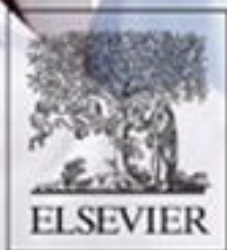


Teresa Márcia Morais
Antonio Silva

Fundamentos da **ODONTOLOGIA** em Ambiente Hospitalar/UTI



Fundamentos da ODONTOLOGIA em Ambiente Hospitalar/UTI

TERESA MÁRCIA NASCIMENTO DE MORAIS

Mestre em Clínica Integrada pela Universidade de São Paulo – USP

Especialista em Periodontia e Implantodontia pela Fundação Educacional de Barretos

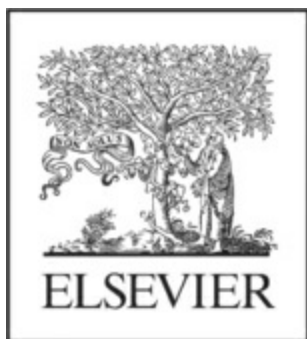
Coordenadora do Departamento de Odontologia da Santa Casa de Misericórdia de Barretos

Presidente do Departamento de Odontologia da Associação de Medicina Intensiva Brasileira – AMIB (2008-2013)

ANTONIO DA SILVA

Especialista em Cardiologia pela Sociedade Brasileira de Cardiologia (SBC) / Associação

Médica Brasileira (AMB) Cardiologista da Santa Casa de Misericórdia de Barretos



Sumário

Capa

Folha de rosto

direitos autorais

AGRADECIMENTOS

PREFÁCIO

PREFÁCIO

APRESENTAÇÃO

APRESENTAÇÃO

APRESENTAÇÃO

APRESENTAÇÃO

COLABORADORES

Capítulo 1: HISTÓRICO DA ODONTOLOGIA EM AMBIENTE HOSPITALAR	
DAARTE DENTÁRIA AO ESTADO DAARTE	
O QUE VEM A SER ODONTOLOGIA HOSPITALAR?	
A ODONTOLOGIA HOSPITALAR E A HISTÓRIA	
E QUAL A HISTÓRIA DA ODONTOLOGIA EM NOSSO PAÍS?	

A UNIDADE DE TERAPIA INTENSIVA (UTI)

O ESTADO DA ARTE

Capítulo 2: ODONTOLOGIA BASEADA EM EVIDÊNCIAS

INTRODUÇÃO

CONCEITOS VINCULADOS À “ODONTOLOGIA BASEADA EM EVIDÊNCIAS”

CONSIDERAÇÕES FINAIS

Capítulo 3: O RISCO INFECCIOSO QUE A CAVIDADE BUCAL PODE REPRESENTAR PARA O PACIENTE COM A SAÚDE COMPROMETIDA

Capítulo 4: INFECÇÕES NA CAVIDADE BUCAL

INTRODUÇÃO

INFECÇÕES OPORTUNISTAS

INFECÇÕES ODONTOGÊNICAS (IO)

SEPSIS

Capítulo 5: INFECÇÃO HOSPITALAR: EPIDEMIOLOGIA E CONTROLE

INTRODUÇÃO

EPIDEMIOLOGIA

ETIOLOGIA

FISIOPATOGENIA

PREVENÇÃO E CONTROLE

CONSIDERAÇÕES FINAIS

Capítulo 6: BIOSSEGURANÇA: A ATUAÇÃO DO ENFERMEIRO

Capítulo 7: ASPECTOS PSICOLÓGICOS DA COMUNICAÇÃO E HUMANIZAÇÃO COM O PACIENTE

A COMUNICAÇÃO

HUMANIZAÇÃO

CONCLUSÃO

Capítulo 8: FARMÁCIA EM AMBIENTE HOSPITALAR

INTRODUÇÃO

GESTÃO DE ESTOQUE EM FARMÁCIA HOSPITALAR

DISTRIBUIÇÃO DE MEDICAMENTOS

FARMÁCIA CLÍNICA

Capítulo 9: O PROCESSO DE ADOECIMENTO E A ATUAÇÃO DO ASSISTENTE SOCIAL EM EQUIPE MULTIDISCIPLINAR

INTRODUÇÃO

O PROCESSO DE ADOECIMENTO

A EQUIPE MULTIPROFISSIONAL

O SERVIÇO SOCIAL NA SAÚDE

TERCEIRO SETOR

O PAPEL DAS CASAS DE APOIO COMO COLABORADORAS NAS ATIVIDADES DO ESTADO

Capítulo 10: EMERGÊNCIAS MÉDICAS PARA O CIRURGIÃO-DENTISTA INTENSIVISTA

INTRODUÇÃO

AVALIAÇÃO CLÍNICA

MONITORIZAÇÃO BÁSICA

SINAIS E SINTOMAS DE ALERTA

INSUFICIÊNCIA RESPIRATÓRIA

PARADA CARDÍACA

CHOQUE

DROGAS VASOATIVAS

CONCLUSÕES

Capítulo 11: ALTERAÇÕES BUCAIS DECORRENTES DE DOENÇAS E INTERNAÇÕES HOSPITALARES/UTI

INTRODUÇÃO

LESÕES INFECCIOSAS

LESÕES TRAUMÁTICAS

LESÕES ASSOCIADAS AO USO DE MEDICAMENTOS

CONSIDERAÇÕES FINAIS

Capítulo 12: ALTERAÇÕES BUCAIS DECORRENTES DO USO DE MEDICAMENTOS

INTRODUÇÃO

DISCUSSÃO

CONCLUSÕES

Capítulo 13: POSTURA EM LEITO DE UTI E DISFUNÇÃO TEMPOROMANDIBULAR

Capítulo 14: FISIOPATOLOGIA DO BIOFILME BUCAL

PAPEL DA SALIVA, DOENÇA PERIODONTAL E DO BIOFILME LINGUAL NA COLONIZAÇÃO BACTERIANA DOS TECIDOS BUCAIS E AS REPERCUSSÕES EM PACIENTES SISTEMICAMENTE COMPROMETIDOS

INTRODUÇÃO

SALIVA

RELAÇÃO DA DOENÇA PERIODONTAL COM A SALIVA E O BIOFILME

DORSO LINGUAL

CONSIDERAÇÕES FINAIS

CONCLUSÃO

Capítulo 15: TERAPIA LASER DE BAIXA POTÊNCIA APLICADA À ODONTOLOGIA HOSPITALAR

INTRODUÇÃO

CARACTERÍSTICAS GERAIS DA TERAPIA LASER DE BAIXA POTÊNCIA

PROPRIEDADES BIOMODULADORAS

APLICAÇÕES DA TERAPIA LASER DE BAIXA POTÊNCIA EM AMBIENTE HOSPITALAR

CUSTO-BENEFÍCIO DA TERAPIA LASER DE BAIXA POTÊNCIA EM ODONTOLOGIA HOSPITALAR

CASOS CLÍNICOS

Capítulo 16: CONSIDERAÇÕES MÉDICAS SOBRE A IMPORTÂNCIA DA

INTERDISCIPLINARIDADE

INTRODUÇÃO

NATUREZA DO ERRO: O FATOR HUMANO

LIDERANÇA

IMPORTÂNCIA DO TRABALHO EM EQUIPE NA UTI

CREW RESOURCE MANAGEMENT (CRM)

ESTÁGIOS BÁSICOS PARA PROJETO DE TREINAMENTO DE EQUIPES

OTIMIZAÇÃO DE PERFORMANCE DO TRABALHO EM EQUIPE

TIME DE RESPOSTA RÁPIDA E INTERDISCIPLINARIDADE

CONCLUSÃO

Capítulo 17: A INTERFACE SAÚDE E CONDIÇÃO BUCAL

INTRODUÇÃO

MANIFESTAÇÕES BUCAIS DE PATOLOGIAS SISTÊMICAS

REPERCUSSÃO SISTÊMICA DE PATOLOGIAS BUCAIS

A CAVIDADE BUCAL COMO PORTA DE ENTRADA DE INFECÇÕES SISTÊMICAS

IMPACTO NA SAÚDE SISTÊMICA DE ESTRATÉGIAS VISANDO MELHORAR A CONDIÇÃO BUCAL

A ODONTOLOGIA NO AMBIENTE HOSPITALAR

CONCLUSÕES

Capítulo 18: INTERFACE DA ENFERMAGEM COM A ODONTOLOGIA

INTRODUÇÃO

CONDIÇÃO BUCAL E SISTEMATIZAÇÃO DA ASSISTÊNCIA DE ENFERMAGEM

FINALIDADE DA HIGIENE BUCAL

CONSIDERAÇÕES FINAIS

Capítulo 19: RELACIONAMENTO DA FISIOTERAPIA NA ABORDAGEM E CUIDADOS NA MANIPULAÇÃO DO PACIENTE COM VENTILAÇÃO MECÂNICA

INTRODUÇÃO

VIAS AÉREAS E SEUS CUIDADOS

VENTILAÇÃO MECÂNICA INVASIVA

VENTILAÇÃO MECÂNICA NÃO INVASIVA

DESMAME

CONSIDERAÇÕES FINAIS

Capítulo 20: O PAPEL DO FONOAUDIÓLOGO NA INTERFACE CONDIÇÃO BUCAL E SAÚDE

INTRODUÇÃO

DEGLUTIÇÃO

DISFAGIA

IOT VERSUS DISFAGIA

IOT VERSUS ODONTOLOGIA VERSUS FONOAUDIOLOGIA

AValiação FONOAUDIOLÓGICA DA DEGLUTIÇÃO

QUAIS OS OBJETIVOS DA AVALIAÇÃO FONOAUDIOLÓGICA DA DEGLUTIÇÃO?

CONCLUSÃO

Capítulo 21: FUNDAMENTOS DE NUTRIÇÃO

INTRODUÇÃO

NUTRIENTES E METABOLISMO

NUTRIÇÃO E SAÚDE

METABOLISMO NO JEJUM E RESPOSTA METABÓLICA AO ESTRESSE

NUTRIÇÃO NO AMBIENTE HOSPITALAR

NUTRIENTES ESPECÍFICOS E IMUNIDADE

CONSIDERAÇÕES FINAIS

Capítulo 22: ODONTOLOGIA EM CUIDADOS PALIATIVOS

Capítulo 23: FUNDAMENTOS CLÍNICOS DO DIAGNÓSTICO EM ODONTOLOGIA

AValiação INTEGRAL DO PACIENTE CRÍTICO

Capítulo 24: EXAMES COMPLEMENTARES

INTRODUÇÃO

RISCOS RELACIONADOS COM EXAMES LABORATORIAIS

EXAMES LABORATORIAIS MAIS SOLICITADOS NOS PACIENTES CRÍTICOS

ELETRÓLITOS

PROVAS DE ATIVIDADE INFLAMATÓRIA

PROVAS DE ATIVIDADE DA COAGULAÇÃO

MICROBIOLOGIA NO AMBIENTE DE TERAPIA INTENSIVA

Capítulo 25: IMAGINOLOGIA DENTOMAXILOFACIAL

INTRODUÇÃO

Capítulo 26: CUIDADOS DO ATENDIMENTO ODONTOLÓGICO DO PACIENTE DIABÉTICO

INTRODUÇÃO

CONCEITOS

REVISÃO DE LITERATURA

PROPOSTA DE RECOMENDAÇÃO PARA ATENDIMENTO DO PACIENTE DIABÉTICO

Capítulo 27: CUIDADOS DO ATENDIMENTO ODONTOLÓGICO DO PACIENTE CARDIOPATA

INTRODUÇÃO

CONDIÇÕES CARDÍACAS E ATENÇÃO ODONTOLÓGICA

PROFILAXIA DA ENDOCARDITE INFECCIOSA

ANESTÉSICOS LOCAIS

ANTICOAGULANTES ORAIS

Capítulo 28: CUIDADOS DO ATENDIMENTO ODONTOLÓGICO DO PACIENTE NEFROPATA

INTRODUÇÃO

DOENÇA RENAL CRÔNICA (DRC)

MANIFESTAÇÕES BUCAIS VISTAS EM PACIENTES COM DRC

TRATAMENTO DA DRC

CONSIDERAÇÕES PARA O TRATAMENTO ODONTOLÓGICO EM PACIENTES COM DRC

CONCLUSÃO

Capítulo 29: CUIDADOS DO ATENDIMENTO ODONTOLÓGICO DO PACIENTE COM DOENÇAS ONCO-HEMATOLÓGICAS

INTRODUÇÃO

LEUCEMIA

LINFOMAS

MIELOMA MÚLTIPLO

TRANSPLANTE DE MEDULA ÓSSEA

MANIFESTAÇÕES BUCOMAXILOFACIAIS DECORRENTES DO TRATAMENTO DAS DOENÇAS ONCO-HEMATOLÓGICAS

CONDUTA ODONTOLÓGICA EM PACIENTES ONCO-HEMATOLÓGICOS

PACIENTE NA UNIDADE DE TERAPIA INTENSIVA

CONCLUSÕES

Capítulo 30: CUIDADOS DO ATENDIMENTO ODONTOLÓGICO DO PACIENTE COM ALTERAÇÕES HEMATOLÓGICAS

INTRODUÇÃO

FORMAÇÃO DE CÉLULAS SANGUÍNEAS – HEMATOPOIESE E A CÉLULA-TRONCO HEMATOPOIÉTICA

SÉRIE VERMELHA (ERITROCITÁRIA)

SÉRIE BRANCA (LEUCOCITÁRIA)

SÉRIE MEGACARIOCÍTICA E DISTÚRBIOS HEMORRÁGICOS

Capítulo 31: CUIDADOS DO ATENDIMENTO ODONTOLÓGICO DO PACIENTE COM NECESSIDADES ESPECIAIS EM CENTRO CIRÚRGICO HOSPITALAR

INTRODUÇÃO

CARACTERIZAÇÃO DA ESPECIALIDADE DA ODONTOLOGIA VOLTADA ÀS PESSOAS COM DEFICIÊNCIA

PERFIL DO CIRURGIÃO-DENTISTA PARA ATUAÇÃO HOSPITALAR

AValiação DO PACIENTE COM NECESSIDADES ESPECIAIS

CENTRO CIRÚRGICO HOSPITALAR

ESTRUTURA FÍSICA DO CENTRO CIRÚRGICO

RECURSOS HUMANOS EM CENTRO CIRÚRGICO

PREVENÇÃO E CONTROLE DE INFECÇÃO EM CENTRO CIRÚRGICO

PROCEDIMENTOS ODONTOLÓGICOS EM CENTRO CIRÚRGICO

CONSIDERAÇÕES FINAIS

Capítulo 32: CUIDADOS DO ATENDIMENTO ODONTOLÓGICO DA GESTANTE COM COMORBIDADES

INTRODUÇÃO

PRINCIPAIS MUDANÇAS FISIOLÓGICAS NA GRAVIDEZ

GESTAÇÃO DE ALTO RISCO

SEGUIMENTO DAS GESTAÇÕES DE ALTO RISCO

INTERCORRÊNCIAS CLÍNICAS

Capítulo 33: CUIDADOS DO ATENDIMENTO ODONTOLÓGICO DA CRIANÇA HOSPITALIZADA

INTRODUÇÃO

PREVENÇÃO E HIGIENE BUCAL

URGÊNCIAS

RISCOS INERENTES ÀS DIVERSAS PATOLOGIAS GERAIS

CONSIDERAÇÕES GERAIS

Capítulo 34: ADEQUAÇÃO DO MEIO BUCAL NO PACIENTE HOSPITALIZADO/UTI

EXAME CLÍNICO DO PACIENTE CRÍTICO E A PRÁTICA ODONTOLÓGICA

PACIENTE CRÍTICO E INTERAÇÕES SISTÊMICAS

RELATO DE CASOS CLÍNICOS

Capítulo 35: Controle Químico do Biofilme Bucal

INTRODUÇÃO

Capítulo 36: GESTÃO EM ODONTOLOGIA HOSPITALAR

INTRODUÇÃO

POLÍTICA DE SAÚDE E A ODONTOLOGIA HOSPITALAR

A INSERÇÃO DA ODONTOLOGIA EM AMBIENTE HOSPITALAR

A GESTÃO

CONCLUSÃO

Capítulo 37: ATENDIMENTO ODONTOLÓGICO AO PACIENTE EM NÍVEL HOSPITALAR E SEU PAPEL NA REDE DE ATENÇÃO DO SUS

INTRODUÇÃO

CONTEXTUALIZAÇÃO

REFERENCIAL TEÓRICO

CONSIDERAÇÕES FINAIS

Capítulo 38: EDUCAÇÃO PARA A ODONTOLOGIA EM AMBIENTE HOSPITALAR E CONTRIBUIÇÃO DA TELEODONTOLOGIA

INTRODUÇÃO

ATUAÇÃO DO CIRURGIÃO-DENTISTA EM ÂMBITO HOSPITALAR

ENSINO DA ODONTOLOGIA HOSPITALAR NA GRADUAÇÃO:

4 TELEMEDICINA, TELESSAÚDE, TELEODONTOLOGIA E ODONTOLOGIA HOSPITALAR:

CONSIDERAÇÕES FINAIS

Capítulo 39: O PACIENTE ADULTO EM UTI: RECOMENDAÇÕES SOBRE HIGIENE BUCAL

INTRODUÇÃO

MÉTODO

PROCEDIMENTO OPERACIONAL PADRÃO DE HIGIENE BUCAL DO PACIENTE ADULTO EM UTI

PROCEDER A HIGIENE BUCAL

ÍNDICE

direitos autorais

© 2015, Elsevier Editora Ltda.

Todos os direitos reservados e protegidos pela Lei no 9.610, de 19/02/1998.

Nenhuma parte deste livro, sem autorização prévia por escrito da editora, poderá ser reproduzida ou transmitida sejam quais forem os meios empregados: eletrônicos, mecânicos, fotográficos, gravação ou quaisquer outros.

ISBN: 978-85-352-7792-0

ISBN (versão digital): 978-85-352-8267-2

Capa

MELLO E MAYER DESIGN

Editoração Eletrônica

WM Design Ilustrações

Castellani Serviços Fotográficos Ltda.

[Figuras 2-1, 2-2, 6-1, 7-1, 8-1, 16-1](#), 19-12, 19-13, 19-17, 19-18, [24-1, 30-1, 39-1](#).

[Quadros 3-1, 3-2 e 20-1](#).

[Esquema 3-1](#)

Tabela 22-1

Elsevier Editora Ltda.

Conhecimento sem Fronteiras Rua Sete de Setembro, 111 – 16o andar 20050-006 –
Centro – Rio de Janeiro – RJ

Rua Quintana, 753 – 8o andar 04569-011 – Brooklin – São Paulo – SP

Serviço de Atendimento ao Cliente 0800 026 53 40

atendimento1@elsevier.com

Consulte nosso catálogo completo, os últimos lançamentos e os serviços exclusivos no site www.elsevier.com.br

NOTA

Como as novas pesquisas e a experiência ampliam o nosso conhecimento, pode haver necessidade de alteração dos métodos de pesquisa, das práticas profissionais ou do tratamento médico. Tanto médicos quanto pesquisadores devem sempre basear-se em sua própria experiência e conhecimento para avaliar e empregar quaisquer informações, métodos, substâncias ou experimentos descritos neste texto. Ao utilizar qualquer informação ou método, devem ser criteriosos com relação a sua própria segurança ou a segurança de outras pessoas, incluindo aquelas sobre as quais tenham responsabilidade profissional.

Com relação a qualquer fármaco ou produto farmacêutico especificado, aconselha-se o leitor a cercar-se da mais atual informação fornecida (i) a respeito dos procedimentos descritos, ou (ii) pelo fabricante de cada produto a ser administrado, de modo a certificar-se sobre a dose recomendada ou a fórmula, o método e a duração da administração, e as contraindicações. É responsabilidade do médico, com base em sua experiência pessoal e no conhecimento de seus pacientes, determinar as posologias e o melhor tratamento para cada paciente individualmente, e adotar todas as precauções de segurança apropriadas.

Para todos os efeitos legais, nem a Editora, nem autores, nem editores, nem tradutores, nem revisores ou colaboradores, assumem qualquer responsabilidade por qualquer efeito danoso e/ou malefício a pessoas ou propriedades envolvendo responsabilidade, negligência *etc.* de produtos, ou advindos de qualquer uso ou emprego de quaisquer métodos, produtos, instruções ou ideias contidos no material aqui publicado.

O Editor

CIP-BRASIL. CATALOGAÇÃO-NA-FONTE
SINDICATO NACIONAL DOS EDITORES DE LIVROS, RJ

M826f Moraes, Teresa Márcia Nascimento de Fundamentos da odontologia em ambiente hospitalar/UTI/Teresa Márcia Nascimento de Moraes, Antonio da Silva. - 1 ed. - Rio de Janeiro: Elsevier, 2015.

il.; 28 cm.

Inclui índice ISBN 978-85-352-7792-0

1. Serviço odontológico hospitalar. 2. Odontologia. I. Título.

14-17159

CDD: 617.6

CDU: 616.314

24/10/2014 24/10/2014



AGRADECIMENTOS

“Talvez meio caminho andado seja a gente acreditar no que faz, mas, acima de tudo, o que mais nos incentiva, o que mais valoriza e também nos torna conscientes de nossa responsabilidade é saber que outros creem em nós. E, não há palavras que descrevam o que sentimos, ao saber dos sacrifícios a que eles se impõem por crerem, não apenas em nós, mas também no que cremos.”

(Albert Einstein)

A elaboração de um livro como este é uma tarefa desafiadora. Contudo, a riqueza de conhecimentos dos nossos autores e colaboradores permitiu que a realidade superasse o sonho dos tempos iniciais!

Somos gratos a este extraordinário time de profissionais pela eficiência, dedicação e, acima de tudo, por compartilharem de nossa crença e se disporem a inúmeros sacrifícios ao nos apoiar e assegurar a precisão e a atualidade das informações.

Queremos agradecer particularmente à Dra. Isabel R. Pucci pelas valiosas formas de contribuição e pelos ensinamentos, críticas e sugestões que, ano após ano, têm propiciado o crescimento da Odontologia em ambiente hospitalar e valorizado de maneira ímpar o cirurgião-dentista nas equipes de saúde.

Teresa Márcia Nascimento de Moraes e Antonio da Silva

PREFÁCIO

Desde o seu início a Odontologia se desenvolveu como uma profissão essencialmente restauradora e completamente isolada das outras profissões da área da saúde. Esse fato pode ser confirmado ao se observar que as faculdades de Odontologia espalhadas pelo Brasil geralmente estão situadas em prédios isolados e raramente fazem parte de um centro médico. Esse fato, por si só, reflete a realidade de nossa profissão, realidade que se perpetua com a atuação clínica do cirurgião-dentista em consultórios odontológicos particulares, também isolados das outras profissões.

É com o maior prazer que, por meio deste livro – *Fundamentos da Odontologia em Ambiente Hospitalar/UTI*, editado por Teresa Márcia Morais e Antonio Silva, vejo que a Odontologia Brasileira como profissão começou a se modernizar e dar um passo importante para a sua incorporação junto às outras profissões da área médica, como Medicina, Enfermagem, Farmácia, Nutrição, Fisioterapia e tantas outras. Tantas foram as vezes em que li anúncios de hospitais que divulgavam a atividade multidisciplinar e que tristeza eu sentia ao não ver o cirurgião-dentista incluído como membro ativo da equipe.

Costumo ensinar aos meus alunos que o mesmo paciente que tratamos em nossos consultórios também é tratado pelo médico e pela enfermeira. O organismo que recebe tratamento dentário e medicamentos é o mesmo que tem doenças crônicas que afetam o coração, o pâncreas, o fígado e muitos outros órgãos vitais do organismo humano. Se o corpo do paciente é somente um, como pode se aceitar que o tratamento seja feito de forma compartimentada? A nutrição, a digestão, a tomada de medicamentos passam pela cavidade bucal. Da mesma forma que a saúde deve ser mantida, temos que nos esforçar para a manutenção de uma boca saudável. Lembrem bem: o corpo é o mesmo, os órgãos desse corpo estão ligados pelo sistema vascular e nervoso, tudo funcionando ao mesmo tempo como uma orquestra muito bem ensaiada e regida.

A participação do cirurgião-dentista no ambiente hospitalar é fundamental. Quem melhor do que um cardiologista para cuidar dos problemas do coração? Quem melhor do que o endocrinologista para cuidar de um paciente diabético? Quem melhor do que o cirurgião-dentista para cuidar do sistema estomatognático? A evidência científica está cada vez mais robusta, demonstrando que a condição bucal e a saúde do indivíduo estão intimamente ligadas. Assim, profissionais da saúde, quando trabalhando como uma equipe, podem cuidar muito melhor de seus pacientes. Este livro é a prova dessa afirmativa, pois demonstra claramente a importância do papel que o cirurgião-dentista, propriamente treinado, pode ter dentro da equipe médica e hospitalar. O livro aborda as mais variadas situações em que o cuidado odontológico cruza com o cuidado médico. Um exemplo é a participação do cirurgião-dentista na equipe da Unidade de Tratamento Intensivo (UTI). Em virtude do comprometimento

da saúde dos pacientes e dos medicamentos utilizados para manter as funções orgânicas do paciente, muitas complicações podem se originar na cavidade bucal, ou manifestações de comprometimento sistêmico podem se manifestar na mucosa bucal. Uma das complicações mais frequentes em pacientes de UTI é a pneumonia por aspiração. Esta complicação pode ser fatal, mas também pode ser reduzida ou prevenida com uma simples higiene bucal bem-feita e constante. Porém, enfermeiros e médicos quase não recebem educação e treinamento em saúde bucal e manutenção da higiene da boca e dos dentes. Por outro lado, o cirurgião-dentista quase não recebe educação de clínica médica e saúde sistêmica para poder cuidar de seu paciente como um ser único, que escova os dentes, mas também se alimenta pela boca, toma medicamentos para cuidar do coração, do fígado, do pulmão *etc.*

Chegou a hora de a Odontologia ser incluída como parte integral das profissões de saúde. A hora é agora para que o cirurgião-dentista seja incluído como membro ativo da equipe médica. A integração está se iniciando no ambiente hospitalar, mas deve ser também incluída como parte integrante do currículo odontológico, médico e de enfermagem. Este livro mostra com clareza que, na equipe multidisciplinar, seus membros passam a agir como promotores da saúde, não tendo importância a profissão a qual pertencem. Desse modo, o tratamento do paciente é feito de forma global, visando o bem-estar físico, psíquico e social, com o objetivo de promover a saúde. Deste modo, o conteúdo deste livro mostra que o treinamento desses profissionais deve ser planejado e feito em conjunto. Espero que esse movimento da Odontologia em ambiente hospitalar seja o início de um futuro brilhante em que as profissões médicas sejam integradas, pois o tratamento dos pacientes será de melhor qualidade e o resultado infinitamente superior. Parabéns aos autores deste trabalho, pedra fundamental para a melhora do atendimento de saúde no Brasil.

D.D.S, M.S., Ph.D. Cesar A. Migliorati

Professor and Chair Department of Diagnostic Sciences and Oral Medicine

Director of Oral Medicine University of Tennessee Health Science Center, College of Dentistry

PREFÁCIO

A prática da assistência médica teve uma grande evolução nas últimas décadas. Caracterizada, à primeira vista, por avanços tecnológicos; na verdade muitos processos, principalmente na prática hospitalar, sofreram uma série de transformações e aperfeiçoamentos. A atuação de equipes interdisciplinares propiciaram resultados melhores, reduzindo a morbidade, e a mortalidade dos pacientes de maneira geral. Isso foi mais evidente no caso dos pacientes graves. Muitos profissionais, fisioterapeutas, psicólogos, farmacêuticos, nutricionistas, e outros, passaram a fazer parte do cotidiano hospitalar, no atendimento desses pacientes, atuando em grupos e equipes.

Nesse contexto, há poucos anos, a participação do odontólogo era reservada para casos muito específicos. Em Cardiologia, por exemplo, lembrava-se desse profissional quando um paciente tinha a suspeita de endocardite infecciosa. Tornava-se então necessária a avaliação do odontólogo para o diagnóstico do foco infeccioso que poderia estar localizado na arcada dentária e que poderia ser a origem dessa endocardite.

A integração desses profissionais também se tornava evidente quando um paciente portador de lesão orovalvar necessitava de prevenção em caso de tratamento dentário.

Com a aquisição posterior de novos conhecimentos, a avaliação da condição bucal tornou-se mandatória. A abordagem e a avaliação mais detalhada das alterações periodontais inflamatórias, como etiologia de lesões cardiovasculares dos mais diversos tipos, inclusive como precipitantes do infarto do miocárdio, tornaram-se parte obrigatória dos mais diversos protocolos e guias de conduta.

Desnecessário ressaltar a importância que o odontólogo vem tendo há muitos anos na abordagem multiprofissional dos pacientes imunodeprimidos e também nos casos de infecção e sepse, especialmente em pacientes internados em UTI, com focos nem sempre facilmente detectáveis.

Tivemos a felicidade de poder acompanhar a implantação da Odontologia hospitalar, em especial no âmbito do tratamento dos pacientes graves. Faço uma homenagem justa e mais do que merecida à Teresa Márcia Moraes que, com muito esforço e denodo, conseguiu propagar esses conceitos, tornando a presença do odontólogo fundamental nas equipes interdisciplinares que assistem os pacientes em nível ambulatorial e hospitalar.

Este livro, editado por Teresa Márcia Moraes e Antonio Silva, conta com temas muito interessantes e importantes para a divulgação e a propagação desses conceitos, que consequentemente resultaram numa melhora na qualidade da assistência a inúmeros pacientes.

Contando com a participação de médicos e dentistas experientes, terá um grande sucesso e, com certeza, será um gerador de conhecimentos para os profissionais de

saúde de nosso imenso país.

Elias Knobel

Diretor emérito e fundador do Centro de Terapia Intensiva do Hospital Israelita Albert Einstein

Professor adjunto da Escola Paulista de Medicina - Universidade Federal de São Paulo

APRESENTAÇÃO

Na presidência da Associação Brasileira de Odontologia (ABO) NACIONAL, de 2004 a 2010, procuramos levar a Odontologia a outras fronteiras, tanto em nível nacional como internacional. Como parte desta política, uma parceria com a Feira Hospitalar nos levou a realizar um debate sobre Odontologia Hospitalar no I Encontro Institucional das Profissões da área da Saúde (EIPAS) e, em seguida, fazer uma matéria na Revista da ABO NACIONAL. Despertamos a atenção do deputado federal Neilton Mulin, que apresentou um projeto de lei que causou grande mobilização e divulgação por parte das entidades odontológicas e de profissionais já envolvidos com o tema. Em reunião entre a ABO NACIONAL e a AMIB, articulada pela Dra. Teresa Márcia Moraes, obtivemos o apoio incontestado da entidade e, a partir daquele momento, colegas de todo o Brasil formaram núcleos de discussão e estudos para fortalecer e dar conhecimento da enorme base científica já existente.

Hoje, tenho a honra de apresentar a obra *Fundamentos da Odontologia em Ambiente Hospitalar/UTI* que vem consolidar o esforço de quase uma centena de professores e pesquisadores que participaram da sua elaboração, mostrando um conteúdo riquíssimo, abrangendo os vários aspectos de atuação multiprofissional que o tema contém. Tenho a certeza de que esta obra dará fundamentação adequada aos que do seu conteúdo se utilizarem e será mais uma das muitas importantes ações ainda necessárias para a consolidação da presença dos profissionais de saúde bucal nos hospitais públicos e privados de todo o país, com o objetivo final de levar mais saúde a toda a população.

Finalizo parabenizando todos os que lutaram e continuam lutando por esta justa causa, mantendo o otimismo e o compromisso que ela merece.

Norberto Francisco Lubiana, *Professor de Histologia e Embriologia da, UFES e ex-presidente da ABO NACIONAL*

APRESENTAÇÃO

O ambiente hospitalar tem se tornado muito complexo nos últimos anos, aumentando a demanda por profissionais de saúde altamente especializados. De casas de recuperação ou de repouso para doentes crônicos, os hospitais se transformaram em ambientes cada vez mais dirigidos ao atendimento de pacientes críticos, com número crescente de leitos de UTI. Os pacientes críticos são doentes graves, geralmente debilitados e altamente vulneráveis. A recuperação e a boa evolução destes pacientes dependem, portanto, de muitas variáveis, cada uma delas sujeitas às intervenções multidisciplinares de um número crescente de profissionais com habilidades complementares.

Além dos médicos, enfermeiros e fisioterapeutas, dos quais nenhum hospital de alta complexidade pode prescindir, vários outros profissionais de saúde já têm presença e importância definida na equipe multidisciplinar dos hospitais, como nutricionistas, farmacêuticos e psicólogos.

Agora é a vez dos cirurgiões-dentistas! Estes profissionais, que desenvolveram sua especialidade fora dos hospitais, estão sendo agora chamados a participar da expansão das equipes multidisciplinares no atendimento a pacientes cada vez mais graves dentro dos hospitais. A presença dos cirurgiões-dentistas no ambiente hospitalar, e nas UTIs em especial, tem sua importância sustentada por ainda duas grandes razões: a especialização crescente dos cirurgiões-dentistas no atendimento destes pacientes críticos e a demonstração progressiva dos benefícios que suas intervenções trazem para a melhora da saúde bucal e a profilaxia de infecções respiratórias, entre outras. No fundo, uma especialidade só se justifica quando demonstra os benefícios da sua atuação.

Por todos estes motivos, é com grande satisfação que faço a apresentação desta importante obra como instrumento de formação e atualização de cirurgiões-dentistas em ambiente hospitalar. São iniciativas desta natureza que promovem, desenvolvem e sustentam uma especialidade emergente.

Dr. Álvaro Réa-Neto

Professor de Medicina da Universidade Federal do Paraná

Diretor do Centro de Estudos e Pesquisas em Terapia Intensiva (CEPETI), Curitiba, Paraná, Presidente da AMIB

(2008-2009)

APRESENTAÇÃO

O paciente com necessidade de cuidados intensivos demanda uma gama de prioridades para uma atenção global ao seu estado de saúde. As prioridades são ditadas pela gravidade e natureza da doença aguda, a presença de comorbidades, a possibilidade de recuperação e a vida após a internação. Nesse contexto de limites não bem definidos no início da internação na UTI, a condição bucal, muitas vezes, não é abordada de modo adequado.

O cuidado odontológico do paciente crítico é um aspecto fundamental para a preservação e recuperação da saúde, como a redução de risco de complicações, a preservação do arcabouço dentário e uma recuperação plena. A inserção do cirurgião-dentista na equipe multidisciplinar melhora a qualidade da assistência e garante ao paciente um cuidado pleno. O profissional de Odontologia, para exercer a sua função, necessita, além de recursos materiais, de conhecimento específico para garantir esse cuidado.

As instituições hospitalares, cientes dessa necessidade, contam hoje com profissionais de Odontologia para o atendimento dos pacientes críticos de UTI. Em tempos em que há uma grande geração de conhecimento, exige-se informação precisa e de qualidade, preferencialmente com base em evidências oriundas de estudos bem delineados.

A presente obra apresenta aos profissionais envolvidos na assistência do paciente de UTI uma excelente oportunidade de adquirir conhecimento de modo acessível e prático. Ao longo de 39 capítulos, os autores fornecem subsídios para a prevenção, tratamento e manutenção de uma boca saudável durante o curso de uma grave enfermidade. O leitor tem a oportunidade de aperfeiçoamento com base na vivência de especialistas em suas áreas, o que certamente irá qualificar a assistência a um grupo específico de pacientes.

Tenho a convicção de que, com a presença do cirurgião-dentistas nas unidades de terapia intensiva, a assistência multidisciplinar deu mais um grande passo para o cuidado integral e a recuperação plena do paciente crítico.

Fernando S. Dias

Doutor em Biologia Celular e Molecular, Mestre em Cardiologia

Coordenador da Linha de Cuidados Intensivos do Hospital Pompéia - Caxias do Sul, Presidente da AMIB (2014-2015)

APRESENTAÇÃO

Conheci a Profa. Dra. Teresa Marcia Morais quando iniciava sua preparação para cursar seu Mestrado no Programa de Pós-Graduação na Faculdade de Odontologia da Universidade de São Paulo. Era fácil prever futuro promissor. Marca de quem foi buscar conhecimento.

Com Fundamentos da Odontologia em Ambiente Hospitalar/UTI faz valer os aprendizados trazidos do berço e cultivados ao longo da vida. Alça voo mais longo.

A leitura deste Livro, essencialmente clínico, é esclarecedora e enriquecedora. Fruto de sua vivência no assunto também consegue trazer a experiência clínica e didática de vários colaboradores que expressam, de modo simples mais com muita profundidade, as competências para a inserção do cirurgião-dentista em equipes multidisciplinares e multiprofissional de ambientes hospitalares.

Em cada capítulo um tema abrangente, atual, com conceitos científicos, condutas e técnicas clínicas bem estabelecidas em que visa a qualidade de vida dos pacientes internados ou aqueles que por motivo de ordem médica necessitam da atenção do profissional cirurgião-dentista. Estes temas apresentam as múltiplas facetas da correlação entre o paciente e a odontologia em tópicos específicos como também as questões sistêmicas multidisciplinares e multiprofissionais.

É uma contribuição importante à odontologia brasileira.

Congratulo a Profa. Dra. Teresa Márcia N. de Morais pelo seu empenho e dedicação na preparação deste livro, extensivo a todos os autores colaboradores. Tenho certeza de que a finalidade deste livro será cumprida.

Rodney Garcia Rocha

Professor Titular do Departamento de Estomatologia – Disciplina de Clínica, Integrada da Faculdade de Odontologia da USP

Diretor – gestão 2009 – 2013 da Faculdade de Odontologia da USP

COLABORADORES

Adriana Belarmino

Graduação em Enfermagem pela Universidade Federal do Paraná Pós-Graduada em Gestão, Prevenção e Controle de Infecção Hospitalar - Grupo Uninter. Curitiba-PR

Docente no Curso de Instrumentação Cirúrgica – Instituto de Neurologia de Curitiba (INC) Enfermeira do Serviço de Controle de Infecção Hospitalar - Hospital INC

Adriana Corsetti

Mestre e doutora em Clínica Odontológica, ênfase em CTBME, PPGO, Faculdade de Odontologia da UFRGS

Professora do Departamento de Cirurgia e Ortopedia da Faculdade de Odontologia da UFRGS

Especialista em prótese bucomaxilofacial pela Associação de Ensino Odontológico ABENO (SP) Fellow, International Association of Oral and Maxillofacial Surgeons (IAOMS) Membro do Colégio Brasileiro de Cirurgia e Traumatologia

Bucomaxilofacial Cirurgiã bucomaxilofacial do Corpo Clínico do Hospital Moinhos de Vento (HMV) Alessandra Figueiredo de Souza Graduada em Odontologia PUC / MG

Graduada em Enfermagem UNIFENAS / MG

Especialista em Microbiologia PUC / MG

Especialista em Saúde do Idoso (RIM do HC / UFMG) Mestranda em Saúde Pública / UFMG

Ana Estela Haddad

Livre-docente Professora Associada do Departamento de Ortodontia e Odontopediatria da FOUSP

Antonio Carlos de Oliveira Misiara Especialista em Doenças Infecciosas e Parasitárias - FMUSP

MBA em Gestão de Saúde - INSPER/IBMEC

Aparecida Ferreira Mendes Enfermeira Mestre em Bioética Especialista em Cardiologia Enfermeira Chefe da Unidade de Internação Geral do Instituto do Coração (HCFMUSP)

Arely Cid Coev Hornos Graduação em Odontologia pela Universidade

Metodista de São Paulo Pós-Graduação em Auditoria nos Serviços de Saúde pelo

IPESSP - Instituto de Pesquisa e Educação em Saúde de São Paulo Pós-Graduação em

Administração Hospitalar pelo IPESSP - Instituto de Pesquisa e Educação em Saúde de

São Paulo Camila Carvalho Fussi Fonoaudióloga Especialização em Motricidade

Orofacial-disfagia pelo Conselho Federal de Fonoaudiologia Caren Serra Bavaresco

Graduada em Odontologia pela Universidade Federal do Rio Grande do Sul

Especialista em Odontologia em Saúde Coletiva (ABO-RS) Mestre e Doutora em

Ciências Biológicas (Bioquímica) pela Universidade Federal do Rio Grande do Sul Pós-

Doutoranda no Programa de Pós-Graduação em Epidemiologia (UFRGS) Cirurgião-

dentista do Serviço de Saúde Comunitária do Grupo Hospitalar Conceição Preceptora

da Residência Integrada em Saúde (RIS/GHC) Consultora em Odontologia no Projeto

Telessaúde RS

Carla Cristina Buri da Silva Enfermeira Mestre em Bioética Especialista em Cardiologia Enfermeira do Serviço de Educação do Instituto do Coração (HCFMUSP)

Carlos Alberto Tennis Mestre em Odontologia (Clínica Integrada) pela FOUSP

Professor de Clínica Integrada do Curso de Odontologia da Universidade Nove de Julho (UNINOVE) Carlos de Paula

Eduardo, Professor Titular da Faculdade de Odontologia da Universidade de São Paulo Carmem M. Lazzari

Graduada em Enfermagem (UCS-Caxias do Sul) e Odontologia (PUC-RS) Doutora em Ciências Cardiovasculares (UFRGS) Professora Assistente II na Universidade do Vale do Rio dos Sinos Enfermeira Assistencial na UTI do Hospital de Clínicas de Porto Alegre Cassiano Kuchenbecker Rösing Professor Titular da Área de Periodontia da Universidade Federal do Rio Grande do Sul Doutor em Periodontia pela Faculdade de Odontologia de Araraquara (UNESP) Celi Novaes Vieira Cirurgiã-dentista formada pela Universidade Mogi das Cruzes - São Paulo (UMC) Especialista em Periodontologia pela Associação Paulista dos Cirurgiões Dentistas (APCD) Mestre em Ciências da Saúde pela Universidade de Brasília (UnB) Membro do Grupo Centro-Oeste de Pesquisas Odontológicas – UnB/CNPq Celso Emilio Tormena Júnior Cirurgião-dentista graduado pela Universidade Paulista Mestre em Odontologia – Área de Concentração em Diagnóstico Bucal – pela Universidade Paulista Claudio Piras Mestre em Morfologia pela UFMG Doutor em Cirurgia pela UFMG Especialista em Cirurgia pelo Colégio Brasileiro de Cirurgiões Especialista em Medicina Intensiva pela Associação de Medicina Intensiva Brasileira - AMIB Diploma de Acreditação da Federação Pan-americana e Ibérica de Sociedades de Medicina Crítica e Terapia Intensiva Professor Associado do Departamento de Cirurgia da Universidade Federal do Espírito Santo Médico Rotina da UTI do Vitória Apart Hospital Coordenador da Residência Médica em Medicina Intensiva do Vitória Apart Hospital Christian Wehba Mestre e Especialista em Periodontia pela Universidade Paulista Coordenador do Curso de Especialização em Implantodontia da FUNORTE/SP

Cristina Giovannetti Del Conte Zardetto Especialista, Mestre e Doutora em Odontopediatria pela Faculdade de Odontologia da Universidade de São Paulo (FOUSP) Professora dos Cursos de Especialização em Odontopediatria FUNDECTO, convênio com a USP e NAP-ODONTO

Odontopediatra do Hospital Santa Catarina (São Paulo, SP) Cristiano Franke Médico Intensivista do Centro de Terapia Intensiva (CTI) do Hospital de Clínicas de Porto Alegre (HCPA) Médico Intensivista da UTI Trauma do Hospital de Pronto-socorro de Porto Alegre Médico Intensivista Especialista pela AMIB Presidente da Sociedade de Terapia Intensiva do RGS (SOTIRGS) (2011-2013) Débora Feijó Villas Bôas Vieira Doutora em Epidemiologia Professora da Escola de Enfermagem da Universidade Federal do Rio Grande do Sul Professora assistente do Serviço de Enfermagem em Terapia Intensiva do Hospital de Clínicas de Porto Alegre Vice-presidente da Associação Brasileira de Enfermagem em Terapia Intensiva (ABENTI) Membro do Departamento de Enfermagem da AMIB

Deny Munari Trevisani Cirurgião-dentista da Fundação Pio XII, Hospital de Câncer de Barretos Mestre e Doutor em Microbiologia pela UNESP (Jaboticabal, SP) PhD – University of California at Davis, School of Medicine Department of Medical Microbiology and Immunology, USA Professor de Microbiologia e Imunologia e Clínica Integrada do Centro Universitário da Fundação Educacional de Barretos (UNIFEB) Deise Ponzoni

Professora Associada do Departamento de Cirurgia e Ortopedia da Faculdade de Odontologia da UFRGS/HCPA Coordenadora do Curso de Especialização em Cirurgia e Traumatologia Bucomaxilofaciais, Faculdade de Odontologia da UFRGS Fellow of International Association of Oral and Maxillofacial Surgeons (IAOMS, Chicago, EUA) Denise Maria Belliard Oleiniski Cirurgiã-dentista pela Universidade Federal de Santa Catarina Doutora pela Universidad Complutense de Madrid, Espanha Professora Associado IV do Departamento de Odontologia (CCS) da Universidade Federal de Santa Catarina (UFSC) Professora Responsável pela disciplina de Estomatologia na UFSC Professora da Disciplina de Odontogeriatría na UFSC Coordenadora do Projeto de Extensão: Avaliação e Atendimento Odontológico do Paciente Crítico na UTI do Hospital Universitário da UFSC

Denise Pinheiro Falcão Especialista em Periodontia pela EAP - Escola de Aperfeiçoamento Profissional de Araraquara (SP) Doutora em Ciências da Saúde Professora Colaboradora do Departamento de Patologia do Programa de Pós-

graduação em Ciências Médicas da Universidade de Brasília (UnB) Ecinele Francisca Rosa, Mestre e Doutora em Periodontia pela FOU SP

Esperidião Elias Aquim Doutor em Medicina Física e Reabilitação pela Universidade de Buenos Aires (Argentina) Diretor da Profisio – Assistência Fisioterápica (Curitiba, PR) Presidente da Faculdade INSPIRAR

Edela Puricelli

Doutora, Universidade de Düsseldorf, Alemanha Professora Titular do Departamento de Cirurgia e Ortopedia, da Faculdade de Odontologia da UFRGS
Coordenadora do Centro de Odontologia da Irmandade da Santa Casa de Misericórdia de Porto Alegre (ISCMPA)
Coordenadora do Departamento de Odontologia da Sociedade de Terapia Intensiva do RGS-SOTIRGS, filiada a AMIB
Life fellow of International Association of Oral and Maxillofacial Surgeons (IAOMS, Chicago, EUA) Prêmio Harry Archer, American College of Oral and Maxillofacial Surgeons (ACOMS), 2004, EUA Membro da Sociedade Brasileira de Cirurgia e Traumatologia Bucomaxilofaciais SOBRACIBU

Eduardo Armengol Armaganijan Especialista em Periodontia e Implantodontia Professora Assistente dos Cursos de Especialização em Implantodontia da FUNORTE/SP e do NAP Instituto Elaine Fonseca Amaral da Silva, Doutora em Serviço Social pela UNESP/Franca-SP

Elisabeth Gomes da Rocha Thomé Doutora em Enfermagem pela EENF da UFRGS

Professora do Departamento de Enfermagem Médico-Cirúrgica da EENF da UFRGS
Chefe do Serviço de Enfermagem em Centro Cirúrgico, Hospital de Clínicas de Porto Alegre (HCPA) Erica Negrini Lia Professora Adjunta do Curso de Odontologia da Universidade de Brasília (UnB) Doutora em Ciências da Saúde (UnB) Mestre em Ciências (Farmacologia) (USP) Especialista em Odontopediatria e Pacientes Especiais (USP) Fabiana Feijão Nogueira Médica Residente em Pediatria no Hospital Carmino Caricchio Odontóloga Especialista em Dentística Restauradora pela FOB/USP

Fernanda C. Franco Doutora em Odontologia-Estomatologia, Programa de Pós graduação, Fac. Odontologia, PUCRS

Mestre em Ciências Biológicas-Bioquímica UFRGS
Especialista em Odontologia para Pacientes com Necessidades Especiais, Conselho Federal de Odontologia, CFO
Especialista em Saúde Bucal Coletiva, ABORS

Fernanda de Paula Eduardo Cirurgiã-dentista pela Faculdade de Odontologia da Universidade de Mogi das Cruzes Doutora em Diagnóstico Bucal pela Faculdade de Odontologia da Universidade de São Paulo Especialista em Pacientes com Necessidades Especiais pela Universidade de São Paulo – Fundação para o Desenvolvimento científico e Tecnológico da Odontologia Dentista do Programa de Hematologia do Hospital Israelita Albert Einstein Dentista da Oncologia do Hospital Paulistano Fernando Anschau

Médico Especializado em Gestão Hospitalar, Redes de Atenção à Saúde, Ginecologia Obstetrícia e Endoscopia Ginecológica
Mestre e Doutor em Clínica Médica Professor Adjunto da Faculdade de Medicina da PUC-RS
Gerente de Internação do Hospital da Criança Conceição Fernando Bellissimo Rodrigues Médico pela Faculdade de Medicina de Ribeirão Preto (USP) Residência em Clínica Médica e Moléstias Infecciosas pelo Hospital das Clínicas da Faculdade de Medicina de Ribeirão Preto (USP) Mestrado e doutorado pela Faculdade de Medicina de Ribeirão Preto (USP)
Pós-doutorando junto à Universidade de Genebra, Suíça Fernando Peixoto Soares Especialista em Periodontia Mestrado e doutorado em Periodontia Coordenador do NAP Instituto Fernando Neves Hugo Professor Adjunto da área de Odontologia de Saúde Coletiva da Universidade Federal do Rio Grande do Sul Doutor em Odontologia, área de Saúde Coletiva, pela Faculdade de Odontologia de Piracicaba (UNICAMP) Francisco Ricardo Marques Lobo Professor Adjunto de Anestesiologia da Faculdade de Medicina de São José do Rio Preto Coordenadora da Residência Médica em Anestesiologia da Faculdade de

Medicina de São José do Rio Preto Frederico Buhatem Medeiros Doutorando em Patologia Bucal (USP) Mestre em Semiologia (Diagnóstico Bucal)(UNIP) Especialista em Cirurgia e Traumatologia Bucomaxilofacial(USP) Especialista em Implantodontia (APCD) Pós-graduado em Odontologia ao Cardiopata (IDPC) Diretor do Departamento de Odontologia da SOCESP

Cirurgião-dentista da Equipe em Odontologia Hospitalar do Hospital Samaritano (EqOH) do Hospital Samaritano Giovana Pezzini

Especialista em Fisioterapia em Terapia Intensiva pela CESUMAR

Especialista em Fisioterapia, Geriatria e Gerontologia pela Faculdade INSPIRAR

Supervisora da Unidade de Prática da Pós-graduação em Fisioterapia em Terapia Intensiva da Faculdade INSPIRAR

*(Curitiba, PR) **Giuseppe Alexandre Romito**, Professor Titular da Disciplina de Periodontia da FOUSP*

Gustavo Lisboa Martins Doutor em CTBMF - UFRGS

Mestre em CTBMF - UFRGS

Membro do Centro de Odontologia da Irmandade Santa Casa de Misericórdia de Porto Alegre e Hospital Moinhos de Vento

*Fellow da International Association of Oral and Maxillofacial Surgery **Haggéas da Silveira Fernandes**, Coordenador da UTI*

Adulto do Hospital e Maternidade Brasil, Santo André, SP

Heloísa Emília Dias da Silveira Graduada em Odontologia pela UFRGS

Especialista em Radiologia Odontológica pela UFSC

Mestre em Odontologia (Patologia Bucal) pela UFRGS

Doutora em Odontologia (Estomatologia Clínica) pela PUCRS

Professora Associada da Faculdade de Odontologia da UFRGS

Heloisa Helena Ladeira Rosa Carvalho Scapulatempo Graduada em Medicina pela Universidade de Taubaté (UNITAU) Especialização em Clínica Médica pela Universidade Federal de São Paulo (UNIFESP) Especialização em Geriatria pelo Hospital das Clínicas da Faculdade de Medicina da Universidade de São Paulo (HCFMUSP) Especialista em Clínica Médica e Geriatria pela Associação Médica Brasileira (AMB) Médica Assistente do Serviço de Cuidados Paliativos do Hospital de Câncer de Barretos Henry Arturo Garcia Guevara Especialista em Cirurgia Oral pela Universidade Central da Venezuela Ex-secretário de Capacitação Acadêmica do Colégio Metropolitano de Odontologia (Caracas, Venezuela) Comissão de Pesquisa do Departamento de Cirurgia e Traumatologia Bucomaxilofacial – Hospital Santa Paula (São Paulo, Brasil) Isabel R. Pucci, Gestão Executiva do Instituto Puricelli e da OdontoHosp - Odontologia Hospitalar Porto Alegre/RS

Jacqueline Webster Cirurgiã-dentista pela Universidade Luterana do Brasil Especialista em Gestão Hospitalar Mestre em Prótese Dentária Consultora em Gestão da Coordenação de Saúde Bucal-SES-RS

Atuante no Núcleo de Gestão do Hospital da Criança Conceição - Assessoria Técnica - GHC/RS

Responsável Técnica pelo Serviço de Odontologia Hospitalar-HCC

José Laurentino Ferreira Filho Cirurgião-dentista pela Faculdade Católica Rainha do Sertão Mestrando em Estomatopatologia do Departamento de Patologia Oral da Faculdade de Odontologia de Piracicaba (FOP/UNICAMP) José Matias Rizzotto Graduação em Gestão Financeira Pós-Graduação em Ensino à Saúde Coordenador da Gerência Financeira do Grupo Hospitalar Conceição Jéssica Cerioli Munaretto Mestre e Doutoranda em Clínica Odontológica-Programa de Pós-graduação em Odontologia (PPGO), UFRGS

Especialista em Odontologia para Pacientes com Necessidades Especiais (ABENO, SP) Coordenadora da Unidade de

Pacientes com Necessidades Especiais, Centro de Odontologia da Irmandade da Santa Casa de Misericórdia de Porto Alegre (ISCMPA) José Augusto Santos da Silva Chefe do Serviço de Cirurgia e Traumatologia Bucomaxilofaciais Dr. João Garcez, da Fundação de Beneficência Hospital de Cirurgia Chefe do Serviço de Odontologia Hospitalar Dr. João Garcez da Fundação de Beneficência Hospital de Cirurgia Coordenador da Residência Integrada Multiprofissional em UTI Adulto da Fundação de Beneficência Hospital de Cirurgia Presidente do Departamento de Odontologia da Sociedade de Terapia Intensiva de Sergipe Presidente do Departamento de Odontologia da Associação de Medicina Intensiva Brasileira (AMIB) (2013-2014) José Benedito Buhatem Cardiologista Titulado (AMB/SBC) Membro Efetivo da Academia Maranhense de Medicina Coordenador Médico do Centro de Cardiologia do Hospital São Domingos Diretor Médico do Centro de Diagnóstico Médico (CDM) Coautor do Livro Transradial Diagnóstico e Intervenção Coronária e Extracardiaca

José Mário Meira Teles Presidente da AMIB (2012-2013) Superintendente técnico do Instituto de Gestão em Saúde - Gerir Especialista em Medicina Intensiva Juliana Thiemy Librelato Especialista em Fisioterapia em Terapia Intensiva pela Faculdade INSPIRAR

Coordenadora de Fisioterapia da Unidade de Terapia Intensiva do Hospital Onix pela Profisio (Curitiba, PR) Professora de Pós-graduação da Faculdade INSPIRAR

Karen Loureiro Weigert Especialista em Odontologia da Saúde Coletiva Doutora em Estomatologia Clínica Coordenadora do Serviço de Odontologia do Hospital Mãe de Deus Presidente da Comissão de Odontologia Hospitalar do CRO-RS

Professora Adjunta do Departamento de Odontologia Preventiva da PUC-RS

Kelly Cristine Tarquinio Marinho Especialista em CTBMF pelo Colégio Brasileiro de Cirurgia e Traumatologia Bucomaxilofacial Assistente do Serviço de Cirurgia Bucomaxilofacial do Hospital Santa Paula Laura Fogliatto

Médica Graduada pela Pontifícia Universidade Católica do Rio Grande do Sul Mestre em Genética e Biologia Molecular (UFRGS) Professora Assistente da Universidade Federal de Ciências da Saúde de Porto Alegre (UFCSPA) Médica Hematologista da Irmandade da Santa Casa de Misericórdia de Porto Alegre (ISCMPA) Hematologista do Hospital de Clínicas de Porto Alegre (HCPA) Letícia Mello Bezinelli Cirurgiã-dentista pela Faculdade de odontologia da Universidade de São Paulo (FOUSP) Doutoranda em Ciências Odontológicas pela FOUSP Especialista em Pacientes com Necessidades Especiais pela USP-FUNDECTO Dentista do Programa de Hematologia do Hospital Israelita Albert Einstein Dentista da Oncologia do Hospital Paulistano Lilia Timerman

Doutora em Ciências da Saúde pela FMUSP

*Especialista em Pacientes com Necessidades Especiais Mestre em Saúde Pública pela Faculdade de Saúde Pública da USP Especialista em Pacientes com Necessidades Especiais – Conselho Federal de Odontologia Lillian Aparecida Pasetti Cirurgiã-dentista e Cirurgiã Traumatologista Bucomaxilofacial Doutorado em Medicina y Cirugía Buco Facial - Universidad Complutense de Madrid – España Chefe do Departamento de Odontologia Hospitalar – Instituto de Neurologia de Curitiba Chefe do Serviço de Odontologia Hospitalar – Hospital Santa Cruz de Curitiba, UTI Geral Professora nas Residências Médicas de Otorrinolaringologia (Hospital da Cruz Vermelha), Neurologia Clínica, Neurocirurgia e Infectologia (INC) Liliana A.M.V. Takaoka Coordenadora do Grupo ATRAMI (Atenção Transdisciplinar Materno-infantil) Coordenadora do Ambulatório de Odontopediatria do Ambulatório de Atendimento ao Prematuro da EPM/UNIFESP Vice-presidente da ONG Viver e Sorrir: Grupo de Apoio ao Prematuro Loraine Martins Diamante Doutoranda no Programa de Pós-graduação em Bases Gerais da Cirurgia, na área Qualidade de Vida e Gerenciamento da Assistência à Saúde da Universidade Estadual Paulista Júlio de Mesquita Filho (UNESP) Enfermeira Especialista em Acreditação: Qualidade no Serviço de Saúde – Fundação Educacional Lucas Machado (FELUMA) Mestre em Enfermagem em Cuidados Paliativos pela Universidade de Guarulhos (UNG) Enfermeira especialista em Administração Hospitalar pelo Instituto de Pesquisas Hospitalares (IPH) Enfermeira da Gerência de Risco Hospitalar e Hospital Sentinela-ANVISA do HM Dr. Cármino Caricchio - Tatuapé Luciana Bjorklund de Lima Enfermeira da Unidade de Bloco Cirúrgico do Hospital de Clínicas de Porto Alegre (HCPA) Doutoranda do Programa de Pós-Graduação em Enfermagem da Escola de Enfermagem (EENF) da Universidade Federal do Rio Grande do Sul (UFRGS) **Luciana Corrêa**, Professora Doutora de Patologia Geral da FOUSP*

Luciana Mello de Oliveira Farmacêutica, coordenadora do Departamento de Farmácia

da AMIB

Especialista em Toxicologia e Assistência Farmacêutica Mestre e Doutoranda em Ciências Médicas Professora do Curso de Farmácia da Universidade de Caxias do Sul Luiz Fernando Lobo Leandro Chefe do Serviço e da Residência em Cirurgia Bucomaxilofacial do Hospital Santa Paula e Paulistano Presidente da Sociedade Latino-americana de Cirurgias de Articulação Temporomandibular Membro da Comissão Científica da Revista Espanhola de Cirurgia Oral y Maxilofacial Presidente da Associação Latino-americana de Cirurgia Oral e Maxilofacial (ALACIBU) Membro do Colégio Brasileiro de Cirurgia Bucomaxilofacial Membro da Sociedade Brasileira de Cirurgia e Traumatologia Bucomaxilofacial Representante latino-americano (ALACIBU) – International Association of Oral and Maxillofacial Surgery (IAOMS) Mary Caroline Skelton Macedo Mestre e Doutora em Endodontia Pós-doutora em Teleodontologia Conselheira do CROSP 2012/2014

Maira Maturana

Mestre em Fisiologia pela Universidade Federal do Paraná Coordenadora do Serviço de Fisioterapia no Instituto de Neurologia de Curitiba pela Profisio (Curitiba, PR) Professora de Pós-graduação da Faculdade INSPIRAR

Manoel Sant'Ana Filho Doutor em Estomatologia pela PUC-RS

Professor de Patologia da Universidade Federal do Rio Grande do Sul (UFRGS) Coordenador do Programa de Extensão em Odontologia do Hospital de Clínicas de Porto Alegre (HCPA) Manoela Domingues Martins Doutora em Patologia Bucal pela FOU SP

Professora de Patologia da Universidade Federal do Rio Grande do Sul (UFRGS) Membro do Serviço de Estomatologia do Hospital de Clínicas de Porto Alegre (HCPA) Márcia M Marquesan Médica Pediatra Coordenadora do Controle de Infecção Hospitalar do Hospital da Criança Conceição Marco Antonio Trevizani Martins Doutor em Diagnóstico Bucal pela FOU SP Professor de Estomatologia da Universidade Federal do Rio Grande do Sul (UFRGS) Membro do Serviço de Estomatologia do Hospital de Clínicas de Porto Alegre (HCPA) **Maria Barbosa da Silva**, Doutora em Serviço Social PUCSP

Maria Christina Brunetti Doutora em Saúde Pública pela Faculdade de Saúde Pública da USP

Mestre em Periodontia pela Faculdade de Odontologia da USP

Especialista em Periodontia pela Faculdade de Odontologia da UFRG

Professora e Coordenadora do Curso de Especialização em Periodontia – Pós-graduação *latu sensu* (SENAC-São Paulo)

Autora dos livros: *Periodontia Médica: Uma Abordagem Integrada* (Ed. Senac, 2004) e *Fundamentos da Periodontia: Teoria e Prática* (Ed. Artes Médicas, 2007) Maria Elvira Pizzigatti Correa Cirurgiã-dentista do Centro de Hematologia e Hemoterapia (HEMOCENTRO) da Universidade de Campinas/UNICAMP

Professora do Curso de Pós-graduação de Estomatopatologia do Departamento de Patologia Oral da Faculdade de Odontologia de Piracicaba (FOP/UNICAMP) Pós-doutorada pelo Fred Hutchinson Cancer Research Center (Seattle, USA)

Maria Gabriela de Lucca Oliveira Chefe do Laboratório Central de Análises Clínicas do Hospital de Base de São José do Rio Preto Coordenadora da Residência Médica em Patologia Clínica da Faculdade de Medicina de São José do Rio Preto Maria Naira Pereira Friggi Mestre em Clínicas Odontológicas pela FOU SP

Doutora em Odontopediatria pela FOU SP

Coordenadora do Curso de Pós-graduação em Especialização de Odontopediatria pela Escola de Aprendizado da Associação Paulista de Cirurgias-dentistas (EAP APCD-SP) Professora Titular de Odontopediatria da Faculdade de Odontologia da Universidade Braz Cubas Professora Titular de Odontopediatria da Faculdade de Odontologia da Universidade Ibirapuera Marina de Lucca Silveira Fonoaudióloga Graduada pela Universidade Federal de São Paulo, UNIFESP

Especialização em Disfagias Orofaríngeas pelo Hospital do Servidor Público Estadual de São Paulo Nádia Assein Arús Graduada em Odontologia pela PUCRS

Especialista em Radiologia Odontológica pela UFRJ

Mestre em Odontologia (Radiologia) pela UFRGS

Doutora em Odontologia (Radiologia) pela UFRGS

Oellen Stuari Franzosi Nutricionista (Graduação pela Universidade Federal do Rio Grande do Sul) Especialista em Pacientes Críticos - Residência Integrada

Multiprofissional em Saúde Hospital de Clínicas de Porto Alegre Mestranda em Ciências Médicas pela Universidade Federal do Rio Grande do Sul Nutricionista da UTI do Hospital Mãe de Deus (Porto Alegre, RS) Patrícia de Carvalho da Silva, Graduada do

Curso de Farmácia pela Universidade de São Paulo **Patrícia Machado Veiga de Carvalho Mello**
Cirurgiã-dentista Médica Intensivista Titulada em pela Associação de Medicina
Intensiva Brasileira (AMIB) e pela Society of Critical Care Medicine (SCCM) Mestre em
Ciências e Saúde Professora de Medicina Emergências Universidade Federal do Piauí
Supervisora do Programa Residência Médica Medicina Intensiva HGV/UESPI
Presidente da Comissão de Títulos em Medicina Intensiva AMIB

Patrícia Wienandts Especialista em Odontologia para Pacientes com Necessidades Especiais, CFO

Mestre em Odontopediatria, PPGO, Faculdade de Odontologia da UFRGS

Coordenadora da Unidade de Odontopediatria do Centro de Odontologia da Irmandade da Santa Casa de Misericórdia de Porto Alegre (ISCMPA) Cirurgiã-dentista do Corpo Clínico do Hospital Moinhos de Vento (Porto Alegre, RS) **Paula**

Carvalho Lopes Nery, *Médica pela Universidade Federal do Piauí Residente de Clínica Médica no Conjunto Hospitalar do Mandaqui Paulo Sérgio da Silva Santos Cirurgião-dentista Graduado pela Faculdade de Odontologia de Santo Amaro Mestre e Doutor em Patologia Bucal (FOUSP) Professor Doutor do Departamento de Estomatologia da Faculdade de Odontologia de Bauru, Universidade de São Paulo Rachel Bregman*

Doutorado em Nefrologia Professora Adjunta de Nefrologia da Universidade do Estado do Rio de Janeiro Membro do Comitê de Doença Renal Crônica da Sociedade Brasileira de Nefrologia Membro do Comitê de Anemia da Sociedade Latino-americana de Nefrologia e Hipertensão (Rio de Janeiro, RJ) Raquel Pusch de Souza Psicóloga Clínica e Hospitalar Mestre em Organização e Desenvolvimento – Políticas Públicas na Área da Saúde pela FAE Business School (Centro Universitário – Curitiba, PR) Especialista em Psicologia da Saúde, Psicopatologia, Psicanálise (PUC-PR) Especialista em Psicologia Hospitalar (CFP) Latu sensu em Gestão de Conflitos e Crises nas Organizações Públicas e Privadas (UNB – Brasília, DF) Membro do Comitê de Terminalidade e Cuidados Paliativos da Associação de Medicina Intensiva Brasileira (AMIB) Diretora do Departamento de Psicologia da Sociedade de Terapia Intensiva do Paraná (SOTIPA) (2002-2013) Coordenadora do Serviço de Psicologia de seis Hospitais de Curitiba, PR

Presidente do Departamento de Psicologia da Associação de Medicina Intensiva Brasileira (AMIB) (2008-2011) Regina Amuri Varga Assistente Social Graduada pela Faculdade de Serviço Social da Pontifícia Universidade Católica de São Paulo Pós-graduada em Terapia Familiar pela UNESP, Psicodrama Pedagógico e Supervisão em Psicodrama pela Universidade São Marcos e Associação Brasileira de Psicodrama e Sociodrama Coordenadora da Associação de Assistência à Criança e ao Adolescente Cardíaco e Transplantado do Coração Renan Cavalheiro Langie Cirurgião-dentista Graduado pela Universidade Federal do Rio Grande do Sul Mestre e doutorando em Clínica Odontológica – Programa de Pós-graduação em Odontologia (PPGO, UFRGS) Cirurgião Bucomaxilofacial do Centro de Odontologia, Irmandade da Santa Casa de Misericórdia de Porto Alegre (ISCMPA) Membro da Sociedade de Terapia Intensiva do RGS (SOTIRGS), filiada à Associação de Medicina Intensiva Brasileira (AMIB) Membro da International Association of Oral and Maxillofacial Surgeons (IAOMS, Chicago, EUA) Cirurgião-dentista do Instituto Puricelli & Associados Membro do Corpo Clínico do Hospital Moinhos de Vento (HMOV) Renata Andréa Pietro Pereira Viana Bacharel em Enfermagem pela Faculdade de Medicina de Marília (FAMEMA) Enfermeira Chefe do Serviço de Terapia Intensiva do Hospital do Servidor Público Estadual de São Paulo Presidente do Departamento de Enfermagem da Associação de Medicina Intensiva Brasileira (AMIB) (2008-2009 e 2009-2010) Presidente da Associação Brasileira de Enfermagem em Terapia Intensiva (ABENTI) Enfermeira Especialista em Nefrologia pelo Departamento de Enfermagem da Escola Paulista de Medicina (UNIFESP) Enfermeira Especialista em Epidemiologia pelo Departamento de Enfermagem da Escola Paulista de Medicina (UNIFESP) Especialista em Administração Hospitalar pela Universidade de Ribeirão Preto (UNAERP) Especialista em Educação em Saúde pela Escola Paulista de Medicina (UNIFESP) Mestre em Educação e Saúde pela Escola Paulista de Medicina (UNIFESP) Doutora pela Escola Paulista de Medicina (UNIFESP) Rene Lenhardt Médico Graduado pela UFRGS

Especialista em Neurocirurgia pelo MEC

Pós-graduado em Neurorradiologia e Radiologia Habilitação em Neurorradiologia Diagnóstica e Terapêutica pela SBNRDT, vinculada ao Colégio Brasileiro de Radiologia Médico do CDI Dom Vicente Scherer – Santa Casa de Misericórdia de Porto Alegre Ricardo Guimarães Fischer Médico e Cirurgião-dentista Graduado pela Universidade do Estado do Rio de Janeiro Mestre e Doutor em Periodontia pela Lund University (Suécia) Professor Titular de Periodontia da UERJ e PUC-RJ Presidente da Sociedade Brasileira de Periodontologia **Rivadávio Fernandes Batista de Amorim**, *Mestre e Doutor em Patologia Bucal pela Universidade Federal do Rio Grande do Norte Professor Adjunto de Patologia e Coordenador do Programa de Pós-graduação em Ciências Médicas da Faculdade de Medicina da Universidade de Brasília (UnB) Rodrigo Guerreiro Bueno de Moraes Cirurgião-dentista pela Universidade*

Paulista Mestre em Odontologia na área de Concentração em Diagnóstico Bucal pela Universidade Paulista Rosa Maria Eid Weiler Especialista em Odontopediatria pela FOU SP

Mestre e Doutora em Ciências Aplicadas à Pediatria pela UNIFESP

Coordenadora da Área Odontológica do Setor de Medicina do Adolescente da UNIFESP

Rui Vicente Oppermann Professor Titular da área de Periodontia da Universidade Federal do Rio Grande do Sul Doutor em Odontologia pela Universidade de Oslo, Noruega Simone Barbosa Romero Fonoaudióloga Especialização em Motricidade Orofacial-disfagia pelo CEFAC

Mestre em Neurociências (UNIFESP) Susyane Almeida

Cirurgiã-dentista Mestre e Doutora em Periodontia pela Universidade do Estado do Rio de Janeiro (UERJ) Suzana M. Lobo

Professora Livre-docente da Faculdade de Medicina de São José do Rio Preto Coordenadora da Residência Médica em

Medicina Intensiva da Faculdade de Medicina de São José do Rio Preto Vanessa Rocha Lima Shcaira Cirurgiã-dentista

Especialista em Estomatologia Doutora em Farmacologia, Anestesiologia e Terapêutica pela Faculdade de Odontologia de

Piracicaba (FOP/UNICAMP) Professora do Curso de Ciências Biológicas da Universidade Paulista UNIP/Sorocaba Vinícius

Rabelo Torregrossa Graduação em Odontologia pela FOUFBA Residência em Odontologia Hospitalar pelo Complexo

HUPES/UFBA Mestrando em Estomatopatologia do Departamento de Patologia Oral da Faculdade de Odontologia de

Piracicaba (FOP/UNICAMP) Wanessa Teixeira Bellissimo-Rodrigues Cirurgiã-dentista pela Faculdade de Odontologia de

Ribeirão Preto (USP) Mestrado, Doutorado e Pós-doutorado em Clínica Médica pela Faculdade de Medicina de Ribeirão

Preto (USP)



CAPÍTULO 1

HISTÓRICO DA ODONTOLOGIA EM AMBIENTE HOSPITALAR

José Augusto Santos da Silva, LÍlian Aparecida Pasetti e Teresa Márcia Nascimento de Moraes

DA ARTE DENTÁRIA AO ESTADO DA ARTE

Recentemente, a mídia notificou que um dos mais importantes hospitais do país, o Hospital das Clínicas de São Paulo, implantou, na rotina dos procedimentos de Unidades de Terapia Intensiva (UTIs), o trabalho do cirurgião-dentista. O mesmo vem acontecendo em muitos outros hospitais nas diferentes regiões brasileiras.

No entanto, para chegar a essa realidade, muita coisa aconteceu. Como diz o ditado popular, *muita água passou por debaixo da ponte*. Assim, iniciaremos esta obra com um breve histórico de como a odontologia surgiu até chegar a ser praticada no ambiente hospitalar.

O QUE VEM A SER ODONTOLOGIA HOSPITALAR?

A odontologia hospitalar teve seu desenvolvimento graças aos esforços e desempenho dos doutores Simon Hullihen e James Garretson na metade do século XIX. Iniciou-se com a cirurgia bucomaxilofacial, a que é creditado seu desenvolvimento. Ao longo do tempo, a odontologia hospitalar lutou para ter seu reconhecimento nas comunidades médica e odontológica, o que veio a acontecer no início do século XX, com a conceituação da odontologia hospitalar e a criação do Departamento de Odontologia no Hospital Geral de Filadélfia pelo Comitê de Serviço Dentário da American Dental Association (ADA).

A odontologia hospitalar tem como missão cuidar das alterações do aparelho estomatognático em ambiente hospitalar, quer seja no paciente internado, quer seja em ambulatório ou em *home care*. Tais alterações podem originar-se nesse aparelho, em problemas sistêmicos ou ainda do uso de medicamentos. Ademais, modificações no sistema estomatognático podem também desencadear ou exacerbar enfermidades sistêmicas. É preciso reforçar junto às equipes que trabalham nos hospitais (médicos, enfermeiros, fisioterapeutas, psicólogos, fonoaudiólogos, assistentes sociais e outros mais) que a odontologia, ao atuar de forma integrada, além de melhorar a qualidade de vida do paciente, diminui o tempo de recuperação e de permanência dele no leito, bem como possibilita disponibilizar maior número de leitos, em especial os de UTI, para a população e reduzir de maneira significativa os custos hospitalares. Além disso, a odontologia, ao atuar no ambiente hospitalar, permite melhor desempenho da equipe na assistência ao paciente, dividindo a responsabilidade e aliviando o estresse.

Portanto, a odontologia hospitalar tem por definição ser a área da odontologia que faz parte de uma equipe multiprofissional e interprofissional, interagindo com todas as profissões que dela participam, como a medicina, a enfermagem, a fisioterapia, a psicologia, a terapia ocupacional, a fonoaudiologia, o serviço social, entre outras profissões da área da saúde, a fim de proporcionar um atendimento integral aos pacientes no âmbito hospitalar.

A avaliação odontológica pode determinar a necessidade de intervenções que possibilitam a redução de riscos futuros, destacando-se a adequação do meio bucal pela possibilidade de alterar positivamente o desfecho clínico de um quadro, minimizando fatores que podem ter influência negativa no tratamento do paciente sistemicamente comprometido.

A ODONTOLOGIA HOSPITALAR E A HISTÓRIA

A preocupação com a condição bucal não é algo da era contemporânea. A história da odontologia, que em seus primórdios era chamada de “arte dentária”, tem andado lado a lado com a da medicina desde os tempos mais remotos. Ilustração do livro hebreu de Sefer Haolmot compara o corpo humano a uma casa, em que a boca é a porta de entrada. Ainda recomenda que a “boca” fosse mantida rigorosamente limpa para evitar a contaminação de tudo o que entra por ela. A importância dada pelos hebreus aos dentes e, por conseguinte, a uma boca saudável é expressa também em textos bíblicos, como se vê no livro *Cânticos dos cânticos*, do rei Salomão, no [capítulo 4](#), versículo 2: “teus dentes são como o rebanho das ovelhas tosquiadas, que sobem do banho; cada uma leva dois (cordeirinhos) gêmeos, e nenhuma há estéril entre elas”. O mesmo ocorre no livro do Êxodo, [capítulo 21](#), no qual diz Moisés: “Se comprares um servo hebreu, seis anos ele servirá; mas, no sétimo, sairá livre sem pagar nada.” E mais, ainda no mesmo capítulo, versículo 21, temos: “Da mesma sorte se tirar o dente do seu servo ou o dente da sua serva, deixá-lo-á ir forro por causa do dente.”

As lesões da boca já eram mencionadas por Hipócrates (460-375 a.C.). Ele também já realizava o tratamento da dor de dente, bem como das fraturas da face.

No século XVI, os ingleses davam pouca importância à higiene pessoal. Diz-se que a rainha Elizabeth tomava banho uma vez por mês, tendo como justificativa o alto preço do sabão, que era escasso e tinha de ser importado. No entanto, a necessidade de lavar a boca é frequentemente mencionada nos escritos do período. A importância da higiene bucal entre os nobres britânicos é relatada pelo uso de palitos de dentes, que eram importados da Espanha, França e Portugal e estavam na moda a ponto de o rei Jaime IV, da Escócia, comprar dois palitos de ouro com uma corrente para levá-los pendurados no pescoço como objeto de adorno.

A odontologia teve sua origem na pré-história, com o tratamento das primeiras dores de dente, como prática instintiva, assim como a medicina. Entre os anos 3500 e 3000 a.C., em uma planície fértil entre os rios Tigres e Eufrates, os sumérios desenvolveram uma grande e avançada civilização. Foi lá que a odontologia nasceu, na Mesopotâmia, de lá chegando ao Egito. Atravessando o mar Mediterrâneo, chegou à Grécia e daí a Roma. Pela Península Ibérica, chegaram a França, Alemanha e Inglaterra. Atravessando o Oceano Atlântico, aportou nas Américas.

Nesses milênios, a odontologia passou por várias etapas, até chegar ao estágio de desenvolvimento que hoje temos. Durante o império babilônico, a medicina e a cirurgia tiveram um de seus mais importantes momentos, mesmo não se podendo dizer que as práticas tinham um cunho científico, pois os mesopotâmios tinham o doente como um pecador ou um possuído por espíritos do mal. Nessa época, médicos profissionais atuaram pela primeira vez no tratamento das diversas enfermidades. Da escrita inventada pelos sumérios em forma de cunha sobre tábuas de argila cozidas, conservadas pelos séculos, vem parte importante do que conhecemos sobre a medicina e a odontologia praticadas na Mesopotâmia. Em escritos babilônicos (3500

a.C.), encontra-se o registro da existência de um verme (gusano dentário) responsável pela cárie dentária. Essa informação foi discutida e ridicularizada por Pierre Fauchard em 1728. Lenda ou crença, o fato é que ela persistiu por mais de 5 mil anos.

Os médicos mesopotâmios recebiam recompensas ou castigos pelo trabalho que exerciam a depender de seus resultados, se positivos ou negativos. No Código de Hamurabi (1792-1750 a.C.) estava escrito claramente quais as recompensas e penalidades a que estavam sujeitos os que praticavam a medicina:

Lei nº 196 — Se alguém provocar uma lesão no olho de um igual, será mutilado também seu próprio olho.

Lei nº 198 — Se alguém provocar uma lesão no olho de um inferior, será multado em uma mina de prata.

Lei nº 200 — Se alguém arrancar o dente de um igual, será arrancado também seu próprio dente.

Lei nº 201 — Se alguém arrancar um dente de um inferior, será multado em um terço de uma mina de prata.

Isso mostra que, embora o olho fosse considerado mais valioso, a punição pela perda de um dente era também bastante considerável. Vem daí a expressão de Moisés *olho por olho, dente por dente*, levada pelos hebreus de Ur da Mesopotâmia até a Palestina, passando pelo Egito durante o período de sua escravidão.

A relação entre as alterações bucais e a manifestação de enfermidades sistêmicas já era bem conhecida na Babilônia do rei Assurbanípal. Os babilônios usavam o estado dos dentes para determinar a evolução e a origem de uma enfermidade: Se você range os dentes, a doença vai durar longo tempo. Se você range os dentes constantemente e seu rosto é frio, carregado, contratou a mão da deusa (Ring, 1989). Essa relação fica mais bem explícita em carta-resposta de um médico da Corte à pergunta do rei assírio Esarhaddon (período de 681 a 669 a.C.) sobre a situação da doença de seu filho: a inflamação com que suas mãos, cabeça e pés estão afetados deve-se a seus dentes. Seus dentes devem ser extraídos..., e, então, será curado (Ring, 1989).

Embora esse fato não possa ser defendido como um critério científico, ele foi, sem dúvida, um germen para a ideia que Hunter (1910) desenvolveu sobre infecção focal, 3 mil anos depois. Sem dúvida, as ideias de Hunter, complementadas por vários outros estudiosos, contribuíram de modo eficaz para a confirmação de uma medicina integral.

O historiador grego Heródoto (século V a.C.) refere-se a uma odontologia exercida por especialistas no Egito antigo. Ele diz: a prática médica está tão dividida entre eles que cada médico cura apenas uma enfermidade. Todo o país está cheio de médicos, uns de olhos, outros de dentes, outros do que pertencer ao ventre e os de enfermidades mais escondidas (Ring, 1989). Entre os egípcios, havia grande variedade de enfermidades bucais, sendo isso atribuído a uma dieta rudimentar, tanto entre ricos quanto entre pobres. O inglês F. Filce Leek escreveu sobre a relação da alimentação dos egípcios com as enfermidades bucais, relatando que o trigo era moído com pedras muito grossas, e muitas partículas de areia misturavam-se à

farinha com que era feito o pão. Tais partículas provocavam grave desgaste na face oclusal dos dentes, ficando a polpa sem proteção, o que determinaria o aparecimento de abscessos dentários.

O papiro de Edwin Smith, ao contrário do de Ebers, como veremos adiante, relata diversas intervenções cirúrgicas, como operações de fraturas, de cistos, de abscessos e extração de corpos estranhos. Há inclusive referência a um caso de trepanação da mandíbula com a finalidade de drenar um abscesso de origem dentária. Mas não é encontrado nenhum relato sobre extração dentária.

Da Grécia antiga, berço da cultura clássica, destacam-se dois nomes: Asclépio (Esculápio, na versão em latim), o deus da medicina, a quem é atribuída a inspiração das extrações dentárias; e o do fundador da medicina científica, Hipócrates, chamado de o pai da medicina. Ele escreve largamente em sua obra sobre os dentes e as afecções bucais, bem como sobre extrações dentárias e instrumentais, como o *plumbeum odontagogen ou odontagra*, para sua prática. Em seu livro *Epidemias VII*, Hipócrates, demonstrando a importância que dava à dor dos molares, escreve: Em Cárdias, o filho de Metrodoros depois de uma dor de molares sofreu gangrena na mandíbula, crescimentos terríveis de carne em suas gengivas, com moderada quantidade de pus; e os molares e até a mandíbula caíram (Ring, 1989). Como a extração dentária era considerada uma operação cheia de perigos, o procedimento era recomendado apenas se o dente estivesse amolecido. Seus escritos são de tal importância que o historiador Lemerle chega a considerá-lo o pai da arte dentária, da mesma maneira como o é em relação à medicina. A ele, o Dr. Euclides Salles Cunha atribuiu o título de pai da velha arte dentária, e a Pierre Fauchard, o pai da moderna odontologia.

Apesar de sua cultura, os gregos não cultivavam a prática da higiene bucal, embora considerassem dentes fortes um sinal de boa saúde. Somente sob a influência dos romanos eles começaram a cultivar esse hábito e aprenderam a usar vários produtos da limpeza dos dentes, como pedra-pomes (pó) e coral em pó.

Enquanto a odontologia já era bem praticada em Roma, a medicina estava dando seus primeiros passos. Os gregos, porém, deram grande contribuição para a medicina e a arte dentária romana. Quatro séculos antes de Cristo, uma comissão de magistrados romanos escreveu um código que mais tarde veio a ser conhecido como a Lei das Doze Tábuas, chamadas em latim *Lex Duodecim Tabularum*, ou *Duodecim Tabulae*, que constitui a origem do direito romano. Como o ouro estava escasseando, ficou proibido seu uso em adornos, bem como enterrá-lo ou queimá-lo com os mortos. A única exceção era a confecção de artigos dentários, bem como enterrar ou queimar os mortos com o ouro dos dentes que possam encontrar-se ocasionalmente unidos. Isso demonstra a importância dada também pelos romanos aos dentes.

O tratamento das afecções bucais e extrações dentárias era feito com muita *expertise* pelos romanos, que também eram excelentes restauradores de dentes cariados com coroas de ouro e confeccionavam próteses fixas para substituir dentes ausentes.

Finda a Idade Antiga, chegamos à Idade Média, também chamada por alguns de

Idade das Trevas ou Noite dos Tempos, que durou 10 séculos e teve início com a invasão do Império Romano do Ocidente pelos germanos no século V, estendendo-se até a tomada de Constantinopla pelos turcos, pondo fim ao Império Romano do Oriente no século XV.

Durante a época bizantina ou medieval, como também é conhecida a Idade Média, não houve grandes avanços na medicina e nem nos conhecimentos científicos diversos. Sua grande contribuição para a medicina foi a preservação dos conhecimentos dos antigos gregos e romanos. Foi a partir desse período (1363) que o cirurgião inglês Guy de Chauliac introduziu o termo “dentista” e fez recomendação para que os dentes fossem extraídos apenas por esse profissional. O termo só veio aparecer em português muito tempo depois, uma vez que, no primeiro dicionário da língua portuguesa, publicado pelo padre Raphael Bluteau, em 1739, portanto quase 400 anos depois, não aparecia o vocábulo. No mesmo dicionário, o verbete “dente” é descrito com riqueza de detalhes em quatro páginas, dizendo que, além de outras funções, o dente serve para “ornato da boca e clara articulação das palavras”. Ainda em seu dicionário, Bluteau dizia que os dentes tinham natureza maligna e eram por suposição venenosos, fazendo alusão a que os venenos eram secretados pelas extremidades dos animais.

Com a queda do Império Romano do Oriente, os muçulmanos começaram a invadir a Europa — Península Ibérica e ilhas do Mediterrâneo —, exercendo forte influência na língua e na cultura por 700 anos. O progresso da odontologia e da medicina tem agora outro polo. Os árabes são os responsáveis, a partir de então, por seu desenvolvimento. Houve grandes médicos entre os árabes, merecendo destaque Avicena — Abu-‘Alí al — Husayn ibn — Sina (980-1037). Embora tenha escrito pouca novidade sobre odontologia, mantinha firme a ideia de conservação dos dentes limpos. Avicena, também conhecido como “príncipe dos doutores”, ensinava que, nos casos de fratura de mandíbula, era necessário avaliar se ela estava bem reduzida e que a melhor forma de observar isso era verificar se os dentes estavam ocluídos corretamente depois da redução. Daí então deveria ser colocada uma bandagem ao redor da mandíbula, cabeça e pescoço.

Outro vulto importante da medicina árabe foi Abulcasis — Abu — al — Qasim Khalaf ibn —‘Abbas al - Zahrawi (936-1013) —, nascido em Córdoba, Espanha, sob o domínio muçulmano, considerado “o gênio da cirurgia árabe”. Foi referência na medicina islâmica e europeia por mais de 500 anos. Ele escreveu pela primeira vez uma enciclopédia de medicina e cirurgia, *Al-Tasrif* (O método), em que são listados e descritos detalhadamente numerosos procedimentos cirúrgicos e o uso de centenas de instrumentos cirúrgicos que ele desenvolveu. Compreendeu, com muita clareza, que o tártaro era importante fator etiológico das doenças periodontais e orientou com detalhes como deveria ser feita a raspagem dos dentes para removê-lo, além de desenhar instrumentos e a maneira de como usá-los. Assim ele escreveu:

Por vezes, na superfície dos dentes, tanto pelo lado de dentro como pelo lado de fora, bem como sob as gengivas, depositam-se escamas rugosas de feia aparência de cor

preta, verde ou amarela; então essa formação vai comunicar-se com as gengivas, e os dentes entram num processo de desproteção. É necessário colocar o paciente com a cabeça entre as pernas, e raspar os dentes, e molares no que se observa com verdadeiras incrustações ou algo como areia, e continuar até que não haja mais nada dessas substâncias, e a cor suja dos dentes tenha desaparecido, quer seja preta, verde, amarelada ou qualquer outra cor. Se a primeira raspagem for suficiente, tanto melhor; se não, no dia seguinte, e um terceiro, e um quarto dias, até que o efeito desejado seja obtido (Ring ME, 1989).

Os árabes tinham grande aversão ao sangue, o que os impedia de realizar cirurgias, inclusive extrações dentárias, a não ser em casos muito especiais. Além disso, os muçulmanos tiveram pouco progresso na anatomia, visto que o Corão proibia a dissecação. Tal fato fez com que eles fossem pouco desenvolvidos na arte cirúrgica. Como praticamente eram proibidos de realizar cirurgias, procuraram outros métodos para curar as enfermidades. Estudaram intensamente as plantas, determinando seus valores medicinais, agregando muito conhecimento farmacêutico, fato que foi posteriormente incorporado à medicina ocidental. Assim é que palavras com álcool, alambique, álcalis e elixir, muito usadas para descrever conhecimentos árabes de farmacologia, foram introduzidas após as Cruzadas no mundo ocidental.

O Papiro de Ebers (1500 a.C.), que se encontra na Universidade de Leipzig, Alemanha, é o mais volumoso e conservado entre os mais antigos documentos médicos encontrados. Trata-se de uma compilação de textos médicos de épocas anteriores. Esse documento relata que, entre os egípcios, estabelecidos no vale do Nilo, os *pastophori* constituíam uma seita especial, responsável pelo exercício da medicina. Nesse documento, são relatadas algumas afecções bucais e o modo de tratá-las, porém não se faz referência a extrações dentárias. No Papiro de Ebers foram encontradas mais de 700 receitas para o tratamento das mais variadas doenças. Embora pareçam jocosos para os tempos atuais, ingredientes como sangue de lagarto, cabelos de mulher virgem e excreções de moscas faziam parte de algumas das receitas. Contudo, vários deles foram comprovados cientificamente e têm uso até os nossos dias. Podem ser citadas substâncias como ópio (morfina), beladona (atropina), cila e dedaleira (digital), casca de cinchona (quinina), folha de coca (cocaína). Era o começo da farmacologia, cujo impacto na odontologia foi reconhecido em 1934 pela ADA, quando foi publicada a primeira edição do *Accepted dental remedies*. Nele também são encontrados, por exemplo, vários medicamentos indicados para tornar firmes dentes que estão com mobilidade. Encontram-se, com maior frequência, os seguintes ingredientes para a elaboração de diversas fórmulas: cominho, mel, leite de vaca, incenso, lentilha, açafrão, cebola, além de muitas plantas desconhecidas. Ele cita o tratamento para inflamação da gengiva: para curar o dente que corrói as partes altas da carne, aconselha-se a usar esta receita: amassar uma pasta e aplicar sobre o dente uma parte de cominho, uma parte de incenso e uma parte de cebola. Contra a dor de dente, os egípcios aplicavam um rato aberto sobre o corpo, pois acreditavam na lenda de que os ratos tinham o poder da vida.

Como visto, a Idade Média, apesar de ser considerada uma época de estagnação cultural, trouxe muitos avanços para a medicina e para a odontologia, assim como para a farmacologia.

Fechadas as cortinas de mais uma época da história da humanidade, abriram-se outras que deram acesso à Idade Moderna, passando pelo Renascimento, período em que a cultura e o progresso fervilharam. Pintores, artistas e pensadores dessa época achavam que estavam rompendo com um período culturalmente atrasado do mundo ocidental e se classificavam como *modernos*. Foi a época em que eles, os renascentistas, acreditavam estar fazendo voltar o esplendor da cultura greco-romana da Idade Antiga. Como legado do período, ficou o redescobrimento das artes romana e grega e o espírito de busca que havia sido perdido na Idade Média. Tais fatos foram de suma importância para libertar a ciência da religião e da superstição a que estavam ligadas as artes e a ciência durante toda a Idade Média.

No Renascimento, houve um grande progresso na anatomia, a ponto de Leonardo da Vinci descrever com mínimos detalhes o seio maxilar, 150 anos antes de Nathanael de Highmore.

Nessa época, a relação de afecções oculares com enfermidades dentárias foi descrita pelo cirurgião alemão Walter Hermann Ryff, em 1544. Já por volta de 1768, Thomas Berdmore descreveu, em um de seus tratados, a inter-relação entre os dentes e todo o organismo, reforçando que qualquer problema na região bucal afetaria todo o sistema por simpatia, ou poderia infectar o sangue com matéria corrompida.

No século XVIII, a mortalidade por infecção bucal foi um grande problema. A morbimortalidade por infecções foi sensivelmente reduzida com a descoberta dos antibióticos no século XX. O uso de substâncias com finalidade antimicrobiana já é relatado por Hipócrates (460-377 a.C.). Ele recomendava o uso de vinho na lavagem de ferimentos para impedir a instalação de infecção. Os chineses usavam bolores há mais de 3000 anos antes de Cristo para tratar infecções, mas só a partir dos estudos de Robert Koch, médico alemão (1834-1910), foram estabelecidas as bases da microbiologia como ciência especializada. E, a partir dos estudos de Ernest Duchester, que publicou, em 1897, o primeiro trabalho científico demonstrando a atividade terapêutica dos fungos contra germes, Sir Alexandre Fleming, com seu espírito investigador e científico, descobriu por acaso a penicilina, primeiro antibiótico, em setembro de 1928. Contudo, só em 12 de fevereiro de 1941 a penicilina foi pela primeira vez usada para tratamento de uma infecção em humano. Um policial de Londres, com septicemia estafilocócica, foi o primeiro paciente a receber o tratamento com o antibiótico.

Porém, até o final do século XVII e início do século XVIII, havia um convencimento entre os clínicos e cientistas de que as doenças humanas ocorriam primariamente pelas condições qualitativas do sangue ou sangue ruim, pelas condições específicas do ar ou ar ruim ou ainda pelas influências de espíritos maléficos (Spolidoro, 2010).

Já na modernidade, em 1891, Willoughby Dayton Mille publicou o clássico trabalho *The microorganisms of the human mouth: the local and general diseases which are caused by*

them (A boca humana como foco de infecção). Foi ele que pela primeira vez informou a comunidade médica a respeito da importância das infecções dentárias sobre todo o organismo do indivíduo. Ele estava convencido de que as bactérias da boca poderiam explicar muitas ou mesmo todas as doenças humanas.

William Hunter, médico inglês, também desenvolveu a ideia de atribuir a microrganismos bucais a responsabilidade por muitas doenças sistêmicas não reconhecidas como infecciosas. Também apregoava que as restaurações dos dentes cariados mantinham aprisionados agentes infecciosos sob elas, o que seria a causa de muitas doenças infecciosas, tez pálida, dispepsia crônica, distúrbios intestinais, anemias e complicações neurológicas. Em 1910, Hunter fez uma palestra para o corpo docente da Universidade de McGill, em Montreal, Canadá, sobre o papel da sepse e da antisepsia na medicina. Nessa palestra, ele condenou a odontologia norte-americana por ser conservadora, realizando restaurações, em vez de extrair os dentes cariados. Ele dizia que as restaurações eram um verdadeiro mausoléu de ouro sobre uma massa de sepse (Ring, 1989). Ele acreditava que essa era a causa de muitas doenças dos norte-americanos. A condenação da odontologia norte-americana por Hunter era tamanha a ponto de, na mesma palestra em Montreal, ele dizer que, pessoalmente, tratou muitas doenças, de origem obscura, que desapareceram apenas depois que mandou fazer a remoção de próteses inseridas na boca de pacientes por dentistas com formação norte-americana. No mesmo período, houve uma grande reação dos dentistas norte-americanos, a ponto de Edward Cameron Kirk, que editava o *Dental Cosmos*, afirmar que, em função dos trabalhos de G. V. Black, a odontologia norte-americana tornara-se exemplar, e mais, que muitos dentistas europeus acrescentavam a seus nomes, de forma imerecida, D. D. S. No entanto, a palestra de Hunter continuou produzindo efeito, a ponto de a odontologia norte-americana desprezar determinadas técnicas utilizadas, como a obturação parcial dos condutos das raízes dentárias, de modo que a clínica Mayo, de Rochester — Minnesota —, Charles Rosenow e Frank Billings, no Rush College Medical, da Filadélfia, e no Presbyterian Hospital, de Chicago, respectivamente, empreenderam pesquisas para o aperfeiçoamento de técnicas para a obturação dos condutos das raízes dentárias. Dos ataques do inglês William Hunter à odontologia norte-americana, dois fatos importantes originaram-se. O primeiro foi estimular os que tentavam melhorar o ensino da odontologia nos EUA, onde, ao lado de cursos ligados a tradicionais universidades, como Harvard, Michigan e Búfalo, havia grande número de escolas independentes, em que os níveis para admissão eram muito baixos e tinham finalidade estrita de obtenção de fartos lucros de seus proprietários. O segundo importante fato gerado dos ataques de Hunter à odontologia norte-americana foi a conclusão dos trabalhos de Rosenow e Billings. Eles defendiam e sustentavam a tese de que a prevenção da sepse bucal, no futuro, com a intenção de diminuir a incidência de moléstias na prática odontológica, deve prevalecer sobre a conservação dos dentes realizados por motivos mecânicos ou cosméticos, como, aliás, tem sido feito no passado.

Rosenow relata um caso de embolia pulmonar aguda que, apesar dos reiterados

exames médicos, continuava um mistério. Só depois de feita a radiografia dos dentes, foram dirigidas as atenções para as raízes de um molar com tratamento de canal realizado há seis anos. Foi feita a extração da unidade dentária e, então, a doença começou a mudar seu comportamento, vindo a ter uma evolução positiva. Em 1910, ele responsabilizou a septicemia (*seps*) por muitas doenças da boca.

Em 1915, o médico inglês Frank Billings já fazia uma descrição da teoria da infecção focal. Ele definiu-a como uma área circunscrita do tecido que contém organismos patogênicos que podiam ocorrer em qualquer parte do corpo, mas que, geralmente, aconteciam na cabeça, porque a boca e as vias respiratórias foram frequentemente expostas a agentes infecciosos. Dentes, especialmente aqueles submetidos a excessivo trabalho dental, e as amígdalas eram particularmente vulneráveis. Ele dava grande importância aos abscessos dentários, que não eram levados muito em consideração pelos pacientes. Fez a proposição de que os dentes e as tonsilas infectados seriam responsáveis por várias doenças nos seres humanos, como: endocardite, reumatismo, artrites, nefrite, rinite, mialgias, osteomielite, abscesso cerebral, abscesso de pele, pancreatite, diabetes, pneumonia e doenças nervosas de todos os tipos.

Em 1933, Russell Cecil disse que a chave para o tratamento da artrite reumatoide estava na eliminação do foco de infecção. Entre 1912 e 1940, a teoria da infecção focal foi atribuída como causa de diversas doenças para as quais até então não havia uma razão específica. Assim, nesse período, houve uma enorme onda de extrações dentárias, tonsilectomias e tratamento de sinusite com a finalidade de curar tais doenças. Apesar de toda a euforia da comunidade científica em relação à infecção focal, em 1913, M. L. Rhein publicou o artigo intitulado “Infecção focal como fator causador de artrite crônica”, no qual relata que nem todos os casos de endocardite, artrite e úlceras são de origem dentária. E mais, que não deveria ser esquecido o valor dos dentes naturais para a saúde do indivíduo e que eles não deveriam ser extraídos sem uma evidente ameaça à vida.

Se fôssemos transcrever o registro clínico que, desde alguns anos, nos Estados Unidos principalmente, vem acumulando provas incontestáveis sobre a repercussão geral das infecções dentárias, teríamos que pedir ao nosso livro demasiado espaço, tal a opulência da matéria. Assim, o professor Coelho e Souza destaca, em seu livro *Patologia dentária*, o quanto a teoria da infecção focal foi valorizada no período.

A teoria do foco de infecção, ou infecção focal, provocou, até meados do século XX, a condenação de muitos dentes. Hoje, há uma tendência mais conservadora em relação à condenação de unidades dentárias.

Entre os anos 1940 a 1989, quase desapareceu o interesse pela pesquisa no que se refere à relação de doenças sistêmicas e doenças da cavidade bucal. Reiman e Havens, em 1940, revisaram a literatura e fizeram muitas críticas à teoria da infecção focal, o que provocou a fuga de pesquisadores pela busca de aprofundamento sobre a teoria da infecção focal como causa principal de muitas doenças. Esse interesse voltou a existir a partir dos trabalhos de Mattila *et al.* (*Association between dental health and acute myocardial infarction*, 1989); Stefano *et al.* (*Dental disease and risk of coronary heart*

disease and mortality, 1993); e Offenbacher *et al.* (*Periodontal diseases: pathogenesis*, 1996).

A odontologia teve, no período compreendido entre os séculos XVI e XVIII, grande relação com a melhoria dos fórceps, quer fosse pelo aperfeiçoamento dos já existentes, como o pelicano — assim denominado e descrito por Giovanni d'Arcoli (1450-1524) —, quer fosse pela criação de novos boticões, como ocorria com os mais afamados cirurgiões. Nesse período, em meados de 1700, surgiu a *chave de Garengnot*, cirurgião francês que a criou ou fizera modificações, visto que a chave tem origem na Inglaterra, sendo, por isso, também chamada de *chave inglesa*.

Até então, a odontologia não era exercida de forma científica, o que passou a ocorrer com a publicação do livro *Le chirurgien dentiste, ou traité des dents*, editado pela primeira vez em 1728, escrito por Pierre Fauchard, cirurgião francês considerado o “pai da odontologia moderna”, que nele classificou de forma racional mais de 103 doenças dentárias, inclusive a piorreia. No livro, ele discorre sobre o tratamento da cárie e do tártaro, além das operações na boca. Escreve também sobre cinco maneiras diferentes de fechar o palato e discute as diversas formas de colar dentes artificiais. Na Marinha francesa, na qual realizou seus estudos, Fauchard fez várias observações em marinheiros atacados por escorbuto.

Apesar dos estudos relacionados com a odontologia e os trabalhos e escritos de Pierre Fauchard, só em 1840 foi fundada a primeira escola de odontologia do mundo, por Chalin A. Harris e Horace A. Harris, em Baltimore, EUA. O curso começou com três professores e, ao final de quatro meses e meio (16 semanas), formou os dois primeiros dentistas.

E QUAL A HISTÓRIA DA ODONTOLOGIA EM NOSSO PAÍS?

Antes de as naus portuguesas comandadas por Pedro Álvares Cabral ancorarem em Porto Seguro, em 1500, desviadas que foram por intensa calmaria da rota traçada por Vasco da Gama para chegar às Índias, os povos indígenas já realizavam algum tratamento dentário nas terras brasileiras. Em sua carta ao rei de Portugal, D. Manuel, o escrivão da frota, Pero Vaz de Caminha, assim se reporta: A feição deles é serem pardos, maneira de avermelhados, de bons rostos e bons narizes, bem-feitos. Esse relato faz crer que os dentes dos índios brasileiros eram bonitos e sadios. Isso é confirmado por estudos antropológicos feitos pelo dinamarquês Pedro Guilherme Lund (1801-1880) em crânios que foram encontrados em Lagoa Santa (Minas Gerais), bem como nos índios sambaguis que habitavam o litoral de São Paulo e Paraná. Segundo esses estudos, os índios tinham dentes bem-implantados, poucas cáries, mas muita abrasão em razão da mastigação de alimentos muito duros.

Ainda antes da chegada dos portugueses, os índios da tribo Ikitriyoun, do norte do Mato Grosso, utilizavam a resina de jatobá aquecida para cauterizar a polpa. Quando esfriava, a resina funcionava como material obturador.

Embora descoberto no reinado de D. Manuel, apenas 30 anos depois, no reinado de D. João III, o Brasil começou a ser colonizado com a chegada da expedição de Martin Afonso de Souza, que fundou São Vicente, o primeiro povoado brasileiro. Entre 1534 e 1536, chegaram ao Brasil as expedições colonizadoras das capitanias hereditárias. Foram então criados os primeiros núcleos populacionais brasileiros: Salvador (1549), São Paulo cinco anos depois (1554) e Rio de Janeiro (1565), fundados respectivamente por Tomé de Souza, Duarte da Costa e Mem de Sá. Esses foram os centros populacionais que mais se desenvolveram. O Rio de Janeiro tinha 300 colonos e suas famílias em 1600. Com as expedições, vieram também mestres. Estes eram elementos de pouca instrução. Entre eles estavam os que sangravam, usavam ventosas, tiravam dentes e faziam cirurgias de pouca importância. Eram assim chamados de barbeiros.

Os barbeiros ou sangradores, como eram chamados os profissionais que lidavam com problemas bucais, deveriam ser fortes, impiedosos, impassíveis e rápidos. Ou seja, essa provavelmente é a origem do *medo do dentista*. Diferentemente, o cirurgião, como dizia o inglês John Halle (?1529-?1568), deveria ter três coisas diferentes: um coração de leão, olhos de falcão e mãos de mulher.

Todos esses mestres já tinham licença para exercer a atividade no Brasil, de acordo com a Carta Régia do rei Afonso V, de Portugal, datada de 25 de outubro de 1448. Vindo para o Brasil, o mestre Gil recebeu do rei de Portugal a Carta de Cirurgião-mor, que lhe dava poderes de licenciar ou não aqueles que desejassem exercer o ofício da *física ou da cirurgia*. Esse foi o primeiro documento legal para o exercício da arte de curar no Brasil. Dessa forma, a Coroa portuguesa fazia, a partir dali, a vigilância da atividade dos profissionais da saúde.

Desde os primeiros tempos da Igreja, e de modo especial na Idade Média, o tratamento médico era feito em sua maior parte pelos monges. Em 1092, foi proibido o uso de barba nos mosteiros, e, com isso, os barbeiros começaram a frequentá-los com assiduidade para fazer a barba e a tonsura em monges de algumas ordens religiosas. Durante a permanência nos mosteiros, eles assistiam e, às vezes, ajudavam os monges nas tarefas cirúrgicas; assim, aprenderam a realizar muitos procedimentos, como remover pedra da bexiga, abrir abscessos, fazer sangrias e extrair dentes. Em 1163, os monges foram proibidos de realizar cirurgias, e o ofício passou a ser realizado, então, pelos barbeiros. Nesse ano, no Concílio de Tours foi declarado que derramar sangue era incompatível com os santos ofícios próprios do clero. Talvez essa resolução tenha sido pelo fato de muitos monges exercerem de tal forma a medicina e a cirurgia a ponto de se descuidarem de suas atividades clericais normais.

Dessa forma, na Europa medieval, apareceram os cirurgiões profissionais. Como alguns tinham mais conhecimento que outros, surgiu uma divisão entre eles. Os de maior conhecimento eram chamados de cirurgiões, ou cirurgiões de bata longa. Já os de menos conhecimento continuaram com o nome de barbeiros, ou cirurgiões de bata curta.

No Brasil colonial, a arte dentária era exercida pelos cirurgiões-barbeiros. O padre Antônio Vieira repetia sempre o ditado popular português: *quem dói o dente vai à casa do barbeiro*. A odontologia, nessa época, era apenas um apêndice da medicina, que se dividia em dois seguimentos, um mais erudito e outro mais popular. O primeiro tinha como executores da arte de curar os médicos ou físicos, cujos ensinamentos eram obtidos em universidades, sendo a de Coimbra, em Portugal, a mais respeitada. No segundo seguimento, um grupo de profissionais que recebiam e passavam seu aprendizado de maneira empírica; eram os executores da arte de curar. Eles passavam seus ensinamentos do mesmo modo que na época medieval a seus aprendizes.

A odontologia praticada no século XVI, no Brasil, restringia-se, praticamente, apenas às extrações dentárias. Anestesia, nem pensar. E, por ser muito cruel, essa tarefa era evitada pelos médicos, que eram físicos e cirurgiões, porque eles reforçavam que a técnica trazia riscos para o paciente, podendo levá-lo ao óbito por conta das hemorragias e inevitáveis infecções.

No século XVII, a arte dentária, no Brasil, foi regulamentada com a promulgação da Carta Régia de Portugal, em novembro de 1629. Os barbeiros foram, então, citados pela primeira vez. Em 1631, dois anos depois, em 12 de dezembro, foi feita uma reforma do Regimento do Cirurgião-mor. Já naquela época começava a inserção da odontologia no ambiente hospitalar aqui no Brasil. Com a citada reforma, a partir de então os candidatos a cirurgião-barbeiro eram obrigados à comprovação de dois anos de aprendizado com um mestre ou em um hospital. Os candidatos teriam de pagar 2\$400,00 (2 mil e 400 réis) para receber a carta. Quem fosse flagrado realizando a atividade de tirar dentes sem estar legalizado pagava uma multa de 2 mil réis. Dessa maneira, começou o reconhecimento dos que exerciam a atividade odontológica no Brasil.

Chegamos ao século XVIII. Em 1768, o cirurgião-mor do exército português, o coronel Antônio Soares Brandão, assinou carta para Hilário Ferreyra de Almeida, negro forro inculto e mal-educado, como se referiam os portugueses aos negros. A carta, que foi confirmada em Minas Gerais, dava-lhe direito de sangrar, sarjar, lançar ventosas e sanguessugas e arrancar dentes. Naquele período, em 1782, a rainha de Portugal, Dona Maria I, extinguiu a figura do físico-mor e do cirurgião-mor e criou a Junta Protomedicato no dia 17 de junho daquele ano. Ela tinha a finalidade de aumentar a fiscalização e o controle das atividades médicas na colônia.

Ainda no século XVIII, nas últimas décadas, um dos maiores vultos da Inconfidência Mineira, o alferes Joaquim José da Silva Xavier (1746-1792), o Tiradentes, como foi apelidado, era o mais famoso dentista do Brasil colônia. Ele praticava a odontologia nos estados de Minas Gerais e Rio de Janeiro até o ano em que foi condenado à forca. Nesse mesmo período, a legislação exigia dos que desejassem exercer a profissão aprender o ofício com outro profissional, e só depois que provassem que praticavam o ofício sob suas vistas por dois anos é que poderiam se submeter a um exame perante o cirurgião substituto de Minas Gerais com mais dois profissionais escolhidos por este, tendo antes que pagar oito oitavas de ouro. Sobre ele, escreveu frei Raymundo de Pennaforte, seu último confessor: Tirava, com efeito, dentes com a mais sutil ligeireza e ornava a boca de novos dentes, feitos por ele mesmo, que pareciam naturais (Cunha ES). Joaquim José da Silva Xavier passou a ser considerado Patrono Cívico da Nação Brasileira pela Lei Federal nº 4.897, de 1965, assinada pelo então presidente da República do Brasil Humberto de Alencar Castelo Branco, em 9 de dezembro de 1965.

Foi no crepúsculo do século XIX, maio de 1800, que D. João assinou o Plano de Exames da Real Junta do Protomedicato. Tinha por finalidade examinar as pessoas que, sem ter feito estudos regulares de Cirurgia, quisessem exercer singularmente algumas das operações da arte dentária. E da mesma forma se procederia com os Cirurgiões Herniários, Dentistas e Sangradores. Esse é o primeiro documento oficial a fazer referência à profissão de dentista. Mas somente em 1809 foi feito o registro, em Minas Gerais, da primeira Carta de Exame em que aparece a profissão de dentista no Brasil. A licença que foi concedida em 1804, em Lisboa, conferia o direito de exercer suas atividades ao sangrador e dentista Roque Manoel de Gouveia.

Depois do amanhecer e ao abrir as cortinas do século XIX, em janeiro de 1808, fugindo das forças francesas comandadas por Androche Junot, D. João VI, rei de Portugal, e sua Corte, composta por aproximadamente 15 mil pessoas, aportaram em Salvador, transferindo, dessa forma, a sede do reino para o Brasil.

Em fevereiro do mesmo ano, o rei nomeou cirurgião-mor o pernambucano, nascido na cidade de Goiana, José Correa Picanço. Antes dessa nomeação, o pernambucano havia começado sua vida profissional como barbeiro. Ainda jovem, foi estudar em Lisboa. De lá fez aperfeiçoamento dos estudos em cirurgia em Paris e, ao retornar a Lisboa, assumiu a cadeira de anatomia na Universidade de Coimbra. Mais tarde, recebeu o título nobiliárquico de barão de Goiana. A ele é atribuída a primeira cirurgia

de cesariana feita em solo brasileiro. Na Bahia, em 18 de fevereiro de 1808, era criada a Escola de Cirurgia da Bahia, que nada mais foi do que a primeira escola de medicina oficial do Brasil, oito dias antes de a família real transferir-se para o Rio de Janeiro. Foi instalada no Hospital Real Militar São José, que ocupava as dependências do Colégio dos Jesuítas, no Largo do Terreiro de Jesus. A criação da Escola de Medicina da Bahia teve uma intervenção direta de José Correa Picanço. Antes da fundação da escola da Bahia, o ensino da medicina funcionou na Santa Casa de Misericórdia de Santos, fundada em 1543, a primeira do Brasil. José Correia Picanço, que iniciou sua vida como barbeiro, sempre primou por atos que regularizassem a profissão tanto em Lisboa, Portugal, quanto nas colônias. Era o início da regulamentação e fiscalização da arte dentária.

No Rio de Janeiro, o rei criou, em 1809, a Escola Anatômica Cirúrgica e Médica, que depois foi transformada na Faculdade de Medicina, em 1832. Nessa época, morava no Rio de Janeiro, no bairro da Saúde, um dentista prático. Era um mestiço de nome Domingos, que era barbeiro e sangrador. Atendia em sua barbearia no bairro onde morava e também em domicílio. Ao dirigir-se para fazer o atendimento, o mestiço levava consigo uma tábua, utilizada como cadeira, e uma chave de Garengot enferrujada. Diz-se dele que, por vezes, realizava manobras intempestivas e extraía dois dentes no lugar de um, mas, honesto, cobrava apenas o valor de um. É importante lembrar que, desde a Idade Média, os barbeiros prestavam seus serviços de arte dentária, como as extrações, em ambulantes nas praças e feiras.

Um crioulo muito habilidoso esculpia dentaduras em osso e as levava para a porta da igreja para vendê-las ao final da missa do domingo. As pessoas procuravam as que melhor se adaptassem a suas bocas e as tornassem mais bonitas.

A família real trouxe para o Brasil muitos avanços em todos os setores com sua comitiva. Mas, mesmo assim, no que se referia à prática da arte dentária pelos barbeiros, a situação estava longe ser adequada. Para se ter uma ideia de como era praticada a arte dentária, havia nessa época dois ditados populares: ou *cara, ou dente* ou *dente, ou queixo, ou língua, ou beijo*. Eles denotavam o pouco conhecimento e a inabilidade dos barbeiros ao *tirar dentes*, provocando traumatismos nas diversas regiões da boca e face. Vale lembrar que, ainda na Idade Média, Albucasis recomendava muita prudência na extração de um molar. Por fim, advertia: deve ser tomada muita precaução para determinar qual o dente enfermo que deve ser extraído, já que, muitas vezes, o paciente, enganado pela dor, pede para extrair um dente que está sadio. Isto, acrescenta, ocorre sobretudo quando um barbeiro atua como cirurgião (Ring ME). Seria essa talvez a primeira denúncia contra práticos na arte dentária. Em seu livro intitulado “Guia dos dentes sãos”, escrito em 1849, o dentista norte-americano Clinton Van Tuyl também faz referência ao trabalho inferior realizado pelos barbeiros chamando-os de *dentistas barateiros*: há muitas pessoas que, para pouparem uns poucos de mil réis, procuram “dentistas barateiros” pensando que a arte dental é inteiramente mecânica, que não precisa de muita ciência para se praticar, e que, por essa razão, um homem pode servir tão bem como qualquer outro por

metade do preço.

Na Europa, nesse período (século XIX) já eram formados dentistas, enquanto aqui, no Brasil, era tudo ainda muito rudimentar. Mas, apesar disso, os barbeiros e sangradores tinham de provar que praticavam a arte dentária ao menos há dois anos sob orientação de seus treinadores e submeter-se a exame perante o cirurgião substituto. Em 1820, o Dr. Picanço concedeu a Eugênio Frederico Guertin a primeira Carta de Dentista. Guertin era francês, diplomado pela Faculdade de Medicina de Paris, e tornou-se o dentista da nobreza, dos fidalgos e das damas da Corte. O dentista francês publicou, em 1819, “Avisos tendentes à conservação dos dentes e sua substituição”, que veio a ser a primeira a publicação odontológica impressa no Brasil. A ele seguiram-se vários outros dentistas franceses, que vieram para o Brasil trazendo o que havia de melhor e mais moderno na odontologia mundial, entre eles Holstein Arson, cuja viúva viria a ser a primeira dentista do Brasil, e Henrique Lemale, dentista da Corte.

Antes da certificação do francês, no Rio de Janeiro foi expedida a Carta de Dentista ao português Pedro Martins de Moura. Outro português que também recebeu a Carta de Dentista no Brasil foi Luiz Antunes de Carvalho. Este obteve fama e notoriedade, além de riqueza. Luiz Antunes foi um dos primeiros dentistas a exercer a especialidade de cirurgia bucomaxilofacial no Brasil. Após ter aprendido a arte dentária em Portugal, com seu espírito aventureiro deixou sua terra pensando em conseguir fortuna. Luiz Antunes veio para a América, a terra onde corria ouro e mel para os povos da velha Europa. Chegou a Buenos Aires, onde obteve o direito de exercer suas atividades em 1832. Não tendo conseguido amealhar fortuna em terras portenhas, mudou-se para o Brasil, Rio de Janeiro, onde, após o registro de sua Carta de Dentista na Câmara Municipal da cidade, em 1836, começou a exercer suas atividades odontológicas. Destaca-se, ainda, a forma de fazer propaganda do português, em versos e prosas. Posteriormente, foi aprovado na Faculdade de Medicina do Rio de Janeiro e mais tarde foi o primeiro a fazer o registro (1852) na Junta de Higiene Pública, fundada em 1850 com o fim de regularizar a situação dos profissionais formados em faculdades fora do Brasil e que ainda não haviam sido reconhecidos e legalizados pela Faculdade de Medicina do Império. Além dele, outros dois dentistas fizeram seus registros na Junta: Emílio Salvador Ascagne (1859) e Theotônio Borges Diniz (1860). Podendo ser chamado o precursor da comunicação em odontologia, o português manteve por muito tempo o seguinte anúncio no *Almanak Administrativo, Mercantil e Industrial da Corte e Província do Rio de Janeiro*: *Luiz Antunes de Carvalho, Cirurgião-Dentista examinado e aprovado com diploma do Tribunal de Medicina de Buenos-Ayres, e da Faculdade de Medicina do Rio de Janeiro, com seu consultório na Rua da Alfândega, nº 106, 1º andar (as consultas são de graça), cura as moléstias da boca, substitui de um a todos os dentes faltos à pressão do ar, estando com raízes ou sem ela, a contento. Acha-se no consultório até as 3 horas da tarde.*

Foi a partir de então que a arte dentária começou a ser praticada em consultórios. Antes, era praticada pelos barbeiros nas feiras livres ou em barbearias ou lojas de

barbeiro, como também eram chamadas. Assim diz Campos em suas notas: logo de manhã bem cedo, nos cantos vinham os barbeiros ambulantes, geralmente africanos (que realizavam o serviço) mediante o pagamento de meia pataca. As barbearias tinham um importante papel social, pois funcionavam também como ponto de encontro no qual se tomava conhecimento das novidades, trocavam-se informações, além de ser o local onde se falava muito das vidas alheias. Os barbeiros ocupavam posição de pouca expressão na hierarquia dos ofícios exercidos no Brasil. Ficavam abaixo dos cirurgiões, porém acima dos barbeiros ambulantes, que ocupavam o último degrau da escada hierárquica.

A arte dentária no Brasil foi cada vez mais fazendo diferenciação entre os que a praticavam, formando uma verdadeira pirâmide. Em sua base, estavam os barbeiros escravos e ex-escravos, que detinham apenas um saber mais popular de aprendizado doméstico, sendo o topo formado por brancos, que tinham formação nas escolas de cirurgia do Rio de Janeiro e da Bahia, recém-criadas, ou que haviam chegado ao Brasil depois de terem estudado em faculdades de medicina na Europa, recebendo aqui suas Cartas de Dentista. Isso provocou um verdadeiro acirramento preconceituoso contra os barbeiros escravos, a tal ponto de, em 1820, no Rio de Janeiro, o desembargador Paulo Fernandes Viana, responsável pela Intendência Geral de Polícia, tentar proibir negros que já tinham suas cartas de alforria e escravos de exercer a profissão de barbeiro. Mas a ele se opôs José Correia Picanço, então, cirurgião-mor do reino, que em setembro do mesmo ano assim declarou: pelo regimento do cirurgião-mor do reino, não se achava bem acautelada a proibição de exames de escravos para que possam sarjar, lançar ventosas e tirar dentes. Porquanto vivendo em um país onde os homens ingênuos — livres e libertos — se negam ao exercício de muitas ocupações. Dessa forma, ele mantinha suas licenças, bem como licenciava novos negros escravos e ex-escravos, apesar de ter certeza do “mau desempenho deles”.

Data de 1840 o início da chegada de dentistas dos EUA. O primeiro deles foi Luiz Burdell, que aqui chegou trazendo em sua bagagem os maiores avanços da odontologia norte-americana. Muitos outros dentistas norte-americanos seguiram seu caminho e aqui também aportaram. Destaque para o Dr. Whittemore, que, em meados do século XIX (1850), fez referência ao uso de clorofórmio em uma cirurgia dentária ao dizer que tirou dentes sem dor após receber uma porção de clorofórmio puro. No Brasil, o éter foi a primeira droga usada como anestesia inalatória em 1847. Outro norte-americano que se destacou no Brasil foi o Dr. Clinton Van Tuyl, no livro “Guia dos dentes sãos”, aqui já citado, publicado em 1849, em que expôs todo o seu conhecimento sobre as moléstias da boca e como tratá-las. O uso do clorofórmio como anestésico em substituição ao éter é descrito em um dos capítulos do livro, o que inspirou o Dr. Whittemore a fazê-lo, como foi dito, em 1850. As propriedades do clorofórmio como anestésico haviam sido descobertas em Edimburgo, Escócia, pelo professor Simpson em 1847, dois anos antes da publicação do Dr. Clinton. Vale ressaltar que, em 1844, Horace Wells descobrira a anestesia com a aplicação do gás hilariante, protóxido de azoto ou óxido nitroso em 1844. Um ano antes da publicação

do Dr. Clinton, em 1846, William Thomas Morton utilizou o éter como anestésico com sucesso. Em 1850, o Dr. Whittemore estampava o seguinte anúncio aqui no Brasil: *uma porção de clorofórmio puro para tirar dentes sem dor* (Cunha ES). Muitos outros dentistas vieram dos EUA, vários deles fugindo da Guerra de Secessão que lá ocorreu entre 1861 e 1865. A vinda dos dentistas norte-americanos para cá continuava aumentando, e com isso acontecia o que diz Euclides Salles Cunha: pela concorrência aos charlatões, a profilaxia do meio (Cunha ES). Essa concorrência fez com que os dentistas formados procurassem uma maneira de distinguir-se dos práticos e charlatões. Até que Manoel Homem Bittencourt, dentista da Casa Imperial, teve a ideia de criar um anel que tinha duas cobras entrelaçadas sustentadas por uma malaquita, que seria a pedra representativa da odontologia. A ideia tomou corpo, teve grande aceitação no meio dos dentistas formados e, em agosto de 1889, o Instituto dos Cirurgiões-Dentistas do Rio de Janeiro aprovou a adoção do uso voluntário de um anel com uma pedra granada como distintivo legal dos verdadeiros cirurgiões-dentistas. Mas foi após a Proclamação da República que Prudente de Moraes, presidente da República, assinou um decreto de artigo único instituindo o anel com duas cobras entrelaçadas, engastado com uma granada, como distintivo para os alunos que concluíssem o curso de odontologia das faculdades de medicina a partir de então.

Aumentava cada vez mais a necessidade de maiores conhecimentos para a prática da arte dentária no Brasil, e os exames para obtenção de Carta de Dentista tornavam-se mais exigentes. Assim, em 1854, sob a direção do conselheiro José Martins da Cruz Jobim, os estatutos da Faculdade de Medicina do Rio de Janeiro foram modificados. Foi instituído um exame tanto para sangradores quanto dentistas, sendo mais rígido para os que desejavam ser dentistas. O exame para dentista versava sobre: anatomia, fisiologia, patologia e anomalias dos dentes, higiene e terapêutica dos dentes, descrição de instrumental que compunha o arsenal do dentista, teoria e prática de sua aplicação e também meios para confecção de próteses dentárias. Em 1881, novo regulamento foi aprovado, e o exame foi dividido em duas fases: na primeira, o candidato fazia prova sobre anatomia descritiva, histologia, fisiologia e higiene. A segunda fase constava de operações e próteses dentárias, com uma prova prática, que era realizada em um cadáver, extraíndo-lhe um dente.

A odontologia era uma atividade artesanal em uma sociedade em que o trabalho manual era desprezado, desprestigiado e considerado de menor importância: Havia uma desqualificação inerente ao trabalho servil, e a sua aproximação com atividades consideradas pouco nobres se dava facilmente.

A odontologia brasileira sofreu grande influência de países estrangeiros, de modo especial da França, cujos dentistas destacaram-se de 1820 a 1850, e dos EUA, que liderou a evolução técnica e científica na segunda metade do século XIX. Em virtude do avanço norte-americano, os brasileiros começaram a reconhecer a superioridade técnica da odontologia norte-americana e, assim, deram início a viagens para os EUA, onde fizeram curso de odontologia, sendo o primeiro deles o gaúcho Carlos Alonso Hasting, que se diplomou no Philadelphia Dental College.

Tendo-se formado em odontologia na Faculdade de Medicina do Rio de Janeiro, João Borges Diniz, que viveu e trabalhou na Europa colhendo os melhores frutos e avanços da odontologia, publicou, em 1869, a primeira revista odontológica no Brasil: *Arte Dentária*. Nesse período do século XIX, circulava no Brasil o *Guia prático de saúde*, de Chernoviz. Era uma publicação popular sobre medicina, escrita pela elite médica do império. O *Guia* representava a ciência da época, escrito de tal forma que tinha grande aceitação e difusão entre a população leiga, que, por meio de seus ensinamentos, fazia diagnóstico e cura de muitos males.

Em 1879, três anos antes da Independência do Brasil, foi assinado um decreto determinando que cada faculdade de medicina tivesse em anexo um curso de obstetrícia e ginecologia, uma escola de farmácia e um curso de cirurgia dentária. Era permitido que as mulheres fizessem matrículas nesses cursos e nas faculdades de medicina, visto que, em 1871, uma decisão imperial havia facultado às mulheres brasileiras esse direito, até então só permitido aos homens.

Não há registro da presença de mulheres atuando como barbeiras ou cirurgiãs-barbeiras no Brasil colônia, apesar de não haver impedimento legal na legislação portuguesa. Essa ausência seria mais por uma restrição social, que sempre deixou a mulher ligada aos trabalhos do lar. Mas, em Lisboa, há o registro da Carta de Dentista para uma mulher em 1813. Tratava-se de dona Januária Thereza Ferreira, a primeira mulher a ter a Carta registrada pelo cirurgião-mor José Correa Picanço. Nos EUA, a morte do Dr. Jones fez com que sua viúva, Emeline Robert Jones, com quem ele era casado desde 1854 e que aprendera com ele a arte dentária, viesse a exercer a profissão, pois era o único meio que tinha para prover o sustento de seus filhos e o seu próprio. De forma semelhante aconteceu no Brasil em 1848. Viúva do Dr. Arson, dentista francês formado na Faculdade de Medicina de Paris, ela assumiu o comando do gabinete do marido no Rio de Janeiro. Embora Emeline Robert Jones seja mencionada como uma das primeiras mulheres do mundo a exercer a arte dentária, a senhora Arson já a exercia muito antes dela. Essa era considerada uma profissão cruel, muito bem exercida por africanos negros escravos ou ex-escravos. Mas outras mulheres também vieram a exercer a atividade no Brasil, levadas pela necessidade de prover meios de sustento para si e para os demais membros da família após a morte de seus esposos, com quem haviam aprendido a arte. Destacam-se, ainda, os nomes de dona Maria Arthot, no Rio de Janeiro; Rosa Cândida Gonçalves Faria Genes, em Recife; e dona Balbina Rosa da Silva Lopes, em Salvador. Mas foi em Cincinnati, nos EUA, que Lucy B. Hobbs tornou-se a primeira mulher graduada em uma escola de odontologia no mundo, na segunda metade do século XIX. No Brasil, somente 15 anos após a criação do curso de odontologia, a primeira mulher foi graduada. Isabella Von Sydow era uma paulista que se formou aos 24 anos, em 1899. Porém, a cirurgiã-dentista de maior projeção foi a belga Emma Marie Antoinette Ghekiere, que, formada em sua terra natal, se transferiu para o Brasil no final do século XIX (1898), e, no Rio de Janeiro, revalidou o diploma. Foi presidente da seção feminina da Cruz Vermelha nas duas guerras mundiais e já exercia suas atividades no ambiente

hospitalar, atuando como cirurgiã-dentista na Santa Casa do Rio de Janeiro. No último ano do século XIX, mais duas mulheres formaram-se em odontologia pela Faculdade de Medicina do Rio de Janeiro. Contudo, foi a partir da revolução sexual, que teve seu apogeu nos anos 1960, que as mulheres começaram a conquistar espaço no mercado de trabalho, intensificando-se esse processo a partir de 1970. Além disso, aumentou também o nível de escolaridade delas. A inserção da mulher no mundo do trabalho é bem manifestada na odontologia, a ponto de, segundo dados do Conselho Federal de Odontologia (CFO), o Brasil ter em 2008 119.220 mulheres de um total de 215.981 cirurgiões-dentistas registrados no CFO.

Em fevereiro de 1880, nove anos, portanto, antes da Proclamação da República, assumiu a direção da Faculdade de Medicina Vicente Cândido Figueira de Saboia, médico cearense da cidade de Sobral que, imediatamente, resolveu fazer modificações na parte tanto física quanto científica da faculdade. Em outubro de 1882, conseguiu, por meio de verbas do orçamento do império, criar laboratórios de cirurgia e prótese dentária. No dia 25 de outubro de 1884, em razão do empenho de Vicente Cândido, então Visconde de Saboia, o imperador assinou o Decreto nº 9.311, criando oficialmente o curso de odontologia nas faculdades de medicina do Rio de Janeiro e da Bahia. O artigo 9º do decreto dispunha sobre a conformação do curso em três séries ou anos. O trabalho de Vicente Cândido teve um importante aliado, Thomaz Gomes Santos Filho, que veio a ser um dos três primeiros professores de odontologia da Faculdade de Medicina do Rio de Janeiro, ao lado de Aristides Benício de Sá e Antônio Gonçalves Pereira da Silva. A partir de então, com o que foi chamada a Reforma Saboia, encerraram-se os exames para habilitar os que queriam exercer atividades odontológicas no Brasil. Até então, o ensino da odontologia no Brasil era muito desalentador, pois não havia sequer uma instituição que ministrasse os mínimos ensinamentos da odontologia.

Ao anoitecer do século XIX, foram criadas a Escola de Odontologia de Porto Alegre e a Escola de Farmácia, Odontologia e Obstetrícia da Faculdade de Medicina de São Paulo. Era o ano 1898, já no Brasil República.

Chegamos ao alvorecer do século XX, e ao brilho de seus primeiros raios eram fundadas mais duas escolas de odontologia no Brasil: a Faculdade de Farmácia e Odontologia de Juiz de Fora, em 1904, e a Faculdade de Farmácia e Odontologia do Ceará, em 1916.

O século XX foi um período de grandes e importantes modificações na odontologia. Foi o período em que os procedimentos passariam a ser menos mutiladores, para ser curativos e finalmente preventivos. No final do século, começou-se a ter um novo olhar sobre a saúde bucal, que deve ser integrada à qualidade de vida do indivíduo. Porém, o brilho das conquistas no ensino e na tecnologia odontológicos não atingiu a todos, visto ser o Brasil um país marcado por enormes desigualdades sociais, e, muitas vezes, a única opção para minorar o sofrimento das pessoas era e continua sendo a extração dentária, embora em menor escala nos dias atuais.

Em 1901, foi fundado em São Paulo um curso para instruir dentistas práticos, como

diz o professor Augusto Coelho e Souza no prefácio da nona edição de seu livro *Patologia dentária*, escrito em 1945: Em 1901, fundei em São Paulo um curso muito bem aparelhado, no qual instruí dentistas práticos que deveriam habilitar-se ao exercício livre da arte dentária naquele Estado (Souza, 1955).

No século XX, muitas alterações e inovações e conhecimento científico ocorreram tanto em equipamentos de uso odontológico quanto em técnicas utilizadas nas diversas especialidades desenvolvidas pela odontologia no Brasil.

O ano 1964, em que no Brasil a revolução militar foi deflagrada, em 31 de março, dando início à ditadura militar, foi também o ano de criação do Conselho Federal e dos Conselhos Regionais de Odontologia, instituídos pela Lei nº 4.324, de 14 de abril, sendo, em 1971, o CFO definitivamente regulamentado pelo Decreto nº 68.704, de 3 de junho.

Nos EUA, na década de 1970, já havia grande número de higienistas e de escolas formadoras desses profissionais. No Brasil, esses profissionais, chamados de auxiliares de consultório dentário (ACDs), foram incluídos em 2000, já no fim do século XX, nas equipes de Saúde da Família pelo Ministério da Saúde. Esses profissionais, além dos técnicos em higiene dental, tiveram regulamentadas suas profissões com a promulgação da Lei nº 11.889, publicada no dia 24 de dezembro de 2008. Foi ainda no século XX que algumas modificações de caráter ergonômico também foram introduzidas na odontologia, como o trabalho sentado e a quatro mãos — até 1950, o cirurgião-dentista trabalhava em pé. Foi ainda nesse século que nasceu e se desenvolveu a implantodontia, além do estabelecimento do uso do *laser* na odontologia.

O maior conhecimento biológico ampliou o campo de ação da odontologia. Ela já não se preocupava apenas com as restaurações, as extrações dentárias, as reposições de dentes perdidos com o uso de próteses cada vez mais sofisticadas, desde as totais e parciais até as unitárias, fixas e os sobre implantes. A odontologia começava decisivamente a se preocupar com a saúde do indivíduo, vendo a boca como parte importante do corpo humano, sendo, assim, importante para o bom funcionamento de todo o sistema corporal. Dessa forma, o conceito de saúde bucal foi bastante ampliado, e a odontologia já não mais se resume ao tratamento da cárie dental, mas a um processo que envolve a saúde do paciente como um todo.

No final da década de 1940, procurando um agente que fosse efetivo para a cura da malária, os cientistas descobriram a clorexedina, cuja efetividade como antisséptico contra bactérias Gram-positivas e Gram-negativas e fungos foi descoberta em 1950. Em 1983, foi considerada substância essencial pelo órgão máximo de saúde internacional filiado à Organização das Nações Unidas (ONU), o OMS (Organização Mundial da Saúde). A partir de então, a clorexedina começou a ter amplo uso na descontaminação da cavidade bucal.

Em 1992, a odontologia dá um passo importante para sua integração ao atendimento ao paciente crítico por meio dos estudos de Scannapieco, Stewart e Mylotte, segundo os quais a colonização do biofilme dental em pacientes internados

em UTI, assim como a colonização de bactérias na orofaringe, está associada à ocorrência de pneumonia em pacientes sob cuidados intensivos.

Em 1993, pesquisas realizadas por Loe mostraram que o uso repetido de solução de clorexedina reduziu entre 80% e 90% o número de microrganismos aeróbicos e anaeróbicos na saliva. Além disso, os estudos concluíram que seu uso prolongado provocava uma redução de 50% a 90% dos microrganismos salivares e que não ocorreu crescimento de nenhuma bactéria entérica ou fungo na cavidade bucal.

Em 1993, teve início na Faculdade de Odontologia da USP o curso de odontologia hospitalar, com apenas dois alunos de graduação matriculados. No entanto, somente em 2002 a odontologia hospitalar foi aprovada como disciplina optativa. Dez anos depois, em Fortaleza (Universidade de Fortaleza), foi também aprovada, graças a esforços do Dr. Eliardo Silveira Santos, a disciplina odontologia hospitalar na grade curricular do curso de odontologia daquela instituição de ensino superior.

Até bem pouco tempo, a atenção odontológica era tradicionalmente feita nos postos de saúde pública ou em clínicas privadas. Aos hospitais era reservado apenas o atendimento emergencial nos casos de traumas, principalmente exercidos pelo cirurgião bucomaxilofacial, ou o atendimento de pacientes que de um modo ou de outro não tinham condições de receber tratamento odontológico na forma convencional. Mas a tecnologia e o desenvolvimento de pesquisas associados à maior longevidade da população, a utilização de novos medicamentos e o surgimento de novas patologias levaram o profissional de odontologia a promover saúde bucal nos pacientes hospitalizados. É importante frisar que sempre existirão pacientes que não poderão ser tratados nos níveis primários, secundários e terciários, e sempre existirão situações que exigirão intervenção de cuidados bucais simultaneamente aos cuidados de outros profissionais de saúde.

A odontologia hospitalar tem grande entrave, que é a utilização de seus recursos na maioria dos hospitais apenas para o atendimento de emergências odontológicas, sem garantir resolutividade nem preservação dos pacientes atendidos.

A presença de enfermidades sistêmicas afeta a condição bucal do indivíduo, passando a ser não somente um item de qualidade de vida, mas também um fator decisivo em sua contínua sobrevivência. Da mesma maneira, enfermidades próprias da cavidade bucal também afetam a saúde do indivíduo. A participação do cirurgião-dentista em ambiente hospitalar, tanto em nível ambulatorial quanto de internamento, tem o objetivo de colaborar, oferecer e agregar mais força ao que caracteriza a nova identidade do hospital. O que percebemos, independentemente da época, é que *minimizar os problemas e melhorar a condição bucal fazem parte da história da odontologia brasileira*, pois ela se baseia na tríade que compreende *diagnóstico, terapêutica e alta do paciente*. Tríade que é exercida apenas pelo cirurgião-dentista e pelo médico.

O Dr. Waldir Antônio Jorge assim se reporta à odontologia hospitalar: *ao se optar pela sinonímia de odontologia hospitalar, não se pensou em criar uma nova especialidade, e sim delimitar que também a odontologia pode ser realizada em âmbito hospitalar, não só e*

exclusivamente por profissionais especialistas em cirurgia e traumatologia bucomaxilofaciais, mas também e especialmente por clínicos gerais e outros especialistas da odontologia, guardando as peculiaridades pertinentes aos procedimentos odontológicos em relação ao ambiente de um hospital e de suas estruturas.

Mas, para que pudéssemos chegar a este ponto, precisamos render tributos a alguns profissionais que nos precederam ainda no século passado. Em São Paulo, começaram os primeiros postos avançados de odontologia dentro dos hospitais no final dos anos 1950 e início dos anos 1960. Porém, o Dr. Mario Graziani, formado em Campinas em 1936, foi convidado a fazer parte do grupo de otorrinolaringologia da Santa Casa de Misericórdia de São Paulo, inaugurada em agosto de 1884 pelo Dr. Mario Ottoni, chefe do serviço, que o estimulou a criar o serviço de odontologia naquela unidade de saúde. Assim, em 1940, o Dr. Mario Graziani fundou o que viria a ser o primeiro serviço de odontologia hospitalar do Brasil. Embora seja esse considerado o primeiro serviço de odontologia hospitalar do Brasil, consta que, em Sergipe, na Fundação de Beneficência Hospital de Cirurgia, fundada em 2 de maio de 1926, sob a necessidade de informações sobre o estado da boca dos pacientes durante minucioso preparo no período pré-operatório, fez surgir o serviço de odontologia do Hospital de Cirurgia no ano de 1928 com apenas um dentista, Dr. Leite Neto, que tinha o papel preponderante de eliminar os pontos infecciosos da cavidade bucal do paciente que poderiam comprometer, como foco de infecção, prejudicando como intercorrência as diversas cirurgias realizadas na instituição hospitalar, e repassar todas as informações aos cirurgiões. Em 1950, já trabalhavam no Hospital de Cirurgia três cirurgiões-dentistas. Mas foi em 1952 que o Dr. João Garcez, discípulo do Dr. Mário Graziani, consolidou a odontologia naquela unidade hospitalar, fortalecendo a cirurgia bucomaxilofacial, atendendo às necessidades dos pacientes internados e os que tinham comprometimento sistêmico no ambulatório. E, em 2011, foi instituído oficialmente o *Serviço de Odontologia Hospitalar* da Fundação de Beneficência Hospital de Cirurgia, tendo o Dr. João Garcez como patrono. Acreditando em projeto apresentado pelo serviço, seu diretor, o Dr. Gilberto Santos, autorizou a contratação de uma cirurgiã-dentista para trabalhar exclusivamente na UTI, iniciando um novo ciclo no intensivismo daquela unidade hospitalar, culminando com a aprovação e o início da *Residência Integrada Multidisciplinar em UTI — Adulto*, em 2013.

De acordo com o Dr. Paulo Martins, que é médico e cirurgião-dentista em Minas Gerais, os primeiros serviços de odontologia hospitalar tiveram início no final da década de 1970 e início da década de 1980.

No Rio Grande do Sul, a luta incansável da Dra. Edela Puricelli em defesa da odontologia e, de modo especial, da cirurgia e traumatologias bucomaxilofaciais fez florescer, em 2000, o Serviço de Odontologia Hospitalar na Santa Casa de Misericórdia de Porto Alegre.

Em vários outros estados, os serviços de odontologia hospitalar foram surgindo, porém muito direcionados ao atendimento a pacientes com necessidades especiais. Em 2010, o Ministério da Saúde publicou a Portaria nº 1032, de 5 de maio. Tal portaria

prevê o atendimento odontológico a pacientes com alguma deficiência que os impeça de fazê-lo de forma convencional. Dessa forma, o paciente pode, a partir de então, ser submetido ao procedimento sob anestesia geral em ambiente hospitalar. Para isso, foi criado no Sistema Único de Saúde (SUS) um código específico para a internação desses pacientes.

Só em 2005, em Barretos, interior de São Paulo, na Santa Casa de Misericórdia, a odontologia foi definitivamente incorporada na UTI, depois de grande esforço da Dra. Teresa Márcia Nascimento de Moraes, por meio de evidências de que a atuação da odontologia representava uma melhor assistência ao paciente, a diminuição de sua permanência no leito da UTI e a redução dos custos hospitalares. Faltava, contudo, um “braço forte” para disseminar a ideia por todo o Brasil. Até que, em 2008, a Associação de Medicina Intensiva Brasileira (Amib), na época presidida pelo Dr. Álvaro Réa-Neto, a entidade mais representativa do intensivismo no Brasil, que agrega várias profissões vinculadas ao tratamento do paciente em UTI, como enfermagem, fonoaudiologia, psicologia e fisioterapia, criou em seus quadros o Departamento de Odontologia. Tendo à frente a Dra. Teresa Márcia, o departamento nacional, com o apoio dos demais presidentes da Amib, Dr. Ederlon Rezende (2010-2011), Dr. José Mario Telles (2012-2013) e Dr. Fernando Dias (2014-2015), vem estimulando a criação de departamentos de odontologia nas diversas regionais da Amib, o que tem proporcionado grande impulso na odontologia hospitalar, a partir de então com um foco especial no atendimento odontológico em UTI. Também em 2008, em função das evidências apresentadas pelos trabalhos realizados em Barretos pela Dra. Teresa Márcia Nascimento de Moraes, em São Paulo pela Dra. Maria Christina Brunetti, em Brasília pela Dra. Celi Vieira, em Curitiba pela equipe da Dra. Lilian Pasetti e em Porto Alegre pelo grupo chefiado pela Dra. Edela Puriceli, o deputado Neilton Mulim apresentou projeto de lei (nº 2.776/2008) na Câmara Federal com o seguinte teor ([Fig. 1-1](#)):



FIGURA 1-1 Audiência pública na Comissão de Seguridade Social e Família da Câmara dos Deputados em Brasília/DF para debater a inclusão de cirurgiões-dentistas nas equipes multiprofissionais das UTIs e hospitais brasileiros. Objeto do Projeto de Lei nº 2.776/2008. Convidados para o debate o professor Dr. Casimiro Abreu Possante de Almeida, a professora Dra. Maria Christina Brunetti, CD, Alexandre Raphael Deitos, o deputado Neilton Mulim, a professora Teresa Márcia Nascimento de Moraes, a Dra. Fernanda Franco eo professor Prof. Dr. Gustavo Lisboa Martins.

Art. 1º Estabelece a obrigatoriedade da presença de profissionais de odontologia nas unidades de terapia intensiva e dá outras providências.

Art. 2º Em todas as unidades de terapia intensiva, bem como em clínicas ou hospitais públicos ou privados em que existam pacientes internados, será obrigatória a presença de profissionais de odontologia para os cuidados da saúde bucal do paciente.

Parágrafo único. Os profissionais de odontologia terão que ter qualificação para atuar nessas unidades.

Tal projeto recebeu apoio de inúmeras personalidades, entre elas o então vice-presidente da República, Sr. José de Alencar (Fig. 1-2). O projeto sofreu emendas, tornando mais abrangente a obrigatoriedade, visto que passa a ser exigida a presença do cirurgião-dentista no hospital para atendimento ao paciente no leito, incluindo aí a UTI. Esse projeto já teve sua redação final aprovada na Câmara dos Deputados e encontra-se agora no Senado Federal.



FIGURA 1-2 Audiência com o vice-presidente da República José de Alencar.

A partir de então, **vários projetos de lei estaduais e municipais foram apresentados;** alguns já aprovados, como no Paraná, que torna obrigatória a presença de cirurgiões-dentistas nas UTIs.

A UNIDADE DE TERAPIA INTENSIVA (UTI)

A UTI é definida como unidade hospitalar que se destina ao atendimento de pacientes graves ou de risco que tenham potencial de recuperação, mas que exigem atenção médica ininterrupta, contando com o apoio de uma equipe multiprofissional de saúde, além de outros recursos humanos e de equipamentos.

Embora a primeira UTI no Brasil tenha sido inaugurada em 1971, no Hospital Sírio-Libanês, em São Paulo, e a odontologia começou a ver seus braços alcançarem-na apenas há alguns anos, a história das UTIs confunde-se com a história das guerras. E foi exatamente na guerra da Crimeia (1853-1856), que teve origem a necessidade de monitoramento constante dos soldados feridos. Em 1853, com a finalidade de bloquear o desejo expansionista do czar russo Nicolau I no pretexto de proteger os lugares santos dos cristãos em Jerusalém, a Turquia, contando com o apoio do Reino Unido e da França, declarou guerra à Rússia.

Uma jovem enfermeira, Florence Nightingale, convidada pelo ministro da Guerra britânico, liderou um grupo de 38 voluntárias e partiu para tratar os feridos de guerra. Ela instituiu uma **técnica** de monitoramento e separação dos pacientes conforme a gravidade dos ferimentos, o que resultou em redução da mortalidade nos hospitais de batalha de 60% para 42,7% em fevereiro de 1855. Seu trabalho continuou surtindo efeito, a tal ponto que, em abril do mesmo ano, a mortalidade entre os soldados feridos caiu para o patamar de 2%. Deu-se, assim, o início do conceito de “terapia intensiva”.

Durante a Segunda Guerra Mundial (1939-1945) foram criadas as enfermarias de choque para prestar atendimento a pacientes feridos em batalha e/ou submetidos à cirurgia.

Em Chicago, em 1927, o Hospital Sarah Morris criou uma ala especial para o acolhimento e tratamento de crianças prematuras. Em 1952, houve a grande epidemia de poliomielite na Dinamarca, o que levou o anestesiológista dinamarquês Bjørn Aage Ibsen a criar uma unidade ventilatória contínua e monitorada, que veio a ser o embrião da primeira UTI, fundada por ele no ano seguinte em Copenhague. Nessa mesma época, nos anos 1950, começou a ser utilizado o que viria a ser o primeiro ventilador mecânico, o pulmão de aço, que havia sido projetado em 1927 por Philip Drinker no laboratório de Harvard.

Em 1958, no City Hospital, atual John Hopkins, em Baltimore, foi fundada a primeira UTI multidisciplinar dos EUA, tendo como um de seus principais colaboradores Peter Safar, que criou, em 1962, a primeira UTI cirúrgica norte-americana. No mesmo ano, também foi criada, nos EUA, a primeira unidade de monitoramento de pacientes que tiveram infarto agudo do miocárdio, e a partir de 1968 a maioria dos hospitais norte-americanos já dispunha de UTI, três anos, portanto, antes da primeira UTI criada no Brasil, no Hospital Sírio-Libanês, ano em que também foi fundada em Sergipe, no Hospital de Cirurgia, a primeira UTI do estado, graças ao empenho do Dr. José Augusto Barreto, médico cardiologista que

trouxe a ideia dos EUA, acatada pelo governador do estado, Lourival Batista.

O ESTADO DA ARTE

Além do Projeto de Lei nº 2.776/2008, em tramitação no Senado Federal, o trabalho realizado junto ao Departamento de Odontologia da Amib creditou a odontologia para ser inserida na Resolução Delegada Colegiada (RDC) nº 7, de 2010, da Agência Nacional de Vigilância Sanitária (Anvisa), que dispõe sobre os requisitos mínimos para o funcionamento de UTIs. A partir de então, a odontologia passou a ser incorporada oficialmente aos cuidados intensivos. Essa resolução teve sua efetividade plena a partir de fevereiro de 2013.

Anvisa — Resolução nº 7/2010

Dispõe sobre os requisitos mínimos para funcionamento de Unidades de Terapia Intensiva e dá outras providências.

[...]

Art. 2º Esta Resolução possui o objetivo de estabelecer padrões mínimos para o funcionamento das Unidades de Terapia Intensiva, visando à redução de riscos aos pacientes, visitantes, profissionais e meio ambiente.

[...]

Art. 18. Devem ser garantidos, por meios próprios ou terceirizados, os seguintes serviços à beira do leito:

[...]

VI — assistência odontológica.

Nossa contribuição na área hospitalar, em especial, também nos espaços das UTIs, pode auxiliar, em muitos casos, na realização de um diagnóstico mais rápido, contribuindo com a diminuição do tempo de tratamento e, conseqüentemente, com nossos colegas intensivistas na manutenção da vida dos pacientes críticos.

Aqui está, pois, um pouco da história da *arte dentária ao estado da arte*.

A você, desejamos uma boa leitura.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. Baumgartner, JC, Bakland, LK, Sugita, EI, Microbiology of endodontics and asepsis in endodontic practice Ingle JI, ed. Endodontics. 5th ed. BC Decker Inc, Hamilton, 2002: 63–93. Disponível em: <http://faculty.ksu.edu.sa/Dr.Hanan/BooksIngle/ch03.pdf> [Acesso em 17 de maio de 2013.].
2. Bíblia Sagrada. São Paulo: Editora Ave Maria, 1989.
3. Billings, F, Chronic focal infection as a causative factor in chronic arthritis. *JAMA*, 1913;61(11):819–822 (abstract). Disponível em: <http://jama.jamanetwork.com/article.aspx?articleid=215952> [Acesso em 25 de abril de 2013.].
4. Bullock, JD, Orbital cellulitis following dental extraction. *Tr. Am. Ophth. Soc.* 1984; LXXXII. Disponível em: http://www.researchgate.net/publication/16661626_Orbital_cellulitis_following_ev=pub_cit_inc [Acesso em 16 de maio de 2013.].
5. Campos, AM, A odontologia é delas. *Jornal da APCD* março 2008; 611:17–18. Disponível em: <ftp://ftp.ufrn.br/pub/biblioteca/ext/HemerotecaOdonto/hemerodonto102338.htm> 25-05-2013
6. Cecil, RL. The bacteriology of dental infections and its relation to systemic disease. *New York State Journal of Medicine*. 1932; 32:1242–1245. Apud Gibbons, RV. Germs, Dr. Billings, and the theory of focal infection. Disponível em: <http://cid.oxfordjournals.org/content/27/3/627.full.pdf>, 1998. [Acesso em 6 de maio de 2013.].
7. Cillo, JE, Jr.. The development of hospital dentistry in America – the first one hundred years (1850-1950), 1996;44(3):105–109. Disponível em: <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/9468900> [Acesso em 24 de maio de 2013.].
8. Conselho Regional de Rondônia – 25 anos de existência em defesa da profissão. Rondônia: Imago Edições e Imagens, 2011.
9. Cunha, DOV, Santos, FS. Relação entre patógenos do biofilme bucal e a pneumonia nosocomial. *Revista Naval de Odontologia*. 2010; 37(1):57–63.
10. Cunha, ES História da odontologia no Brasil. Rio de Janeiro: Editora Científica, 1943.
11. Figueiredo, BG, Barbeiros e cirurgiões: atuação dos práticos ao longo do século XIX. *História, Ciências, Saúde – Manguinhos*, 1999;VI(2):277–291. Disponível em: http://www.scielo.br/scielo.php?pid=S0104-59701999000300003&script=sci_arttext Acesso em 21 de maio de 2013.
12. Fukelman C, Lima S. Artes de sobrevivência em ofícios ambulantes. Disponível em: 13. Furtado, MAH, Moraes, RGB. Endocardite infecciosa – Parte II. Aspectos preventivos relacionados à abordagem clínica. In: Moraes TMN,

- Moraes RGB, Lotufo RFM, et al, eds. *Cardiologia e odontologia – uma visão integrada*. São Paulo: Livraria Santos Editora; 2007:35–47.
14. Gibbons, RV. Germs, Dr. Billings, and the theory of focal infection. [Disponível em: http://cid.oxfordjournals.org/content/27/3/627.full.pdf](http://cid.oxfordjournals.org/content/27/3/627.full.pdf), 1998. [Acesso em 6 de maio de 2013.].
 15. Godoi, APT, Francesco, AR, Duarte, A, et al. Odontologia hospitalar no Brasil. Uma visão geral. *Revista de Odontologia da UNESP*. 2009; 38(2):105–109.
 16. Gordon, RA assustadora história da medicina. Rio de Janeiro: Ediouro, 1996.
 17. Granato, L. História do Departamento de Otorrinolaringologia da Santa Casa de Misericórdia de São Paulo. [Disponível em: http://www.aborlccf.org.br/imageBank/Historia_da_Otorrinalaringologia_da_Sc](http://www.aborlccf.org.br/imageBank/Historia_da_Otorrinalaringologia_da_Sc) [Acesso em 16 de março de 2013.].
 18. Haymaker, W. *Fatal infections of the central nervous system and meninges after tooth extraction*. *Am J Orthodont*. 1945; 31:117–188.
 19. Hortense, RS, Carvalho, SE, Carvalho, SF, et al. Uso da clorexidina como agente preventivo e terapêutico na odontologia. *Revista de Odontologia da Universidade Cidade de São Paulo mai-ago*. 2010; 22(2):178–184.
 20. <http://educacao.uol.com.br/disciplinas/historia/idade-media-idade-das-trevas-periodo-medieval-durou-dez-seculos.htm>. Acesso em 5 de maio de 2013.
 21. http://www.mao.org.br/fotos/pdf/biblioteca/fukelman_01.pdf. Acesso em 21 de maio de 2013.
 22. Hunter, W., Oral sepsis as a cause of disease. *British medical journal* 1900; 2:2065–2215. [Disponível em: http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC2462945/](http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC2462945/) [Acesso em 25 de abril de 2013.].
 23. Idade Média: “Idade das Trevas”. [Disponível em: direitouniespbirigui.blogspot.com/2012_08_01_archive.htm](http://direitouniespbirigui.blogspot.com/2012_08_01_archive.htm).
 24. Internados em Unidade de Terapia Intensiva. *Revista Brasileira de Terapia Intensiva*. 2006; 18:412–417.
 25. Jorge, WA. Palavras iniciais. In: Jorge WA, et al, eds. *Odontologia hospitalar*. Rio de Janeiro: Medbook; 2009:3–8.
 26. Kruger, GO Cirurgia bucomaxilofacial. México: Panamericana, 2002.
 27. Lei das Doze Tábuas. [Wikipedia. Website]. [Disponível em: http://pt.wikipedia.org/wiki/Lei_das_Doze_T%C3%A1buas](http://pt.wikipedia.org/wiki/Lei_das_Doze_T%C3%A1buas). [Acesso em 5 de maio de, 2013.].
 28. Morais TMN, Silva A et al. A importância da atuação odontológica em pacientes.
 29. Neto, JAF, Tasinafo, CR História geral e do Brasil. São Paulo: Harbra, 2011.
 30. Neto, JFT, Penteado, LAM. Doença periodontal no paciente renal – revisão de literatura. *Periodontia*. 2009; 19(4):23–28.
 31. Neto, JG. Infecção focal e foco de infecção. In: Tommasi AF, ed. *Diagnóstico em patologia bucal*. Livraria Artes Médicas; 1982:182–188.

32. Pallasch, TJ, Wahl, MJ, Focall infection: new age or ancient history? *Endodontic topics* 2003; 4:32–45 Printed in Denmark. Disponível em: <http://www.collegeofdiplomates.org/DrLesterQuanDVD200905/ABE%20Part%20synergy.com+j.1601-1546.2003.00002.pdf> [Acesso em 15 de abril de 2013.].
33. Revista: 70 anos do Hospital Cirurgia. Aracaju, 1996.
34. Rhein, ML, The retention of devitalized teeth without danger of focal infection. *JAMA*, 1917;LXIX(12):974–977. Disponível em: <http://jama.jamanetwork.com/article.aspx?articleid=442976> [Acesso em 10 de maio de 2013.].
35. Ring, MEHistoria de la odontologia. Barcelona: Mosby/Doyma Libros, 1989.
36. Rosenthal, EA odontologia no Brasil no século XX. São Paulo: Santos Livraria Editora, 2001.
37. Scannapieco, FA, Stewart, EM, Myllote, JM. Colonization of dental plaque by respiratory pathogens in medical intensive care patients. *Crit. Care Med.* 1992; 20:740–745.
38. Shafer, WG, Hine, MK, Levy, BM, et alTratatado de patologia bucal. Rio de Janeiro: Interamericana, 1985.
39. Sonis, ST, Fazio, RC, Fang, LMedicina oral. Rio de Janeiro: Interamericana, 1985.
40. Souza, ACPatologia dentária e terapêutica precedida de elementos de patologia geral. Rio de Janeiro: Editora Científica, 1955.
41. Spolidoro, DMP, Estrela, C, Bedran, TBL, et al. Invasão microbiana: infecção focal e a relação com aterosclerose. *Odontol Bras Central.* 2010; 18(48):10–14.
42. Starling, HMM, Figueiredo, BG, Furtado, JF, et alOdontologia: História restaurada. Minas Gerais: Editora UFMG, 2007.
43. Tavares, WManual de antibióticos para o estudante de medicina. Rio de Janeiro-São Paulo: Livraria Atheneu, 1986.
44. Tuoto, EA. História da Medicina. Disponível em: <http://historyofmedicine.blogspot.com.br/2012/09/historia-da-unidade-de-terapia.html>. [Acesso em 16 de junho de 2013.].
45. Whyman, R. A., MacFadyen, E. E. Dens in dente associated with infective endocarditis. *Oral surgery, oral medicine, oral pathology.* 1994; 78(1):47–50. Yagiela, JA, Neidle, EA, Dowd, FJFarmacologia e terapêutica para dentistas. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2000.



CAPÍTULO 2

ODONTOLOGIA BASEADA EM EVIDÊNCIAS

Cassiano Kuchenbecker Rösing, Fernando Neves Hugo e Rui Vicente Oppermann

INTRODUÇÃO

A Odontologia é uma das áreas que compõem as chamadas ciências da saúde ou, mais atualmente, denominadas ciências da vida. Nas últimas décadas, a evolução da profissão tem sido marcada e, conjuntamente com as demais áreas da saúde, tem procurado valer-se da pesquisa de qualidade para embasar suas práticas. Contudo, é necessário realizar uma reflexão para que seja maximizar o desenvolvimento da profissão, acompanhando as demais áreas do conhecimento. Esse caminhar conjunto também é demandado tendo em vista que, atualmente, as atuações inter e multidisciplinares, com equipes multiprofissionais, são consideradas as mais adequadas para a atenção de indivíduos e populações.

Além disso, as Diretrizes Curriculares Nacionais para os cursos de Odontologia de 2002 estabelecem que as habilidades e competências do cirurgião-dentista devem incluir a tomada de decisão e a educação permanente. Nesse contexto, é fundamental que os profissionais sejam capazes de aprender de maneira contínua, por meio da localização, síntese, análise e decisão de condutas clínicas com base na melhor evidência científica disponível. Considerando ainda que é crítica a incorporação de tecnologias leves, leves-duras e duras aos profissionais de saúde, incluídos os cirurgiões-dentistas, é fundamental a compreensão das ferramentas da “Odontologia baseada em evidências”, no sentido da provisão de cuidados mais qualificados e efetivos.

Historicamente, a Odontologia apresentava um caráter eminentemente técnico. Com a evolução, a profissão passou a ter caráter mais científico e mais aproximado às demais ciências da saúde. Nesse sentido, os caminhos trilhados pela profissão acompanham aqueles que foram, de maneira mais sistemática, traçados pela Medicina.

Nessa situação específica, a partir dos conceitos de “Medicina baseada em evidências”, propostos por David Sackett, a Odontologia também passou a entender a necessidade de trilhar os mesmos caminhos, criando-se também o termo “Odontologia baseada em evidências”. Se o espectro e o universo das ciências da saúde forem compreendidos de maneira contemporânea, a separação das profissões nessa temática é potencialmente inadequada. Assim, atualmente, é fundamental que se entenda o conceito ampliado no qual a especificidade das profissões fica de lado, para a criação do conceito de “Saúde baseada em evidências”.

Contudo, as áreas ainda mantêm algumas características culturais que reforçam, pelo menos na denominação, o separatismo. Nesse sentido, o presente capítulo (denominado “Odontologia baseada em evidências”) tem por objetivo fazer uma reflexão sobre essa maneira de atuação em saúde. Considerando que os exemplos e as peculiaridades tenham relação estreita com a Odontologia, é objetivo dos autores que o leitor entenda a necessidade de que todas as práticas de saúde sejam baseadas em evidências.

CONCEITOS VINCULADOS À “ODONTOLOGIA BASEADA EM EVIDÊNCIAS”

Para conceituar “Odontologia baseada em evidências”, é importante que esteja claro que Odontologia é uma ciência; assim, é essencial que as práticas sejam baseadas em paradigmas científicos. Nesse sentido, seguindo-se as práticas propostas pela Medicina, que havia observado que as abordagens médicas estavam pouco embasadas em conhecimento científico e com forte tradição na autoridade e experiência profissional, a Odontologia também observou a necessidade de que suas práticas clínicas fossem embasadas em conhecimento científico.

Assim, “Odontologia baseada em evidências” é definida como o uso consciente, explícito e prudente da melhor evidência corrente para tomar decisões clínicas sobre o cuidado de pacientes individuais. Esse conceito também se amplia com a inclusão na definição do cuidado de grupos de indivíduos e populações, especialmente em virtude dos ensaios comunitários. As tomadas de decisão em saúde pública também têm vivido um momento de importante expansão; exemplos incluem as decisões sobre ações de rastreamento, promoção da saúde e custo-efetividade de intervenções odontológicas. Outra área cuja expansão é recente é a de diagnóstico, a partir do desenvolvimento de metodologias específicas para realização de revisões sistemáticas e, conseqüentemente, incremento no interesse de pesquisadores da área.

O processo histórico de entendimento de o que é “Odontologia baseada em evidências” não deixou muito claro o conceito na sua integralidade, levando a crer que seria uma maneira de afastamento da clínica. Na verdade, trata-se justamente do contrário: “Odontologia baseada em evidências” significa fazer clínica de maneira competente!

Obviamente, mudanças são frequentemente difíceis de serem absorvidas pelos seres humanos. Isso provocou debates inconsistentes e conceitualmente inadequados, como: “evidências clínicas ou evidências científicas?”. Para fins desse capítulo, é importante esclarecer que evidências científicas advindas de estudos clínicos são uma das maneiras de maior capacidade de extrapolação; são frequentemente as melhores evidências disponíveis. Contudo, quem se aventura a propor um debate como o supracitado, não entende o que seja isso e acredita que experiência clínica seria algum tipo de evidência por si próprio, desconsiderando, por vezes, o valor das pesquisas que comparam os resultados de distintas intervenções sem incorporar vieses importantes, como o daquele que observa/mensura seus efeitos.

A “Odontologia baseada em evidências” veio em contraponto à “Odontologia baseada na autoridade”, na qual os “iluminados”, “detentores do saber” propunham sua experiência como única maneira de construção do conhecimento. Nessas práticas, não havia questionamento nem informações claras sobre os resultados de um determinado tratamento/intervenção, somente conceitos transmitidos sem um estudo sistemático relacionado.

Para demonstrar a importância da “Odontologia baseada em evidências”, como ciência-base para a clínica, é importante saber que os pilares da “Odontologia baseada em evidências” incluem as experiências do clínico e, de modo muito especial, as crenças e preferências dos pacientes. A [Figura 2-1](#) demonstra este conceito, reforçando que ele é mais amplo que simplesmente o resultado de um ou outro estudo, como muitas vezes, explicitado pelos seus críticos, cuja postura é a de que pacientes não são feitos de números. Na verdade, é necessário considerar que a análise da qualidade das evidências é parte fundamental do processo decisório na “Odontologia baseada em evidências” e, ainda, desmistificar o uso de resultados de estudos científicos de qualidade, por meio da disseminação permanente das ferramentas de prática clínica baseada em evidências.



FIGURA2-1 Representação do conceito de “Odontologia baseada em evidências”.

Da mesma maneira, é importante ressaltar que o paciente é parte importante do processo decisório, participando ativamente. Assim, o conceito de “Odontologia baseada em evidências” questiona a autoridade como parte do processo científico e como parte do processo de tomada de decisão clínica. Portanto, trata-se de um conceito que questiona todo o tipo de prática autoritária na saúde. Talvez essa seja uma das dificuldades de aceitação de alguns profissionais que passaram a ter autoridade, mas sem construir a legitimidade dessa prática. É possível considerar que a inclusão dos desejos/vontades do paciente ao processo é fundamental no sentido de promover a singularidade do cuidado, mesmo ao utilizar a melhor evidência disponível. Esta incorporação responde aos críticos que afirmam que “Odontologia baseada em evidências” representaria a provisão de cuidados “homogeneizados” em

saúde, visto que a vontade daquele que recebe o cuidado adquire centralidade no processo decisório e, por conseguinte, na própria prática baseada em evidências.

Avaliação crítica da evidência

A prática odontológica e de saúde baseada em evidências pressupõe a capacidade crítica dos profissionais para compreender a literatura. É importante que o leitor da literatura, o “consumidor de pesquisa”, saiba de maneira madura e competente como avaliar criticamente seus resultados. Não basta estar escrito, é preciso que a informação seja sólida e consistente, qualificada. Nesse sentido, desde a formação de graduação dos profissionais da saúde, é fundamental que sejam abordados conteúdos de metodologia científica, de bioestatística e, fundamentalmente, que a formação seja alicerçada em conhecimentos coerentes com a ciência. Nesse sentido, é essencial que a formação de graduação e pós-graduação incorpore a prática baseada em evidência em seu cotidiano.

Portanto, há uma diferença muito grande entre “Odontologia baseada em evidências” e uma prática baseada em referências bibliográficas, mas realizada de maneira acrítica. Assim, o leitor precisa avaliar de maneira crítica a informação, pois nem tudo o que está escrito e publicado é efetivamente ciência; além disso, a simples publicação não garante a qualidade nem representa evidência passível de utilização na tomada de decisão. Assim, é importante que se tenha claro que a leitura deve ser completa e cuidadosa. Não é possível obter informações somente a partir da leitura do resumo de artigos; o artigo deve ser cuidadosamente lido e compreendido para que seja possível avaliar se a informação constitui evidência qualificada e passível de uso.

Obviamente, nem todos os problemas enfrentados pelos profissionais da saúde em indivíduos ou em comunidades poderão ter sido estudados à exaustão para que se possa efetivamente basear uma determinada prática em evidências ideais. Nas situações em que as melhores evidências não estiverem disponíveis, o desafio dos profissionais é entender de maneira crítica as evidências colaterais e usar seu julgamento e, muitas vezes, o senso comum para embasar determinada abordagem. Contudo, diante dessas situações, é importante que a comunidade profissional encoraje a comunidade científica a produzir as melhores evidências para esse determinado tema.

Em termos de análise crítica, é importante estar ciente de que a leitura crítica dos artigos científicos com resultados originais (assim como as revisões sistemáticas, especialmente aquelas com metanálises) é a melhor maneira de prover respostas a perguntas clínicas. Embora os livros possam oferecer suporte, em geral, não passam por processos de revisão mais estritos e, algumas vezes, não fornecem informações tão coerentes com a melhor evidência disponível, sendo fontes de compilações de opiniões, mais que evidências. Além disso, os livros sofrem com a desatualização constante, em razão do grande número de evidências publicado diariamente em revistas científicas. Nesse sentido, é importante lembrar que o livro também deve ser

avaliado de modo muito minucioso, lembrando que, na área da saúde, eles são frequentemente desprovidos de resultados originais.

Assim, para uma prática clínica baseada em evidências, há necessidade de constante atualização, estudo, busca bibliográfica, síntese e análise, propiciando um crescimento da capacidade individual de cada profissional de tomar decisões com base na informação acessada.

Princípios básicos dos estudos

A avaliação crítica dos estudos pressupõe que o leitor esteja capacitado. Uma pesquisa com maior capacidade de promover evidência, eticamente adequada e com sentido para as práticas de saúde, deve fundamentalmente estar alicerçada em cuidados metodológicos apropriados. Alguns princípios importantes da pesquisa em saúde serão aqui apresentados. Neste capítulo, o objetivo é apresentar os princípios básicos de pesquisa quantitativa, a qual compõe a maior parte dos estudos na área da saúde. Isso não significa que estudos qualitativos, híbridos ou outros tipos de evidências não devam ser considerados como importantes.

Representatividade da amostra/cálculo amostral

Para conhecer a distribuição de uma condição em determinadas pessoas ou para ter noção da validade de uma intervenção, é importante que esse princípio seja considerado. Assim, é importante que sejam representativos os estudos que pretendem informar a respeito de ocorrência e de distribuição de uma determinada condição em uma população. Um estudo representativo é aquele que tem maior capacidade de ser extrapolado. Uma das estratégias que garante que um estudo seja extrapolado consiste na inclusão de todos os indivíduos de uma determinada população; esse tipo de pesquisa é denominado censo. No entanto, na maioria das vezes, não é viável examinar, entrevistar, incluir todas as pessoas de uma determinada população. Assim, estratégias de amostragem devem ser realizadas e, ao final, os segmentos diferentes da população devem estar representados. Por exemplo, em um estudo em uma determinada cidade, seu mapa deve ser dividido em setores e, por sorteio, de acordo com a situação socioeconômica, são escolhidos os setores, as ruas e as casas que receberão visita. Quando se tem um estudo representativo, é possível determinar efetivamente a prevalência de uma condição na população; por exemplo, quando se quer conhecer determinada prática em unidades de terapia intensiva de hospitais de uma cidade, é possível fazer um censo, indo a todos os hospitais. Outra situação seria quando há interesse em compreender hábitos de higiene de uma população – é praticamente impossível visitar todas as casas de uma cidade, caso esta seja de porte considerável; para isso, é necessário realizar uma estratégia de amostragem adequada.

No caso de abordagens analíticas de associação (uma característica importante dos

estudos observacionais), a representatividade da amostra pode ter sua importância relativizada; contudo, sempre que possível, os resultados de estudos representativos são interpretados como mais consistentes.

No caso de estudos experimentais ou de intervenção, o princípio da representatividade não tem sentido maior. No entanto, é fundamental saber quem são os participantes e qual o número mínimo de indivíduos necessários para que se tenha o que se chama de validade externa (capacidade de extrapolar os resultados). Assim, um estudo de qualidade deve sempre demonstrar o raciocínio realizado para estimar quantos indivíduos ou amostras foram utilizados, para que os resultados possam fazer sentido. Portanto, na análise crítica de um estudo, é importante que o leitor sempre reflita sobre a representatividade nos estudos observacionais e sobre o cálculo amostral nos estudos experimentais.

Randomização/aleatorização

Cada vez mais a aleatorização é um princípio importante na pesquisa em saúde; isso ocorre tanto no plano da pesquisa observacional quanto no da experimental. Com relação à seleção de participantes em um estudo, é fundamental que os indivíduos não sejam escolhidos por conveniência, mas, sim, por sorteio. No caso da pesquisa experimental, essa distribuição assume preponderante papel para que não se tenha uma indução de determinada intervenção para um indivíduo com chances diferenciadas de resultado quando comparado com outro indivíduo, em razão de alocação inapropriada.

Como exemplo, podemos considerar indivíduos internados em unidades de terapia intensiva que estejam participando de um estudo, para verificar a capacidade de um determinado protocolo de higienização da boca, quando comparado com outro protocolo. A distribuição de quem vai receber tratamento A ou B deve ser por sorteio, para evitar que, mesmo inconscientemente, a análise de um ou outro protocolo de tratamento seja prejudicada. Portanto, no momento de determinar a qualidade de um artigo, é necessário considerar como aprimoramento do estudo a aleatorização dos indivíduos na distribuição de grupos experimentais ou a seleção aleatória de participantes para estudos observacionais, o que passa a apresentar maior capacidade de produzir evidências.

Cegamento/mascaramento

O cegamento ou o mascaramento dos indivíduos participantes da pesquisa é um princípio que, sempre que possível, deve ser observado. No caso de estudos observacionais, nem sempre é possível ou necessário o cegamento. Contudo, quando a informação de um estudo relata que o examinador não conhecia o dado de exposição ou os objetivos do estudo, os resultados costumam ser mais fidedignos. No caso dos estudos experimentais, isso é fundamental. Assim, quando o examinador desconhece a exposição, o estudo é chamado de cego; quando examinador e paciente desconhecem

a distribuição amostral, é chamado duplocego. Atualmente, recomenda-se que o indivíduo que realiza a análise estatística também desconheça a distribuição dos grupos e/ou exposições.

No exemplo anterior, em que indivíduos internados na UTI recebem diferentes protocolos de higienização bucal, é essencial que o indivíduo que examinará o resultado (desfecho) do estudo não saiba a que grupo cada participante pertença, evitando que suas preconcepções induzam a um ou outro resultado.

Reprodutibilidade/calibragem/confiabilidade

Tanto em estudos observacionais quanto em estudos experimentais, é fundamental que os instrumentos de medida de resultados sejam adequadamente reproduzíveis. Isso ocorre pelo fato de não ser possível realizar uma aferição de uma determinada condição com instrumentos e examinadores que não estejam qualificados o suficiente para que seus resultados sejam reproduzíveis. Na língua inglesa, esses cuidados normalmente estão sob o título de *reliability*, que se traduz por confiabilidade. Assim, o princípio assume importância tal que, caso não seja utilizado, pode-se inferir que o estudo não é “confiável”.

Para isso, todo estudo deve passar por uma fase de treinamento do indivíduo ou da equipe de examinadores, para que os critérios de exame sejam totalmente compreendidos e, portanto, possam ser reproduzidos. Após o treinamento, é fundamental que o indivíduo que realizará uma aferição faça exames repetidos, com um intervalo para que seja possível se esquecer da análise anterior e, então, aferir com exatidão essa reprodução. Quando há mais de um examinador, é fundamental que as medições feitas por diferentes examinadores tenham concordância. Assim, reprodutibilidade/calibragem deve ser testada tanto intra quanto interexaminador, e pré-e transexperimental, para que se tenha ideia da manutenção do cuidado com as medições no estudo. Por exemplo, se considerarmos o estudo hipotético de protocolos de higienização da boca nas unidades de terapia intensiva, é necessário que o desfecho seja aferido de maneira reproduzível. Caso o resultado seja febre alta, os examinadores devem aferir a temperatura de modo semelhante, em horários predeterminados, com termômetros aferidos, para que se possa ter um resultado confiável.

Uso de grupos de comparação

A ciência construída pela área da saúde, na sua maioria, tem utilizado comparações entre grupos para que se determine se uma exposição ou uma intervenção modifica o resultado. Nos estudos observacionais analíticos, a comparação entre gênero, nível socioeconômico, grau de escolaridade *etc.* mostra se estamos diante de uma exposição que aumenta as chances de um resultado. Nos estudos experimentais, incluídos os ensaios clínicos, a existência de grupos-controle negativos (aqueles sem tratamento ou com tratamentos placebo) ou positivos (situações consideradas padrão) é que acabará

promovendo o quanto essa intervenção vale a pena, por ser mais efetiva em comparação com qualquer intervenção ou com o que é comumente realizado. Esta é a razão pela qual dois protocolos são testados no estudo hipotético de higienização bucal nas unidades de terapia intensiva (p. ex., um deles, supostamente, já é um padrão estabelecido; o outro, com uma nova abordagem). A decisão de não realizar análises comparativas quando essas são possíveis não possibilita promover evidência de qualidade. Por isso, os estudos do tipo série de casos, em que somente se avalia um tipo de abordagem, têm poder reduzido de produção de evidências para tomada de decisão clínica.

Controle de vieses

Vieses são erros sistemáticos que acontecem em um trabalho de pesquisa. Assim, é necessário que uma pesquisa que tenha por objetivo produzir evidência de graus diminua os vieses. Os vieses mais comuns são os de seleção, de aferição e de confusão; por exemplo, ao incluirmos indivíduos sem restrição de idade no estudo hipotético de higienização bucal nas unidades de terapia intensiva, poderemos ter condições muito díspares tanto bucais como sistêmicas, o que impediria a produção de algum nível de extrapolação.

Quando realizamos a aferição de um determinado resultado com o instrumento equivocado ou limitado, estamos diante de um viés de aferição; por exemplo, se o estudo de higienização bucal nas unidades de terapia intensiva realizar aferição da qualidade do protocolo de higienização, valendo-se de cálculo dental, estaremos diante de um viés de aferição. Cálculo dental não é um indicador (dentro de uma unidade de terapia intensiva) de que o protocolo de higienização está funcionando, pois ele pode ter sido formado antes da internação do paciente.

Viés de confusão é quando um determinado fator confunde a análise de um determinado problema; por exemplo, a utilização de antibióticos é um viés de confusão nas análises de condição bucal, uma vez que, ao ingerir antibiótico, ocorre um efeito a distância na boca. Muitas vezes, um mesmo fator funciona como mais de um tipo de viés.

A [Figura 2-2](#) demonstra os princípios básicos a serem considerados em um trabalho de pesquisa.

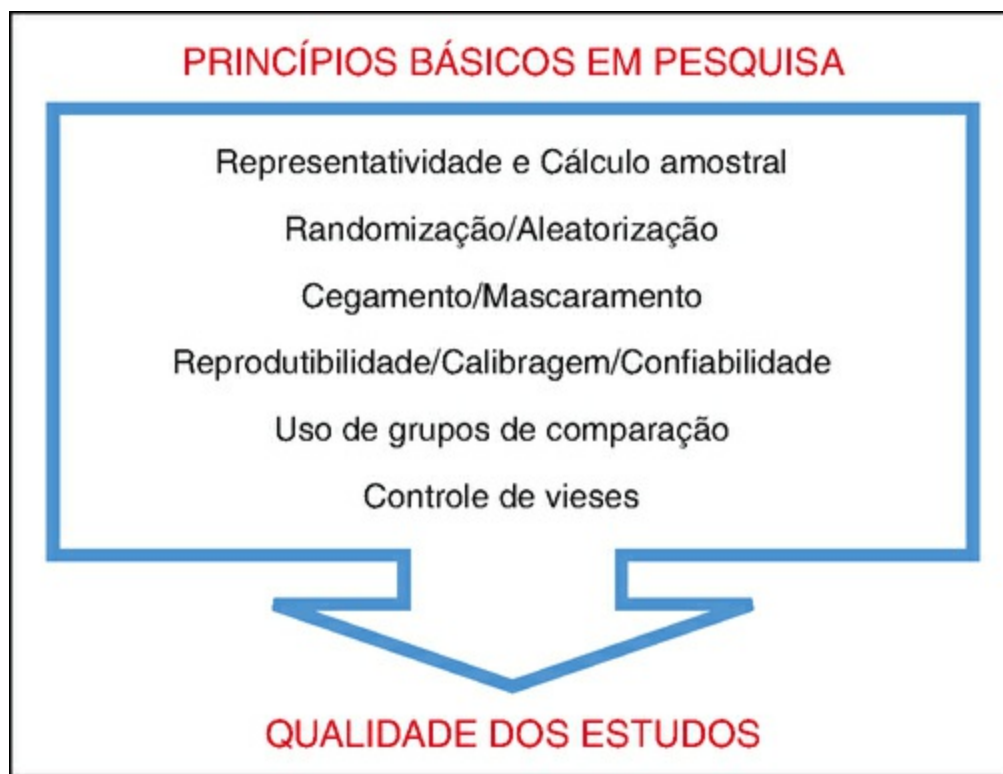


FIGURA 2-2 Princípios básicos em pesquisa.

Delineamentos dos estudos

Genericamente, considerando os conceitos atuais vinculados às práticas de saúde, existem dois grupos de estudos que são os mais utilizados: os observacionais e os experimentais.

Estudos observacionais

Os estudos observacionais são aqueles que se caracterizam por analisar populações ou grupos de indivíduos, sem que nenhuma intervenção tenha sido intencionalmente realizada durante o período do estudo. Dentre esses, três delineamentos são os mais significativos: os transversais, os longitudinais e os de caso-controle, descritos a seguir.

Estudos transversais Os estudos transversais são realizados em um momento específico, como se fosse uma “fotografia” da situação. Quando realizados em populações específicas, produzem o dado de **prevalência**, que se refere ao percentual de indivíduos de uma população que apresenta determinada condição. Muitas vezes, essa informação não fica clara, e outros dados são informados como se fossem a prevalência. Em uma epidemiologia cuidadosa, os dados de prevalência são sempre em percentual; por exemplo, o percentual de indivíduos internados em unidades de terapia intensiva que são acometidos de pneumonia por aspiração. Os estudos transversais também podem ser úteis para demonstrar associação, o que confere indicação de risco a uma doença. Por exemplo, indivíduos com doença periodontal avançada podem apresentar maior chance de desenvolvimento de

pneumonia por aspiração que aqueles portadores de saúde bucal, quando internados em unidades de terapia intensiva.

Estudos longitudinais Os estudos longitudinais avaliam um grupo de indivíduos em pelo menos duas oportunidades e têm a vantagem de poder inferir causalidade. Somente é possível ter clareza se um fator ou exposição é causa de uma doença caso haja prova em estudos longitudinais. Contudo, esses estudos são onerosos e difíceis de serem realizados, principalmente pelo fato de que o acompanhamento de pessoas está associado à perda de indivíduos da amostra, o que diminui a sua validade. A partir de um estudo longitudinal, é possível informar a **incidência** da doença. A incidência se caracteriza pelo número de novos casos da doença, em um determinado período de tempo. Assim, por exemplo, em internações hospitalares de longa duração, é interessante verificar o desenvolvimento de complicações pulmonares infecciosas, o que demanda delineamento longitudinal.

Os estudos longitudinais podem ser prospectivos ou retrospectivos. Os primeiros são aqueles em que se planeja o exame dos indivíduos em uma primeira abordagem transversal e, posteriormente, após um tempo, é feito um novo exame, que mostra a incidência. Estudos longitudinais também podem ser retrospectivos, quando, a partir de um exame realizado, é possível obter a informação de exames anteriores. Isso é comum quando se tem, por exemplo, análises de prontuários de um determinado hospital.

Estudos do tipo caso-controle Um dos estudos em que há maior dificuldade de entendimento é o delineamento de caso-controle. Esse tipo de estudo é feito com indivíduos chamados de casos – aqueles que têm o problema em estudo – e, frente a um pareamento normalmente para idade e sexo, são comparados com os indivíduos chamados controle – aqueles que são semelhantes aos casos; contudo, sem o desfecho. Por exemplo, um dos primeiros estudos em Medicina periodontal comparou indivíduos com experiência de infarto agudo do miocárdio com indivíduos sem essa condição. Dentre os fatores avaliados nesses indivíduos, havia a doença periodontal. Assim, a partir da observação de que os casos apresentavam maiores ocorrências de doença periodontal que os de controle, sugeriu-se que a doença periodontal seria um indicador de risco a eventos cardíacos. É importante ressaltar que não se deve confundir estudo de caso-controle com grupos-teste e controle de estudos experimentais.

Estudos experimentais

Os estudos experimentais são aqueles em que algum tipo de experimentação é realizado. Podem ser realizados *in vitro*, em animais ou por meio de estudos clínicos, os chamados ensaios clínicos, os quais são constituídos de evidência de mais alto nível para práticas em saúde. Antes de abordar os estudos experimentais ou ensaios clínicos, é importante reiterar que estudos experimentais *in vitro* e em animais são importantes também na construção do conhecimento e, muitas vezes, a maneira mais

adequada de fornecer evidência. No entanto, quando há evidência de estudos clínicos, essa prepondera sobre os estudos *in vitro* e em animais. A capacidade de translação da informação advinda de estudos *in vitro* e em animais deve ser cuidadosamente avaliada pelo leitor.

No contexto deste capítulo, é importante que se tenha claro que a evidência de mais alto grau advém dos ensaios clínicos randomizados (ECR), que, sempre que possível, devem respeitar os princípios básicos de pesquisa, especialmente cálculo amostral, cegamento, existência de controles, diminuição dos vieses e aleatorização, conforme anteriormente discutido no presente capítulo. Por outro lado, ao ler um ECR, é fundamental que se tenha claro que a qualidade de cada passo realizado no estudo será a balizadora da relevância da informação por ele produzida. Um ensaio clínico de baixa qualidade não é um meio de fornecer evidência.

Revisões sistemáticas da literatura

As revisões sistemáticas da literatura são estudos que compilam dados de toda a literatura publicada, a partir de critérios estabelecidos; evitando, assim, a inclusão ou exclusão de artigos importantes sem que se saiba o motivo. Assim, melhor que um estudo é a conjunção de estudos científicos de qualidade; dessa maneira, as revisões sistemáticas são o meio mais adequado de fornecer evidência. Genericamente, as revisões sistemáticas de literatura usam os princípios dos ensaios clínicos, valendo-se de artigos publicados como objetos de pesquisa. Quando existem estudos em número suficiente e com graus de comparabilidade, é possível realizar uma técnica estatística chamada metanálise, fornecendo estimativas de toda a literatura a respeito de uma determinada pergunta. Da mesma maneira com que com todos os demais tipos de literatura, é necessário estabelecer critérios de acordo com o conhecimento vigente. O [Quadro 2-1](#) destaca os delineamentos mais utilizados nas pesquisas em práticas de saúde.

QUADRO 2-1 Delineamentos dos estudos mais utilizados na área da saúde

Delineamentos de estudos

- OBSERVACIONAIS

- Transversais – Longitudinais – Caso-controle

- EXPERIMENTAIS

- Ensaios clínicos – Estudos *in vitro*

- Estudos em animais

- REVISÕES SISTEMÁTICAS DA LITERATURA

“Odontologia baseada em evidências” na prática

Apesar de as equipes de saúde propagarem cada vez mais que suas práticas são

baseadas em evidências, essa não é a realidade. Ainda é frequente a prática baseada na autoridade, a prática repetitiva sem crítica, com pensamentos do tipo “foi assim que eu aprendi”, “sempre deu certo” *etc.* Contudo, é importante que isso seja modificado paulatinamente para que seja instituída uma prática efetivamente baseada em evidências.

Não é fácil apresentar esse tipo de prática; e isso se deve ao fato de que, ao basear-se efetivamente em evidências, a prática do dia a dia acaba sendo questionada. Nesse sentido, é importante que o profissional esteja aberto para mudanças e ciente de que, em saúde, não existem verdades absolutas. Para tanto, como colocado no presente capítulo, os profissionais da área da saúde precisam desenvolver raciocínio crítico e avaliar adequadamente as mudanças.

As mudanças de práticas baseadas em evidências podem envolver modificações radicais de protocolos (p. ex., a retirada da utilização de um antibiótico da prescrição usual após determinado procedimento, uma vez que os estudos mais recentes não apresentam benefício). Em virtude do conservadorismo profissional, modificar prescrição é extremamente difícil; assim, muitas sociedades científicas têm auxiliado os profissionais, provendo grupos de estudos e, a partir desses, publicando as diretrizes mais importantes com base em evidências para serem seguidas. De qualquer maneira, não existe possibilidade de que um profissional simplesmente siga as diretrizes sem ser crítico e avalie sistematicamente suas práticas, comparando-as com os resultados obtidos na literatura.

A prática da “Odontologia baseada em evidências” consiste em quatro princípios: a identificação da questão clínica que origina a dúvida; a realização de busca sistemática de informação; a análise crítica das evidências; e a decisão de implementar a decisão na prática clínica. Durante a análise das evidências, é fundamental que se considere seu nível, de acordo com o tipo de estudo, de modo a embasar corretamente a prática clínica.

CONSIDERAÇÕES FINAIS

O presente capítulo não teve como objetivo ser um manual de aprendizado de “Odontologia baseada em evidências”, mas, sim, um estimulador para que os profissionais da saúde, incluindo aqueles que praticam Odontologia, fiquem em permanente reflexão a respeito de até onde a prática baseada em evidências tem sido adotada em sua atuação profissional. Alguns exemplos fictícios foram colocados para ilustrar determinadas situações, especialmente tendo em vista os objetivos do livro, que se vinculam a subsidiar uma prática de Odontologia hospitalar baseada em evidências. Nesse tema específico, as evidências de qualidade ainda são escassas e é necessário que mais investigações sejam realizadas.

O fundamento colocado nesse material fundamenta-se na ideia de que há necessidade de que um número maior de profissionais da saúde baseie sua atuação em evidências de qualidade, garantindo, assim, maior qualidade da prática de saúde. A partir das informações colocadas neste capítulo, é importante que cada profissional esteja ciente do seu compromisso de estar permanentemente se atualizando por meio da análise crítica de artigos originais completos, estando disposto a aceitar mudanças de prática, questionando as práticas cotidianas.

Também é objetivo deste capítulo reforçar a todos os profissionais a necessidade de educar os sujeitos da profissão (indivíduos, pacientes, comunidades), os quais, inclusive, têm o direito de buscar a informação científica, contribuindo para a melhora das práticas de saúde. As preferências e as crenças dos pacientes e as habilidades do profissional não devem ser colocadas em planos secundários, para que, assim, seja possível prover efetivamente a melhor prática de saúde para todos.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. Antunes, JLF, Peres, MA Fundamentos de Odontologia: Epidemiologia da Saúde Bucal. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2006.
2. Fletcher, RH, Fletcher, SW, Wagner, EH Epidemiologia clínica: elementos essenciais. Porto Alegre: Artes Médicas, 1996.
3. Jekel, JF, Elmore, JG, Katz, DL Epidemiologia, bioestatística e medicina preventiva. Porto Alegre: Artmed, 1999.
4. Kay, E, Nuttall, N Clinical decision making: na art or a science? London: BDJ Books, 1997.
5. Luiz, RR, Costa, AJL, Nadanovsky, P Epidemiologia e bioestatística na pesquisa odontológica. São Paulo: Atheneu, 2005.
6. Pereira, MG Epidemiologia: teoria e prática. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 1995.
7. Sackett, DL. Clinical epidemiology. *Am J Epidemiol*. 1969 Feb; 89(2):125–128.
8. Sackett, DL. Clinical epidemiology. A basic science for clinical medicine, 2 ed. Boston: Lippincott Williams & Wilkins, 1991.
9. Sackett, DL. Clinical epidemiology. what, who, and whither. *J Clin Epidemiol*. 2002 Dec; 55(12):1161–1166.
10. Sackett, DL Evidence based medicine. How to practice and teach EBM. New York: Churchill-Livingstone, 1997.
11. Susin, C, Rösing, CK Praticando odontologia baseada em evidências. 2.3e. Canoas: Editora da ULBRA, 2005.



CAPÍTULO 3

O RISCO INFECCIOSO QUE A CAVIDADE BUCAL PODÉ REPRESENTAR PARA O PACIENTE COM A SAÚDE COMPROMETIDA

Giuseppe Alexandre Romito, Ecinele Francisca Rosa, Antonio Carlos Misiara e Teresa Márcia Nascimento de Moraes

O impacto da condição bucal no paciente em estado crítico de saúde é resultado de um somatório de fatores. Para sua melhor compreensão, é necessária a revisão de três conceitos:

■ infecção hospitalar; ■ paciente hospitalizado; ■ imunologia do ser humano.

1 Infecção hospitalar

Por infecção hospitalar entende-se aquela infecção adquirida durante a hospitalização de um paciente. Mais do que uma definição acadêmica, esse conceito define uma mudança que ocorre na microbiota do paciente, que deixa de ser constituída por bactérias não hospitalares ou comunitárias, e passa a ser por bactérias hospitalares, que possuem um perfil de resistência **bem maior aos antimicrobianos**, por serem submetidas a uma seleção ambiental pelo uso de antibióticos em ambiente hospitalar. O tempo para a troca da microbiota comunitária pela hospitalar ocorre de 48 a 72 horas após a entrada de um paciente no hospital até 48 a 72 horas após sua alta hospitalar, desde que essa infecção não possua um período de incubação maior que esse período.

É importante entender que a diferença entre a bactéria hospitalar e a comunitária ocorre apenas no tocante à sua resistência aos antibióticos e não à sua virulência. Isso implica apenas em um planejamento terapêutico diferente para a infecção, com o conhecimento do perfil de resistência das bactérias hospitalares da instituição em que ocorreu essa infecção.

A infecção hospitalar não é mais grave que a comunitária, porém, o paciente hospitalizado está em um estado geral de saúde mais grave que o paciente não hospitalizado, portanto, o binômio paciente-infecção hospitalar é mais grave que o binômio paciente-infecção comunitária.

Com o avanço dos métodos terapêuticos, cada vez mais tratamos o paciente em sua casa do que em hospital, ficando reservado aos leitos hospitalares o cuidado de pacientes mais graves.

2 Paciente hospitalizado

Podemos pensar um indivíduo como uma transição entre um ser completamente saudável e uma pessoa falecida, sendo que, nesse intervalo, podemos ter um ser doente e um ser gravemente doente. Essas condições são reversíveis e intercambiáveis, conforme o [esquema 3-1](#):



Quanto mais próximo o indivíduo está do óbito, maior é o conjunto de mudanças que ocorre em seu organismo, principalmente em relação à sua imunidade, o que torna seu estado mais grave, fato que exige medidas terapêuticas mais agressivas e estratégias de tratamento mais cuidadosas que visem, inclusive, à prevenção de problemas que poderão surgir.

3 Imunologia do ser humano

A imunidade do ser humano pode ser esquematicamente dividida entre a imunidade específica e a imunidade inespecífica.

A imunidade inespecífica é mais primitiva e pode ser entendida como aquela que responde contra qualquer patógeno sem a necessidade do reconhecimento específico desse patógeno. Ela envolve desde as barreiras de entrada dos agentes infecciosos, como a pele íntegra e a flora original daquele órgão, até as células e mediadores dos processos inflamatórios. Apesar de seu caráter mais amplo e não direcionado, não é menos importante que a resposta imune específica.

A imunidade específica, mais tardia na evolução filogenética e, portanto, mais especializada, é aquela que envolve um combate, através de moléculas e células, dirigido especificamente contra um patógeno. Isso implica no reconhecimento desse patógeno como um agente infeccioso e na elaboração de um conjunto de fenômenos biológicos destinados à erradicação específica daquele patógeno. Isso implica também no fenômeno de memória imunológica, para que, no momento de uma nova entrada desse patógeno no organismo, a resposta imune específica já o identifique e desencadeie os mecanismos específicos para a sua erradicação. Esse fenômeno de memória imunológica é, em linhas gerais, a base imunológica da vacinação. A imunidade específica tem dois grandes braços:

- a resposta imune humoral; ■ a resposta imune celular.

A resposta imune humoral é aquela que visa à produção de glicoproteínas chamadas anticorpos. Esses anticorpos, produzidos pelos linfócitos B, ligam-se à superfície externa dos agentes infecciosos, apresentando-os para as células fagocitárias. Existem cinco classes de anticorpos: IgA, IgE, IgD, IgG e IgM. As classes IgG, IgM e IgA ocupam-se da resposta a agentes infecciosos e a IgE está mais envolvida em processos alérgicos. Como essas glicoproteínas estão presentes no soro e são produzidas constantemente pelos linfócitos B, elas podem ser transmitida pelo soro ou plasma de um indivíduo para outro indivíduo.

Na resposta imune celular, as moléculas de reconhecimento ficam aderidas na membrana dos linfócitos T. Esses linfócitos sensibilizados estão envolvidos, integral ou parcialmente, nas seguintes situações:

- hipersensibilidade tipo tardia; ■ rejeição de transplantes; ■ reação do órgão enxertado contra o receptor; ■ resistência a tumores; ■ algumas doenças

autoimunes; ■ algumas alergias medicamentosas; ■ imunidade contra agentes infecciosos, sobretudo intracelulares.

Uma vez revisados esses conceitos, partiremos para duas abordagens que se completam:

■ o doente crítico; ■ a boca no doente crítico.

O doente crítico

Ao estudarmos o doente crítico, vamos nos restringir àqueles que possuam imunodeficiências adquiridas. As imunodeficiências adquiridas ocorrem em três situações:

■ a síndrome da imunodeficiência adquirida (SIDA); ■ as imunodeficiências por condições predisponentes; ■ as imunodeficiências por quebra de homeostase.

Como a SIDA constitui-se em um estudo à parte, vamos analisar apenas os dois últimos tópicos.

1 Imunodeficiências adquiridas por condições predisponentes

Várias condições predispõem a uma imunodeficiência secundária, todas relacionadas com a doença do paciente ou secundária à alguma terapia a que esse paciente tenha sido submetido;

a -. Terapia imunossupressora

Nesse caso, estão associadas às terapias:

■ quimioterapia citotóxica de neoplasias; ■ tratamento de doenças autoimunes; ■ supressão de medula óssea pré-transplante; ■ tratamento e profilaxia de doença graft x host pós-transplante de medula óssea; ■ tratamento e profilaxia de rejeição pós-transplante de órgão sólido.

b -. Infecções

Algumas infecções viróticas ocasionam uma imunodeficiência transitória, como o sarampo e as infecções do grupo herpes (citomegalovirose e mononucleose infecciosa) ou causam, quando não tratadas, imunodeficiência persistente (SIDA). As infecções bacterianas, por comprometer o equilíbrio da microbiota normal, podem favorecer o aparecimento de outras infecções, como a colite pseudomembranosa e a infecção por *Candida albicans* em boca e trato genital feminino.

c -. Neoplasias

Mesmo sem considerarmos os efeitos da desnutrição, algumas neoplasias causam, diretamente, alterações no sistema imunológico. Nesse grupo, encontramos principalmente as neoplasias de linhagem hematológica, como a doença de Hodgkin, os linfomas não Hodgkin, a leucemia linfóide crônica, a leucemia mieloide e o mieloma múltiplo. Alguns tumores sólidos induzem à

produção de citocinas, como o fator de necrose tumoral, podendo alterar a resposta imune inespecífica.

d -. **Alterações metabólicas**

Condições como o *diabetes mellitus*, a insuficiência renal crônica, a insuficiência hepática, a desnutrição e a doença terminal não oncológica podem levar a defeitos na imunidade por causas evidentes como o déficit proteico, levando à diminuição nos mediadores proteicos da resposta imune, como na desnutrição ou por aumento na suscetibilidade a infecções por estafilococos, como no diabetes e na insuficiência renal.

c -. **Doenças autoimunes**

As doenças autoimunes, como a doença reumatoide e o lúpus eritematoso sistêmico, independentemente do tratamento com corticoides ou drogas citotóxicas, cursam com componente de imunodepressão, seja da imunidade específica como inespecífica.

f -. **Trauma**

Condições como a queimadura e os politraumatismos, independentemente da perda da barreira de proteção da pele, estão associados ao aumento de infecções secundárias.

g -. **Exposição ambiental**

A exposição à radiação ionizante, radiação ultravioleta e à intoxicação química estão também associadas à imunodepressão adquirida transitória ou não.

h -. **Outras condições**

A gravidez, os extremos de faixa etária, o hipoesplenismo ou esplenectomia, a transfusão sanguínea alogênica e o estresse são condições associadas à imunodepressão adquirida, transitória ou não.

2 Imunodeficiências adquiridas por alterações anatômicas e fisiológicas (quebra de homeostasia)

a -. **Perda da integridade anatômica**

Ferimentos, queimaduras originados de traumas ou originados de procedimentos terapêuticos, como próteses ou órteses, levam à quebra da barreira de proteção da pele e mucosas favorecendo aumento de infecções secundárias.

b -. **Uso de medicamentos**

Alguns medicamentos, seja por interferir no nível de consciência do paciente, seja por alterar a fisiologia normal de um órgão, podem favorecer o aumento de infecções. Entre esses medicamentos, os que merecem destaque são:

■ antidepressivos; ■ anticonvulsivantes; ■ anti-histamínicos; ■ anticolinérgicos; ■ antiespasmódicos; ■ opiáceos; ■ corticosteroides.

c -. **Alteração da microbiota normal**

As terapias que propiciam a alteração da microbiota normal podem levar a um

aumento da colonização por outro agente infeccioso que transforme a condição de simbiose em uma situação de infecção. Essas terapias podem ser temporárias, como no caso de antibioticoterapia, ou permanentes, como no caso de cirurgias que resultam em alteração anatômica ou funcional. Curativos e próteses, principalmente em mucosas como a boca e o trato genital feminino, também podem levar a alterações da microbiota.

d -. **Alteração da integridade fisiológica**

Algumas patologias ou terapias podem levar à alteração em quantidade ou função de situações fisiológicas normais que têm ação imunoprotetora, como a saliva, o movimento ciliar do trato respiratório e o fluxo urinário.

A boca no doente crítico

Ao observarmos a boca do doente crítico, podemos fazer uma releitura do que foi exposto até agora e dividir estes pacientes em dois grupos: com periodonto saudável e com periodonto doente.

Em ambos os grupos, a boca será afetada como todos os demais órgãos pela condição clínica desse paciente ([Tabelas 3-1 e 3-2](#)), além de sofrer com processos locais, como, por exemplo, o uso de sondas nasogástricas, sondas endotraqueais, sondas enterais e sondas de aspiração, que causam uma xerostomia secundária que altera a microbiota e imunidade local, favorecendo a quebra de barreiras e a entrada de microrganismos.

TABELA 3-1
Mecanismos de modificação da flora bucal

Fator	Mecanismo de alteração
Alcoolismo	Alteração da imunidade local e sistêmica
Tabagismo	Alteração da imunidade local
Nutrição	Alteração da imunidade local e sistêmica
Corticoterapia	Alteração da imunidade local e sistêmica
Antibiótico terapia	Seleção de espécies bacterianas
Permanência em ambiente	Seleção de espécies bacterianas hospitalares
Idade	Alteração da imunidade local
Higiene bucal	Alteração da imunidade local

TABELA 3-2

Alterações na imunidade inespecífica em doenças sistêmicas

Doença	Alteração imunológica
Demência	Diminuição do reflexo da tosse
Restrição ao leito	Acúmulo de secreção localizada
Alcoolismo	Diminuição do reflexo da tosse Diminuição do movimento ciliar Refluxo gastroesofágico e diminuição do pH Diminuição da atividade neutrofílica
Tabagismo	Diminuição do movimento ciliar Aumento da secreção bronquiolar Diminuição da atividade macrofágica
Má higiene da boca	Seleção de bactérias com maior virulência
Hospitalização	Seleção de bactérias com maior virulência

Doença	Alteração imunológica
Demência	Diminuição do reflexo da tosse
Restrição ao leito	Acúmulo de secreção localizada
Alcoolismo	Diminuição do reflexo da tosse Diminuição do movimento ciliar Refluxo gastroesofágico e diminuição do pH Diminuição da atividade neutrofílica
Tabagismo	Diminuição do movimento ciliar Aumento da secreção bronquiolar Diminuição da atividade macrofágica
Má higiene da boca	Seleção de bactérias com maior virulência
Hospitalização	Seleção de bactérias com maior virulência

No entanto, o grupo de pacientes que apresentam problemas periodontais já traz um quadro de infecção e inflamação na cavidade bucal, com a presença de uma maior quantidade de microrganismos mais agressivos (Socransky et al., 1991). Fazendo com que a doença periodontal seja indicada como coadjuvante ou responsável em diversas complicações sistêmicas durante o período de internação.

Sabe-se que portadores de doença periodontal possuem uma maior quantidade de bactérias bucais na corrente sanguínea durante uma bacteremia transitória (Silver, 1977), a qual é diretamente relacionada com a severidade e a extensão da doença periodontal (Kinane, 2000). A bacteremia transitória, que pode ocorrer, por exemplo, durante a mastigação e higiene bucal de pacientes com doença periodontal (Wilson, 2008), favorece a colonização na parede endotelial do coração de pacientes com pré-disposição determinada, levando a um sério quadro de infecção conhecido como endocardite bacteriana (Ito, 2006). Esta doença, embora relativamente incomum, é relacionada com um alto índice de mortalidade e morbidade, portanto, sua prevenção é de extrema importância.

Além deste grave problema, que pode ocorrer também fora do ambiente hospitalar, atualmente sabe-se que a placa dentária, que é o fator etiológico das doenças periodontais, é um reservatório de potenciais bactérias multirresistentes, com potencial de causar inúmeras infecções, como, por exemplo, as doenças pulmonares.

As doenças periodontais também liberam substâncias que podem causar alteração na fina parede que recobre o trato respiratório e favorecer uma infecção por patógenos respiratórios.

Especial atenção deve ser despreendida com as pneumonias que podem ser causadas em ambiente hospitalar por microaspiração, ventilação artificial com o uso de sondas. Esta patologia, diferentemente de uma pneumonia adquirida fora do ambiente hospitalar, é um grave problema, pois é causada por microrganismos multirresistentes que estavam na placa dental e na cavidade bucal (Brown, 2007). Sabe-se que a quantidade de bactérias bucais e a severidade da doença periodontal está associada ao aumento da incidência de pneumonia, e que, controlando a doença periodontal e diminuindo o nível de bactérias bucais, diminui sua incidência em até 40% em pacientes em UTI (Pizzo et al., 2010).

Uma recente revisão sistemática com metanálise de estudos observacionais (Zeng et al., 2012) concluiu que a doença periodontal é um significativo e independente fator de risco para a doença pulmonar obstrutiva crônica. Embora ainda não seja clara a relação causal entre as duas doenças, a posição anatômica próxima entre pulmão e boca, que permitiria uma fácil colonização, e o compartilhamento de fatores de risco, como fumo, idade, nível socioeconômico, são aspectos que estão sendo investigados.

Logo, é importante lembrar que o doente crítico é incapaz de realizar sua higiene bucal e essa incapacidade pode gerar doenças futuras a curto e longo prazo ou agravar o quadro de doença periodontal instalada, que, como vimos, dentro de ciclo poderá levar a complicações sistêmicas. Esse cuidado deve ser lembrado no plano terapêutico do doente crítico e, mais do que isso, deve ser lembrado para que esse plano seja idealizado e realizado por profissionais aptos, com técnicas e equipamentos seguros, pois um procedimento realizado inadequadamente pode propiciar mais lesões do que prevenir doenças.

Para entendermos esse fato, basta nos lembrarmos do postulado que especifica que qualquer infecção é o resultado da razão apresentada no [Quadro 3-1](#), que pode ser traduzido pelo [Quadro 3-2](#).

QUADRO 3-1

$$\frac{\text{Virulência do patógeno} \times \text{Número de patógenos}}{\text{Imunidade do hospedeiro}}$$

QUADRO 3-2

$$\frac{\text{Microbiota local} \times \text{Placa dental}}{\text{Condição da boca} + \text{Paciente}}$$

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. Socransky, S. S., Haffajee, A. D., Smith, C., Dibart, S. Relation of counts of microbial species to clinical status at the site. *J Clinical Periodontol.* 1991; 18:766–775.
2. Pizzo, G, Guiglia, R, Lo Russo, L, Campisi, G. Dentistry and internal medicine: from the focal infection theory to the periodontal medicine concept. *Eur J Intern Med.* 2010 Dec; 21(6):496–502.
3. Silver, JG, Martin, AW, McBride, BC. Experimental transient bacteraemias in human subjects with varying degrees of plaque accumulation and gingival inflammation. *J Clin Periodontol.* 1977; 4:92–99.
4. Kinane, DF, Lowe, GD. How periodontal diseases may contribute to cardiovascular diseases. *Periodontol 2000.* 2000; 23:121–126.
5. Ito, HO. Infective endocarditis and dental procedures: evidence, pathogenesis, and prevention. *J Med Invest.* 2006 Aug; 53(3–4):189–198.
6. Wilson, W, Taubert, KA, Gewitz, M, Lockhart, PB, Baddour, LM, Levison, M, et al American Heart Association. Prevention of infective endocarditis: guidelines from the American Heart Association: a guideline from the American Heart Association Rheumatic Fever, Endocarditis and Kawasaki Disease Committee, Council on Cardiovascular Disease in the Young, and the Council on Clinical Cardiology, Council on Cardiovascular Surgery and Anesthesia, and the Quality of Care and Outcomes Research Interdisciplinary Working Group. *J Am Dent Assoc.* 2008 Jan; 139 Suppl:3S–24S.
7. Zeng X-T, Tu M-L, Liu D-Y, Zheng D, Zhang J, *et al.* Periodontal Disease and Risk of Chronic Obstructive Pulmonary Disease: A Meta-Analysis of 8. Observational Studies. *PLoS ONE.* 2012; 7(10):e46508.
9. Brown, JS. Oral biofilms, periodontitis and pulmonary infections. *Oral Dis.* 2007 Nov; 13(6):513–514.



CAPÍTULO 4

INFECÇÕES NA CAVIDADE BUCAL

Edela Puricelli, Deise Ponzoni, Jéssica Cerioli Munaretto e Cristiano Franke

INTRODUÇÃO

A cavidade bucal apresenta a microbiota mais diversa e complexa do organismo. Considerando seus aspectos microbiológicos, caracteriza-se como um sistema de crescimento aberto, onde nutrientes e microrganismos são constantemente introduzidos e retirados desse sistema. Envolve uma variedade microbiana que inclui eubactérias, arqueas, fungos, micoplasmas, protozoários e vírus. As infecções da cavidade bucal são de natureza não odontogênica e odontogênica e podem ser disseminadas para áreas vizinhas da cabeça e pescoço.

As infecções não odontogênicas, que comprometem as mucosas, língua e glândulas salivares, podem surgir de fontes intra ou extrabucais. Tanto infecções bacterianas, como fúngicas e virais, podem-se manifestar na cavidade bucal e regiões circunvizinhas, como parte de uma infecção sistemicamente disseminada. Entretanto, sua presença pode ser também o sinal primário de uma infecção única.

As infecções odontogênicas decorrem das lesões dentárias e periodontais. A anatomia dentária, com características particulares de superfície, serve como importante facilitador local para a aderência microbiana. Essa colonização pode ser observada, algumas horas após o nascimento e se estabelece à medida que os dentes irrompem, modificando-se ao longo da vida do indivíduo, diante das perdas dentárias, instalação de próteses e aparelhos ortodônticos. O caráter agressor da microbiota bucal pode-se manifestar de forma localizada, como é o exemplo da cárie dentária, descrita por Paul Keys, em 1960. Trata-se de uma doença infecciosa multifatorial, dependente do hospedeiro, da dieta e da microbiota. Contudo, a infecção poderá atingir os tecidos circunvizinhos, evoluindo através dos espaços fasciais, disseminando-se por via linfática e/ou hematogênica. Assim, determina situações comprometedoras à condição de saúde do indivíduo ou potencializa negativamente situações de comorbidade, como nos casos observados em indivíduos com os mecanismos de defesas comprometidos. No paciente saudável, há um equilíbrio entre a presença microbiana e a resistência do hospedeiro. Entretanto, no hospedeiro sistemicamente comprometido, a infecção pode ocorrer com pouca ou nenhuma alteração nos fatores microbianos. A maior parte dos processos patológicos que afetam a cavidade bucal apresenta algum agente infeccioso. As infecções recorrentes ou frequentes, que não respondem aos tratamentos indicados, devem ser investigadas e reavaliadas quanto às defesas do hospedeiro. Sua evolução e potencial gravidade poderão levar ao risco de morte.

INFECÇÕES OPORTUNISTAS

Estas estão mais presentes em pacientes imunossuprimidos. Na cavidade bucal, as mais frequentes são a candidose bucal e o herpes simples. O diagnóstico diferencial para estas infecções oportunistas são as doenças aftosas.

Candidoses com manifestações bucais

Candidose é o termo utilizado para caracterizar uma infecção oportunista causada por fungos do gênero *Candida*. Esta infecção pode variar entre uma lesão benigna localizada até uma infecção disseminada aguda com desfecho fatal. A candidose é considerada a mais universal das infecções oportunistas e seu principal agente é a *Candida albicans*.

A xerostomia, a hipossalivação, a utilização de antibióticos de largo espectro, as terapias com corticoides, a presença de sacarose na dieta, o uso de próteses, aparelhos ortodônticos e a radioterapia para tratamento de câncer de cabeça e pescoço são descritos como fatores predisponentes locais ao aparecimento de candidose. Deficiências nutricionais (incluindo ferro e vitaminas A e B12), diabetes e Síndrome da Imunodeficiência Humana Adquirida (SIDA) são condições sistêmicas implicadas na patogênese dessa infecção. As infecções fúngicas, em especial as causadas pelo gênero *Cândida*, aparecem como agentes infecciosos cada vez mais comuns, inclusive nas infecções em UTI. Seu reconhecimento e tratamento podem evitar a disseminação sistêmica, que compromete o esôfago, faringe e pulmão. A candidose bucal pode ser o primeiro sinal de infecção por HIV. (Fig. 4-1)



FIGURA 4-1 Candidose bucal no palato: tem manifestações clínicas variáveis. Dentre os diversos fatores, além da idade avançada, uso de próteses dentárias, deve ser ressaltada a baixa imunidade que o paciente apresente. O diagnóstico é estabelecido pelo exame e manobras clínicas (raspagem). Entretanto, em virtude das alterações sistêmicas no paciente imunossuprimido, pode-se recomendar a citologia exfoliativa (hifas ou pseudo-hifas) e a biopsia pelo método PAS (identificação de outras patologias presentes).

As candidoses podem ser agudas e crônicas, segundo sua persistência na cavidade bucal.

A **candidose pseudomembranosa aguda** (sapinho) é mais comum em recém-nascidos e indivíduos adultos debilitados. Clinicamente, as lesões apresentam-se com placas brancas, passíveis de remoção, localizadas em toda superfície mucosa, envolvendo língua, palato e região jugal.

A **candidose eritematosa aguda** tem localização mais frequente no dorso da língua. Apresenta-se como área avermelhada com bordos maldefinidos. É dolorosa, podendo estender-se às comissuras labiais e à faringe. Seu aparecimento está relacionado com o uso de antimicrobianos.

As candidoses crônicas pseudomembranas e as eritematosas são encontradas em indivíduos imunossuprimidos na forma de placas ou nódulos, e localizam-se preferencialmente nos lábios, língua e bochechas. Especialmente a candidose eritematosa crônica está relacionada com o uso de próteses dentárias.

A **candidose crônica hiperplásica** (leucoplasia por Cândida) caracteriza-se por placas brancas que não podem ser removidas pela raspagem de espátula ou atrito da gaze.

A **candidose mucocutânea crônica**, geralmente associada às deficiências imunológicas e endócrinas, corresponde a uma infecção superficial por Cândida na

orofaringe, pele e unhas. Sua manifestação clínica inicial é de candidíase pseudomembranosa.

A **queilite angular** apresenta-se como fissuras radiais nas comissuras labiais. Normalmente, acompanha a candidose bucal. Frequentemente está associada a eritemas e placas esbranquiçadas. A *Candida albicans* é um importante agente desta manifestação, frequentemente associada aos *Estafilococos aureus*. (Fig. 4-2)



FIGURA 4-2 Aspecto clínico da queilite angular: caracterizada pelos indutos esbranquiçados e fissuras nas comissura labiais (fase de resolução). As lesões podem estar infectadas por estafilococos áureos. A lesão branca, no bordo lateral da língua, é uma leucoplasia e deve ser diferenciada das infecções por Cândida.

Herpes-vírus com manifestação bucal

Os herpes-vírus caracterizam-se por produzir infecções latentes. Apesar da grande variedade, em seres humanos causam herpes simples com lesões manifestando-se na cavidade bucal e genitais; herpes-zóster, varicela (catapora) e mononucleose infecciosa. A reativação das patologias causadas em pacientes em condição de imunossupressão está associada a sérias complicações (Fig. 4-3). **Vírus do herpes simples** comprometem inicialmente as células mucoepiteliais, onde se replicam e causam a doença. O achado clínico mais comum é a erupção vesicular na pele ou nas mucosas. Após a primeira infecção, os vírus seguem latentes nos gânglios sensoriais nervosos do hospedeiro.



FIGURA 4-3 Infecção por vírus do herpes simples (HSV) tipo 1 (não genital, extragenital ou bucofacial): localizada na semimucosa labial e pele, pode acometer a mucosa bucal em diferentes pontos. A) Infecção recorrente (herpes recorrente): representa a forma clínica mais comum da doença. Caracteriza-se pela formação de vesículas túrgidas e brilhantes, geralmente dispostas em grupos de cinco a dez lesões (cachos de uvas) na região perioral. As manifestações prodrômicas presentes são prurido, dor e formigamento ou parestesia local, geralmente com discreto eritema; B) Infecção herpética localizada na mucosa do palato mole: forma úlceras superficiais circundadas por um halo eritematoso. As vesículas rompem espontaneamente em até 10 dias; C) Presença de crostas: sinaliza o início de cicatrização das úlceras, caracterizando a involução da doença, que não costuma deixar cicatriz; D) Forma mais grave da doença: as crostas na região perilabial, já em fase de cicatrização, contrastam com a evolução intrabucal, especialmente visível no dorso na língua. Paciente em respiração espontânea, com cânula nasal de baixo fluxo de O₂. A oxigenioterapia, além do estímulo à tosse seca, pode aumentar a desidratação das mucosas. A respiração bucal presente não afeta a FiO₂ (fração inspirada de oxigênio). Entretanto, a desidratação na mucosa bucal pode resultar da conjugação do efeito deletério do O₂, associado à respiração bucal.

A varicela e o herpes-zóster são doenças causadas pelo mesmo vírus. A primeira corresponde à forma aguda da doença enquanto o segundo representa a reativação do vírus da varicela latente nos gânglios dos nervos sensoriais.

O **herpes-zóster** ou **zona** pode ser desencadeado por trauma, drogas, doença neoplásica ou imunossupressão. Clinicamente caracteriza-se pela erupção de vesículas

unilaterais e dolorosas, distribuídas no trajeto de um nervo cutâneo, geralmente trigêmio ou nervo torácico. Quando envolve o tórax, estende-se a partir da linha mediana das costas, seguindo pela parede lateral da caixa torácica, caracterizando a condição denominada de “cinto de rosas do inferno”. As lesões perduram por duas a quatro semanas e são acompanhadas de febre e mal-estar. A dor pós-herpética pode persistir por semanas ou meses. O envolvimento trigeminal pode comprometer as três divisões: oftálmica, maxilar e mandibular. Dor bucal que pode ser confundida com odontalgia precede às erupções.

A Síndrome de Ramsay Hunt é uma manifestação do vírus varicela-zóster. A condição é rara, caracterizada por uma neurite policraniana com envolvimento de diversos nervos cranianos, resultando em danos sensoriais e motores. As manifestações envolvem erupções vesiculares na membrana e canal auditivo externo, juntamente com paralisia facial.

INFECÇÕES ODONTOGÊNICAS (IO)

Estas infecções têm sua origem nos dentes e/ou nos tecidos de suporte (periodonto) (Figs. 4-4 e 4-5) e podem envolver as estruturas bucomaxilofaciais e anexos. São infecções endógenas (causadas por microrganismos que fazem parte da microbiota bucal), polimicrobianas e caracterizadas pela presença de microrganismos aeróbios, com predominância de cocos Gram-positivos e anaeróbios, mesclando cocos Gram-positivos com bacilos Gram-negativos.



FIGURA 4-4 Infecção Odontogênica: as patologias bucais apresentadas por paciente internado em ambiente hospitalar ferem o princípio da integralidade da assistência em saúde. Sua adequação, através do tratamento odontológico, prévia ou durante a internação, além das infecções dentárias e periodontais, deve restabelecer as funções de mastigação, deglutição, respiração e da fala, respeitadas as limitações de sua doença de base e terapia a qual esteja submetido.



FIGURA 4-5 Infecção Odontogênica: A) o aspecto clínico da mucosa, gengiva e dente pode anunciar um potencial de infecção odontogênica ou não odontogênica. Um processo odontogênico sepultado no osso alveolar pode ocorrer dentro de um mutismo clínico de longo período. O detalhe de uma discreta fístula na gengiva significa um sinal prodromico de infecção crônica de etiologia pulpar, periodontal ou ambas. - Alterações gengivoperiodontais; - Fístula crônica. B) imagem radiográfica periapical revela processos apicais nos dentes incisivos centrais superiores, direito (11) e esquerdo (21), já submetidos a tratamentos clínicos odontológicos. A queixa de secreção, localizada junto à fístula, mesmo que de ocorrência fugaz, deve ser investigada.

As IO podem ser bem localizadas, de baixa intensidade, ou podem apresentar como condição complicadora a possibilidade de disseminação além da cavidade bucal. A infecção odontogênica, quando local, manifesta-se por uma odontalgia espontânea, persistente, pulsátil, com dor a percussão em intensidade variável. Quando não tratada, sua progressão depende da localização em áreas de menor resistência, da virulência dos microrganismos e da condição sistêmica do paciente. No hospedeiro imunocompetente, a infecção, sendo primária, permanece próxima ao agente causador. Sua presença aguda pode atingir um estado de cronicidade com possibilidade de recorrência. A imunossupressão no paciente oferece riscos para uma difusão, de moderada à grave, da IO, podendo apresentar um recrudesimento com evolução letal. (Figs. 4-6 a 4-9) Os **sinais inflamatórios** como calor, rubor, tumor (aumento volumétrico), dor e limitações funcionais acompanham o quadro infeccioso.



FIGURA4-6 Infecção Odontogênica em paciente imunocompetente - radiografia Panorâmica, paciente com 16 anos de idade: observam-se restos radiculares dos dentes 16 (primeiro molar superior direito) e 36 (primeiro molar inferior esquerdo). Dentes terceiros molares ainda no processo de odontogênese.



FIGURA4-7 Infecção odontogênica: envolvendo o dente 16. A palpação, mono ou bidigital, permite avaliar além do volume e flutuação, concentrados nos tecidos moles, também a temperatura local do processo e a intensidade dolorosa. A limitação funcional da abertura de boca pode decorrer por trismo e/ou dor. A palpação da cadeia linfática deve estar associada ao registro dos sinais e sintomas. O exame clínico qualifica o diagnóstico, o prognóstico e o tratamento.



FIGURA 4-8 Infecção odontogênica: visão intrabucal apresenta aumentos de volume (2x) no sulco vestibular, lado direito, correspondendo à área do dente 16. Pode-se observar ausência clínica da coroa dentária, do referido dente, destruída por cárie. Comparada à radiografia panorâmica, constata-se a presença dos restos radiculares. A infecção pós-necrose pulpar é o agente causal.



FIGURA 4-9 Infecção odontogênica: após a drenagem intrabucal segue-se a fixação, por pontos isolados, do tubo laminar de Penrose. A indicação de exodontia e antibioticoterapia são avaliadas caso a caso. A permanência do dreno na boca está relacionada com sua efetividade de fluxo, geralmente de cinco a sete dias. Sem esta ação, sua presença poderá facilitar a invasão de microrganismos, na área afetada.

A infecção odontogênica pode apresentar-se clinicamente na forma de celulite ou abscesso. A **celulite** é a resposta inflamatória caracterizada como uma condição aguda, com dor intensa e generalizada, limites difusos, consistência pastosa e endurecida com ausência de pus. O **abscesso** apresenta-se como uma coleção circunscrita de pus, resultado da infecção aguda.

A **disseminação da infecção odontogênica** é determinada por dois fatores locais principais: a espessura óssea que recobre a região apical ou radicular; a relação da área da perfuração cortical com cavidades naturais ou com as inserções musculares da maxila e mandíbula. Assim, a localização da infecção odontogênica poderá ser intra (Fig. 4-8) ou extrabucal. No **sentido cranial**, a localização extrabucal pode envolver as cavidades naturais, como seios maxilar e cavernoso e espaço periorbital. Na **direção caudal**, abrange os compartimentos ou espaços fasciais. Estes espaços poderão ter um envolvimento primário (maxila e mandíbula) e secundário (espaços mastigador, cervical e pré-vertebral), associados à maior morbidade/mortalidade e dificuldade para o tratamento.

Envolvimento das estruturas ósseas na região bucomaxilofacial

Quanto à sua fisiopatologia, o envolvimento das estruturas ósseas na região bucomaxilofacial tem particularidades próprias. As perdas teciduais e estruturais não têm autorreparação, em virtude da hipoxia, da hipocelularidade e da hipovascularização presentes no processo. Na estrutura craniofacial, a mandíbula é a área mais suscetível a esta patologia.

A **Osteomielite** é uma condição inflamatória do osso, resultante de uma infecção localizada na medula. Raramente, o processo é limitado apenas pelo endósteo, afetando também a cortical e o periósteo. A concentração de exsudato purulento nos espaços medulares e no subperiósteo provoca a obstrução do suprimento sanguíneo, tornando, pela isquemia presente, necrótico o osso infectado. Esta condição é potencializada em pacientes já portadores de alterações na vascularização óssea, causadas por osteoporose, osteopetrose, doença óssea de Paget, displasia fibrosa e neoplasia óssea. A predisposição para osteomielite é reforçada em pacientes diabéticos, malnutridos, alcoólatras ou submetidos à radioterapia e quimioterapia. Os fatores causais para a osteomielite são a fratura óssea e a infecção odontogênica. A infecção bacteriana é predominantemente anaeróbica. As osteomielites supurativas podem ser agudas, crônicas. O diagnóstico por imagem para a face recomenda radiografias panorâmicas, suplementadas por tomografias computadorizadas e ressonância magnética. Na **osteomielite aguda**, o resultado de dissolução óssea poderá ser visualizado, no mínimo, de quatro a oito dias após o início da infecção. Portanto, os achados clínicos e a história pregressa devem ser considerados como base para estabelecer o diagnóstico. Na **osteomielite crônica**, os achados por imagem podem confirmar a presença da infecção, sua taxa de progressão e a avaliação da necessidade de alterar o tratamento já iniciado. O **quadro clínico** de uma infecção óssea não afasta a necessidade de estabelecer diagnósticos diferenciais. A imagem de uma osteomielite por ser mutável, tanto na duração como no aspecto, pode ser interpretada como outras distintas alterações ósseas (displásicas, osteoides, neoplásicas benignas ou malignas), tanto no paciente adulto quanto no pediátrico. Nestes casos, a indicação de cintilografia total do esqueleto facilitará uma rápida avaliação dos diferentes pontos e o envolvimento entre eles. A possibilidade de infecções secundárias em tumores ósseos deve ser explorada. A **infecção aguda** necessita da eliminação da causa (exodontia, remoção de sequestros, regularizações em tecidos ósseos e moles), associando a antibioticoterapia e drenagem de abscesso quando presente. A **osteomielite crônica**, além da conduta medicamentosa, deverá ser tratada cirurgicamente, com a remoção dos tecidos comprometidos, saucerização ou craterização dos residuais ósseos vitais e, em tempo posterior, deverá ocorrer a reconstrução por enxertos. A osteomielite crônica pode recrudesce. Trata-se de uma complicação esperada em pacientes imunossuprimidos.

A **Osteonecrose** resulta da insuficiência do suprimento sanguíneo nas estruturas ósseas, acarretando morte celular em todos os seus compartimentos. Nos ossos maxilares, representa um tecido ósseo inviável, exposto ou não na cavidade bucal. Dentre as causas da osteonecrose dos maxilares podemos citar a radioterapia

(osteorradiationecrose) (Figs. 4-10; 4-11; 4-12) e o uso de medicação sistêmica (bisfosfonatos), entre outras.



FIGURA 4-10 Osteorradiationecrose na mandíbula: presença de fístula extrabucal após drenagem espontânea. A progressão da infecção poderá criar múltiplas fístulas. É possível observar alterações cromáticas na pele, caracterizando presença simultânea de inflamação e necrose dos tecidos envolvidos no processo. Circundante à área afetada, pode-se observar as alterações na estrutura e coloração da pele, que decorrem da radioterapia aplicada no tratamento do tumor maligno na mandíbula.



FIGURA4-11 Osteorradioneecrose na mandíbula: durante o exame clínico intrabucal pode-se observar, no lado direito, além do dente parcialmente envolvido em periodontopatia, sequestros ósseos e alterações na mucosa. Estarão presentes odor fétido e ciclos de dor de intensidades variáveis. A possibilidade de fraturas patológicas, bem como recidivas do tumor, não devem ser afastadas.

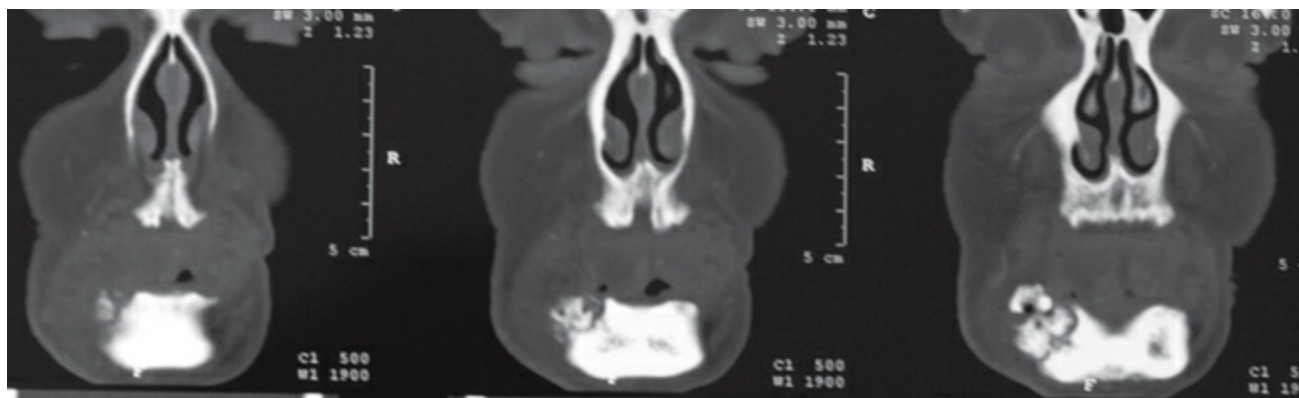


FIGURA4-12 Osteorradioneecrose na mandíbula: revelada nas imagens em sequência na TC *multislice* em corte coronal. Pode-se observar, no lado direito, a presença de sequestros ósseos e alterações do volume dos tecidos moles circunjacentes, característicos da infecção presente.

A **osteonecrose dos maxilares, associada aos bisfosfonatos**, foi reconhecida como um importante efeito adverso da utilização dos medicamentos inibidores das atividades osteoclásticas. Estes medicamentos indicados no tratamento de doenças ósseas metabólicas como osteoporose, doença de Paget e a osteogênese imperfeita,

objetivam reduzir a perda óssea e aumentar a sua densidade, diminuindo o risco das fraturas patológicas. Nos pacientes oncológicos, atuam na hipercalcemia associada às lesões malignas, no controle das lesões líticas resultantes do mieloma múltiplo, nas metástases ósseas de tumores sólidos (câncer da mama, do pulmão, da próstata) e dos carcinomas de células renais. Reduzindo a incidência de complicações esqueléticas como a dor óssea, fraturas e compressões da medula espinal, o uso da medicação leva a uma menor indicação de radioterapia ou de cirurgia óssea subsequente. As controvérsias sobre o uso dos bisfosfonatos e a consequente presença da osteonecrose dos maxilares, até o momento, são pouco esclarecedoras. A relação risco/benefício no uso destes medicamentos mantém sua indicação para os pacientes portadores de doenças ósseas metabólicas ou oncológicas. Esta necrose, que parece afetar unicamente os maxilares, pode ser definida pela soma de três características presentes: terapia atual ou passada com bisfosfonatos; exposição de osso necrosado na região maxilar e mandibular, que persiste por oito semanas ou mais, e ausência de história de radioterapia na região de cabeça e pescoço. O tipo, dose, via e duração da administração do bisfosfonato utilizado, também aumentam os riscos de complicações da osteonecrose, quando associados a fatores relacionados com a cavidade bucal. A má higiene, indicação de exodontias, traumatismo local por próteses dentárias e infecções odontogênicas (*American Association of Oral and Maxillofacial Surgeons-AAOMS*, 2009). Assim, pode-se entender que a prevenção está associada à adequação da cavidade bucal, à manutenção de uma boa higiene bucal, o estabelecimento de cuidados clínicos das estruturas dentárias (cárie e processos endodônticos) e à prevenção de doenças periodontais.

A evolução desta afecção qualifica o paciente em diferentes estágios. Em **risco**, o doente está assintomático, medicado com bisfosfonatos, por via oral ou intravenosa, sem lesões ósseas necróticas aparentes. **Estágio 0** - não há evidência de necrose óssea, mas apresenta sintomas e sinais clínicos ou radiográficos inespecíficos. Como sintomas são registradas algias não odontogênicas, dor no corpo mandibular, possivelmente irradiada para ATM, dor sinusal e função neurosensitiva alterada. Sinais clínicos: mobilidade dentária sem doença periodontal crônica ou fístula periapical/periodontal não associada à necrose pulpar por cárie. Sinais radiográficos: reabsorção do osso alveolar sem causa de doença periodontal crônica, espessamento do ligamento periodontal ou atrofia do canal alveolar inferior. **Estágio 1** - exposição de osso necrosado, dor presente e evidência clínica de infecção. **Estágio 2** - exposição de osso necrosado, dor presente, evidência clínica de infecção, com ou sem drenagem de secreção purulenta associada. **Estágio 3** - exposição de osso necrosado, dor presente, evidência clínica de infecção comum a uma ou mais das seguintes complicações: necrose óssea estendendo-se para além do osso alveolar (envolvendo, por exemplo, o ramo da mandíbula, o seio maxilar ou a apófise zigomática da maxila), fratura patológica, fístula extrabucal, comunicação oronasal ou orossinusal ou osteólise estendendo-se ao bordo inferior da mandíbula ou ao assoalho do seio maxilar.

No que se refere à **colonização bacteriana**, embora seja frequente na osteonecrose

dos maxilares associada aos bisfosfonatos, não está claro se a infecção desempenha um papel primário ou secundário no desenvolvimento da lesão e se esta lesão surge inicialmente no osso ou nos tecidos moles. Esta necrose específica compromete a capacidade de neoformação óssea, sem respostas previsíveis quanto ao tratamento cirúrgico. Importante é salientar que ao contrário da radioterapia, toda a estrutura óssea está ou foi exposta aos efeitos do fármaco. Assim com o osso desvitalizado e uma maior extensão de necrose, ficam comprometidos os limites não só da ressecção cirúrgica como também da fixação dos meios de reconstrução com placas metálicas. As propostas terapêuticas, até o momento, buscam abordagens conservadoras, associando antibioticoterapia sistêmica, bochechos com antissépticos bucais (clorexidina a 0,12%), solução de peróxido de hidrógeno e analgésicos. (Figs. 4-13 a 4-15). Nos estágios mais avançados, o tratamento realizado pelo cirurgião-dentista bucomaxilofacial deverá providenciar o desbridamento dos tecidos inviáveis, a sequestrectomia e as ressecções segmentadas. Nas infecções, com formação de abscesso, fica indicada a drenagem e antibioticoterapia (Figs. 4-16 a 4-20). As proposições referentes ao uso da oxigenioterapia estão resultando em evidências clínicas com importantes avanços.



FIGURA 4-13 Aspecto intrabucal com área de exposição óssea na região alveolar anterior da mandíbula, após extrações dentárias. Paciente revelou, na anamnese, ter realizado os procedimentos cirúrgicos odontológicos por volta de 30 dias antes, e que está em terapia com uso de bisfosfonatos.

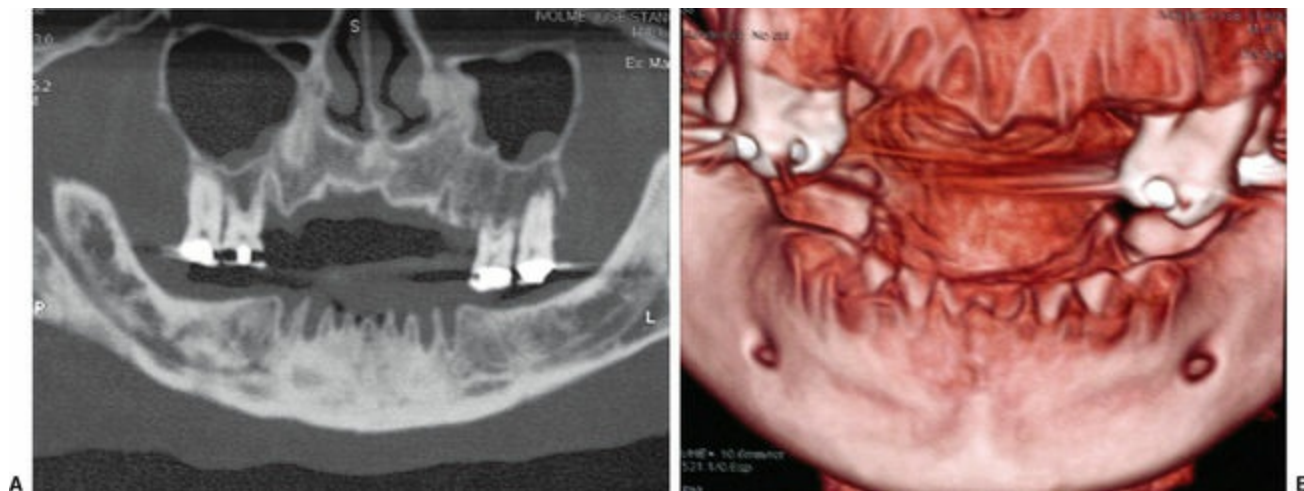


FIGURA 4-14 Imagens de tomografias computadorizadas *multislice*. A) TC, corte coronal: imagem pós-operatória. Observam-se septos interradiculares alinhados e nivelados no maxilar inferior. A profundidade do corte não reproduz o espaço alveolar superior. B) TC-3D, corte coronal: a associação da reconstrução em 3D da TC permite a observação conjugada da estrutura alveolar inferior e superior e o volume mandibular anterior. O exame por radiografia panorâmica poderá ser solicitado periodicamente, conforme evolução clínica.

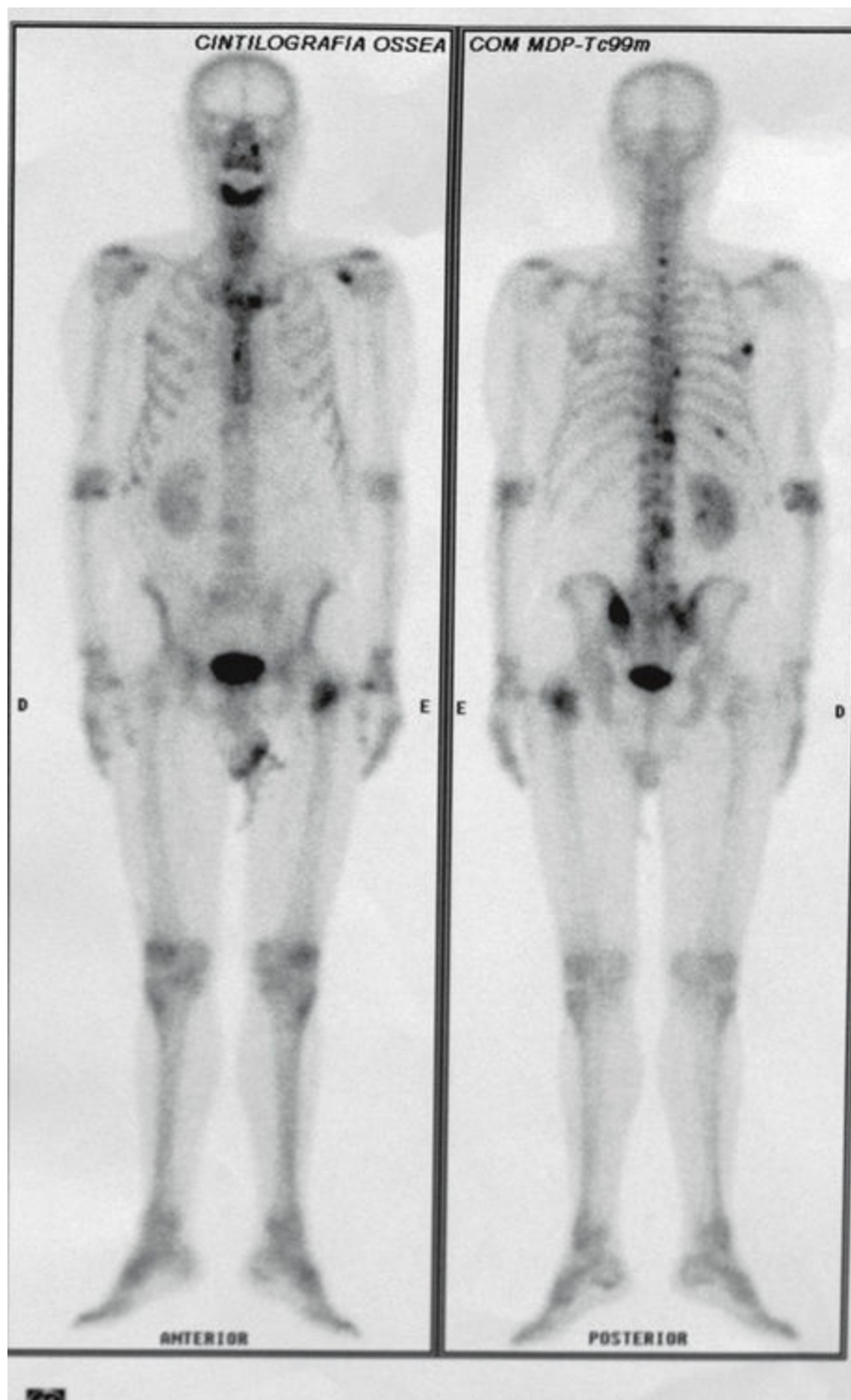


FIGURA4-15 Cintilografia de Varredura de corpo inteiro: é um exame realizado na medicina nuclear e permite a detecção precoce de condições que aumentem o metabolismo ósseo. Entre outras, sugere tumores ósseos, inflamação, infecção óssea (osteomielite), interrupção do suprimento sanguíneo (osteorradiocrose) e doenças osteometabólicas (Paget, displasias, raquitismo, hiperparatireodismo). Ao solicitar os exames, o cirurgião-dentista deve informar as condições sistêmicas do paciente, seu diagnóstico e medicações usadas, além do objetivo da realização do exame. Tais informações favorecerão a interpretação pelo médico especialista. A solicitação poderá ser exame de esqueleto total, com ênfase nos ossos da face.



FIGURA 4-16 Infecção secundária em osteonecrose maxilar por bisfosfonatos: paciente com história pregressa de artrite reumatoide, trombose venosa profunda, cirurgia de prótese de quadril, infecção de repetição no trato urinário. Internação a 60 dias em virtude de empiema pleural. Mesmo em decúbito dorsal, pode-se observar aumento de volume comprometendo a face e a região cervical. Mobilidade mandibular limitada por dor. Uso de bisfosfonatos (alendronato de sódio) há mais de dez anos.

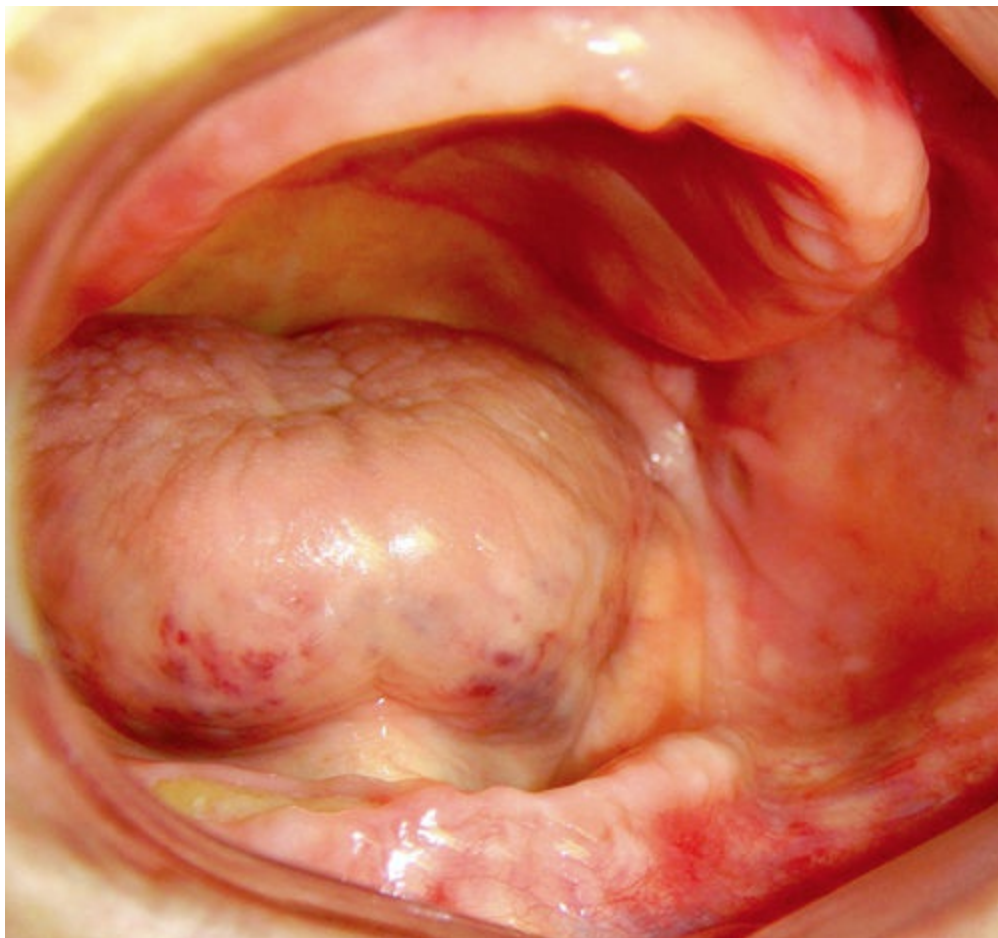


FIGURA 4-17 Aspecto intrabucal: paciente apresenta edentulismo total, mucosas saudáveis, entretanto, observam-se duas discretas áreas de exposição óssea na mandíbula, regiões de canino inferior direito (43) e ramo ascendente esquerdo. Tais lesões podem permitir a contaminação bacteriana por via intrabucal, consolidando uma infecção secundária no osso necrótico.

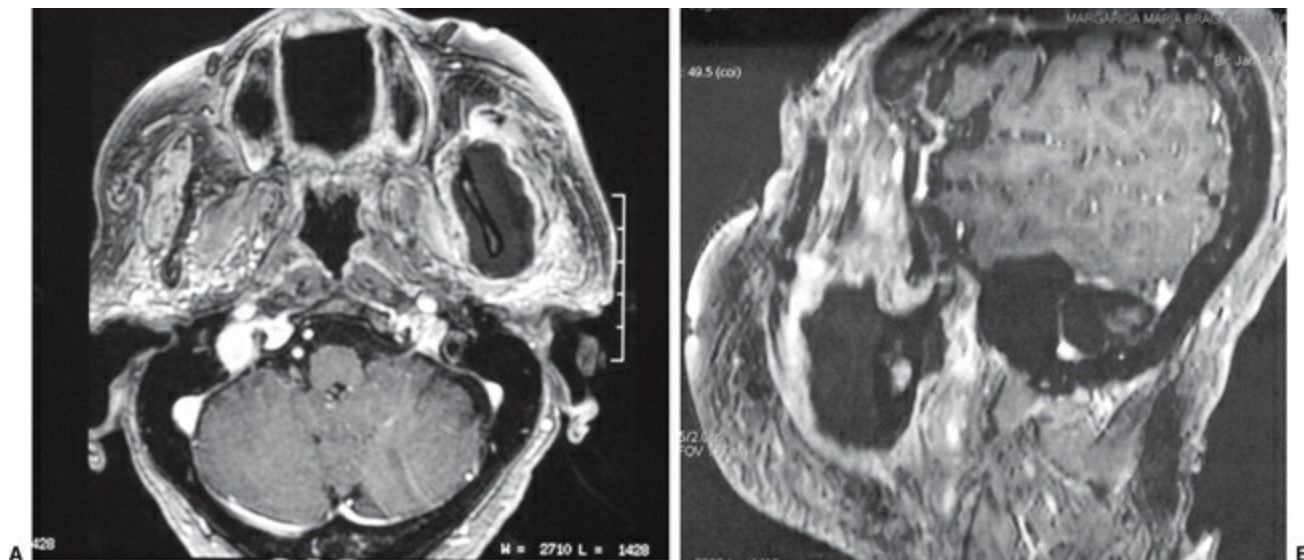


FIGURA 4-18 Imagem computadorizada: A) Os cortes axiais revelam, entre outros, extensa coleção de conteúdo interno líquido, contornando o ramo mandibular esquerdo, relacionado com abscesso. São identificadas ainda alterações do sinal medular ósseo relacionado com provável osteomielite. A coleção volumétrica inflamatória subperiosteal está associada ao ramo, lado esquerdo, da mandíbula. B) Os cortes sagitais registram lâmina líquida subperiosteal, estendendo-se desde o ângulo da mandíbula esquerda e ATM ipsilateral. Ocorre infiltração inflamatória dos compartimentos fasciais adjacentes ao processo inflamatório, incluindo os espaços mastigador, carotídeo e parotídeo, além do espaço submandibular e fossa infratemporal à esquerda. Não há extensão do processo para as estruturas óssea da base do crânio.

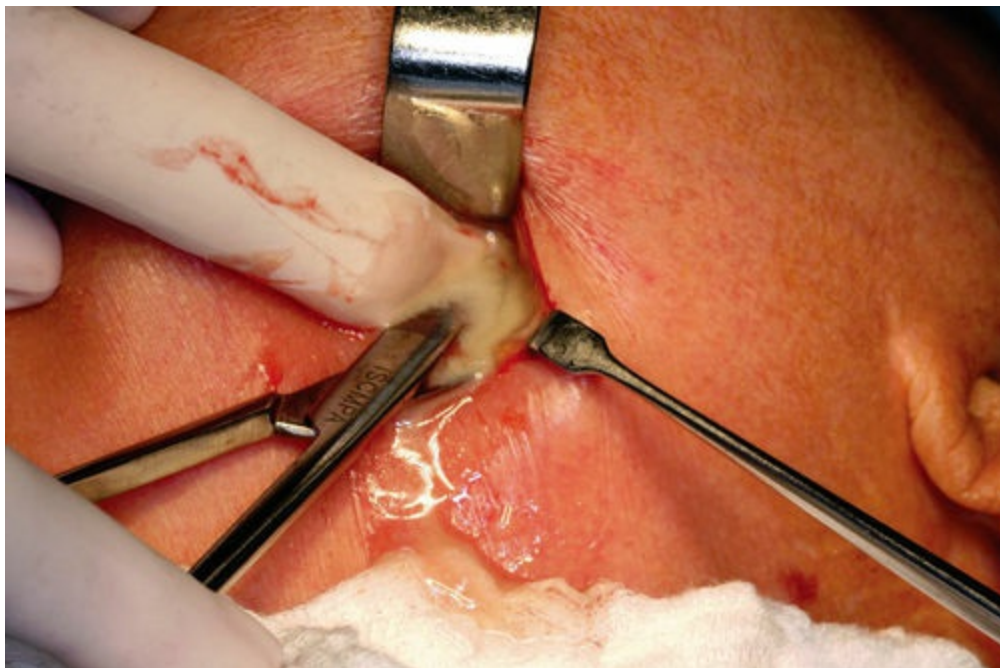


FIGURA4-19 Drenagem com acesso extrabucal: após a incisão e divulsão imediata, houve a exposição de pus, contido na loja do processo. Precedendo a drenagem cirúrgica, foi realizada a punção aspirativa para coleta de material biológico (pus). O edentulismo presente pode afastar o diagnóstico de IO. Entretanto, a flora bacteriana bucal oferece a possibilidade de outras infecções por microrganismos oportunistas exacerbados pela imunossupressão sistêmica do paciente. A partir do material biológico obtido, foi estabelecida a realização da cultura e o antibiograma. Não foram identificados microrganismos distintos aos presentes na cavidade bucal. A utilização de testes moleculares, para identificação microbiana, ainda não são rotina.



FIGURA 4-20 Controle clínico pós-drenagem: observa-se, após seis semanas, a resolução do abscesso. Recomenda-se controles periódicos frente à possibilidade de recrudescimento da patologia.

Envolvimento dos tecidos moles na região bucomaxilofacial

Na região bucomaxilofacial, o envolvimento dos tecidos moles pode ser relacionado com a fragilidade fisiopatológica do osso, que contrasta com a inserção muscular, robusta e delimitante nele fixada. Os músculos em suas fáscias demarcam espaços ou compartimentos que podem ser invadidos e distendidos pelo exsudato inflamatório. Cada um destes espaços, geralmente, é alimentado por um nervo e estruturas vasculares específicas. A disseminação das infecções odontogênicas por estes espaços fasciais poderá causar complicações severas ao associarem maior morbidade à dificuldade de tratamento. (Figs. 4-21 a 4-24).



FIGURA 4-21 Infecção Odontogênica: observa-se a disseminação nos espaços fasciais submandibulares. A infecção causada por dentes pode não permanecer na superficialidade das vias bucal e cutânea. Os segundo e terceiro molares inferiores causam IO submandibular que, ao se disseminar, cruza a linha média envolvendo o espaço homônimo contralateral. A continuidade do processo, comprometendo bilateralmente os espaços fasciais primários (submandibular, sublingual e submentoniano) pode evoluir e comprometer os espaços fasciais secundários e cervicais, caracterizando situações de maior gravidade. A presença da Angina de Ludwig, uma celulite infecciosa de rápida evolução, deve ser avaliada no diagnóstico diferencial. Na região submandibular, superior ao osso hioide, localiza-se uma área endurecida e tensa. O paciente apresenta um quadro progressivo de dor, trismo, sialorreia, com dificuldade de deglutição e respiração. A) Abscesso submandibular bilateral em evolução caudal: a área eritematosa na pele permite a demarcação visual da extensão do processo; B) Início da involução: associação da antibioticoterapia ao tratamento odontológico. A exodontia do dente 47 implicou na remoção da causa e favoreceu a drenagem.



FIGURA 4-22 Língua pilosa negra: esta condição se caracteriza pela hipertrofia das papilas filiformes longas, formadas pelo acúmulo de ceratina. Por não haver descamação normal, forma-se uma espessa camada recobrendo a superfície dorsal da língua. Possivelmente sua pigmentação, desde branco-pardo, castanho até negro, possa estar relacionada com o uso de tabaco ou alimentos fortemente corados. Esta condição pode ainda estar presente em pacientes submetidos à radioterapia. Paciente tabagista grave.

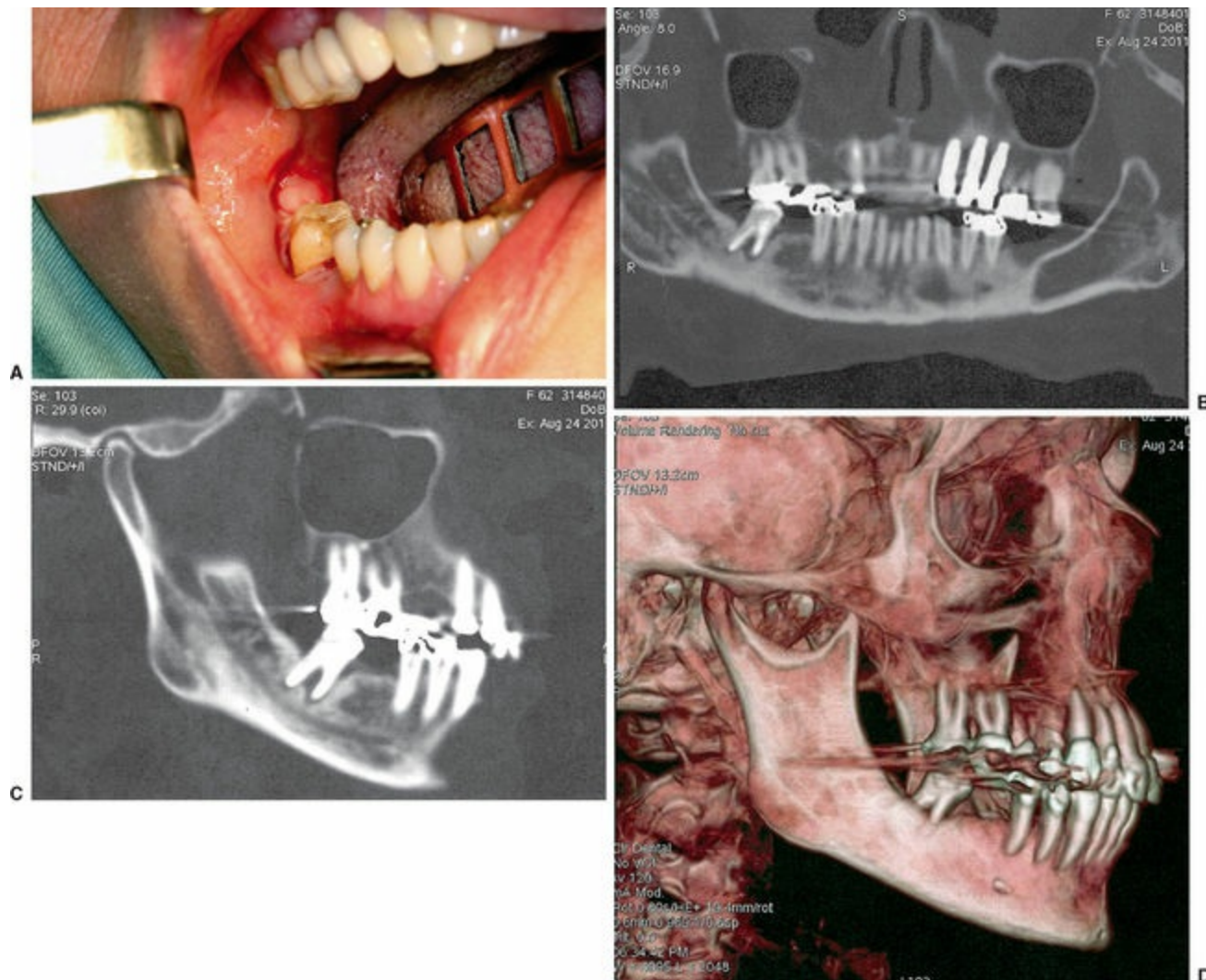


FIGURA 4-23 Exame clínico e Imagens de Tomografia Computadorizada (TC): A) Dente 47 com bolsas periodontais profundas, importante perda de inserção junto à furca radicular. Constatada luxação associada à inclinação vestibular da coroa dentária. Em oclusão registrou-se trauma oclusal; B) Observa-se presença de patologia perirradicular na projeção do elemento 47, com periostite na mandíbula adjacente; C) Aumento das partes moles na região inframandibular e espaço lingual à direita, relacionado com processo inflamatório/infeccioso (abscesso); D) Reconstrução em 3D revelando o comprometimento ósseo alveolar perirradicular do 47 e topografia do conduto do nervo alveolar inferior.



FIGURA 4-24 Procedimento cirúrgico de exodontia do agente etiológico de infecção odontogênica. A) A inspeção do alvéolo, após a remoção da peça dentária, permitiu um avanço livre por lingual, com uma cureta odontológica, cujo trajeto pode estar relacionado com a via de disseminação da infecção odontogênica (IO) para o espaço submandibular. B) Dente 47 em visão macroscópica. Observa-se que na furca já não se apresentavam inseridas as estruturas periodontais.

A **angina de Ludwig** é uma doença odontogênica que se caracteriza como uma celulite cervicofacial grave, resultante da invasão dos espaços submentonianos, submandibular (uni ou bilateralmente) e sublingual. O comprometimento desses espaços, com aumento de volume, determina progressiva elevação e retroposição da língua, com consequente disfagia e obstrução respiratória alta (angina). No sentido caudal, envolve a região cervical, podendo estender-se através do mediastino. Esta infecção, quando progressiva, é grave e seu atendimento pode ser emergencial. A via aérea do paciente deverá ser monitorada e, se necessário, devem ser realizadas a intubação orotraqueal ou a traqueotomia. O atendimento destes pacientes é multiprofissional. Na grande maioria dos casos, a infecção se dissemina a partir de segundos ou terceiros molares. As complicações relatadas são fasciite necrosante, mediastinite, pericardite, pneumonia, empiema pleural, síndrome da distração respiratória, sepse e choque séptico. Todas estas complicações trazem riscos de lesão permanente ou de morte. A angina de Ludwig é frequente em pacientes imunocomprometidos e, se não tratada, alcança alta mortalidade. A importância do diagnóstico precoce se inicia na identificação das infecções dos espaços submandibular. (Figs. 4-25)



FIGURA 4-25 Angina de Ludwig; A) Paciente com história de odontalgia e abscesso periodontal recidivos na região de 36. Observamos fase aguda, com aumento de volume na região submandibular bilateralmente. Queixas de, após dor intensa, progressiva dificuldade de deglutição, respiração e disfagia. B) Paciente submetido a tratamento cirúrgico para drenagem de Angina de Ludwig, associado à antibioticoterapia. Pós-operatório de 48 horas mantendo fluxo da drenagem de exsudato ativo. Observa-se melhora das condições sistêmicas e funcionais do sistema estomatognático. O dreno será mantido enquanto for efetivo.

Síndrome de Lemierre é causada por fusobactéria. Praticamente uma raridade após o advento da antibioticoterapia. Tem apresentado certa recrudescência, possivelmente associada à maior resistência bacteriana aos antibióticos. Caracteriza-se pela ocorrência de trombose da veia jugular e embolia séptica secundária a infecções das tonsilas, faringe, parótidas e as odontogênicas. Os sintomas podem mimetizar características iniciais da Angina de Ludwig. Os pacientes geralmente se apresentam com febre e calafrios, dor, disfagia. Entretanto, o edema no ângulo mandibular e o trismo são sinais que reforçam a necessidade de um alto grau de suspeição para o diagnóstico diferencial.

SEPSE

A sepse ou septicemia é uma infecção grave. Resulta de uma complexa interação entre o microrganismo infectante e a resposta imune, pró-inflamatória e pró-coagulante do hospedeiro. Sua progressão ocorre quando o hospedeiro não consegue conter a infecção primária. Na sua evolução para a complexidade, apresentam-se classificadas como sepse, sepse grave e choque séptico. Em 2010, a mortalidade por sepse grave no Brasil foi de 23,9%, e no choque séptico 37,4%. Algumas publicações mais antigas registravam mortalidade próxima a 50%. Segundo o ILAS (Instituto Latino-Americano da Sepse), a mortalidade por sepse grave e choque séptico são respectivamente de 34,8% e de 64,5%. Este elevado índice pode estar relacionado com a falta de conhecimento para o diagnóstico precoce, inadequação de tratamento e infraestrutura inapropriada. Faz-se necessário aumentar as informações e percepção da sepse, tanto entre os profissionais da saúde como entre o público leigo. A sepse deve ser priorizada como uma emergência médica, a fim de que todos os pacientes possam receber intervenções básicas, incluindo antibióticos e fluidos intravenosos, dentro da primeira hora.

Na **sepse grave ou severa** (evidência de hipoperfusão tecidual ou disfunção orgânica pela sepse) é recomendada uma ressuscitação precoce, intensa e orientada por protocolo com metas estabelecidas. O tratamento antimicrobiano deve ser iniciado precocemente, dentro da primeira hora do reconhecimento desta sepse, com uma ou mais drogas com atividade contra os microrganismos prováveis pela etiologia da infecção. O início dos antibióticos deve ser precedido de coleta de pelo menos duas hemoculturas e, quando possível, culturas de material do local de infecção. A coleta destes exames não deve retardar o início da terapia antimicrobiana. Basicamente, a terapia consiste de ampicilina-sulbactam ou penicilina mais metronidazol. Para pacientes com história de alergia a penicilina, a clindamicina é a droga recomendada. Os atendimentos cirúrgicos devem ser somados às terapias clínicas.

A Infecção odontogênica associada à sepse/como causa de sepse.

Qualquer área anatômica pode ser fonte de sepse ou choque séptico. As **infecções odontogênicas** são extremamente prevalentes e ocasionam comumente complicações locais. Quando restritas à cavidade bucal, preconiza-se a endodontia até a exodontia para eliminação do fator etiológico e a drenagem cirúrgica, quando necessária. Poderá ou não haver necessidade de antibioticoterapia. As complicações sistêmicas são menos frequentes, mas estão associadas à alta morbimortalidade. Elas são originadas a partir da disseminação hematogênica ou por extensão direta da infecção. A **bacteremia** se caracteriza pela presença de bactérias viáveis no sangue circulante. A bacteremia secundária é uma ocorrência comum durante a manipulação em dentes

com infecção por cárie e/ou periodontal, e poderá levar a endocardites e infecções das próteses valvulares. O uso profilático de antibióticos é indicado para a redução do risco destas complicações, especialmente para portadores de doenças ou próteses valvulares (proliferação intensa das bactérias). **Resultantes da extensão direta**, as infecções odontogênicas, potencialmente graves, podem ter manifestações locais bastante sutis, acusando apenas dor e edema em graus muito variáveis. A **complexidade anatômica da região** geralmente ocasiona dificuldade no reconhecimento precoce destas graves complicações, sendo necessário um alto grau de suspeição para evitar atraso no diagnóstico e tratamento. A localização da infecção em pontos mais profundos pode ser sugerida pela presença de trismo (impossibilidade de abertura mandibular). O **trismo** indica acometimento de músculos da mastigação ou do ramo motor do nervo trigêmeo, sendo um sinal de alerta de gravidade em pacientes com patologia de cavidade bucal ou orofaringe. As **manifestações sistêmicas de toxicidade** podem aparecer tardiamente na evolução destas infecções potencialmente letais.

Os **exames por imagem** são importantes no diagnóstico e avaliação da extensão do comprometimento das estruturas adjacentes. O **estudo radiológico** de perfil da região cervical pode evidenciar compressão ou desvio da traqueia ou ainda a presença de gás no tecido subcutâneo. A **tomografia computadorizada e a ressonância magnética** são exames de escolha para avaliação do comprometimento dos planos fasciais e extensão para cabeça, pescoço ou mediastino.

A **intervenção cirúrgica** pode ser iniciada com a drenagem do abscesso para liberação do exsudato purulento. No controle do local de infecção, recomenda-se, sempre que possível, a remoção do foco infeccioso. Esta remoção poderá ser através da exodontia, sequestrectomia, desbridamento do tecido necrótico infectado. Estas condutas, associadas à antibioticoterapia, compõem a modalidade terapêutica inicial das infecções odontogênicas graves. A abordagem multidisciplinar é de extrema importância para a obtenção do melhor resultado. O **reconhecimento precoce**, o diagnóstico e o tratamento das infecções odontogênicas são necessários para evitar ou minimizar o desenvolvimento de complicações locais e sistêmicas. A solução, tanto da patologia presente como das possíveis complicações, favorecerão a diminuição dos custos, tanto do tratamento imediato, quanto da preservação e qualidade de vida do paciente. Os pacientes com infecções graves, da cabeça e pescoço, requerem abordagem multidisciplinar de extrema importância para obtenção do melhor resultado.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. Samaranayake, L Fundamentos de microbiologia e imunologia em Odontologia. Rio de Janeiro: Elsevier, 2012.
2. Jorge, AO C Microbiologia e imunologia oral. Rio de Janeiro: Elsevier, 2012.
3. Puricelli, E, *et al.* Quimioterapia antimicrobiana em cirurgia e traumatologia bucomaxilofacial. In: *Farmacologia clínica para dentistas*. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan; 2007:375–385.
4. Mojazi, AH, Frandah, W, Colmer-Hamood, J, *et al.* Risk factors of Candida colonization in the oropharynx of patients admitted to an intensive care unit. *J Mycol Med.* 2012; 22(4):301–307.
5. Ali, GY, Algohary, EH, Rashed, KA, *et al.* Prevalence of Candida colonization in preterm newborns and VLBW in neonatal intensive care unit: role of maternal colonization as a risk factor in transmission of disease. *J Matern Fetal Neonatal Med.* 2012; 25(6):789–795.
6. Naing, Z, Rayner, B, Killikulangara, A, *et al.* Prevalence of viruses in stool of premature neonates at a neonatal intensive care unit. *J Paediatr Child Health.* 2013; 49(3):E221–E226.
7. Sen, S, Szoka, N, Phan, H, *et al.* Herpes simplex activation prolongs recovery from severe burn injury and increases bacterial infection risk. *J Burn Care Res.* 2012; 33(3):393–397.
8. Patil, S, Srinivas, K, Reddy, BS, *et al.* Prodromal herpes zoster mimicking odontalgia - a diagnostic challenge. *Ethiop J Health Sci.* 2013; 23(1):73–77.
9. Sun, WL, Yan, JL, Chen, LL. Ramsay Hunt syndrome with unilateral polyneuropathy involving cranial nerves V, VII, VIII, and XII in a diabetic patient. *Quintessence Int.* 2011; 42(10):873–877.
10. Almazrooa, AS, Woo, SB. Bisphosphonate and nonbisphosphonate associated osteonecrosis of the jaw: a review. *J Am Dent Assoc.* 2009; 140:864–875.
11. Ruggiero, SL, Fantasia, J, Carlson, E. Bisphosphonate-related osteonecrosis of the jaw: background and guidelines for diagnosis, staging and management. *Oral Surg Oral Med Oral Pathol Oral Radiol Endod.* 2006; 102(4):433–441.
12. Ruggiero, SL, Dodson, TB, Assael, LA, *et al.* American Association of Oral and maxillofacial Surgeons position paper on bisphosphonate-related osteonecrosis of the jaw 2009 update. *J Oral Maxillofac Surg.* 2009; 35:119–130.
13. Vijayan, A, Sreejith, VP, Surendran, R, *et al.* Orbital abscess arising from an odontogenic infection. *J Contemp Dent Pract.* 2012; 13(5):740–743.
14. Tavakoli, M, Bagheri, A, Faraz, M, *et al.* Orbital cellulitis as a complication of mandibular odontogenic infection. *Ophthal Plast Reconstr Surg.* 2013; 29(1):e5–e7.
15. Mesgarzadeh, AH, Ghavimi, MA, Gok, G, *et al.* Infratemporal space infection following maxillary third molar extraction in an uncontrolled diabetic patient. *J Dent Res Clin Dent Prospects.* 2012; 6(3):113–115.

16. Candamourty, R, Venkatachalam, S, Babu, MR, *et al.* Ludwig's Angina - An emergency: A case report with literature review. *J Nat Sci Biol Med.* 2012; 3(2):206–208.
17. Eisler, L, Wearda, K, Romatoski, K, *et al.* Morbidity and cost of odontogenic infections. *Otolaryngol Head Neck Surg.* 2013; 149(1):84–88.
18. Jundt, JS, Gutta, R. Characteristics and cost impact of severe odontogenic infections. *Oral Surg Oral Med Oral Pathol Oral Radiol.* 2012; 114(5):558–566.
19. Cachovan, G, Phark, JH, Schön, G, *et al.* Odontogenic infections: an 8-year epidemiologic analysis in a dental emergency outpatient care unit. *Acta Odontol Scand.* 2013; 71(3–4):518–524.
20. Moghimi, M, Baart, JA, Karagozoglu, KH, *et al.* Spread of odontogenic infections: a retrospective analysis and review of the literature. *Quintessence Int.* 2013; 44(4):351–361.
21. Righini, CA, Karkas, A, Tourniaire, R, *et al.* Lemierre syndrome: A study of 11 cases and literature review. *Head Neck* 2013; Jun 19;, doi: 10.1002/hed.23410. [[Epub ahead of print]].
22. Dellinger, RP, Levy, MM, Rhodes, A, *et al.* Surviving Sepsis Campaign: international guidelines for management of severe sepsis and septic shock, 2012. *Intensive Care Med*, 2013;39(2) Feb:165–228, doi: 10.1007/s00134-012-2769-8. [Epub 2013 Jan 30.].
23. Dellinger, RP, Levy, MM, Rhodes, A, *et al.* Surviving sepsis campaign: international guidelines for management of severe sepsis and septic shock: 2012. *Crit Care Med*, 2013;41(2) Feb:580–637, doi: 10.1097/CCM.0b013e31827e83af.
24. Figueiredo de Souza A, Guimarães A C, Ferreira E F. Avaliação da implementação de novo protocolo de higiene bucal em um centro de terapia intensiva para prevenção de pneumonia associada à ventilação mecânica REME, 2012, ISSN (on-line) 2316-9389.
25. Morais, TMN, Silva, A, Knobel, E, Avi, ALRO, Lia, RCC. Pacientes em unidades de terapia intensiva: atuação conjunta dos médicos e dos cirurgiões-dentistas. In: Serrano JRCV, Oliveira MCM, Lotufo RFM, Moraes RGB, Morais TMN, *et al.*, eds. *Cardiologia e odontologia: uma visão integrada*. São Paulo: Livraria Santos; 2007:249–270. [cap.15].
26. Puricelli, E, Técnica anestésica, exodontia e cirurgia dentoalveolar Morita, MC, eds. 1. ed. ABENO: Odontologia Essencial, Parte Clínica; v. 1. São Paulo: Artes Medicas; 2014;978-85-367-0229-2:160.



CAPÍTULO 5

INFECÇÃO HOSPITALAR: EPIDEMIOLOGIA E CONTROLE

Fernando Bellissimo-Rodrigues e Wanessa Teixeira Bellissimo-Rodrigues

INTRODUÇÃO

De acordo com a Portaria do Ministério da Saúde do Brasil, são consideradas infecções hospitalares (IH) quaisquer processos infecciosos adquiridos por um paciente após sua internação em uma unidade hospitalar. A infecção pode-se manifestar clinicamente durante a internação ou após a alta hospitalar, desde que correlacionada com a internação.

As IH ocorrem em hospitais de todos os portes, em todo o mundo, causando graves prejuízos à saúde humana e à economia hospitalar. Embora não sejam passíveis de erradicação dentro dos hospitais, podem ser controladas mediante adequação da estrutura e, principalmente, dos processos de trabalho praticados pelos profissionais da saúde.

Há uma tendência na literatura médica da última década de substituir parcialmente o termo “infecção hospitalar” pelo termo “infecção relacionada com a assistência à saúde”. O novo termo proposto leva em conta a contração de infecção por pacientes não internados, mas atendidos em clínicas médicas, odontológicas, de hemodiálise, asilos, incluindo outros serviços de saúde não hospitalares. Como o foco deste livro é a assistência hospitalar, o uso do termo original será mantido.

EPIDEMIOLOGIA

Os riscos de aquisição de infecções durante uma internação hospitalar são observados há séculos, desde o surgimento das primeiras instituições de prestação de cuidados à saúde. Entretanto, ao longo dos últimos cinquenta anos, com o desenvolvimento da Medicina moderna, é possível notar uma forte tendência à elevação do risco de IH em hospitais em todos os países.

Essa tendência deve-se, em parte, ao aumento da sobrevida humana e, sobretudo, da sobrevida de pacientes gravemente enfermos com disfunção orgânica múltipla e imunidade precária, que os tornam altamente suscetíveis às IH.

Além disso, a crescente agressividade diagnóstica e terapêutica da Medicina e da Odontologia criam oportunidades mais frequentes para a inoculação de microrganismos patogênicos causadores de IH. Podemos exemplificar com os transplantes de órgãos, cuja frequência de indicação e realização cresce globalmente de forma exponencial, inclusive no Brasil.

A tendência de aumento das ocorrências de IH tem sido parcialmente compensada pela concomitante evolução das técnicas de prevenção e controle, embora seu emprego não seja realizado de maneira uniforme nas múltiplas instituições hospitalares do país.

Sendo assim, as IH ainda causam grande impacto clínico nos pacientes internados, promovendo prolongamento significativo do tempo de internação e diminuição da perspectiva de sobrevida, o que varia conforme a topografia da infecção e o nível de saúde do hospedeiro acometido. Em casos graves, como nos pacientes em terapia intensiva acometidos por candidemia, a proporção de óbitos chega a 50% mesmo com a realização de tratamento adequado.

Não se pode deixar de mencionar o impacto financeiro que as IH produzem na economia hospitalar, que podem variar de U\$680 por episódio de infecção do trato urinário baixo a EU\$29,909 por episódio de infecção da corrente sanguínea. Não estamos nos referindo aos custos totais da internação, mas aos custos excedentes em relação à internação de paciente com condição clínica semelhante, mas que não tenha desenvolvido nenhuma IH.

ETIOLOGIA

Embora todos os tipos de microrganismos conhecidos, incluindo os “príons”, possam se envolver na gênese das IH, as bactérias constituem os agentes etiológicos predominantes nesse tipo de infecção. As bactérias se destacam por várias de suas habilidades: replicação rápida, transmissibilidade elevada, persistência no meio ambiente inanimado, resistência antimicrobiana e patogenicidade. Pode-se destacar *Klebsiella pneumoniae*, *Escherichia coli*, *Pseudomonas aeruginosa*, *Acinetobacter baumannii* e *Staphylococcus aureus* como algumas das bactérias mais relevantes no cenário.

É importante ressaltar que nem todos os agentes etiológicos de IH são adquiridos no hospital. Por exemplo, se um paciente previamente colonizado por *Staphylococcus aureus* é submetido a uma cirurgia bucomaxilofacial e desenvolve deiscência e supuração da ferida operatória associada àquele microrganismo, ainda assim a infecção será considerada hospitalar, uma vez que a cirurgia foi fundamental na inoculação da bactéria nos tecidos subepiteliais.

Além das bactérias, os fungos são considerados agentes etiológicos de IH. Embora sua participação nesses processos seja bem inferior se comparada às bactérias, as ocorrências vêm aumentando de forma progressiva, nas últimas décadas, em razão de dois fatores em especial: o uso mais frequente de imunossupressores e o uso indiscriminado de antimicrobianos. O gênero *Candida* spp. é o mais identificado, mas o *Aspergillus* spp. e outros fungos filamentosos têm sido encontrados com regularidade em pacientes hemato-oncológicos.

Protozoários, microbactérias, vírus, helmintos e ácaros não são agentes habituais de IH, mas podem ocasionar surtos epidêmicos em situações especiais.

FISIOPATOGENIA

Didaticamente, os fatores de risco para IH podem ser classificados em três grupos: relativos ao ambiente hospitalar, relacionados com o paciente e decorrente da agressão diagnóstica e terapêutica.

Fatores de risco ligados ao ambiente hospitalar

Os aspectos do ambiente hospitalar que podem influenciar mais diretamente na ocorrência de infecções hospitalares são a qualidade do ar e da água, os padrões de fluxo de serviço, a existência de quartos de isolamento e vestiários de barreira e a qualidade da limpeza do ambiente. Ressaltamos a importância da limpeza e desinfecção das mesas e macas cirúrgicas após cada procedimento. No caso das unidades de leito do paciente, a limpeza e a desinfecção deverão ser realizadas pelo menos uma vez ao dia. Tais medidas contribuem para evitar a transmissão cruzada de patógenos intermediada pelo mobiliário hospitalar.

Porém, a aplicação rotineira de substâncias desinfetantes em pisos e paredes hospitalares não produz qualquer impacto sobre a prevenção de IH e envolve riscos ambientais desnecessários, sendo, portanto, desaconselhada.

Fatores de risco ligados ao paciente

Alguns aspectos relevantes dos pacientes os tornam mais vulneráveis às IH. Pode-se destacar, entre outros, extremos de idade, distúrbios nutricionais (tanto a desnutrição quanto a obesidade), *diabetes mellitus*, AIDS, doença pulmonar obstrutiva crônica, neoplasias malignas, algumas doenças autoimunes, insuficiência renal ou hepática e demências.

Os fatores citados acima interferem na imunidade inata ou adaptativa, reduzindo a capacidade do organismo de reagir à invasão microbiana. O aspecto idade, por exemplo, é inerente ao paciente e não pode ser modificado. Outros, como os distúrbios nutricionais e o *diabetes mellitus*, podem ser controlados antes das internações ou dos procedimentos eletivos, mas não oferecem a mesma chance de cuidado no caso das internações de urgência.

Como descrito no item 3 deste capítulo, o avanço da Medicina torna mais possível a sobrevivência prolongada de pacientes com doenças graves, elevando o número de pessoas mais suscetíveis às IH, ano após ano.

Fatores de risco ligados à agressão diagnóstica e terapêutica

Os fatores de risco incluídos nesta categoria referem-se aos procedimentos invasivos a que os pacientes internados são submetidos. São tão relevantes na fisiopatogenia das

IH que as topografias mais frequentes nas infecções são aquelas relacionadas com os procedimentos invasivos realizados em hospitais. Pode-se citar a pneumonia associada à ventilação mecânica, a infecção do trato urinário associada à sondagem vesical, a infecção da corrente sanguínea associada aos cateteres vasculares e as infecções do sítio cirúrgico.

Para cada uma dessas topografias, há vasta literatura elucidando o papel dos procedimentos invasivos na gênese das IH, bem como orientando medidas preventivas específicas em cada uma delas.

Além dos procedimentos invasivos, é importante mencionar os imunossupressores e os antibióticos, duas classes de medicamentos que também elevam substancialmente o risco de IH.

Enquanto a participação dos imunossupressores na gênese da IH é conhecida de longa data e por razões óbvias, os antibióticos, principalmente os de uso sistêmico, foram incriminados como fatores de risco para IH apenas mais recentemente.

A explicação para a atenção ao uso de antibióticos se baseia no fato de que o organismo humano é densamente colonizado por bactérias de baixa virulência protetoras à colonização e à invasão de microrganismos mais virulentos. Estima-se que, para cada célula humana, uma pessoa albergue, em média, dez células dessas bactérias. Assim, o uso prolongado de antibióticos sistêmicos suprime a microbiota normal, abrindo amplo espaço para a aquisição de patógenos hospitalares, notadamente aqueles multidrogarresistentes.

De forma paradoxal, as drogas usadas para tratar infecções elevam a probabilidade de contrair novas infecções, desencadeando, eventualmente, uma sequência de infecções no doente crítico, aumentando o risco de morte.

Porém, a utilização pontual de antibióticos sistêmicos como profilaxia cirúrgica e o uso de antissépticos tópicos oferecem mais segurança, havendo inúmeras evidências de seu benefício preventivo nas IH.

PREVENÇÃO E CONTROLE

Medidas gerais

A literatura científica é unânime em ressaltar como a adequada higienização das mãos dos profissionais de saúde é a medida preventiva de IH mais amplamente efetiva, mais segura e mais barata. O foco é bloquear a transmissão cruzada de patógenos entre pacientes e prevenir a inoculação de microrganismos do próprio paciente em tecidos profundos do corpo humano na realização de procedimentos invasivos. Para tanto, a higienização deve ser empregada sistematicamente antes e após cada atendimento e também antes dos procedimentos invasivos necessários.

As mãos poderão ser limpas de forma eficaz por meio de lavagem com água corrente e sabão líquido ou aplicação de solução antisséptica de base alcoólica. O uso de solução alcoólica é preferível na maioria das situações clínicas, em virtude da rápida aplicação, praticidade, menor irritação da pele e maior efetividade do ponto de vista microbiológico. Entretanto, as mãos deverão ser lavadas quando apresentarem sujidade visível, como talco de luva ou fluidos biológicos. Também se opta por água e sabão no caso de prestar assistência a pacientes portadores de escabiose ou colite pseudomembranosa, em virtude da resistência de esporos bacterianos e ácaros ao álcool.

Outras medidas gerais preventivas de IH abordadas em maior profundidade no [Capítulo 6](#) deste livro incluem respeito às normas de isolamento, uso oportuno de equipamentos de proteção individual e adequada desinfecção e esterilização dos artigos de assistência.

Prevenção de infecção do sítio cirúrgico em cirurgias odontológicas

Quando o cirurgião-dentista estiver em preparação para ingressar em uma equipe de cirurgia hospitalar, deverá tomar conhecimento das normas e rotinas da instituição por meio de contato com a coordenação do bloco cirúrgico e a comissão de controle de infecção hospitalar.

Geralmente, a cessação do tabagismo, o controle da glicemia e de outras patologias de base, assim como o tratamento de infecções ativas mesmo que distantes do sítio a ser operado, são recomendados como medidas pré-operatórias em pacientes programados para se submeter a um procedimento eletivo.

A preparação da equipe, no dia da cirurgia, deverá incluir a degermação das mãos e antebraços com PVP-I ou clorexidina degermante por 2 minutos (que poderá ser substituída pela aplicação de clorexidina alcoólica, no caso de não haver sujidade visível na pele). A equipe deverá paramentar-se completamente, incluindo gorro, máscara cirúrgica, protetor ocular, avental de mangas longas e luvas estéreis.

A cavidade bucal do paciente deverá ser submetida à limpeza mecânica e à

antisepsia, após a eventual retirada de próteses removíveis. A limpeza mecânica dos dentes, com intuito de remover as placas bacterianas, deverá ser feita com escovação utilizando creme dental sem lauril sulfato de sódio, pois o creme inibe a ação de alguns antissépticos. A limpeza do dorso da língua é realizada com escova dental ou com um dispositivo específico denominado raspador lingual, que visa à remoção da saburra da língua. Completados esses procedimentos, uma solução oral de clorexidina 0,12% deverá ser utilizada para antisepsia de toda a mucosa da cavidade bucal. A pele do rosto do paciente também deverá ser submetida à limpeza e à antisepsia com PVP-I ou clorexidina aquosos, evitando contato com olhos e ouvidos.

Para a maioria dos procedimentos cirúrgicos odontológicos hospitalares, recomenda-se uso de antibioticoprofilaxia em dose única com cefazolina 2g a ser administrada em *bolus* endovenoso entre 30 e 60 minutos antes da incisão. Para pacientes alérgicos à betalactâmicos, clindamicina 600mg (EV) é uma boa alternativa. A profilaxia poderá ser estendida por, no máximo, 24 horas em cirurgias muito prolongadas ou que envolvam a instalação de próteses, como os implantes dentários. Observe que o uso do antimicrobiano em cirurgias infectadas, como nas drenagens de abscesso, se dará em caráter terapêutico e, não profilático, o podendo-se estender por dias ou semanas, conforme cada caso.

Durante toda a operação, o cirurgião deverá utilizar a técnica asséptica, valendo-se obrigatoriamente de circulante de sala para evitar a contaminação microbiana do campo e dos materiais e equipamentos fora do campo.

No pós-operatório, o paciente deverá ser orientado em relação à higienização da ferida operatória e às restrições alimentares eventualmente necessárias.

Prevenção de infecção do sítio cirúrgico em cirurgias de grande porte não odontológicas

Em algumas cirurgias de grande porte, como as cardíacas e os transplantes de órgãos sólidos, as consequências de uma infecção do sítio cirúrgico são, por vezes, catastróficas. Para minimizar ao máximo esse risco, recomenda-se que um cirurgião-dentista faça uma avaliação pré-operatória dos pacientes em programação cirúrgica. O intuito dessa avaliação é identificar e remover possíveis focos de proliferação microbiana aumentada, responsáveis por promover bacteremia e subsequente infecção do sítio operatório.

Neste contexto, o cirurgião-dentista poderá indicar e realizar a restauração provisória ou definitiva de cáries, a extração de raízes residuais, a drenagem de abscessos, o tratamento de um dente com comprometimento endodôntico, a remoção de tártaro para controle da periodontite, entre outros procedimentos.

Prevenção de pneumonia e outras infecções respiratórias

As infecções hospitalares do trato respiratório são, em sua imensa maioria, decorrentes da microaspiração de microrganismos oriundos do trato digestivo. Nesse sentido, condições precárias de saúde e higiene bucal são fatores de risco relevantes na aquisição dessas infecções.

Considerando que grande parte dos episódios hospitalares de infecção respiratória ocorre em pacientes sob ventilação mecânica no ambiente da terapia intensiva, é recomendável que essas unidades apresentem programa de higiene e cuidados para a cavidade bucal adequados, gerenciados por um cirurgião-dentista. A medida pode reduzir a incidência das infecções pela metade, tornando-se uma ação altamente custo-efetiva.

Além das intervenções citadas no item 5.3, relativas à identificação e remoção de possíveis focos de proliferação microbiana aumentada, o cirurgião-dentista deverá orientar a equipe de enfermagem quanto à correta higienização e antissepsia da cavidade bucal, incluindo escovação dos dentes, limpeza da língua e mucosas e aplicação tópica três vezes por dia de solução de clorexidina. Em pacientes sedados, é preferível o uso de gel oral de clorexidina 2% em virtude de sua maior efetividade microbicida. Já em pacientes sem sedação, o uso do gel torna-se inviável por causa do gosto extremamente amargo, optando-se por solução oral de clorexidina 0,12%.

CONSIDERAÇÕES FINAIS

A participação do cirurgião-dentista nas equipes hospitalares de assistência à saúde tende a crescer no Brasil. Para que o profissional possa desempenhar suas funções em harmonia com os demais cuidadores e, acima de tudo, certifica-se da segurança do paciente, é necessário que ele conheça integralmente as recomendações acima descritas. Se praticá-las com regularidade, terá a oportunidade de reconhecer rapidamente os amplos benefícios que o seu trabalho oferecer aos pacientes hospitalizados.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. Portaria nº 2616 de 1998 do Ministério da Saúde do Brasil. Disponível em: <http://portal.anvisa.gov.br/wps/wcm/connect/8c6cac8047457a6886d6d63fbc4c673MOD=AJPERES>. [Acessado em 25 de julho de 2013].
2. Salomão, R, Rosenthal, VD, Grimberg, G, Nouer, S, Blecher, S, Buchner-Ferreira, S, *et al.* Device-associated infection rates in intensive care units of Brazilian hospitals: findings of the International Nosocomial Infection Control Consortium. *Rev Panam Salud Publica*. 2008; 24:195–202.
3. Horan, TC, Andrus, M, Dudeck, MA. CDC/NHSN surveillance definition of health care-associated infection and criteria for specific types of infections in the acute care setting. *Am J Infect Control*. 2008; 36:309–332.
4. Veras, R. Population aging today: demands, challenges and innovations. *Rev Saúde Pública*. 2009; 43:548–554.
5. World Health Organization 2009, WHO Guidelines on Hand Hygiene in Health Care. Disponível em: http://whqlibdoc.who.int/publications/2009/9789241597906_eng.pdf Acessado em 12 de julho de 2013.
6. Bouza, E, Munoz, P. Epidemiology of candidemia in intensive care units. *Int J Antimicrob Agents*. 2008 Nov; 32 Suppl 2:S87–S91.
7. Leistner, R, Hirsemann, E, Bloch, A, Gastmeier, P, Geffers, C, Costs and prolonged length of stay of central venous catheter-associated bloodstream infections (CVC BSI): a matched prospective cohort study. *Infection* 2013 Jul 3; doi: 10.1007/s15010-013-0494-z. [[Epub ahead of print]].
8. Coffin SE, Klompas M, Classen D, Arias KM, Podgorny K, Anderson DJ *et al.*: Strategies to prevent ventilator-associated pneumonia in acute care hospitals. *Infection Control and Hospital Epidemiology*, Vol. 29, N° S1, A Compendium of Strategies to Prevent Healthcare-Associated Infections in Acute Care Hospitals (October 2008), pp. S31-S40.
9. Anderson DJ, Kaye KS, Classen D, Arias KM, Podgorny K, Burstin H *et al.*: Strategies to prevent surgical site infections in acute care hospitals. *Infection Control and Hospital Epidemiology*, Vol. 29, N°. S1, A Compendium of Strategies to Prevent Healthcare-Associated Infections in Acute Care Hospitals (October 2008), pp. S51-S61.
10. Lo E, Nicolle L, Classen D, Arias KM, Podgorny K, Anderson DJ *et al.*: Strategies to prevent catheter-associated urinary tract infections in acute care hospitals. *Infection Control and Hospital Epidemiology*, Vol. 29, N° S1, A Compendium of Strategies to Prevent Healthcare-Associated Infections in Acute Care Hospitals (October 2008), pp. S41-S50.
11. Marshall J, Mermel LA, Classen D, Arias KM, Podgorny K, Anderson DJ *et al.*: Strategies to prevent central line-associated bloodstream infections in acute care hospitals. *Infection Control and Hospital Epidemiology*, Vol. 29, N° S1, A

Compendium of Strategies to Prevent HealthcareAssociated Infections in Acute Care Hospitals (October 2008), pp. S22-S30.

12. Lipsitch, M, Samore, MH. Antimicrobial use and antimicrobial resistance: a population perspective. *Emerg Infect Dis.* 2002; 8:347–354.
13. Bellissimo-Rodrigues F, Silva MFI, Souza RP, Castro PTO. Alcohol-based hand rub and nosocomial scabies. *Infection Control and Hospital Epidemiology* (august 2008), vol. 29, n° 8, p. 782-783.
14. Bellissimo-Rodrigues, F, Bellissimo-Rodrigues, WT. Ventilatorassociated pneumonia and oral health. *Revista da Sociedade Brasileira de Medicina Tropical.* Sep-Oct, 2012; 45(5):543–544.
15. Bellissimo-Rodrigues WT, Bellissimo-Rodrigues F, Meneguetti MG, Gaspar GG, Nicolini EA, Auxiliadora-Martins M, Basile-Filho A, Martinez R. Effectiveness of dental care for prevention of nosocomial respiratory tract infections among intensive care patients: a randomized clinical trial. Poster n° 2066, apresentado no 23rd European Congress of Clinical Microbiology and Infectious Diseases, em Berlim (Alemanha), no dia 29 de abril de 2013.



CAPÍTULO 6

BIOSSEGURANÇA: A ATUAÇÃO DO ENFERMEIRO

Loraine Martins Diamante, Renata Andréa Pietro Pereira Viana e Teresa Márcia Nascimento de Moraes

A Unidade de Terapia Intensiva (UTI) nasceu de uma necessidade logística durante a Guerra da Crimeia, onde Florence Nightingale cuidou de mais de duas mil pessoas e, através da implementação de cuidados relativos à higiene hospitalar, reduziu a taxa de infecção hospitalar de 42.7% para 2.2%. Nesta época, Florence selecionava os pacientes mais graves e os mantinha próximo ao “posto de enfermagem”, favorecendo o cuidado imediato e a observação constante.

Consequentemente, a UTI é uma unidade hospitalar que concentra pacientes em estado crítico ou de alto risco, para o tratamento clínico, pré-e pós-operatório, passíveis de recuperação, que necessitam de vigilância e monitoração ininterruptas, por uma equipe multiprofissional, devidamente treinada e capacitada, com o uso de múltiplos acessórios e equipamentos de alta tecnologia.

A Resolução da Diretoria Colegiada, da Agência Nacional de Vigilância Sanitária (ANVISA), regulamentou em 24 de fevereiro de 2010 a RDC nº 7, que dispõe das normas mínimas para o funcionamento de uma UTI, contendo também apontamentos que preconizam o trabalho da equipe multiprofissional, com a perspectiva de uma melhor assistência a pacientes críticos na UTI. Além do médico especialista em terapia intensiva, a equipe deve ser composta por enfermeiros, fisioterapeutas, psicólogos, farmacêuticos e assistentes sociais.

Entretanto, com o crescente acometimento de doenças periodontais, houve a inclusão do odontólogo na equipe, procurando oferecer uma melhor qualidade de vida e a oportunidade do cuidado bucal necessário, dada a inter-relação entre as doenças e a condição bucal, considerada foco de disseminação de microrganismos patogênicos, apresentando efeito metastático sistêmico devastador ao paciente crítico.

A doença periodontal é de origem infecciosa e de natureza inflamatória, que envolve a destruição dos tecidos de suporte do dente por meio da ação de bactérias e de seus produtos, com capacidade de invadir células epiteliais bucais e endoteliais vasculares humanas, por aspiração, levando a pneumonias e ao risco de morte. Com isso, a influência da doença periodontal é um fator de risco para o surgimento de doenças como a pneumonia, artrite reumatoide, doenças cardiovasculares e doenças renais, com a presença do patógeno *Helicobacter pylori*, entre outras.

Na busca pela segurança do paciente e por condições que favoreçam a atuação das equipes multiprofissionais, existe a necessidade de readequação na infraestrutura física e processual, incluindo a padronização de rotinas, a implementação de protocolos e medidas eficazes de biossegurança.

Neste cenário, a biossegurança é um processo funcional, de grande importância para os serviços de saúde, abrangendo medidas de controle de infecção para a proteção dos servidores e usuários e despertando uma preocupação com a preservação do meio ambiente na manipulação e no descarte de resíduos químicos, tóxicos e infectantes, visando à redução de riscos à saúde, bem como de acidentes ocupacionais.

Para o Ministério da Saúde (MS), a biossegurança é um conjunto de ações destinadas a prevenir, controlar, reduzir ou eliminar riscos inerentes às atividades que possam comprometer a saúde humana, animal e vegetal e o meio ambiente, em virtude da adoção de novas tecnologias e fatores de risco aos quais os profissionais de saúde estão constantemente expostos. Risco é a probabilidade da ocorrência de um evento com resultados inesperados ou indesejados, que afetam a segurança de pacientes, usuários e funcionários.

Para prevenir riscos ou eventos indesejados no atendimento direto ao paciente, o profissional da saúde deve utilizar precauções padrões que previnam os acidentes ocupacionais. As precauções padrões são medidas que devem ser utilizadas pelo profissional, independente do diagnóstico e na tentativa de bloquear a transmissão de microrganismos, evitando a contaminação entre os pacientes e no ambiente de trabalho. Nesta tentativa, são consideradas precauções padrão:

Lavagem rotineira das mãos, com água e sabão, antes e após o desenvolvimento de procedimentos ([Fig. 6-1](#)), lembrando que os profissionais devem estar sempre com as unhas curtas e as mãos sem anéis ou adornos, sendo esta considerada a principal medida de bloqueio da transmissão de microrganismos.

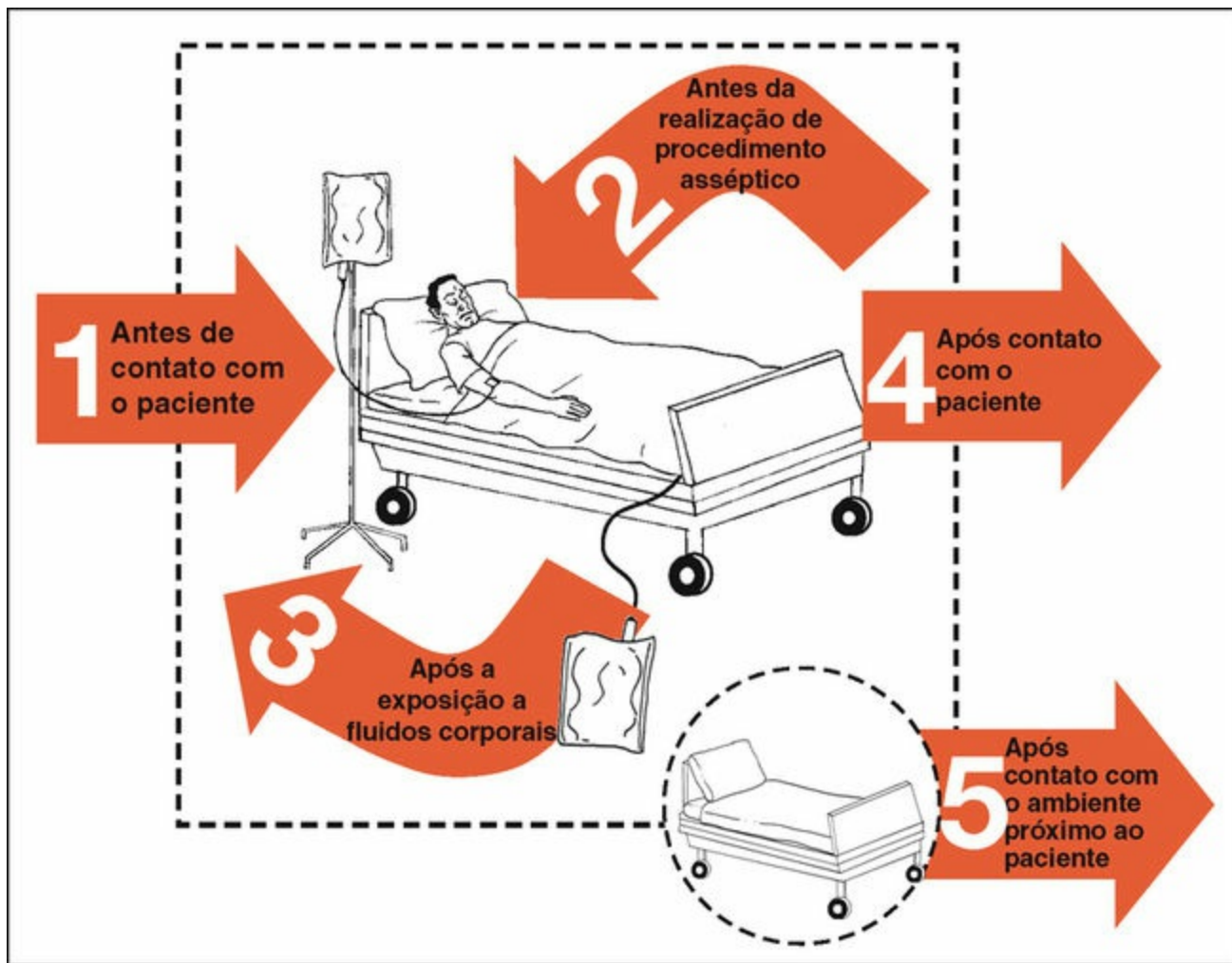


FIGURA 6-1 Os cinco momentos da lavagem das mãos.

- Uso de Equipamentos de Proteção Individual (EPIs) na manipulação de materiais e instrumentos contaminados com material biológico, de modo a prevenir a contaminação da pele e mucosas (olhos, nariz e boca), da vestimenta, de outros pacientes e do ambiente. Os instrumentos reutilizáveis deverão ter rotina de reprocessamento e os descartáveis deverão ser desprezados em local apropriado. (Fig. 6-2).



FIGURA 6-2 Máscara, gorro e luvas de procedimentos.

Cuidados especiais com o uso de material cortante e de punção: não reencapar, quebrar ou entortar as agulhas após o seu uso; desprezar o material perfurocortante em caixas apropriadas, rígidas e impermeáveis que devem ficar próximas ao local de uso. (Fig. 6-3).

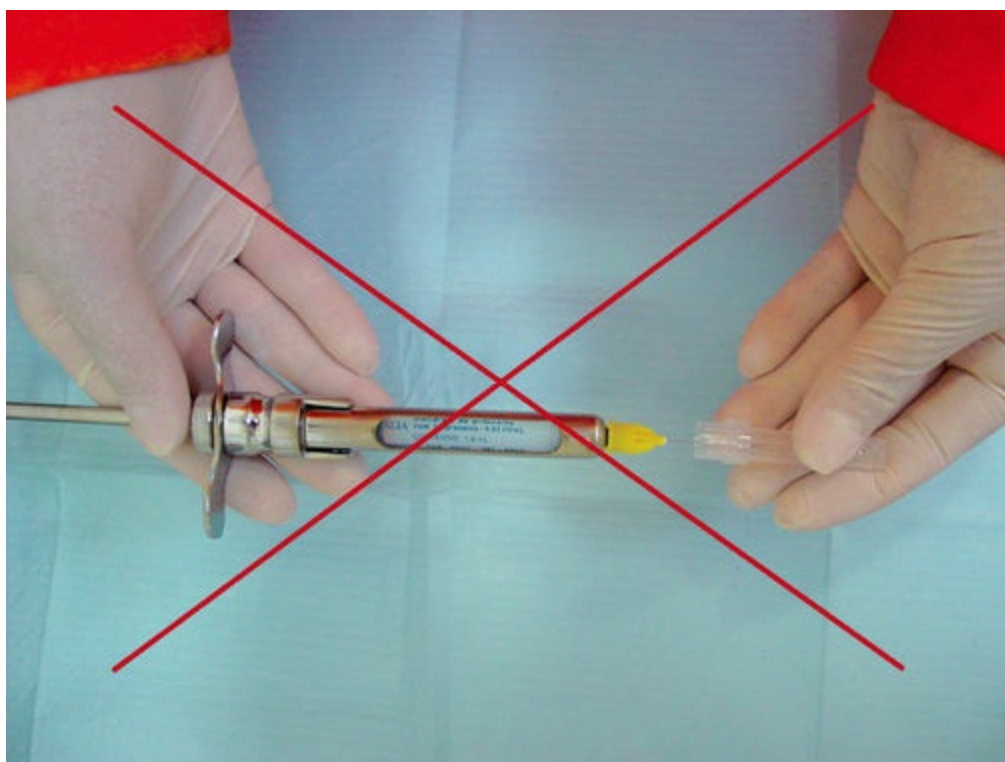


FIGURA 6-3 Não reencapar agulha, dar preferência para material retrátil.

Rotinas de limpeza e desinfecção de superfícies do ambiente e proteção da superfície do contato direto dos aparelhos, com filme plástico (PVC), para evitar a aderência da sujeira. (Fig. 6-4).



FIGURA 6-4 Rotina de desinfecção da unidade.

Desprezar roupas e campos sujos com material biológico em sacos plásticos, para o transporte à lavanderia. (Fig. 6-5).



FIGURA 6-5 Hamper para o desprezo de roupas e campos contaminados.

Manter a vacinação de todos os profissionais sempre atualizada, principalmente contra a hepatite B, influenza, tríplice viral (sarampo, caxumba e rubéola), dupla adulto (difteria e tétano) e participar de campanhas de vacinação oferecidas pela Secretaria Municipal de Saúde (SMS) e pelo Ministério da Saúde (MS). A vacina é a proteção específica de doenças.

Durante os procedimentos com o uso de luvas, não atender telefones e celulares ou abrir portas, usando a maçaneta e nem tocar os locais passíveis de contaminação com as mãos. (Fig. 6-6)



FIGURA 6-6 Preenchimento do prontuário.

Para todos os profissionais da Terapia Intensiva, em especial o odontólogo, os riscos ocupacionais mais frequentes são:

Risco Físico: exposição aos ruídos, radiação, temperaturas extremas, iluminação deficiente e umidade, entre outros. Para minimizar estes riscos, podemos citar algumas medidas, como o uso de protetores auriculares, óculos e o uso de equipamentos de proteção radiológica, que, neste caso, também devem ser oferecidos aos pacientes.

Risco Químico: exposição à vapores, gases medicinais e produtos químicos em geral. Para que este risco possa ser minimizado, é aconselhável o uso de EPIs completos durante o atendimento (máscara, óculos, luvas e avental impermeável), além de armazenar os produtos químicos de maneira correta e realizar a manutenção preventiva das válvulas de gases que encontram-se nos painéis de cada leito da unidade.

Risco Ergonômico: causado por postura incorreta, falta de capacitação do funcionário auxiliar, ausência de planejamento. Como precauções para este tipo de risco, devem ser observadas medidas como o planejamento do atendimento diário, visando proporcionar capacitações permanentes, educação em serviço e atividades integrativas, como a ginástica laboral focada nos profissionais da equipe.

Risco Mecânico ou de Acidente: exposição da equipe a um espaço físico subdimensionado, arranjo físico inadequado, instrumental com defeito, perigo de incêndio, ausência de EPIs, entre outros. Para minimizar este risco, deverão ser adquiridos instrumentais registrados no Ministério da Saúde e a unidade deve contar com a instalação de extintores de incêndio, além de obedecer ao preconizado pela Norma Regulamentadora (NR), aprovada pelo Ministério do Trabalho, a NR 32

e realizar manutenção preventiva e corretiva de toda a estrutura física, incluindo instalações hidráulicas e elétricas.

Risco pela Falta de Conforto e Higiene: sanitários em número insuficiente, falta de produtos de higiene pessoal, ausência de água potável, ausência de vestiários com armários. A precaução para este risco é fundamental para toda a equipe, promovendo um ambiente com condições de higiene adequada e conforto, obedecendo ao preconizado na NR 24.

Risco Biológico: é a probabilidade da ocorrência de um evento adverso na presença de sangue e outros fluidos e secreções orgânicos. A transmissão por estes agentes biológicos são apresentadas por três vias:

- a) Via aérea — por meio de gotículas ou aerossóis que contaminam diretamente o profissional ao atingirem a sua pele e mucosa por inalação e ingestão, ou indiretamente quando contaminam as superfícies; b) Transmissão pela corrente sanguínea, por meio da manipulação do sangue e outros fluidos orgânicos; c) Contaminação pelo contato direto (mãos ou pele) e indireto (superfícies ambientais ou objetos de uso do paciente) com o paciente, em virtude da proximidade e do tempo prolongado de exposição durante os procedimentos.

Para diminuir a ocorrência de contaminação por agentes biológicos, podemos fazer:
Uso de óculos de proteção; b) Uso de máscara respiratória do tipo N95 ([Fig. 6-7](#)), que filtra o ar em 99%;



FIGURA 6-7 A e B, Máscara tipo N95.

Não reencapar, entortar ou quebrar agulhas; d) Desprezar, de todo, o material perfurocortante em local apropriado; e) Uso de EPIs; Lavagem das mãos; g) Realizar a desinfecção concorrente das superfícies e artigos contaminados.

Caso aconteça um acidente entre o profissional com o material perfurocortante, deve ser notificado ao Serviço Médico Hospitalar da instituição e o MS orienta o início da profilaxia contra o vírus da Hepatite B e o HIV, podendo ser iniciado em duas horas, em casos extremos em até 24 ou 36 horas após o acidente. O profissional acidentado deve lavar o ferimento com antissépticos e água corrente em abundância,

dirigir-se ao setor de atendimento de acidentes ocupacionais e preencher a ficha de notificação e Comunicação de Acidente de Trabalho (CAT). Deve ainda ser obtida a história de vida detalhada do paciente e coletado uma amostra de sangue. Caso o paciente recuse a coleta, o mesmo será considerado como soropositivo e com alto título viral, devendo, então, iniciar as profilaxias. No caso do paciente fonte ser positivo para HIV, é orientado iniciar a profilaxia e fazer a coleta de sangue do funcionário acidentado, para o seguimento e a avaliação.

O profissional acidentado e em uso de profilaxia antirretroviral, deve retornar à consulta médica semanalmente ou conforme protocolo de serviço. No caso de soroconversão para HIV ou Hepatite, o funcionário será encaminhado ao médico do trabalho para as orientações legais e a um centro de referência para fazer o acompanhamento clínico.

A preocupação com a preservação do meio ambiente também deverá fazer parte do dia a dia do profissional de saúde, responsável pela manipulação e coleta seletiva dos resíduos hospitalares. Esta coleta compreende na separação, desde o momento de descarte dos diferentes tipos de resíduos.

Nas Unidades de Saúde deve existir o descarte de Resíduos Comuns, Recicláveis, Infectantes e Químicos.

Os Resíduos Comuns são semelhantes aos domiciliares, ou seja, resultam de atividades diversas de alimentação, fisiológicas e de limpeza, não oferecendo nenhum risco à sua manipulação ou à saúde pública. Deverão ser acondicionados dentro da unidade de internação, em lixeira com tampa e pedal, identificada como **lixo comum**, com saco preto e uma relação dos resíduos a serem descartados.

Já os Resíduos Recicláveis são sólidos, e após o seu uso podem ter sua matéria-prima reaproveitada. Podem ser de plástico, vidro, papel, papelão ou metal, sem sujidade biológica visível e deverão ser acondicionados em lixeira com tampa e pedal, identificada como **lixo reciclável**, com saco verde e uma relação dos resíduos a serem descartados.

Resíduos Infectantes são aqueles que resultam das atividades de assistência, dos laboratórios ou de atos cirúrgicos, que promovam liberação de materiais biológicos, oferecendo risco à saúde pública ou à sua manipulação. São seus exemplos as luvas após serem usadas, cateteres, sondas, gazes, esparadrapos, entre outros. Esse material deve ser acondicionado em lixeira com tampa e pedal, identificada como **lixo infectante**, com saco branco e uma relação dos resíduos a serem descartados ali.

Já os itens perfurocortantes deverão ser acondicionados em caixas rígidas apropriadas que, quando atingirem 2/3 da sua capacidade indicada de utilização, a caixa deverá ser lacrada e colocada em saco branco. (Fig. 6-8).



FIGURA 6-8 Descarte em caixa de material perfurocortante.

Os resíduos farmacêuticos e químicos são tóxicos, compostos por medicamentos vencidos, resíduos corrosivos, inflamáveis, explosivos, reativos, genotóxicos ou mutagênicos. Deverão ser encaminhados ao fabricante ou a empresa tecnicamente competente para tratamento que elimine a sua periculosidade para a saúde pública ou para o meio ambiente, conforme consta na Resolução CONAMA nº 283/2001.

Na Terapia Intensiva, o profissional deve ter como direção em suas atividades diárias o ensino, a pesquisa, a assistência, a gerência, as questões políticas e aquelas que requerem múltiplas competências. Portanto, o cuidado intensivo é um ambiente repleto de tecnologia, procedimentos e processos, onde o conhecimento e o reconhecimento do Processo de Biossegurança devem ser essenciais a todos os membros da equipe interdisciplinar, visando reduzir a ocorrência de eventos adversos e contaminações, com cuidados focados em uma assistência de qualidade para a

construção de um ambiente cada vez mais seguro.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. Al Asqah M; Al Hamoudi N; Anil S; Al Jebreen A; Al-Hamoudi WK. Is the presence of *Helicobacter pylori* in dental plaque of patients with chronic periodontitis a risk factor for gastric infection? 2009. Disponível em 2. <http://www.netmed.com.br/pubmed>. Acesso em 14/05/2011.
3. Drumond, *et al.* Impacto da doença periodontal na qualidade de vida de indivíduos diabéticos dentados/Impact of periodontal disease on quality of life for dentate diabetics. Disponível em <http://www.netmed.com.br/pubmed>, 2007. [Acesso em 14/05/2011.].
4. Fisher, MA, Taylor, GW, West, BT, McCarthy, ET. Bidirectional relationship between chronic kidney and periodontal disease: a study using structural equation modeling. Disponível em <http://www.netmed.com.br/pubmed>, 2011. [Acesso em 14/05/2011.].
5. Jones, DJ, Munro, CL. Oral care and the risk of bloodstream infections in mechanically ventilated adults: A review. Disponível em <http://www.netmed.com.br/pubmed>, 2008. [Acesso em 14/05/2011.].
6. Moraes, *et al.* A Importância da Atuação Odontológica em Pacientes Internados em Unidade de Terapia Intensiva. Importance of Dental Work in Patients under Intensive Care Unit. Disponível em <http://www.amib.org.br>, 2006. [Acesso em 15/05/2011.].
7. Pinho, *et al.* Relationship between periodontitis and rheumatoid arthritis and the effect of non-surgical periodontal treatment. Disponível em <http://www.netmed.com.br/pubmed>, 2009. [Acesso em 14/05/2011.].
8. Ross, A, Crumpler, J. The impact of an evidence-based practice education program on the role of oral care in the prevention of ventilator-associated pneumonia. Disponível em <http://www.netmed.com.br/pubmed>, 2007. [Acesso em 14/05/2011.].
9. Brasil. Ministério da Saúde. Agência Nacional de Vigilância Sanitária. Serviços Odontológicos: Prevenção e Controle de Riscos. Brasília: Ministério da Saúde. Disponível em <http://anvisa.gov.br>, 2006. [Acesso em 15/05/2011.].
10. Saúde. Ministério da Saúde. Biossegurança. Disponível em http://portal.saude.gov.br/portal/saude/Gestor/visualizar_texto.cfm?idtxt=32794. [Acesso em 16/05/2011.].
11. Oppermann, CM, Pires, LC. Manual de biossegurança para serviços de saúde. Disponível em <http://neo.paho.org/bra>, 2003. [Acesso em 13/05/2011.].



CAPÍTULO 7

ASPECTOS PSICOLÓGICOS DA COMUNICAÇÃO E HUMANIZAÇÃO COM O PACIENTE

Raquel Pusch de Souza

A COMUNICAÇÃO

Um dos pilares básicos que sustentam a filosofia da comunicação é o ato ou efeito de transmitir e receber mensagens por meio de métodos e/ou processos convencionados, quer pela linguagem falada/escrita, quer por outros sinais, signos, símbolos, quer por aparelhamento técnico especializado, sonoro e/ou visual.

Discutem-se muito dois tipos de comunicação básica: a verbal, referindo-se às palavras expressas por meio da fala ou escrita, e a não verbal, ocorrendo por meio de gestos, silêncio, expressões faciais e postura corporal. Mesmo em silêncio, a pessoa pode comunicar sua dor, sua alegria, como também sua intenção de não falar.

Didaticamente, a comunicação se divide em duas partes: o conteúdo — fato ou informação; e o sentimento — energia que acompanha a informação a ser transmitida. Portanto, podemos interpretar as mensagens não apenas pelo que falamos, mas também pelo modo como nos comportamos, por meio da linguagem corporal: proximidade, postura e contato visual.

Para Bitti (1984) e Corraze (1982), a intencionalidade das mensagens é um problema teórico complexo nas interações entre os indivíduos. Existem dois posicionamentos distintos entre os especialistas. Para alguns, só há comunicação quando houver informação passada com a intenção de comunicar, devendo ocorrer também a decodificação da mensagem de maneira eficaz e bem-sucedida; para outros, essa posição rígida está ultrapassada.

A Comunicação é o processo de compartilhar uma compreensão comum. Para Ribeiro (1993), a Comunicação é a mais básica e vital de todas as necessidades, depois da sobrevivência física. Mesmo para se alimentar, desde os tempos pré-históricos, os homens precisam-se entender e cooperar uns com os outros, por meio da comunicação interpessoal.

O papel do receptor na comunicação

O ser humano tem a tendência a entender a comunicação a partir de seu próprio conjunto de valores, características e paradigmas. Muitas vezes, é necessário que o receptor se disponha a alterar seu conjunto próprio de valores, características e paradigmas para que a comunicação possa ser eficazmente incorporada. Os seres humanos tendem a perceber e estruturar suas expectativas, ou seja, vemos, escutamos e fazemos o que queremos. Aquilo que diverge de nossas expectativas tendemos a ignorar, resistir, por próprio instinto de preservação. As barreiras e os filtros do receptor ao receber uma mensagem fazem com que ele assimile parte daquilo que está sendo transmitido. Por esses filtros, esquece, rejeita e reprime a mensagem que não lhe interessa, ou que esbarra em algum de seus preconceitos ou julgamentos do emissor, ou ainda da mensagem proferida. O receptor é soberano no processo de comunicação.

Grande parte do sucesso da comunicação se pode atribuir ao receptor, e não

somente ao emissor, como é popularmente acreditado. Um bom comunicador é aquele que considera a capacidade de entendimento do receptor, isto é, devemos ter em mente que, para haver uma comunicação eficaz, se deve valorizar a experiência do receptor. Para que isso seja plenamente atingido, é necessário utilizar metáforas do conhecimento dos receptores para facilitar o entendimento. Em verdade, a comunicação só é possível usando a linguagem que o receptor conhece e utiliza é familiar.

Aperfeiçoamento da comunicação

Não existe uma melhor receita, mas se pode refletir sobre uma maneira de efetuar uma mudança comportamental como efeito da comunicação.

Perceber as diferenças entre comunicador e receptor, em si, já é uma forma de comunicação, porque não existe uma comunicação de “um para outro”, e sim “entre nós”. A mensagem ou experiência deve ser sempre compartilhada, a fim de favorecer o processo da comunicação. Esse processo está na etimologia da palavra, que vem do latim *communis*, que significa “comum”. Em outras palavras, comunicar é fazer comum ao receptor e emissor determinada mensagem ou experiência.

Uma vez estabelecido o objetivo de fazer comum determinada mensagem ou comportamento, o emissor precisa estabelecer os pontos de contato, ou ligação com os receptores, envolvendo as diversas áreas do comportamento. Pontes precisam ser construídas entre o comunicador e o pensamento (conhecer) dos receptores, seus sentimentos (sentir) e seus comportamentos (praticar). A construção dessas três pontes é o fundamento inicial do processo comunicativo. Só se consegue uma comunicação eficaz quando essas três áreas de ambos, emissor e receptor, estão envolvidas diretamente. O bom comunicador é aquele que conhece bem sua mensagem, a pratica e tem paixão em transmiti-la. Para tal, é preciso plena convicção daquilo que se quer comunicar.

Uma possível sistematização dos estágios da comunicação pode ser ordenada da seguinte forma:

1. ter consciência da essência da mensagem;
2. elaborar o modo como será compreendida a mensagem (a essência a ser comunicada);
3. investigar como o receptor captou a mensagem, como a entendeu, se existem dúvidas ou discordâncias;
4. delinear que mudanças de comportamento foram geradas no receptor e também no emissor. Uma vez claras as mudanças, podemos dar a comunicação por encerrada e bem-sucedida.

Comunicação não verbal

A comunicação não verbal inclui uma gama de ações que sustentam a linguagem. Entende-se por comunicação não verbal a entonação de nossa voz, os gestos que usamos, a maneira como movemos os olhos ou como posicionamos o corpo, inclusive

as posições que adotamos em relação ao outro.

Para Barker (2007) temos menos controle sobre nosso comportamento não verbal do que sobre nossa maneira de falar. No âmbito hospitalar, verifica-se a necessidade do uso de algumas ferramentas para contribuir para melhorar a comunicação e fortalecer a empatia terapêutica entre as equipes multiprofissionais e os pacientes.

De acordo com Goleman (2005), a palavra empatia tem sua origem na linguagem grega *empathia*, que significa tendência para sentir o que se sentiria caso se estivesse na situação e circunstâncias experimentadas, vivenciadas por outra pessoa.

Em momentos de muita empatia, conseguimos perceber o notável poder da comunicação não verbal, quando, por exemplo, conseguimos “ler” com um olhar ou um gesto o significado exato da mensagem emitida.

A comunicação não verbal tem o poder de resgatar a capacidade do emissor de perceber com maior precisão os sentimentos do receptor, suas dúvidas e dificuldades de verbalização. Isso permite ao emissor obter um *feedback* contínuo. A comunicação não verbal aciona um leque de interações interpessoais, por meio de gestos, posturas, expressões faciais, orientações do corpo, singularidades somáticas naturais e artificiais, organização dos objetos no espaço e até pela relação de distância mantida entre os indivíduos.

O reconhecimento da existência e da importância de um modo não verbal expresso pelo corpo e pelo movimento do ser humano, ao lado do verbal, é de capital importância para profissionais que interagem com pessoas em seu dia a dia, principalmente para aqueles cuja ação está mais diretamente relacionada com o corpo, como os profissionais da saúde em geral.

A linguagem corporal, ou paralinguística, é complexa e composta de vários elementos: tom e qualidade de voz, altura, ritmo da fala, sons, como resmungos ou suspiros, e outros aspectos que envolvem a fala. Ler uma expressão facial, por exemplo, é um processo complexo, que necessita de treinamento, sensibilidade e empatia, especialmente porque as expressões faciais são ambíguas e podem suscitar interpretações errôneas.

Tão forte é o elemento não verbal da comunicação que podemos dizer que exerce quatro funções básicas:

1. complementar a comunicação verbal;
2. substituir a comunicação verbal, fazendo qualquer sinal não verbal que substitua as palavras;
3. contradizer a comunicação verbal, fazendo sinais que desmascarem o que está sendo falado;
4. demonstrar sentimentos com emoções expressas pela face.

Com isso, podemos afirmar que a principal função da comunicação não verbal é a demonstração dos sentimentos dos comunicadores, especialmente por meio de expressões faciais e paraverbais que auxiliam na demonstração dessas emoções, mesmo que não sejam explicitamente verbalizadas.

A comunicação corporal

Gardner (1984, p. 27), em seu estudo sobre as múltiplas inteligências, classifica a comunicação do corpo dentro da inteligência corporal cinestésica, descrevendo-a assim: “A característica desta inteligência é a capacidade de usar o próprio corpo de maneiras altamente diferenciadas e hábeis para propósitos expressivos assim como voltados a objetivos.”

Todos têm essa capacidade, alguns a usam com mais habilidade e outros, com menos, mas todos nós, sem exceção, usamos o corpo para dizer o que pensamos e sentimos. Braços cruzados podem significar autoproteção, olhar que não fixa sente medo, pés que balançam afoitos mostram ansiedade, um aperto de mão forte ou fraco diz muito sobre alguém, mas não se pode descobrir a personalidade de uma pessoa com base em fatos isolados. Se a leitura corporal fosse a simples combinação de alguns traços com significados padronizados, poderia ser criado um dicionário de comportamentos para ser acessado assim que se conhecesse alguém.

A autora nos diz que essas características não são tão facilmente perceptíveis, é preciso treinar o modo de *Olhar*. Sim, O maiúsculo (aquele mesmo que o grande psicanalista Lacan falava, o Grande O). Tem esse peso por ser muito diferente do olhar comum, esse olhar inconsciente que se costuma ter quando se vive a vida sem atenção. *Olhar* está associado a atentar, reparar em algo, ver não só com os olhos, mas também com o cérebro.

A mensagem que o corpo expressa é acompanhada do mecanismo cognitivo, da forma de pensar adotada por cada pessoa, ou seja, meu corpo é a expressão de meu padrão mental de funcionamento. Hay (1984, p. 46.) terapeuta americana, ilustra esse conceito da seguinte forma:

Ele (o corpo), como tudo o mais na vida, é um reflexo dos nossos pensamentos e crenças interiores. O corpo está sempre falando conosco, só precisamos parar para ouvi-lo. [...] Modelos contínuos de pensar e falar geram posturas, comportamentos, confortos e desconfortos no corpo. A pessoa que tem um rosto sempre sombrio não criou essa condição tendo pensamentos alegres e carinhosos. Os rostos e corpos das pessoas idosas revelam claramente os padrões de pensamento de toda uma vida. (Qual será sua aparência quando você for velho?)

Para ler a fala corporal, é preciso ter olhos e ouvidos bem treinados, respaldados nas diferentes experiências de vida e nas inúmeras formas de ver/olhar, o que podemos fazer sempre levando em conta o “tempero” e a sutileza de quem olha um Da Vinci na parede do Louvre.

A comunicação como habilidade social

Para Del Prette e Del Prette (2001), habilidades sociais são classes de comportamento existentes no repertório do indivíduo que compõem um desempenho social competente. Esse desempenho se refere à capacidade do indivíduo de organizar

pensamentos, sentimentos e ações em função de seus objetivos e valores, articulando-os a demandas imediatas e mediatas do ambiente.

O conceito de habilidades sociais inclui uma subárea, que se refere à assertividade, conceituada como a habilidade de afirmação e defesa dos próprios direitos, por meio da expressão de pensamentos, sentimentos e crenças, de forma direta e honesta, sem desrespeitar o direito dos outros.

Habilidade social e seu subcomponente, assertividade, são temas de diversas pesquisas, pois muitas escolhas que fazemos em nossas vidas estão estreitamente ligadas aos níveis de habilidade que temos. Nicodemo e Naressi (2002) realizaram pesquisas que mostram que grande parte dos alunos que escolhem o curso de Odontologia o faz por acreditar que um bom profissional dessa área tem de possuir uma boa relação interpessoal com seus pacientes, pois é uma relação de extrema confiança.

Enfim, o ato de se comunicar e a maneira mais ou menos competente em que essa comunicação é levada aos receptores, além de ser estudada como fenômeno, são uma função social e profissional e se dão em dois níveis: o verbal, o da fala, e o não verbal, transmitido por qualquer sinal ou movimento, sendo bastante valorizado em profissões diretamente ligadas ao corpo e ao movimento.

Comunicar-se é muito mais do que combinar a linguagem corporal com o tom de voz. Devemos também assimilar as palavras da outra pessoa, de modo que ela sinta que estamos “falando a língua dela”.

HUMANIZAÇÃO

A humanização no ambiente hospitalar deve ser vista de uma maneira que vai muito além do ato humanitário. Ela requer um olhar no processo de comunicação interdisciplinar, bem como em relação ao paciente e à sua família.

A construção de uma nova práxis no espaço interdisciplinar deve ser norteadada por princípios éticos e humanitários, por meio de um processo dialógico e reflexivo. O diálogo, no entanto, não significa somente ouvir o outro, mas também incentivá-lo a participar do contexto apresentado. O diálogo pode diminuir a distância e fortalecer os laços interdisciplinares, bem como com o paciente e seu familiar.

Quando se fala em humanização no ambiente hospitalar, entende-se que, além de um tratamento digno, solidário e acolhedor por parte dos trabalhadores, uma nova postura ética deve permear todas as atividades profissionais. Logo, humanização significa considerar a essência do ser humano, o respeito à individualidade, bem como a necessidade da construção de um entendimento que legitime o aspecto humano de todas as pessoas envolvidas na assistência.

O ser humano é um ser de relações no mundo e com os outros. Com o contato com o outro, ele transforma a si próprio e assume a condição de ser protagonista, porque já não se satisfaz em assistir, mas quer participar, partilhar, construir tanto para si como para o outro.

A humanização desafia os profissionais da saúde a repensar a postura profissional. É imprescindível a criação de um espaço interdisciplinar para a partilha, a convivência e o estreitamento do vínculo afetivo. A humanização, a partir do acolhimento e do vínculo afetivo, gera reflexão intrapessoal e interpessoal, refletindo em ações e laços afetivos que tornam as pessoas e as situações preciosas, humanas e portadoras de valores éticos e humanos.

A equipe

Para despertar e aprofundar o espírito de equipe, o estreitamento dos laços afetivos entre os integrantes, e na expectativa de minimizar as diferenças profissionais e sociais, é necessário que a comunicação seja fluente. Campos (1995) acrescenta que, além de ampliar conhecimentos e dividir ansiedades, a comunicação favorece o surgimento de soluções. Vale lembrar que o cuidado emocional do paciente é de responsabilidade de toda a equipe de saúde, que precisa estar em condições emocionais de trabalhar com os pacientes, seus familiares e comunidades.

A equipe multiprofissional tem por objetivo desenvolver um trabalho comum em diferentes especialidades, concentrando todos os esforços no cuidado e no tratamento dos pacientes. Se uma equipe não consegue se comunicar ou criar uma interação leal entre si, o atendimento acaba sendo prejudicado. Antes de cuidar do paciente, a equipe precisa aprender a se cuidar, a se comunicar e a criar vínculos entre os próprios colegas de trabalho. Assim, para que a comunicação aconteça, é necessário que as

informações sejam transmitidas e que o destinatário as receba e as compreenda. A equipe precisa estar atenta às interferências nesse processo, como o excesso de ruídos no ambiente e a impossibilidade de assimilar o que está sendo repassado, e evitar distorções, bem como a sobrecarga de informações.

Ser saudável é uma conquista que deve ser buscada não só para os pacientes, mas também para a vida dos profissionais que atuam em hospitais, especialmente em Unidade de Terapia Intensiva (UTI). Campos (1995) fala ainda que o bom senso, as trocas de conhecimento entre os profissionais, o autoconhecimento, a interajuda, o apoio entre os membros da equipe facilitarão a atuação de cada um em benefício próprio, do paciente e da instituição. Pequenas atitudes dos profissionais podem indicar o processo de humanização e resgatar a dignidade do ser humano, muitas vezes abalada pela situação de internação.

Frequentemente, não é possível para a equipe simplesmente remover o estímulo nocivo que provoca a ansiedade no paciente que é internado em uma UTI. A equipe deve avaliar a eficácia dos comportamentos de adaptação do paciente e apoiá-los. Para isso, deve estar preparada para permitir pequenas escolhas quando o paciente desejar, a fim de ajudar a aumentar a sensação de controle do paciente. Assim:

- proporcionar ordem e previsibilidade;
- utilizar orientação antecipada;
- permitir escolha sempre que possível;
- incluir o paciente nas decisões;
- fornecer informações e explicações.

A equipe pode ainda enviar mensagens que estimulem a segurança do paciente, o sentimento de controle e a esperança, colocando-o em um papel ativo, positivo, e não em um papel passivo, de vítima. Deve ajudar o paciente a desenvolver mensagens de autodiálogo, que podem lhe propiciar sentimentos como:

- segurança;
- sensação de controle;
- capacidade de adaptação;
- otimismo;
- esperança.

A importância da comunicação entre paciente, família e equipe nas UTIs

O paciente, ao ser internado em uma UTI, perde sua privacidade, expõe seu corpo, fica restrito ao leito, além de ser submetido a exames e procedimentos invasivos, o que gera, muitas vezes, ansiedade e depressão, que podem ser minimizadas pela boa comunicação e sua inclusão no processo de recuperação. Para tal, é necessário informá-lo da rotina da UTI no momento da admissão, de procedimentos e exames, e estar disponível para esclarecimentos, bem como falar a verdade e evitar discursos/comentários desnecessários à beira do leito.

Outro ponto fundamental é o cuidado e a comunicação com a família, considerando que esta vive um momento de crise diante da possibilidade da perda do ente querido, gerando desequilíbrio de seu sistema.

Segundo Carter (1995), o ajustamento familiar pode ser influenciado pela idade do

paciente, diagnóstico, sua representação e função na família, relações individuais e estrutura psicológica geral do sistema familiar.

Para esse entendimento, é necessário abandonarmos o estereótipo da família que cada um constituiu como base em sua própria experiência, possibilitando uma visão mais ampliada das diversas formas de funcionamento familiar existentes na rotina da UTI.

A internação do ente querido pode elevar o nível de estresse diante de um diagnóstico grave, fazendo com que a comunicação entre equipe e família seja complexa, pelas circunstâncias emocionais difíceis. Essa vulnerabilidade faz com que a equipe precise ter um bom relacionamento com a família e estar disponível para uma comunicação efetiva, clara e dinâmica.

A família deve ser acolhida em seus questionamentos e dúvidas. Os diálogos devem ocorrer diariamente, sem necessidade de detalhamento técnico, com linguagem acessível.

Uma comunicação efetiva e afetiva minimizaria dificuldades e incertezas, diminuiria o nível de ansiedade, fortalecendo o sentimento de segurança, facilitando e promovendo o bom relacionamento entre equipe, família e paciente.

Portanto, a comunicação efetiva e relacionamentos colaborativos entre profissionais de saúde de UTIs e a família do paciente são componentes vitais para a qualidade de cuidados e, conseqüentemente, para a qualidade da assistência hospitalar.

Para isso, são necessários profissionais treinados no uso da linguagem, capazes de identificar e compreender as necessidades das famílias, e uma cultura institucional que promova um bom relacionamento entre todos os profissionais, os pacientes e as famílias.

A comunicação, portanto, torna-se o elemento fundamental para o equilíbrio e o bom funcionamento da equipe e, conseqüentemente, do serviço.

Avaliando o conforto do paciente em uma UTI

Muito se fala sobre o conforto do paciente em uma UTI, conforto esse sempre relacionado com analgesia e sedação. Aqui, abordaremos o entendimento do conforto a partir de uma comunicação honesta.

De acordo com a definição do dicionário *Aurélio*, a palavra *conforto* está relacionada com *consolo, alívio, bem-estar material*. Mas é possível sentir-se confortável em uma UTI?

Quando pensamos em conforto, referimo-nos ao conforto biopsicossocial e espiritual do indivíduo. O paciente precisa ser respeitado e atendido em suas necessidades e direitos, como controle da dor e privacidade; no entanto, não pode sentir-se sozinho ou abandonado. Tem direito à informação, à comunicação, isto é, de ser ouvido, ter um ambiente adequado para o sono e ser respeitado em suas crenças.

Uma UTI nos leva a pensar em muitos fatores que podem causar desconforto ao paciente, entre eles: o estereótipo do ambiente ligado à morte, a quase nudez do

paciente, o espaço privado invadido com frequência, a separação da família, o fato de presenciar óbitos de outros pacientes e/ou visualizar pacientes em outros leitos, a privação do sono, a impossibilidade de se comunicar, entre outras coisas que podem gerar inquietação, intolerância, baixa resistência e frustração. Por esse motivo, é importante que a equipe atue de modo a minimizar os aspectos causadores de desconforto psíquico e físico.

Camon (1984, p. 72.) comenta: “A dor é de cada um, subjetiva e não se questiona. Mas é preciso fazer algo para a sua compreensão.” Muitas vezes, essa dor está relacionada com um fator psíquico pela própria situação. Mas, obviamente, é necessário investigar sua causa, ou seja, distinguir a dor de origem orgânica, fisiológica, da dor emocional. Por essa razão, há motivo de controvérsia quando a sedação é utilizada como redução do estresse psíquico.

Então, como podemos oferecer conforto/acolhimento? O acolhimento é percebido pelo paciente a partir da disponibilidade da equipe, por meio de uma comunicação honesta, do respeito à sua autonomia, estabelecendo, assim, um relacionamento com base na segurança. Acima de tudo, é imprescindível individualizar o cuidado.

Comunicando-se com o paciente intubado/traqueostomizado

Um dos recursos utilizados para iniciar uma comunicação com o paciente intubado/traqueostomizado é encorajá-lo a cultivar a tranquilidade para poder comunicar-se. A utilização do quadro de letras e números poderá auxiliar no manejo da comunicação, na qual o paciente pode apontar para as letras auxiliando o interlocutor a mapear aquilo que o paciente tenta comunicar. Para isso é necessário que a equipe esteja preparada e disponha de tempo para propiciar o diálogo, pois a pressa causa ansiedade e gera afastamento. A seguir, disponibilizamos um quadro de letras para auxiliar na comunicação junto ao paciente. (Fig. 7.1).

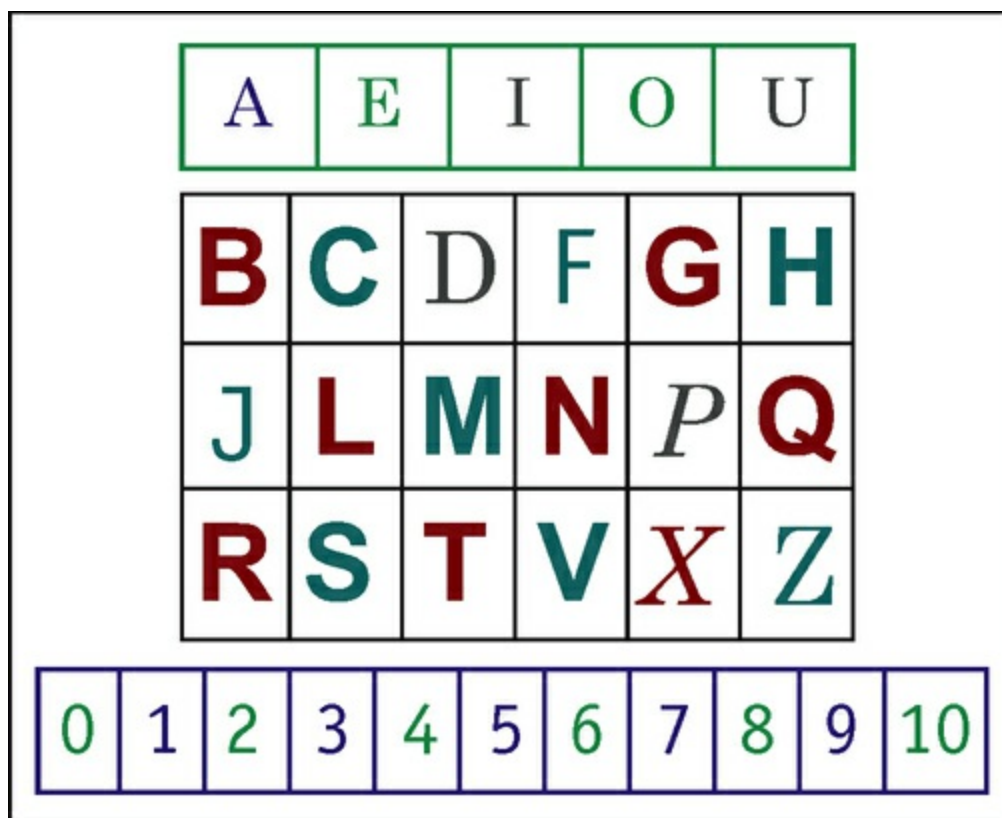


FIGURA 7-1 Facilitadores de Comunicação: Quadro de Letras e Números. (Fonte: Raquel Pusch de Souza).

Paciente intubado e/ou traqueostimizado, acordado e lúcido

A linguagem é o veículo fundamental da transmissão de informação, permitindo ao ser humano assimilar a experiência. A comunicação é o ato ou efeito de emitir, transmitir e receber mensagens por meio de métodos e/ou processos, quer pela linguagem falada ou escrita, quer por meio de outros sinais, símbolos ou signos. Quando abordamos esse tema, faz-se necessário rever outras formas da comunicação com a equipe e a família como meio de amenizar a ansiedade gerada pela impossibilidade de falar, uma vez que o confronto com a situação de crise, em razão de uma internação, pode gerar importantes repercussões psicológicas (Souza, 2010).

CONCLUSÃO

Segundo Ribeiro (1993), o contexto psicológico da comunicação está amparado em autoridade, confiança, consenso e comprometimento.

A autoridade ajuda a criar um contexto favorável. Se forem demonstrados profissionalismo, conhecimento sobre o assunto, credenciais, experiência e credibilidade, é possível criar uma aura de autoridade em torno de si, o que lhe dará poder em muitas situações que facilitarão o processo comunicacional.

O território da confiança navega pela fala sincronizada, isto é, ter congruência entre a fala e a ação. A pessoa que se reconhece como competente adquire um poder especial em sua comunicação, porque desperta confiança em seu entorno. Vale lembrar que a competência se forma a partir de um padrão estabelecido, e a confiança, a partir de relações de afetividade, consistência e profissionalismo.

O consenso é outro valor que influi no contexto para o sucesso de uma ação comunicativa. Somos animais sociais e dependemos do consenso dos outros para nos ajudar a tomar decisões sociais corretas. É preciso entender que o sistema brasileiro é democrático e fundamentado na ideia de governar expressando a ideia da maioria. Para sermos bons comunicadores, é necessário observar antes de falar, saber qual a linguagem das pessoas que estão se comunicando e entender que, quando a linguagem estiver sintonizada com o consenso do ambiente, mais bem recebidos seremos.

TABELA 7-1

DIAGNÓSTICO	OBJETIVO	PROCEDIMENTOS
Paciente intubado/traqueostimizado, acordado e lúcido	Facilitar a comunicação do paciente com a equipe e a família	1. Procurar tranquilizar o paciente, caso esteja ansioso pela impossibilidade de falar. 2. Explicar ao paciente que será possível ele se comunicar com a equipe e a família, mesmo que não consiga falar. 3. Averiguar se o paciente apresenta disponibilidade para escrever. 4. Na impossibilidade de o paciente escrever, ofertar outros meios de comunicação, como: tabela, da qual constem números, letras e figuras com temas relacionados com as necessidades do paciente. 5. Orientar equipe e família sobre a importância de o paciente se comunicar, “falar” de suas necessidades por esses meios. 6. Estimular o paciente a expressar suas dificuldades na atual condição.

SOUZA, R. *Manual de rotinas de humanização em medicina intensiva*. 2ª edição. Curitiba: Vitória, Editora Atheneu, 2010, p. 31.

O comprometimento é um desafio. Para que haja a comunicação, por mais singela que seja, é necessário um mínimo de comprometimento entre ambas as partes e o entendimento de que é um processo que se ampliará com o tempo.

Comunicar-se é partilhar, tornar comum, comungar aos outros suas ideias, sentimentos e atitudes. É gerar uma ação!

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. BITTI, P. Communication et gestualité. *Bulletin de Psychologie*. 1984; 27:559–564.
2. CAMON, V. A.A. *Psicologia hospitalar: a atuação do psicólogo no contexto hospitalar*. São Paulo: Traço, 1984. [(Série Psicoterapias alternativas, v. 2).].
3. CAMPOS, Terezinha C. P. *Psicologia hospitalar: atuação do psicólogo em hospitais*. São Paulo: EPU, 1995.
4. CARTER, B., McGoldrick, M. *As mudanças no ciclo de vida familiar: uma estrutura para terapia familiar*. Porto Alegre: Artes Médicas, 1995.
5. CORRAZE, J. *As comunicações não verbais*. Rio de Janeiro: Zahar, 1982.
6. DEL PRETTE, A. P., DEL PRETTE, A. Habilidades sociais: biologia evolucionária e cultural. In: GUILHARDI H.J., MADI B.B.P., QUEIROZ P.P., SCOZ M.G., eds. *Sobre comportamento e cognição: expondo a variabilidade*. Santo André: ESETec, 2001.
7. DIMITRIUS, Jô-Ellan. *Decifrar pessoas: como entender e prever o comportamento humano*. Tradução de Sonia Augusto. São Paulo: Alegro, 2000.
8. GARDNER, Howard. *Estruturas da mente: a teoria das inteligências múltiplas*. Tradução de Sandra Costa. Porto Alegre: Artes Médicas, 1984.
9. GOLEMAN, D. *Inteligência emocional: a teoria revolucionária que define o que é ser inteligente*, 1. ed. Rio de Janeiro: Objetiva, 2005.
10. HAY, Louise L. *Você pode curar sua vida: como despertar ideias positivas, superar doenças e viver plenamente*. São Paulo: Best-Seller, 1984.
11. NICODEMO, D., NARESSI, W. G. O perfil do aluno de odontologia — do ingresso à sua graduação. Disponível em: <<http://bases.bireme.br/cgi-bin>>. [Acesso em: abr./jun. 2002.].
12. RECTOR, M., TRINTA, A. *A comunicação não verbal: a gestualidade brasileira*. Petrópolis: Vozes, 1985.
13. RIBEIRO, L. *Comunicação global*. Rio de Janeiro: Objetiva, 1993.
14. SOUZA, R. Manual de rotinas de humanização em medicina intensiva, 2ª edição, Curitiba: Vitória, Editora Atheneu; 2010:95.



CAPÍTULO 8

FARMÁCIA EM AMBIENTE HOSPITALAR

Luciana Mello de Oliveira, Patrícia de Carvalho da Silva e Teresa Márcia Nascimento de Moraes

INTRODUÇÃO

A assistência farmacêutica é determinante para a atenção e a resolução de problemas em saúde. É definida como: um grupo de atividades relacionadas com o medicamento, destinadas a apoiar as ações de saúde demandadas por uma comunidade. Envolve o abastecimento de medicamentos em todas e em cada uma de suas etapas constitutivas, a conservação e o controle de qualidade, a segurança e a eficácia terapêutica dos medicamentos, o acompanhamento e a avaliação da utilização, a obtenção e a difusão de informação sobre medicamentos e a educação permanente de profissionais de saúde, do paciente e da comunidade para assegurar o uso racional de medicamentos. (Conselho Federal de Farmácia. Resolução nº429, de 2008).

Nesse sentido, podemos entender que a assistência farmacêutica compreende atitudes e ações administrativas, educativas (p. ex., campanha voltada para informar e conscientizar a população sobre métodos corretos do uso de medicamentos realizada pelo curso de farmácia da Universidade de São Paulo), gerenciais e clínicas, realizadas em qualquer âmbito da atenção à saúde. (Figura 8-1)



FIGURA 8-1 Atitude e ações que envolvem a assistência farmacêutica.

Vale ressaltar ainda que, durante sua formação, o farmacêutico é preparado para reconhecer o papel e a complexidade de seu envolvimento social com a comunidade, sendo capacitado para analisar criticamente a problemática de saúde em níveis individual e coletivo.

A atuação do farmacêutico não se resume em trabalhar em farmácias comerciais.

Uma atualização na Classificação Brasileira de Ocupações (CBO/Ministério do Trabalho) reconhece, nomeia e codifica as ocupações existentes no mercado de trabalho no Brasil. De acordo com a atualização, a atuação do farmacêutico contempla as seguintes ocupações: farmacêutico; farmacêutico analista clínico; farmacêutico de alimentos; farmacêutico em práticas integrativas e complementares; farmacêutico em saúde pública; farmacêutico industrial; farmacêutico toxicologista; e farmacêutico hospitalar e clínico. A CBO ainda lista mais de cem títulos sinônimos.

A farmácia hospitalar é uma unidade clínica, administrativa e econômica, dirigida por farmacêutico, ligada hierarquicamente à direção do hospital e integrada funcionalmente às demais unidades administrativas e de assistência ao paciente. A farmácia hospitalar objetiva contribuir no processo de cuidado à saúde com a implantação e implementação da melhoria da qualidade da assistência prestada ao paciente. Dessa forma, a farmácia hospitalar deve contar com farmacêuticos em número suficiente para o bom desempenho das atividades. De acordo com a Resolução nº 429, de 26 de novembro de 2008, essas atividades envolvem, mas não se limitam a:

- assumir a coordenação técnica no que diz respeito à padronização, programação, seleção e aquisição de medicamentos;
- qualificar e monitorar a qualidade de fornecedores de medicamentos, produtos para a saúde e saneantes;
- cumprir a legislação vigente relativa ao armazenamento, conservação, controle de estoque de medicamentos, bem como as normas relacionadas com a distribuição e a utilização destes;
- garantir eficiência, segurança e eficácia na distribuição de medicamentos, com rastreabilidade;
- executar as operações farmacotécnicas, como manipulação de fórmulas magistrais e oficinais; manipulação e controle de antineoplásicos; reconstituição de medicamentos, preparo de misturas intravenosas e nutrição parenteral;
- participar de comissões institucionais, como: comissão de farmácia e terapêutica; comissão e serviço de controle de infecção hospitalar; comissão de terapia nutricional; comissão de terapia antineoplásica;
- desenvolver e participar de ações assistenciais multidisciplinares;
- realizar ações de farmacovigilância, tecnovigilância e hemovigilância, notificando as suspeitas de reações adversas e queixas técnicas às autoridades sanitárias competentes;
- promover o uso racional de medicamentos junto às equipes de saúde.

Neste capítulo, destacar-se-ão as atividades relacionadas com a gestão de estoque, a distribuição de medicamentos e a farmácia clínica.

GESTÃO DE ESTOQUE EM FARMÁCIA HOSPITALAR

Estoque é definido como a quantidade de itens mantidos disponíveis, de maneira constante e renovados permanentemente, para produzir lucros ou serviços (Fig. 8-2). A gestão dos estoques, para ser realizada de maneira eficiente e eficaz, depende de um estudo sobre o comportamento da demanda à qual a organização está sujeita ao longo de sua existência.



FIGURA 8-2 Estoque de farmácia hospitalar.

Controle de estoque

Todo armazenamento de materiais gera custos, entre eles custos de capital, de pessoal e de manutenção. Para o controle de estoque, deve(m)-se:

- determinar o que deve permanecer em estoque;
- estabelecer a periodicidade do reabastecimento;
- reconhecer o momento ideal para efetuar a aquisição, acionando o setor de compras;
- receber e armazenar os materiais de acordo com as necessidades;
- controlar a quantidade e o valor do estoque;
- manter inventários periódicos;
- identificar e retirar do estoque os materiais danificados.

É de extrema importância manter controlado o estoque em hospitais, não apenas com o intuito de evitar a falta de medicamentos e materiais médico-hospitalares. Deve-se evitar o desperdício, que pode ocorrer ao se adquirirem grandes quantidades

de um medicamento e este não for utilizado em tempo hábil.

Como cada medicamento tem determinadas peculiaridades gerenciais, como giro de estoque, preço, padrões de consumo, prazos de entrega, e suas demandas incorporam alta aleatoriedade, torna-se viável separar os materiais em grupos que possuam características gerenciais semelhantes e realizar a padronização dos medicamentos, que é a lista de medicamentos selecionados pelo hospital, por meio de comissão de farmácia e terapêutica, em face de características da população atendida pela instituição. A padronização de medicamentos é indispensável, pois define o que será mantido em estoque (Fig. 8-3).



FIGURA 8-3 Material armazenado em grupos cujas características gerenciais são semelhantes.

Controle dos custos

O custo total associado à gestão de estoques em organizações de saúde resulta da soma de diversos componentes, como:

- gastos com a compra;
- gastos com o ressuprimento;
- custos de armazenagem;
- custos da falta do medicamento;
- perdas por perecibilidade.

A conferência dos estoques permite uma gestão mais eficiente dos recursos, uma vez que é possível planejar, de forma mais adequada, as compras a serem realizadas para reposição dos itens; controlar o nível dos estoques para atendimento das solicitações dos setores; definir periodicidade para reposição de acordo com as saídas dos produtos; entre outros, com base nos dados obtidos no inventário.

As informações do sistema de estoque orientam o fluxo de compras em ritmo adequado às necessidades da unidade de saúde. Todo processo de compras deve ser orientado com as seguintes informações: relação dos medicamentos com as especificações técnicas adequadas, lista de produtos em falta, relação dos fornecedores qualificados e registros de desvio de qualidade.

Outra maneira de garantir uma melhoria na gestão dos estoques é manter a conservação adequada dos medicamentos. Os requisitos para armazenamento adequado compreendem:

- local estrategicamente situado, de fácil acesso ao recebimento e à distribuição dos produtos;
- espaço físico adequado e suficiente;
- condições ambientais adequadas para a boa conservação dos produtos;
- recursos humanos em número adequado;
- equipamentos e mobiliários em quantidade suficiente;
- manual de normas, procedimentos e instrumentos para registro de movimentações de estoque e das condições ambientais.

DISTRIBUIÇÃO DE MEDICAMENTOS

A forma como os medicamentos são distribuídos em um hospital reflete a qualidade do serviço de farmácia. Os medicamentos representam uma alta parcela no orçamento dos hospitais e constituem os principais agentes utilizados no tratamento da maior parte das doenças, o que justifica a implementação de medidas que assegurem o uso racional desses produtos.

Tipos de sistemas de distribuição

Sistema de distribuição de medicamentos é a estratégia com que os medicamentos e materiais médico-hospitalares serão levados da farmácia aos setores do hospital, tornando-se vital a escolha do sistema mais adequado a ser utilizado pelo hospital. Um sistema de distribuição de medicamentos deve ser racional, eficiente, econômico e seguro. Quanto mais eficaz o sistema de distribuição, mais provável o sucesso da terapêutica. Para haver racionalidade e eficácia na distribuição, alguns aspectos importantes destacam-se, como: o controle de estoque, a padronização, o envolvimento de recursos humanos treinados e capacitados para o exercício das funções e o controle de qualidade de todos os processos abordados.

Os sistemas de distribuição de medicamentos em:

- coletivo; • individualizado (direto ou indireto); • dose unitária;
- misto (quando, no mesmo hospital, se adota mais de um tipo de sistema).

No sistema de distribuição coletivo, os medicamentos caracterizam-se por serem distribuídos por unidade de internação ou serviço a partir de uma solicitação, normalmente realizada pela equipe de enfermagem. O sistema de distribuição individualizado tem como principal característica o fato de o medicamento ser dispensado por paciente por um período determinado (8, 12 ou 24 horas, p. ex.) (Fig. 8-4). Esse sistema é dividido em indireto e direto. No sistema individualizado indireto, o sistema de distribuição ocorre a partir da transcrição da prescrição médica, enquanto no direto não há a etapa de transcrição, atende-se diretamente à prescrição médica.



FIGURA8-4 Medicamento dispensado por paciente por um período determinado.

Objetivos do sistema de distribuição

A distribuição de medicamentos faz com que a farmácia hospitalar seja um importante setor de apoio logístico da unidade de saúde. Os objetivos de um sistema de distribuição de medicamentos são:

- **Reduzir erros de medicação.** Incorreta transcrição da prescrição, erros de via de administração, erros de forma farmacêutica e falha no planejamento terapêutico.
- **Racionalização da distribuição.** Facilitar a administração dos fármacos por uma dispensação seguindo horários e pacientes, em condições adequadas para a pronta administração dos medicamentos pela enfermagem.
- **Aumentar a segurança para os pacientes.** A segurança só será obtida pelo somatório dos itens anteriores: adequação da terapêutica, redução de erros, racionalização da distribuição e aumento de controle de medicamentos e materiais.

FARMÁCIA CLÍNICA

As funções do farmacêutico em ambiente hospitalar têm se modificado rapidamente, reorientando-se de um papel tradicional, no qual o farmacêutico é o profissional responsável pela gestão do medicamento, para atividades voltadas para o paciente, em que o profissional farmacêutico compartilha da responsabilidade de tomar decisões no sentido de melhorar desfechos em saúde. Verificam-se, atualmente, a expansão e a consolidação de uma atividade denominada farmácia clínica, na qual o farmacêutico aplica conhecimentos específicos para prevenir e detectar problemas relacionados com medicamentos, avaliando a necessidade real de uso de medicamentos e garantindo que o processo de utilização destes seja seguro e eficaz, promovendo, dessa forma, seu uso racional.

Farmacêuticos clínicos são, portanto, profissionais que têm suas atividades voltadas para a terapêutica e oferecem recomendações acerca de medicamentos para os demais profissionais da equipe multidisciplinar. Devem assumir e compartilhar a responsabilidade pela farmacoterapia dos pacientes de Unidade de Terapia Intensiva (UTI), de maneira consultativa e colaborativa. Podem, por exemplo, auxiliar prescritores na seleção do medicamento mais adequado para determinado paciente, ou em ajustes de doses para disfunções orgânicas; enfermeiros, orientando quanto ao adequado preparo e administração de medicamentos; nutricionistas, harmonizando a dieta prescrita com os horários de administração de medicamentos; fisioterapeutas, alertando sobre medicamentos que oferecem risco de queda, ou que possam causar espasticidade, por exemplo. Essas recomendações se dão na forma de intervenções farmacêuticas, definidas como “um ato planejado, documentado e realizado junto ao usuário e profissionais de saúde, que visa resolver ou prevenir problemas que interferem ou podem interferir na farmacoterapia, sendo parte integrante do processo de acompanhamento/seguimento farmacoterapêutico”. (Conselho Federal de Farmácia. Resolução nº429, de 2008.) Pacientes críticos particularmente beneficiam-se do cuidado farmacêutico, considerando-se que são pacientes geralmente em estado grave, recebendo grande número de intervenções e medicamentos, estes, na grande maioria, por via endovenosa, tornando o paciente suscetível, portanto, a interações medicamentosas; podem receber medicamentos de baixo índice terapêutico e de alto risco, que oferecem risco de intoxicações; muitas vezes apresentam perda de funções orgânicas e/ou encontram-se em diálise, o que pode modificar a farmacocinética das substâncias administradas. O farmacêutico avalia individualmente a farmacoterapia do paciente no sentido de compreender todos os potenciais problemas relacionados com medicamentos e propor alternativas que contornem esses problemas.

O farmacêutico clínico pode, ainda, participar da criação, implantação e implementação de protocolos de prevenção de comorbidades em terapia intensiva, como prevenção de pneumonia associada à ventilação mecânica, prevenção de trombose venosa profunda, prevenção de úlceras de estresse; e de protocolos de utilização de medicamentos, como uso de insulina intravenosa, uso de

antimicrobianos, entre outros.

Estudos demonstraram que, quando farmacêuticos participam de equipes multidisciplinares de cuidado, em que intervenções farmacêuticas são realizadas durante a visita clínica, há uma diminuição na incidência de eventos adversos preventivos em até 78%; além disso, esses estudos observaram uma taxa de aceite das intervenções de até 99%. Verificou-se, ainda, que farmacêuticos agregam qualidade ao cuidado prestado ao paciente, sem evidência de ameaça à saúde dele.

Embora não seja o foco principal das atividades do farmacêutico clínico, as intervenções farmacêuticas resultam em economia para a instituição hospitalar. Estima-se que cada intervenção farmacêutica custe €3,00, mas economiza entre €26,00 e €40,00 com a prevenção de eventos adversos.

A farmácia clínica em UTI é uma atividade reconhecida pelos principais órgãos internacionais reguladores das atividades farmacêuticas e de terapia intensiva. Em 1989, foi criado o Departamento de Farmácia Clínica e Farmacologia na Society of Critical Care Medicine (SCCM), a maior organização internacional de cuidados críticos, reconhecendo o profissional farmacêutico como membro essencial da equipe multidisciplinar de cuidado ao paciente crítico. No Brasil, em 2007, foi criado o Departamento de Farmácia da Amib, com o objetivo de oferecer educação continuada no exercício farmacêutico em UTI. Em 24 de fevereiro de 2010, foi publicada em *Diário Oficial* a RDC nº 7, que determina a necessidade do serviço de assistência farmacêutica como recurso mínimo para o funcionamento de uma UTI.

O farmacêutico é um membro importante da equipe multiprofissional, garantindo segurança no uso de medicamentos, minimizando o uso inadequado e reduzindo custos. A grande maioria dos hospitais brasileiros não possui serviço estruturado de farmácia clínica em UTI, salvo as exceções, visto que os profissionais inseridos nesse serviço também estão envolvidos em outras atividades da assistência farmacêutica, como produção e dispensação, participando de maneira pontual e por consultoria no cuidado individual do paciente crítico. Essa realidade vem mudando, em grande parte por causa dos resultados positivos publicados na literatura científica, e o papel do farmacêutico felizmente transloca-se da posição tradicional de supervisão da dispensação de medicamentos para a participação em tempo integral de equipes de cuidado ao paciente.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. Brasil. Conselho Federal de Farmácia. Matéria publicada com o título: MTE atende às reivindicações dos farmacêuticos ao atualizar a CBO. Disponível em: <<http://www.cff.org.br/noticia.php?id=954>>, 31 jan. 2013.
2. Brasil. Conselho Federal de Farmácia. Resolução nº 429, de 2008. Regulamenta o exercício profissional em Farmácia e unidade hospitalar, clínicas e casa de saúde de natureza pública ou privada.
3. Brasil. Ministério da Saúde. Portaria GM nº 3.916, de 1998. Aprova a Política Nacional de Medicamentos.
4. Brasil. Resolução da Diretoria Colegiada nº 7, de 2010. Dispõe sobre os requisitos mínimos para funcionamento de Unidades de Terapia Intensiva e dá outras providências.
5. Brasil. Universidade de São Paulo. Faculdade de Ciências Farmacêuticas de Ribeirão Preto. Análises Clínicas, Toxicológicas e Bromatológicas. Disciplina: 6042003 — O Farmacêutico, a Saúde e a Sociedade. Disponível em: <<https://uspdigital.usp.br/jupiterweb/obterDisciplina?sgldis=6042003&verdis=4>>. [Acesso em: 4 jul. 2013.].
6. Ferracini, FT, Borges Filho, WM. *Prática farmacêutica no ambiente hospitalar*. São Paulo: Atheneu, 2010.
7. Kaboli, PJ, Hoth, AB, McClimon, BJ, *et al.* Clinical Pharmacists and Inpatient Medical Care. *Arch Intern Med*. 2006; 166(8):955–964.
8. Kane-Gill, SL, Kirisci, L, Verrico, MM, *et al.* Analysis of risk factors for adverse drug events in critically ill patients. *Crit Care Med*. 2012; 40(3):823–828.
9. Klopotoska, JE, Kuiper, R, van Kan, HJ. On-ward participation of a hospital pharmacist in a Dutch intensive care unit reduces prescribing errors and related patient harm: an intervention study. *Crit Care*. 14(R174), 2010.
10. Oliveira, LM. Farmácia clínica na terapia intensiva. In: Viana RAPP, Whithaker, eds. *Enfermagem em terapia intensiva: práticas e vivências*. Porto Alegre: ArtMed; 2011:137–149.
11. Rudis, MI, Brandl, KM. Position paper on critical care pharmacy services. Society of Critical Care Medicine and American College of Clinical Pharmacy Task Force on Critical Care Pharmacy Services. *Crit Care Med*. Nov 2000; 28(11):3746–3750.
12. Storpirtis, S. Farmácia clínica e atenção farmacêutica. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2008; 489.



CAPÍTULO 9

O PROCESSO DE ADOECIMENTO E A ATUAÇÃO DO ASSISTENTE SOCIAL EM EQUIPE MULTIDISCIPLINAR

Elaine Fonseca Amaral da Silva, Regina Amuri Varga e Maria Barbosa da Silva

INTRODUÇÃO

Este capítulo apresenta elementos para a discussão do processo investigativo construído com base na pesquisa bibliográfica e na observação da prática dos assistentes sociais no processo de adoecimento nos cardiopatas, da atuação e importância do serviço social no campo da saúde com esses sujeitos, bem como da prática desenvolvida em equipe multiprofissional, principalmente com a equipe de Odontologia.

O PROCESSO DE ADOECIMENTO

As doenças, especialmente as cardiovasculares, sempre marcaram a trajetória da humanidade e são a principal causa de mortalidade em países desenvolvidos.

Dependendo da forma como o indivíduo interpreta o mundo e participa da vida em sociedade, o adoecer pode representar uma interrupção no curso normal cotidiano, desencadeando momentos de reflexão e questionamento, principalmente para o cardiopata. É muito difícil adoecer, aceitar-se como doente, buscar ajuda/cuidado e, conseqüentemente, depender de terceiros.

Sinônimo de que algo não vai bem, a doença chama a atenção para o organismo, produz sintomas perturbadores, que indicam a chegada de uma enfermidade. Assim, quando ocorre modificação da função de um órgão ou sistema, o corpo nos informa o surgimento de alterações importantes, com o declínio de forças físicas e psíquicas, acompanhado por reflexos lentos, levando a alguma limitação ou estagnação (Tilton, 1988). Na maioria das vezes, a doença acarreta aos indivíduos a perda parcial ou total de sua independência.

Para Gonçalves (1990), a doença não é um fato único, mas múltiplo, afetando o ser humano em apenas um momento de sua vida ou ao longo de toda a sua existência, podendo cada indivíduo apresentar reação diferente diante de uma enfermidade.

As doenças se processam de forma diferente, independentemente de classe social, gênero, raça, idade e diagnóstico. A maneira pela qual se desenvolvem pode estar relacionada com o momento de vida do indivíduo e as características individuais e emocionais de cada um. Podemos citar como exemplo os pacientes com doenças do coração, cujos projetos de vida futuro tornam-se incertos e alterados, pois a cardiopatia passa a fazer parte da vida do doente. Muitos desenvolvem doença crônica, que representa um caminho sem volta, e a presença de um coração doente pode condenar para sempre a vida.

A doença crônica é uma condição clínica, com repercussões físicas e mentais, que poderá ser progressiva e fatal, associada a um grau de gravidade suficiente para interferir nas atividades habituais dos indivíduos (Lorga, 1982). É descrita, ainda, por eventos mórbidos de variada etiologia e longa duração, com alteração irreversível de estrutura ou função de um ou mais sistemas orgânicos. A doença requer reabilitação, controle terapêutico, observação e tratamento regular permanente.

Estão associadas à cronicidade situações de desconforto, ansiedade, desgosto, isolamento social, abandono pela privação de alguém próximo, depressão e medo do desconhecido. Problemas crônicos afetam diversos grupos sociais, com gravidade variada, e são encontrados principalmente entre os socialmente excluídos. São considerados a principal causa de incapacidade e resultam em maior demanda para os serviços públicos. Causam acréscimos aos gastos governamentais, tanto na dispensa da assistência propriamente dita como pelo pagamento de pensões prematuras aos dependentes e aposentadoria precoce, pois retiram e excluem o indivíduo do mercado de trabalho. Os indivíduos que têm benefício previdenciário apresentam qualidade de

vida comprometida por causa da queda do poder aquisitivo familiar, pois o valor não se iguala ao salário que recebiam como trabalhadores ativos. A doença conturba e interrompe a realização da atividade trabalhista, desestabilizando, comprometendo a vida e a sobrevivência dos doentes e de suas famílias, aumentando despesas com medicamentos, regime alimentar e transporte, entre outras, e comprometendo o regime familiar.

Do ponto de vista familiar, o processo de adoecimento de um membro da família provoca alteração no inter-relacionamento familiar, instituindo-se uma nova vida cotidiana, alterando papéis, criando o medo da morte, o que leva a dúvidas quanto à vida presente e futura, e provoca também desequilíbrio emocional entre os pares, sendo necessária a reorganização da família, com definição de novos papéis e introdução de novos valores. “O ser doente tem ameaçado o seu futuro, o que acarreta grande insegurança e ansiedade [...] sua enfermidade impossibilitará o acontecimento previsto [...] altera-se o tempo e os espaços que constituem o hábitat do homem” (Oliviere, 1985, p. 75).

Nesse contexto, a família e os amigos exercem importante papel como rede de proteção social, oferecendo as condições para que o paciente retorne às atividades trabalhistas.

A EQUIPE MULTIPROFISSIONAL

O atendimento integral ao paciente se constitui em marco fundamental das atividades de assistência nos cuidados da saúde desenvolvidas pela equipe multiprofissional, principalmente como estratégia para enfrentar o intenso processo de especialização na área da saúde.

Esse trabalho é caracterizado por um grupo de profissionais que realizam intervenções próprias de acordo com sua formação acadêmica, ou seja, sua especificidade, mas também ações comuns articuladas com saberes distintos, favorecendo o entendimento e a superação da situação do adoecimento a fim de alcançar um objetivo comum, propiciando mecanismos de acolhimento, para que o paciente se sinta valorizado.

O trabalho multidisciplinar é caracterizado por um agir comunicativo e técnico, um projeto, composto de dois ou mais profissionais, juntando os conhecimentos e rompendo com aspectos individualizados de cada área, propiciando troca de conhecimento, definido e alcançado por um processo participativo e de intervenção. Deve haver um projeto assistencial comum, com um plano de ação com flexibilidade na divisão do trabalho e autonomia técnica, orientadas por regras técnicas e estratégicas na busca de resultados e metas (Peduzzi, 2001).

É fundamental no tratamento e na prevenção de várias doenças, pois possibilita o diagnóstico precoce, esclarecendo e apresentado aos sujeitos os benefícios e as desvantagens ao tratamento proposto. A informação é um aliado muito importante na prevenção, devendo ser clara, objetiva, fundamentada cientificamente e adequada, visando à compreensão do processo da doença. Tais orientações são vitais ao bem-estar, à qualidade de vida e à manutenção da saúde geral do paciente.

Assim, visando a uma maior adesão, eficiência, eficácia e efetividade, a ação em equipe pressupõe uma proposta comum de trabalho adequada às necessidades e à realidade do doente, proporcionando êxito no processo de tratamento. Essa equipe é composta por vários profissionais que integram o quadro da saúde, como médicos, assistentes sociais, psicólogos, enfermeiros, nutricionistas, fisioterapeutas, dentistas, entre outros.

Como parte integrante da equipe multiprofissional, o assistente social contribui com seu conhecimento específico acerca da vida social dos pacientes, mediando e intervindo nas situações de vulnerabilidade social, contribuindo e facilitando a integração dos profissionais para a definição mais adequada quanto à proposta terapêutica, uma vez que os fatores sociais, econômicos e culturais podem interferir na adesão, aceitação e compreensão do tratamento.

Nesse processo interventivo, o profissional estabelece um plano de ação em atendimento à singularidade de cada sujeito, levando em consideração a expressão particular de suas necessidades, dificuldades, possibilidades e potencialidades, buscando orientar, informar, discutir, refletir sobre o processo de saúde/doença, encaminhando-os aos recursos da rede socioassistencial relacionados com as políticas

de atenção e promoção da saúde, educação, meio ambiente, entre outras, nas esferas municipais, estaduais e federais, e desenvolvendo ações socioeducativas que promovam atitudes emancipatórias para o exercício pleno da cidadania.

A atuação da equipe multiprofissional propicia um sentimento de segurança aos pacientes e familiares/cuidadores, reduzindo a tensão emocional e colaborando com melhor adesão ao tratamento.

Ressaltamos que o serviço social e a equipe de Odontologia na saúde trabalham em conjunto para contemplar as várias necessidades do paciente, com vistas à promoção, prevenção e recuperação da saúde. As ações profissionais na saúde realizadas por esses profissionais se constituem em atividades educativas junto a pacientes que são atendidos nas unidades básicas de saúde, nos ambulatórios, nas unidades de internação, hospital-dia, oferecendo orientações e esclarecimentos sobre a manutenção da saúde e higiene bucal.

Atividades variadas, como visitas domiciliares, atividades em grupo ou mesmo palestras realizadas aos pacientes e seus familiares, propiciam ações preventivo-educativas, visando ao aumento do nível de percepção do usuário em relação à importância da saúde bucal e à adoção de hábitos saudáveis, melhorando, assim, sua qualidade de vida, além de estabelecer a corresponsabilização pelos cuidados com a saúde. Os pacientes são incentivados a expressar suas dúvidas e opiniões sobre a proposta terapêutica, pela demonstração da escovação adequada, sendo-lhes fornecido material didático para leitura e/ou cartazes ilustrativos para orientação individual ou em grupo quanto a noções básicas de higiene bucal, educando-os para a manutenção de uma boca saudável, prevenindo bacteremias decorrentes de foco de origem bucal, como endocardite infecciosa ou sepse em pacientes transplantados que receberem medicações especiais (Neves, 2006). Com pacientes acompanhados nos serviços de geriatria, é possível abordar assuntos relacionados com prótese dentária, chamando a atenção para a importância da limpeza e higienização diária, entre outros aspectos. Trabalha-se também com indicação de rede de recursos sociais quanto ao acesso da população aos serviços básicos de saúde para avaliação detalhada e seguimento clínico.

Assim, o trabalho em equipe deve ser utilizado como ferramenta essencial no enfrentamento das vicissitudes e/ou impasses com os quais os profissionais se deparam em suas práticas cotidianas para garantir o direito à saúde, possibilitando uma abordagem mais integral e resolutiva.

Ressaltamos que o trabalho de integração da equipe de saúde deve ser dinâmico para garantir os esclarecimentos de dúvidas e as resoluções das situações cotidianas encontradas.

O SERVIÇO SOCIAL NA SAÚDE

O serviço social faz parte do conjunto das profissões que surgiram no capitalismo monopolista. A profissão se desenvolveu construída historicamente, atrelada ao projeto político da Igreja Católica, com a intervenção do Estado nos processos de regulação social, sob a égide do desenvolvimento capitalista industrial e da expansão urbana das cidades, o que propiciou o surgimento de problemas sociais diversos na vida social dos sujeitos, vinculados a desigualdades na distribuição de renda, fome, desemprego, segregação socioespacial, ausência de políticas públicas, educacionais, habitacionais, bem como de saúde. Podemos considerar o serviço social uma profissão relativamente nova, datada da década de 1930, apresentando pouco mais de 80 anos.

No Brasil, a profissão é reconhecida pela Lei de Regulamentação da Profissão nº 8.662, de 7 de julho de 1993, apresentando também Código de Ética Profissional e diretrizes curriculares do curso de serviço social, que norteiam e dão sustentação ao exercício profissional, expressando seu compromisso com a construção de uma nova ordem societária, justa, democrática e que garanta os direitos universais.

Com base nos princípios éticos legais, apresenta como objeto de intervenção profissional a questão social e seus múltiplos desdobramentos, entendida como manifestação do cotidiano da vida social dos sujeitos em suas relações com o bloco do poder, na contradição entre as classes sociais (proletariado e burguesia), repercutindo nos campos dos direitos, família, trabalho, educação, saúde, entre outros, que envolvem formas de violação de direitos.

A Questão Social em suas variadas expressões, em especial quando se manifesta nas condições objetivas de vida dos segmentos mais empobrecidos da população, é, portanto, a “matéria-prima” e a justificativa da constituição do espaço do Serviço Social na divisão sociotécnica do trabalho e na construção/atribuição da identidade da profissão. (Yasbek, 2009)

O assistente social é um profissional com graduação superior, liberal, crítico, que intervém na realidade social dos sujeitos, prestando serviço em área de uso intenso de conhecimento técnico, sendo uma profissão inscrita na divisão social e técnica do trabalho.

O Estado foi responsável pela profissionalização do assistente social no enfrentamento da questão social, principalmente por meio das políticas públicas, constituindo-se no maior empregador do profissional.

Podemos referir que a área da saúde se constitui em um dos espaços socioinstitucionais que mais aloca o assistente social, principalmente com o advento do Sistema Único de Saúde (SUS), sendo ele requisitado para trabalhar como agente de interação entre os diversos níveis do SUS e demais políticas setoriais na promoção, prevenção e atenção à saúde. Realiza também atividades relacionadas com a elaboração e a execução de políticas públicas, terceiro setor, empresas privadas, entre

outros.

Em hospitais-escolas, sua atuação ocorre no tripé assistência, ensino e pesquisa. Na assistência, realiza atendimento ao paciente/familiar, observando a política de assistência, que prevê, em seus princípios, o respeito à dignidade do cidadão, à sua autonomia, o direito a benefícios e serviços de qualidade, a igualdade de direitos no acesso ao atendimento, sem discriminação de qualquer natureza.

Sua prática profissional tem como finalidade identificar os aspectos sociais, econômicos e culturais relacionados com o processo saúde e a doença a fim de intervir em/mediar situações que comprometam a realização da proposta terapêutica por meio de ações que valorizem o processo de humanização e acolhimento do paciente. Esse sujeito deve ser percebido e respeitado em suas necessidades, pois é preciso garantir a prevenção de doenças, a cura de sua patologia e a promoção da saúde. Para tanto, o profissional utiliza um dos principais instrumentos de trabalho, a linguagem, eficiente meio de expressão e de interação social, que permite a comunicação entre os indivíduos, a troca de informações e de experiências, dando a conhecer as diversas dificuldades vivenciadas pelos sujeitos para que possam ser mediadas. Realiza ação socioeducativa, refletindo e discutindo sobre possibilidades de construção de alternativas concretas para a superação das carências/resolutividade do paciente, nas quais, segundo Miotto (2002, p. 10), “estão relacionadas aquelas que através da informação da reflexão, ou mesmo da relação, visam provocar mudanças (valores, modo de vida)”.

O cotidiano da intervenção profissional, caracterizado por processos socioassistenciais na saúde, é marcado pelo atendimento às demandas apresentadas pelos sujeitos, sejam elas de caráter coletivo, sejam de caráter singular, visando responder às necessidades em uma perspectiva de construção da autonomia do indivíduo nas relações institucionais e sociais. Entre elas, destacamos: ações de caráter emergencial/assistencial (obtenção de transporte, orientação trabalhista, casa de apoio, orteses e próteses, encaminhamento para rede socioassistencial, entre outras), educação (abordagens individuais e/ou em grupo, normas institucionais), planejamento e assessoria (programas de atendimentos específicos, planejamento estratégico).

Outro aspecto relevante diz respeito à família, que, historicamente, sempre esteve presente no cotidiano profissional da saúde. Ressaltamos seu papel na coparticipação na proposta terapêutica, principalmente na arte do cuidar.

No que se refere à dimensão técnico-operativa, o assistente social utiliza instrumentos técnicos específicos que permitem efetivar a ação profissional na intervenção da realidade e dos processos sociais que constituem o viver dos sujeitos, com vistas à mobilização e ao desenvolvimento das potencialidades dos pacientes, permitindo a operacionalização dos processos de trabalho, sendo eles: observação, entrevista, visita domiciliar, relatórios, estudo, avaliação e parecer social, entre outros.

É conhecedor da rede de recursos socioassistenciais para atendimento das demandas e necessidades sociais, visando garantir a acessibilidade aos direitos sociais

e ampliar a disponibilidade dos serviços, além de oferecer suporte assistencial para adesão à proposta terapêutica e efetivação do tratamento médico proposto. O assistente social trabalha em equipe multiprofissional, sendo responsável por identificar as vicissitudes e a realidade social do dinamismo das relações sociais nas quais o paciente está inserido, interpretando para a equipe a importância dos fatores sociais como aspecto integrante da situação de saúde para garantir o atendimento integral de suas necessidades.

O ensino também se constitui em uma atividade desenvolvida na saúde pelo assistente social, principalmente nos hospitais-escolas, como agente de socialização de conhecimento e de práticas educativas, contribuindo para a formação científica e acadêmica por meio de vivência em situações cotidianas do exercício profissional, desenvolvendo novos valores, saberes e postura ética nos profissionais que estão cursando ou terminaram a graduação, optaram pela realização de estágio curricular, de pós-graduação *lato sensu*, por meio do programa de aprimoramento e especialização profissional, residência multiprofissional, capacitação em serviços e visitas institucionais. Proporciona ao aluno a vivência de situações sociais e o contato com novos procedimentos técnico-metodológicos, instrumentalizando a prática da pesquisa.

Investe na formação intelectual e cultural, realizando pesquisas, possibilitando a dimensão investigativa do exercício profissional, a fim de conhecer os processos sociais, além de contribuir para a análise e a transformação da realidade social dos clientes internos e externos que participam do processo saúde/doença. Isso permite produzir e disseminar conhecimento, subsidiar a formulação de políticas e ações profissionais, proporcionando maior visibilidade às atividades profissionais.

O assistente social deve utilizar os diversos conhecimentos das ciências sociais e humanas para decifrar a realidade social, apresentando como desafio construir propostas de trabalho criativas, dinâmicas, propositivas, capazes de preservar e efetivar o exercício da cidadania e os direitos dos usuários aos serviços de saúde em uma sociedade com maior justiça e equidade social.

O assistente social exerce inúmeras funções, das quais podemos destacar:

- conhecer a situação social cotidiana, econômica e cultural do paciente e verificar as dificuldades que possam interferir na proposta de tratamento médico, mediante conflitos cotidianos;
- interpretar normas e rotinas institucionais, esclarecendo o funcionamento do equipamento de saúde para dirimir dúvidas e garantir o tratamento médico proposto;
- identificar o cuidador, procurando sensibilizá-lo sobre sua corresponsabilidade no desenvolvimento do tratamento;
- conhecer e avaliar situações decorrentes do processo saúde/doença, fornecendo apoio social, orientações e encaminhamentos aos recursos da rede de assistência socioassistencial da comunidade, garantindo eficácia no procedimento;
- conhecer e prestar orientações trabalhistas e previdenciárias, pois elas interferem diretamente no processo de tratamento, estando ligadas à sobrevivência e ao suprimento de recursos para atendimento de necessidades básicas;
- esclarecer e

refletir, apoiar o paciente ou seu familiar diante de dificuldades objetivas e subjetivas que comprometam a adesão ao tratamento médico proposto.

O serviço social desenvolve também relações de parcerias com organizações não governamentais com o propósito de promover ações de acolhimento ao paciente/familiar/cuidador, ampliando a disponibilidade da rede de recursos socioassistenciais. Tais recursos disponibilizam suporte assistencial, favorecendo adesão à proposta terapêutica e efetivação do tratamento médico proposto, além de minimizar o impacto da hospitalização no que se refere a hospedagem, transporte, alimentação, entre outros.

Nesse sentido, citamos o terceiro setor como parceria entre a sociedade civil e o Estado na prestação de serviços, constituindo-se em campo de atuação para o assistente social, principalmente na saúde.

TERCEIRO SETOR

As instituições do terceiro setor têm como ponto de origem a criação das entidades sem fins lucrativos no Brasil. No século XIX, essas instituições ainda sofriam forte influência religiosa, com destaque especial para as ações realizadas pela Igreja Católica, responsável pela maior parte das entidades que prestavam algum tipo de assistência às comunidades mais necessitadas.

No decorrer do século, as demandas sociais que passaram a surgir no período da industrialização e urbanização do país, ocorrendo de forma mais intensa a partir da década de 1930, clamaram por ações mais efetivas. A atuação ineficiente do Estado na condução das políticas sociais e o interesse pela melhoria e garantia de direitos de cidadania política, proposta na Constituição Federal de 1988 (Previdência Social), abriram espaço para o desenvolvimento e a constituição jurídica das entidades não governamentais, sem fins lucrativos e de finalidade pública.

Nos últimos 30 anos, podemos perceber um crescimento quantitativo e qualitativo do terceiro setor nas diferentes formas jurídicas das organizações não governamentais. A atuação mais efetiva dessas organizações consolidou-se ao longo do processo democrático, por meio do fortalecimento das pluralidades partidárias (que passam a chamar a atenção para a mobilização pública e privada em diferentes questões sociais), da formação de sindicatos e do fortalecimento de movimentos sociais urbanos e rurais.

Nesse contexto, o terceiro setor constitui-se de forma cada vez mais distinta do primeiro setor, que corresponde à utilização de recursos públicos na concretização da vontade popular expressa por meio do voto, dando poder aos governantes para sua realização, e do segundo setor, que utiliza recursos financeiros privados para operar no mercado e obter lucro.

No Brasil, o governo já cadastrou mais de 300 mil entidades do terceiro setor, que empregam cerca de 2 milhões de pessoas. Pesquisas do Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE) concluíram que 15 milhões de brasileiros doaram recursos para essas entidades. Há também cerca de 2 milhões de voluntários trabalhando nesse setor.

Na área da saúde, percebe-se que as casas de apoio que oferecem suporte extra-hospitalar têm-se mostrado como organizações de utilidade pública capazes de otimizar os recursos investidos pelo Estado e pela sociedade civil para que a população em situação de risco social possa usufruir dos avanços existentes no tratamento das doenças cardiovasculares, e em especial das ligadas à pediatria.

O PAPEL DAS CASAS DE APOIO COMO COLABORADORAS NAS ATIVIDADES DO ESTADO

Além de todas as dificuldades na área da saúde envolvendo a formação dos profissionais e os centros médicos disponíveis para o atendimento aos quadros clínicos de alta complexidade, elencadas anteriormente, os pacientes do SUS sofrem com uma deficiência de amparo social e psicológico. Na década de 1990, os problemas ligados aos sistemas de proteção social ganharam desenvoltura e culminaram com a mobilização de alguns grupos da sociedade civil, que iniciaram a formação de organizações não governamentais, sem fins lucrativos e consideradas de interesse público. Segundo Montaña (2002), essas organizações surgem em decorrência “das sensíveis alterações nas modalidades de resposta às questões sociais” e vão atender às necessidades apresentadas por uma população que não tem acesso aos serviços essenciais básicos. Surgem diferentes instituições, entre elas as casas de apoio.

As casas de apoio às crianças/adolescentes portadores de cardiopatias complexas foram criadas com o intuito de ajudar a família, em situação de risco social e atendida pelo SUS, a superar dificuldades para realizar o tratamento, especialmente no caso em que a criança/adolescente e sua mãe têm de se deslocar de cidade. Essas organizações constituem-se no apoio extra-hospitalar que possibilita a essa parte da população o acesso, a aderência ao atendimento, assim como o sucesso do tratamento médico. Entretanto, existem apenas seis casas de apoio para crianças/adolescentes no Brasil, sendo quatro no Nordeste (a Casa de Apoio à Criança Cardiopata do Instituto de Medicina Integral Prof. Fernando Figueira, em Recife/PE; a Casa de Apoio à Criança Cardiopata, em Salvador/BA; a Associação Baiana de Assistência à Criança Cardiopata [ABACC], ainda sem sede; e a Casa da Criança Cardiopata, em Fortaleza/CE). Em São Paulo, são duas as casas de apoio que atendem exclusivamente os usuários do SUS: a Associação de Apoio à Criança Cardiopata Pequenos Corações e a Associação de Assistência à Criança e ao Adolescente Cardíacos e aos Transplantados do Coração (ACTC).

Detalharemos a seguir o trabalho realizado pela ACTC, uma organização da sociedade civil, sem fins lucrativos, localizada na zona oeste da capital paulista, que atende crianças/adolescentes portadores de doenças cardíacas graves acompanhados de suas mães/acompanhantes, vindos de todas as partes do Brasil e de países vizinhos para tratamento nos principais centros de referência médica. Eles recebem os serviços oferecidos durante o tempo de permanência em São Paulo. A instituição busca ser modelo de referência como casa de apoio, visando à multiplicação de parcerias, voltadas para a saúde pública, entre a sociedade civil e o poder público, otimizando, dessa forma, os recursos investidos pelo Estado.

Existem poucos estudos na literatura que tratam detalhadamente das questões

sociais e do perfil socioeconômico das crianças/adolescentes com cardiopatias congênitas ou adquiridas, e, por esse motivo, os dados apresentados a seguir tomam como referência, exclusivamente, os serviços oferecidos por essa instituição e o perfil da população atendida.

Linhas de atuação oferecidas na ACTC

Hospedagem. Disponibiliza 54 leitos na sede e 20 leitos na Unidade II para os pacientes, usuários do SUS, sem recursos financeiros para permanecer em São Paulo durante o tratamento e que pela gravidade de seus quadros clínicos não podem ser tratados nas cidades de origem, pois necessitam de uma estrutura hospitalar que só os grandes centros de referência cardiológica podem oferecer.

As assistentes sociais da instituição, ao receberem a criança/adolescente e seu acompanhante, normalmente a mãe, esclarecem as regras e normas institucionais e registram o termo de compromisso assinado pelo responsável pelo paciente. Esse documento concretiza a relação de parceria das mães/acompanhantes com a instituição, que não conta com serviços de zeladoria e que tem em sua participação selada a contrapartida oferecida por eles.

Esse documento também define a responsabilidade jurídica da instituição e das mães/acompanhantes nos cuidados com seus filhos.

Alimentação. Oferece cinco refeições diárias, preparadas pelas mães/acompanhantes, aos usuários hospedados em regime de atendimento integral e até três refeições diárias em regime de atendimento-dia.

Dentro dessa linha de atuação, também é oferecida orientação nutricional para os pacientes e suas mães/acompanhantes. São oferecidos atendimento nutricional individualizado com procedimentos de triagem, avaliação nutricional, suplementação oral, cestas básicas e palestras informativas, com o objetivo de oferecer apoio nutricional para os casos de pré-e pós-cirurgia.

A instituição disponibiliza cozinha profissional totalmente equipada com os insumos necessários para a elaboração de cardápios variados. As refeições são preparadas sob orientação de uma nutricionista.

Serviço social. Tem por objetivo oferecer atendimentos sociais individuais, sociofamiliares e em grupo aos usuários durante a estada na instituição. Atua também na promoção e autonomia da mãe/acompanhante como parceira nos cuidados com a casa, reforçando o compromisso firmado no momento em que é recebida/o na instituição e assume parte de suas tarefas rotineiras.

Essa linha de atuação tem um caráter socioeducativo, pois se configura como oportunidade de serem trabalhadas as questões relativas ao convívio coletivo. São realizados os procedimentos de rotina de entrada, de retorno, de encaminhamento, o acompanhamento clínico e o sociofamiliar, além dos esclarecimentos clínicos que envolvem a maioria dos casos atendidos.

As ações desenvolvidas englobam os serviços de:

1. **Atendimento social.** Realiza os procedimentos de acolhida, entrevista inicial, seguimento de agravamento caso/óbito, atualização da ficha social, concessão de benefício, contato da rede externa, encaminhamento interno. Essas e outras ações são articuladas, implantadas e acompanhadas para viabilizar uma melhor estada dos usuários.
2. **Reunião de equipe técnica.** Discussão em equipe multidisciplinar dos casos atendidos.
3. **Acompanhamento sociofamiliar.** Contatos com a rede social de apoio e com familiares.
4. **Grupo de orientação.** Orientações sobre as normas e rotinas institucionais.
5. **Encontro informativo.** Palestras informativas com profissionais da área clínica.

Durante todo o período de permanência do paciente e de sua mãe/acompanhante na Associação, a equipe de serviço social interage com a equipe médica e multidisciplinar dos hospitais, bem como com outros recursos da comunidade, como postos de saúde e centros de atendimento ambulatoriais.

Psicologia. Oferece suporte emocional durante a estada em São Paulo para o tratamento, por meio dos serviços:

1. **Entrevista de anamnese.** Levantamento do histórico de vida, de modo a possibilitar uma conclusão acerca de seu estado psicológico.
2. **Psicoterapia individual breve.** Atendimento terapêutico com o objetivo de superar os sintomas e problemas atuais para o enfrentamento de situações de conflito gerados pela doença.
3. **Grupo de orientação sexual para adolescentes.** Promove a reflexão sobre essa questão e oferece possibilidades de elaboração das informações sobre doenças sexualmente transmissíveis, gravidez indesejada, além dos obstáculos emocionais e culturais que impossibilitam a adoção de condutas preventivas e adequadas para esse momento de suas vidas.
4. **Grupo de orientação para pais.** Orienta e proporciona suporte psicológico aos pais na educação de seus filhos por meio de discussões de temas como: expectativas dos pais em relação ao desenvolvimento do filho portador de cardiopatia, os limites estabelecidos, os sentimentos de culpa envolvidos na relação com a criança ou adolescente, entre outros, de acordo com a demanda do grupo.
5. **Grupo ludoterapêutico.** Focaliza e intervém na dinâmica grupal e nas relações interpessoais.
6. **Serviços auxiliares.** Realiza a integração das ações dos serviços auxiliares:
 - **Terapia corporal.** Atendimentos individuais para facilitar o equilíbrio energético e o relaxamento corporal, liberando as tensões e os movimentos bloqueados.
 - **Rede externa.** Encaminhamento de crianças/adolescentes e mães/acompanhantes para atendimento psicológico e/ou psiquiátrico na rede externa.
7. **Desenvolvimento pessoal e inserção social.** Oferece aos usuários novas oportunidades de desenvolvimento pessoal e de inserção social, nos focos de atuação de: educação, geração de renda e inserção social. (Quadro 9-1)

QUADRO 9-1

Desenvolvimento pessoal e inserção social

Foco	Objetivo	Atividades
1. Foco Educacional	Manutenção do vínculo com a aprendizagem.	Brasileirinhos
	Apoio ao crescimento e promoção social por meio da ampliação do repertório cultural e pedagógico e pelo estímulo à aquisição de hábitos culturais.	Adolescente Cultural/Reforço Escolar
	Desenvolvimento pessoal. Orientação na alimentação. Aprimoramento do cardápio da ACTC	Culinária
	Orientação na área da saúde.	Orientação Odontológica
	Orientação na área da saúde.	Orientação Fonoaudiológica
2. Foco Educacional e de Geração de Renda	Oferecimento de oportunidades de desenvolvimento do processo criativo e de ampliação de repertório. Aprendizado destinado à geração de renda.	Maria Maria
3. Foco na Inserção Social	Lazer e qualidade de vida.	Lazer

Foco	Objetivo	Atividades
1. Foco Educacional	Manutenção do vínculo com a aprendizagem.	Brasileirinhos
	Apoio ao crescimento e promoção social por meio da ampliação do repertório cultural e pedagógico e pelo estímulo à aquisição de hábitos culturais.	Adolescente Cultural/Reforço Escolar
	Desenvolvimento pessoal. Orientação na alimentação. Aprimoramento do cardápio da ACTC	Culinária
	Orientação na área da saúde.	Orientação Odontológica
	Orientação na área da saúde.	Orientação Fonoaudiológica
2. Foco Educacional e de Geração de Renda	Oferecimento de oportunidades de desenvolvimento do processo criativo e de ampliação de repertório. Aprendizado destinado à geração de renda.	Maria Maria
3. Foco na Inserção Social	Lazer e qualidade de vida.	Lazer

Esperamos que este estudo contribua para difundir o conhecimento da realidade de cardiopatas entre as equipes de saúde para o planejamento e a implantação de programas assistenciais e de educação, proporcionando uma melhor intervenção profissional.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. GONÇALVES, E. L. A saúde e a doença: dimensionar para prevenir. In: LAMOSA B.W.R., et al, eds. *Psicologia aplicada à cardiologia*. São Paulo: Fundo Editorial BYK, 1990.
2. LORGA, JR, et al, O paciente crônico. *Infor. Psiq*, 1982;(3):11–14.
3. MIOTO, R. C. T. *Reconstruindo o processo: a construção de uma outra cartografia para intervenção profissional dos assistentes sociais com famílias*. Projeto (Pesquisa), Florianópolis, 2002. 20 p.
4. MONTAÑO, C. *Terceiro setor e a questão social: crítica ao padrão emergente de intervenção social*. São Paulo: Cortez, 2002.
5. NEVES, S. R. Interação com odontologia. In: GRINBERG Marx, ed. *Doença valvar*. Barueri: Manole, 2006.
6. OLIVIERE, D. P. O ser doente. São Paulo: Moraes, 1985.
7. PEDUZZI, M. Equipe multiprofissional de saúde: conceito e tipologia. *Rev. Saúde Pública*. São Paulo. 35(1), fev. 2001.
8. TITTON, J. A. A consulta médica: análise dos elementos que a compõem. Curitiba: Scientia ET Labor, 1988.
9. YASBEK, C. Os fundamentos históricos e teórico-metodológicos do serviço social brasileiro na contemporaneidade. In: *Serviço social: direitos sociais e competências profissionais*. Brasília: CFESS/Abepss; 2009.



CAPÍTULO 10

EMERGÊNCIAS MÉDICAS PARA O CIRURGIÃO-DENTISTA INTENSIVISTA

Claudio Piras e Antonio da Silva

INTRODUÇÃO

Com o crescimento da Medicina Intensiva, os cuidados para com o paciente crítico se tornaram mais eficazes, completos e com menor morbidade e mortalidade. Nesse processo de aperfeiçoamento e desenvolvimento, os cuidados focaram o paciente como um todo, visando, não só a terapêutica, mas também a profilaxia. Com essa visão holística do paciente crítico, fez-se necessária a presença de outros profissionais que pudessem ampliar a atenção e, dessa forma, interferir na evolução clínica desses pacientes, minimizando o impacto da doença e suas complicações. Esse novo olhar permitiu substancial melhoria da qualidade de atendimento e uma real diminuição de eventos danosos a que esses pacientes estão expostos, trazendo um melhor prognóstico. Entre os profissionais que vieram a contribuir para essa filosofia de tratamento, estão os cirurgiões-dentistas. Como parte integrante das Unidades de Terapia Intensiva, o odontólogo deve ter uma noção geral das atividades dispensadas por cada profissional que compõe a equipe multidisciplinar, dos cuidados ao paciente crítico, da sua monitorização e das intervenções realizadas em situações de emergência.

AVALIAÇÃO CLÍNICA

Anamnese

A maioria dos pacientes internados em uma Unidade de Terapia Intensiva tem nível de consciência suficiente para que se possa fazer uma adequada anamnese. Essa tem por objetivo antecipar a presença de sintomas de risco que, quando identificados precocemente, permitem um melhor controle da doença, prevenção de piora clínica e fornecimento de tempo para que uma melhor avaliação seja realizada e um tratamento específico seja iniciado.

A anamnese deve incluir todos os sistemas e, em geral, mas não obrigatoriamente, se inicia pelo sistema nervoso central e periférico, seguido pelo respiratório, cardiovascular, digestório, urinário e osteomuscular. Inclui, ainda, pesquisa de doenças preexistentes, sintomas recorrentes e sintomas não usuais. Igualmente importante é a pesquisa de uso de medicamentos de uso continuado e de uso recente, com suas respectivas doses. Devemos questionar o paciente sobre possíveis alergias, cirurgias anteriores e complicações decorrentes dessas, uso de sangue e derivados, reações transfusionais, história familiar e fatores psicossociais que possam interferir em seus sinais vitais e doença vigente.

Entre os sinais e sintomas mais frequentemente pesquisados e que, geralmente, se associam a alterações importantes da função orgânica, estão a dor, a febre, a diurese, a dispneia, a hipotensão e as alterações do nível de consciência.

Sinais vitais

A condição de estabilidade do organismo (homeostase) está vinculada à manutenção de nossa fisiologia, refletida pelos sinais vitais básicos: pressão arterial, frequência cardíaca, frequência ventilatória, oxigenação e temperatura. Essas variáveis são monitoradas em todos os pacientes críticos e devem ser analisadas dentro do contexto das doenças que o afligem e das alterações esperadas. Como base, podemos definir como valores fisiológicos a pressão arterial sistólica entre 90 e 120 mmHg; a pressão arterial diastólica entre 60 e 80 mmHg; a frequência ventilatória de 12 a 16 incursões por minuto (ipm); a oxigenação arterial acima de 92% a 94%; e temperatura entre 36 e 37,4 graus Celcius.

MONITORIZAÇÃO BÁSICA

A monitorização é uma necessidade imperiosa dentro da Unidade de Terapia Intensiva e tem por objetivo antecipar variações fisiológicas que possam se relacionar com estados de gravidade futuros. Entre as variáveis medidas e acompanhadas, as de maior implicação na mortalidade são as cardiovasculares e respiratórias. Pequenas alterações nesses sistemas podem-se associar a grandes catástrofes e devem, portanto, ser rigorosamente acompanhadas.

Cardiovascular

A monitorização cardiovascular tem por variáveis principais a pressão arterial, a frequência cardíaca, a forma das ondas eletrocardiográficas, o ritmo cardíaco, as ondas de pressão arterial e as pressões de cavidades cardíacas. Essas são, geralmente, acompanhadas por monitores com sensores que captam a variação de vários sinais vitais e os transformam em números ou ondas. Esses monitores permitem a medida da pressão arterial não invasiva, obtida por um esfigmomanômetro; a avaliação da saturação de oxigênio, pela medida feita por um sensor de oximetria de pulso que, na maioria das vezes, é colocado na extremidade de um dedo; a medida da temperatura corporal, por sensores esofágicos, axilares ou do parênquima cerebral; a concentração de CO_2 , exalada por meio de um sensor de capnografia; a frequência cardíaca e o traçado eletrocardiográfico; a medida contínua da pressão arterial, por meio de um cateter introduzido intra-arterial; a medida contínua da pressão venosa central, por meio de cateter introduzido na veia cava superior; a pressão de artéria pulmonar, pressão ocluída de artéria pulmonar, saturação venosa de oxigênio do sangue misto na artéria pulmonar e o débito cardíaco, por meio de um cateter especial para esse fim (cateter de Swan-Ganz); e a pressão intracraniana, por meio de sensor introduzido no parênquima cerebral ou em cavidades ventriculares. Alguns outros monitores fornecem avaliações complementares, como o Vigileo, Vigilance, PiCCO e LiDCO, que podem trazer dados importantes por meio da monitorização dinâmica do sistema cardiovascular. Outro modo de monitorização bastante utilizada atualmente é a ecocardiografia com Doppler.

Respiratória

Muitos pacientes internados na Unidade de Terapia Intensiva estão em ventilação mecânica. Nessas situações, é necessária a avaliação da ventilação, por meio da observação constante de variáveis de pressão e volume. Pressões ou volumes elevados nas vias aéreas podem levar à lesão alveolar, com piora da função de troca gasosa e aumento da mortalidade. Dentre as variáveis monitoradas, temos a pressão de pico, pressão de platô, a pressão média da via respiratória, a pressão positiva expiratória final (PEEP), as curvas de pressão, volume e fluxo, a curva pressão/volume e a curva

fluxo/volume.

SINAIS E SINTOMAS DE ALERTA

Os sinais e sintomas que indicam risco iminente incluem todos os vinculados às vias respiratórias, ventilação, circulação, sensório e temperatura. Portanto, dispneia, taquipneia, hipoxemia, hipertensão arterial, hipotensão arterial, taquicardia, bradicardia, sonolência, estupor, coma, crises convulsivas, hipotermia e hipertermia, exigem uma reavaliação criteriosa do paciente com o objetivo de afastar a presença de complicações ou antecipá-las, permitindo que medidas possam ser tomadas e evitando-se, dessa forma, um risco de morte.

INSUFICIÊNCIA RESPIRATÓRIA

Vem a ser a incapacidade de troca gasosa adequada, levando o paciente a ter uma concentração arterial de oxigênio insuficiente para as necessidades celulares. A insuficiência respiratória pode decorrer de uma baixa quantidade de oxigênio no ar ambiente, como ocorre nas grandes altitudes; de uma incapacidade de levar volumes de ar adequados para o pulmão, como ocorre nas obstruções da via respiratória superior ou nas situações em que o paciente perde a capacidade de ventilação e por circulação sanguínea pulmonar ineficaz, como em situações de choque. As situações relacionadas com a incapacidade de ventilar são por ausência de estímulo do sistema nervoso central (ex.: intoxicações por substâncias depressoras do sistema nervoso central, como benzodiazepínicos, opioides e barbitúricos), por incapacidade de transmissão do estímulo nervoso do cérebro para os músculos da ventilação (ex.: traumatismo raquimedular com secção de medula) e por incapacidade muscular (ex.: síndromes degenerativas do sistema nervoso ou fadiga em pacientes com Doença Pulmonar Obstrutiva Crônica).

Classificação

A Insuficiência Respiratória pode ser hipercápnica, quando o CO_2 arterial se eleva acima de valores considerados normais; hipoxêmica, quando os valores de oxigênio arterial são inferiores ao necessário para manter uma boa oxigenação tecidual e mista, quando os dois fatores estão envolvidos. O valor arterial de oxigênio deve ser mantido acima de 60 mmHg e o de dióxido de carbono em valores inferiores a 50 mmHg. Nos casos de pacientes portadores de doença pulmonar que tenham retenção de CO_2 , os valores de dióxido de carbono considerados normais devem ser aqueles que mantenham um valor normal de pH no sangue arterial (7,35 a 7,44).

Características clínicas

Os sinais e sintomas relacionados com a insuficiência respiratória incluem dispneia, taquipneia, uso da musculatura acessória da ventilação, taquicardia, aumento da pressão arterial, palidez cutânea, sudorese, aparência de angústia, agitação, cianose de extremidades, depressão do nível de consciência e incapacidade de manter uma expansão torácica adequada.

Material de suporte ventilatório

O suporte ao paciente com incapacidade de troca gasosa adequada, seja por uma causa hipoxêmica ou hipercápnica, dispõe hoje de vários dispositivos. Alguns têm por objetivo o aumento da oxigenação apenas, enquanto outros são utilizados para manter uma adequada ventilação. Nas condições em que a alteração é a concentração

insuficiente de oxigênio alveolar ou uma troca gasosa, dificultada por doença pulmonar, o enriquecimento com oxigênio medicinal deve ser a prioridade e, na maioria das vezes, é o suficiente. Nos casos em que a ventilação é inadequada, levando a uma insuficiência respiratória, devemos lançar mão de aparelhos que possam promover a adequada ventilação desses pacientes. A ventilação mecânica por pressão positiva, realizada por ventiladores mecânicos (microprocessados ou não) pode ser feita por meio de uma interface invasiva ou não. A interface invasiva da via respiratória é composta por tubos orotraqueais, nasotraqueais, cânulas de cricotireostomia ou cânulas de traqueostomia. As interfaces não invasivas são as máscaras (que podem ser nasais, orais e faciais) e os capacetes (Helmets). Essa última forma de acesso à via respiratória é denominada de ventilação não invasiva e necessita de pacientes acordados, orientados e cooperativos. Em casos de parada cardiorrespiratória ou em setores de emergência, o conjunto de bolsa e máscara (sistema AMBU - Airway Mask and Bag Unit) pode ser suficiente para uma ventilação inicial adequada e, acoplada a uma bolsa com enriquecimento de oxigênio, pode ventilar pacientes intubados por tempos prolongados, enquanto se disponibilizam e ajustam ventiladores mecânicos.

Oxigenioterapia

O fornecimento de oxigênio pode ser feito por cateteres nasais, máscaras de macronebulização, máscaras com sistema de Venturi e máscaras com reservatório de oxigênio. A diferença entre elas é a fração inspirada de oxigênio que elas atingem, através de valores maiores ou menores de concentração e de fluxo. No caso do cateter nasal, valores superiores a 5 litros por minuto de fluxo podem causar irritação e lesão da mucosa nasal. Nas máscaras de Venturi, podemos manter frações de oxigênio conhecidas, que variam de 24% a 50%, e a máscara com reservatório chega a fornecer 100% de oxigênio. Os pacientes devem ser previamente avaliados para se definir qual o melhor método de oxigenação. Lembrete importante é que não existe benefício em se manter saturação arterial de hemoglobina superior a 97%.

PARADA CARDÍACA

Os batimentos cardíacos eficazes para manter uma boa circulação de sangue são fundamentais para a sobrevivência do ser humano. Esses podem cessar em várias situações a que os pacientes críticos estão propensos. Dentre elas, a falta de oxigenação tecidual ou de perfusão sanguínea adequada. Essas condições podem levar à incapacidade contrátil do miocárdio, com impulsão de volume sanguíneo ineficaz, associado a um estado de contrações insuficientes, desordenadas e rápidas das fibras cardíacas, conhecido como fibrilação ventricular. A parada cardíaca pode decorrer da ausência de contração do coração, conhecida por assistolia. Outras formas de parada cardíaca são a taquicardia ventricular sem pulso e a Atividade Elétrica sem Pulso (AESP), quando ocorre a manutenção de uma atividade elétrica cardíaca não associada a uma atividade mecânica do coração. A caracterização do tipo de parada durante o atendimento é fundamental para uma terapia adequada. Nos casos de fibrilação ventricular e taquicardia ventricular sem pulso, a terapia eficaz é a desfibrilação com massagem cardíaca externa e drogas, enquanto, na assistolia e AESP, não há indicação do uso de desfibrilação, ficando a reanimação cardiopulmonar por conta da massagem cardíaca externa e uso de drogas.

Abordagem inicial

Nos casos em que uma provável parada cardíaca é suspeitada, o primeiro passo é o reconhecimento da parada, através da estimulação do paciente e observação de resposta ao estímulo, associada ao reconhecimento da ausência de ventilação, ou mesmo de ventilação inadequada. Nas circunstâncias em que não há resposta ao estímulo, o paciente é considerado em parada cardíaca e segue-se à solicitação de ajuda, que nos hospitais que o possuem, pode ser o *time* de resposta rápida. Nos demais, é feito pela equipe de saúde que estiver disponível no momento. A ajuda deve incluir pessoal capacitado e o carrinho de parada, que inclui material de acesso definitivo à via aérea, drogas utilizadas em situações de parada cardíaca e um desfibrilador. Imediatamente após a solicitação de ajuda, deve-se iniciar a massagem cardíaca externa em frequência superior a 100 compressões por minuto e abrir uma contagem de 30 compressões, que devem ser seguidas de 2 ventilações de 1 segundo cada, e retorno imediato às compressões, até a chegada do desfibrilador. Caso a chegada do desfibrilador ultrapasse dois minutos, o responsável pelas compressões deve ser substituído.

Manobras de ressuscitação

A massagem cardíaca externa eficaz é hoje considerada a peça mais importante da Reanimação Cardiopulmonar. Uma massagem cardíaca é considerada adequada quando alguns requisitos foram contemplados como: os joelhos do executante da

manobra devem estar no mesmo nível do paciente; as mãos entrelaçadas devem estar estendidas e paralelas e não devem ser flexionadas durante as compressões; o ponto de contato da região da mão que irá promover a compressão deve ser sobre o osso esterno, em seu ponto médio; a compressão deve promover uma depressão mínima do tórax de 5 cm, no adulto, e cerca de um terço do diâmetro anteroposterior do tórax, em bebês e crianças; a frequência de compressões é de, no mínimo, 100 por minuto, com o total retorno do tórax à sua condição inicial, antes da próxima compressão; deve-se diminuir ao máximo a interrupção das compressões torácicas; ventilar o paciente, sem excessos, através de 8 a 10 ventilações por minuto, por bolsa e máscara ou através da bolsa, quando o paciente estiver com tubo orotraqueal ou equivalente; trocar o executante das compressões torácicas a cada 2 minutos e aplicar o choque o mais breve possível. A desfibrilação pode ser feita por desfibrilador convencional ou por desfibrilador externo automático (DEA). O desfibrilador convencional necessita, para seu uso, da presença de um médico. O desfibrilador externo automático pode ser utilizado por qualquer profissional de saúde treinado e consiste em se aplicar as pás nos locais indicados e seguir as orientações do aparelho, que são emitidas por vozes gravadas. São de fácil operação e têm a vantagem de avaliar o ritmo cardíaco em que se encontra o paciente de forma automática e confiável. Os aparelhos mais atuais, utilizados em Unidades de Terapia Intensiva e setores de Emergência, têm sido construídos com a possibilidade de ativar o DEA ou utilizá-los como desfibriladores convencionais. Uma vez acionado o DEA, ele solicitará o afastamento de todos do paciente, avaliará o ritmo e definir o passo seguinte: choque indicado ou choque não indicado. No primeiro, o aparelho carrega e solicita que o operador aperte o botão de choque e, após ter emitido a descarga elétrica, solicita ao operador que retorne com as compressões torácicas. A cada dois minutos, ele solicita novamente o afastamento do operador e analisa novamente o ritmo. Caso haja necessidade, o choque irá ser novamente solicitado, e o ciclo descrito se repetirá. Nos casos em que o DEA declara choque não indicado, devemos continuar as compressões no regime de 30:2 (compressões:ventilações) até que haja recuperação do paciente. Existe a possibilidade de um paciente retornar com os batimentos cardíacos e o DEA determinar que as compressões sejam mantidas. Esse fato ocorre porque o aparelho não pode distinguir o estímulo elétrico de um batimento cardíaco eficaz de um estímulo elétrico de uma parada cardíaca em AESP. A interrupção das compressões e ventilações em um paciente em AESP acarretará sua morte. A avaliação da presença de pulso para se encerrar as compressões torácicas pode ser feita por qualquer profissional da saúde que tenha sido treinado e capacitado. A presença de pulso, sem ventilação adequada, obriga a manutenção de uma ventilação a cada 5 a 6 segundos (10 a 12 ventilações por minuto). Uma pergunta frequente é se podemos ventilar o paciente intubado por meio de bolsa, sem interrupção das compressões. Sim, podemos manter as compressões sem interrupções e a ventilação na frequência de 8 a 10 por minuto, sempre substituindo quem estiver realizando as compressões torácicas, a cada 2 minutos, para não se perder a efetividade das mesmas. Em situações de cansaço físico, podemos

substituir o responsável pelas compressões em tempos inferiores a 2 minutos, já que a efetividade das compressões é fundamental para a recuperação de pacientes em paradas cardiorrespiratórias. No uso de desfibriladores convencionais, o processo é semelhante. A cada 2 minutos, avaliamos o ritmo cardíaco no monitor e, caso seja um ritmo “chocável” (fibrilação ventricular ou taquicardia ventricular sem pulso), carrega-se o aparelho e dispara-se a carga, sempre com afastamento prévio de todos os envolvidos. Uma vez aplicado o choque, retorna-se às compressões torácicas e essas só cessam se houver retorno do pulso e ritmo cardíaco adequado. A carga utilizada para a desfibrilação depende do aparelho utilizado. Existem, no mercado, aparelhos de corrente monofásica e de corrente bifásica. A tendência é permanecerem apenas os bifásicos. No caso dos monofásicos, aplicamos 1 choque de 360 Joules a cada desfibrilação. Nos bifásicos, utilizamos a carga recomendada pelo fabricante ou a carga máxima, que varia de 150 a 200 Joules. Após a recuperação dos batimentos cardíacos, devemos avaliar a pressão arterial do paciente e mantê-la dentro dos limites normais. Em pacientes em que o retorno dos batimentos cardíacos estejam associados a arritmias, medicamentos adequados devem ser utilizados para prevenir novas paradas cardíacas.

Drogas utilizadas na parada cardíaca

A principal droga a ser utilizada na parada cardíaca é a adrenalina. Essa está indicada tanto nas paradas por ritmos “chocáveis” quanto naquelas por ritmos “não chocáveis” (AESP e assistolia). Ela deve ser usada na dose de 1 mg (equivalente a 1 ampola a 1:1000) e pode ser repetida a cada 3 a 5 minutos. A adrenalina pode ser substituída pela vasopressina 1 vez, ou como primeira droga, ou substituindo a adrenalina na segunda dose. Ela tem ação mais prolongada que a adrenalina e não deve ser repetida, pois não foi demonstrada eficácia superior em doses repetidas. A dose da vasopressina é de 40 unidades intravenosas. Nos casos de fibrilação ventricular ou de taquicardia ventricular sem pulso, após o uso de adrenalina e ausência de resposta a essa, pode-se utilizar a amiodarona como segunda droga. Essa é usada na dose de 300 mg (2 ampolas de 150 mg) na primeira vez e pode ser repetida mais uma vez após 3 ou 5 minutos, na dose de 150 mg. Nos casos em que a amiodarona foi utilizada, a dose de manutenção deve ser feita por 24 horas. A dose de manutenção é feita pela infusão de 1mg por minuto, por 6 horas, seguidas de 0,5 mg por minuto, por 18 horas. Nas paradas por assistolia ou AESP, a adrenalina é utilizada como descrita anteriormente, na dose de 1 mg a cada 3 a 5 minutos, podendo, igualmente, ser substituída pela vasopressina. A atropina não é mais recomendada nesses casos de parada cardíaca e tem seu uso liberado apenas para as situações de bradicardia, na dose de 0,5 mg (equivalente a 1 ampola de 0,5 mg ou 2 ampolas de 0,25 mg).

Outras drogas poderão vir a ser indicadas, dependendo da causa da parada cardíaca. Entre as causas mais frequentes de parada cardíaca, temos os chamados 5 H's e 5 T's ([Tabela 10-1](#)).

TABELA 10-1

Causas de parada cardíaca

H's	T's
Hipoxia	Trombose coronária - IAM
Hipovolemia	Trombose pulmonar - TEP
H ⁺ - Acidose metabólica	Tórax hipertensivo - Pneumotórax
Hipercalemia e Hipocalemia	Tamponamento cardíaco
Hipotermia	Tóxicos - Intoxicações

Algumas substâncias utilizadas em casos específicos de parada cardíaca são o gluconato de cálcio e o bicarbonato de sódio em situações de hipercalemia; bicarbonato de sódio, em situações de acidose metabólica; cloreto de potássio, em casos de hipocalemia; solução de cloreto de sódio, nos casos de hipovolemia e vasodilatadores coronarianos em pacientes com vasospasmo, pelo uso de substâncias ilícitas (ex.: cocaína).

Alguns procedimentos também podem vir a ser necessários, como a punção ou drenagem de tórax, no pneumotórax hipertensivo, pericardiocentese, no tamponamento cardíaco e aquecimento corporal, nos casos de hipotermia.

CHOQUE

É uma condição decorrente da má perfusão tecidual com consequente hipoxia celular, morte celular e disfunção orgânica. Possui várias causas e também diferentes padrões hemodinâmicos, ensejando diferentes manejos.

Classificação

O choque pode ser hipovolêmico, cardiogênico, distributivo ou obstrutivo. Essa divisão e suas principais causas são mostradas na [Tabela 10-2](#).

TABELA 10-2

Classificação do choque e causas principais

Hipovolêmico	Sangramento Perda hídrica Ingesta inadequada
Cardiogênico	Infarto agudo do miocárdio Miocardiopatias Valvulopatias
Distributivo	Sepse Trauma raquimedular Falência adrenal
Obstrutivo	Tamponamento cardíaco Pneumotórax hipertensivo Tromboembolismo pulmonar

Hipovolêmico	Sangramento Perda hídrica Ingesta inadequada
Cardiogênico	Infarto agudo do miocárdio Miocardiopatias Valvulopatias
Distributivo	Sepse Trauma raquimedular Falência adrenal
Obstrutivo	Tamponamento cardíaco Pneumotórax hipertensivo Tromboembolismo pulmonar

Características clínicas

Apesar de alguns tipos de choque terem sinais e sintomas característicos, em geral, os pacientes em choque se apresentam com algum grau de alteração do nível de consciência, desde uma simples ansiedade até o coma, passando por agitação, sonolência, confusão mental e torpor, hipotensão e taquicardia, taquipneia e hiperpneia, sudorese, palidez cutânea e perfusão capilar diminuída. Os casos de choque séptico têm, como diferencial, a pele quente. O choque cardiogênico do infarto de ventrículo direito tem padrão hemodinâmico semelhante ao do choque hipovolêmico, com hipotensão, diminuição do débito cardíaco e vasoconstrição periférica. Esse tipo de choque responde à reposição de volume. O choque cardiogênico de ventrículo esquerdo, com disfunção ventricular grave, evolui com

edema agudo de pulmão de difícil controle e necessita de drogas vasoativas e inotrópicas.

Condutas gerais

Incluem reposição de volume, drogas vasoativas e procedimentos invasivos. A maioria das condições de choque necessita, em algum momento, de alguma reposição de volume. Essa prática é mais importante nos pacientes com choque hipovolêmico e choque distributivo. No infarto de ventrículo direito, a reposição volêmica é indispensável. Na fase inicial do choque obstrutivo, a reposição volêmica pode permitir uma estabilidade hemodinâmica por um tempo maior, para que os procedimentos invasivos para descompressão, como a drenagem de tórax e a pericardiocentese, possam ser realizados. Outra conduta utilizada na maioria das condições de choque é o uso de drogas vasoconstritoras e inotrópicas. Corticoide e anti-histamínicos são necessários em situações de choque distributivo por reações anafiláticas. Em casos de choque distributivo por sepse, o uso precoce de antibióticos está diretamente relacionado com o prognóstico.

DROGAS VASOATIVAS

Nas condições em que o débito cardíaco e, conseqüentemente, a perfusão tecidual, se encontram alterados, substâncias com ação sobre os vasos arteriais e miocárdio podem vir a ser necessárias. O efeito das drogas vasoativas varia com a dose utilizada, podendo estimular receptores alfa, beta ou dopa. Faremos menção a algumas delas, as mais frequentemente utilizadas nas Unidades de Terapia Intensiva.

Dopamina

É um vasopressor que atua nos receptores alfa e beta. Por esse motivo, tem ação também inotrópica. Em doses menores, atua nos receptores dopa e promove vasodilatação renal, mas não há indicação médica para essa conduta. É usada em infusão contínua, em doses entre 2 e 20 microgramas por quilo por minuto. Sua ação vasoconstritora é menos intensa que sua ação sobre o débito cardíaco, em decorrência de sua capacidade de aumento da frequência cardíaca (débito cardíaco = volume sistólico x frequência cardíaca). Seu início de ação é em torno de 5 minutos e sua meia-vida é de 10 minutos.

Noradrenalina

Vasopressor de eleição nos pacientes em choque séptico. Tem ação predominante em receptores alfa. Aumenta de forma consistente a pressão arterial, com menor ação sobre o débito cardíaco. É usada em infusão contínua na dose de 5 a 20 microgramas por minuto. Seu uso tem sido associado a uma melhor perfusão renal e esplâncnica. Sua ação inicia em 1 ou 2 minutos, e sua meia-vida é de 2 minutos.

Adrenalina

Possui potente ação cronotrópica e inotrópica. Atua sobre os receptores alfa e beta, diminui a perfusão esplâncnica, aumenta o metabolismo e o consumo de oxigênio. Seu uso está relacionado ao aumento do lactato e da glicemia. É uma substância que deve ser usada como de segunda linha nos pacientes adultos, quando outras drogas não foram eficazes. É usada por infusão sanguínea contínua, na dose de 5 a 20 microgramas por minuto. O início de ação é entre 3 e 10 minutos, e a meia-vida é de 2 minutos.

Vasopressina

Também denominada de Arginina vasopressina ou hormônio antidiurético, tem potente efeito vasopressor por atuar nos receptores V1 dos vasos, levando à intensa vasoconstrição, principalmente de pele, músculos e tecido gorduroso. É utilizada

como droga vasoativa de segunda linha em casos de vasoplegia importante, como a que ocorre nos estados de choque distributivo, síndromes vasoplégicas e choques refratários a outras drogas vasoativas. Pela sua ação vasoconstritora intensa, pode levar a quadros de isquemia tecidual grave. É utilizada em infusão contínua na dose de 0,01 a 0,04 unidades por minuto. Sua meia-vida é de 6 minutos.

Dobutamina

É uma droga inotrópica com ação em receptores alfa e beta, com predomínio beta-adrenérgico. Sua ação agonista nos receptores Beta 1 leva a um aumento do cronotropismo (aumento da frequência cardíaca) e inotropismo (maior contratilidade cardíaca), enquanto sua ação sobre os receptores Beta 2, nos vasos, leva à vasodilatação. Essas ações se traduzem por aumento do débito cardíaco, tanto pelo aumento da contração, quanto pelo aumento da frequência cardíaca. A vasodilatação que ela produz faz com que ela seja contraindicada nas situações de hipotensão (pressão arterial sistólica inferior a 90 mmHg ou pressão arterial média inferior a 65 mmHg) e de hipovolemia. É usada em infusão contínua na dose de 5 a 15 microgramas por quilo por minuto. Tem início de ação entre 2 e 3 minutos e meia-vida de 2 minutos.

Nitroprussiato de sódio

O nitroprussiato é uma droga vasodilatadora que atua tanto na parte arterial como na venosa. Com a vasodilatação, ocorre a diminuição da pressão arterial, diminuição do trabalho cardíaco e do retorno venoso, o que faz com que essa droga tenha papel importante no controle da hipertensão arterial e no tratamento da insuficiência cardíaca descompensada. Seu uso prolongado pode-se associar à intoxicação pelo cianeto, condição pouco frequente, mas grave. É usada em infusão contínua e a dose deve ser adaptada ao efeito desejado.

Nitroglicerina

Vasodilatador predominante venoso, que tem por ações predominantes a diminuição da tensão da parede ventricular e diminuição do retorno venoso. Tem ação vasodilatadora coronariana. É droga de escolha na diminuição da pressão arterial de pacientes com cardiopatia isquêmica e portadores de insuficiência coronariana. Tem como efeitos adversos cefaleia e hipotensão. É usada em infusão contínua, e a dose é adaptada ao efeito almejado.

CONCLUSÕES

Pacientes críticos, em geral, são portadores de várias condições mórbidas e, na maioria das vezes, imunodeprimidos. O tratamento deve ser global e envolve profissionais de várias áreas da saúde. Uma das áreas, que tem sido cada vez mais solicitada, é a dos odontólogos, pela importância que existe entre a saúde bucal e várias complicações a que esses pacientes estão sujeitos, em especial, às infecções pulmonares e sistêmicas. Como é ainda nova essa aquisição, em algumas Unidades de Terapia Intensiva (UTI), este capítulo tentou, de forma simplificada, desenhar um cenário aproximado do que será visto nas atividades diárias do odontólogo, dentro das dependências de uma UTI. O reconhecimento de condições de risco e sinais de alerta podem fazer com que condutas que preservem a vida desses pacientes sejam prontamente e precocemente tomadas, visando impedir a ocorrência de mortes evitáveis. Sua atuação em situações de parada cardiorrespiratória é bem-vinda, mas carece de treinamento prévio. O conhecimento das drogas vasoativas, entre outras, pode facilitar o entendimento das ações esperadas e avaliar possíveis complicações que possam estar diretamente relacionadas com procedimentos odontológicos a que esses pacientes deverão ser submetidos.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. Parrillo, JE, Dellinger, RP. *Parrillo & Dellinger: Critical Care Medicine*. Philadelphia: Mosby Elsevier, 2008.
2. Gabrielli, A, Layon, A, Yu, M. *Civetta, Taylor, & Kirby's: Critical Care*. Philadelphia: Lippincott Williams & Wilkins, 2009.
3. Irwin, RS, Rippe, JM. *Irwin and Rippe's Intensive Care Medicine*. Philadelphia: Lippincott Williams & Wilkins, 2011.
4. Rhoades, RA, Bell, DR. *Medical Physiology: Principles for Clinical Medicine*. Philadelphia: Lippincott Williams & Wilkins, 2009.
5. Réa Neto, A, Mendes, CL, Rezende, EAC, Dias, FS. *Monitorização em UTI*. Rio de Janeiro: Revinter, 2004.
6. Piras, C, Azevedo, L. *Choque Circulatório*. São Paulo: Atheneu, 2012.
7. Tobin, MJ. *Principles and Practice of Mechanical Ventilation*. New York: McGraw-Hill, 2013.
8. Field, JM, Hazinski, MF, Sayre, MR, *et al.* Part 1: Executive Summary: 2010 American Heart Association Guidelines for Cardiopulmonary Resuscitation and Emergency Cardiovascular Care. *Circulation*. 2010; 122:S640–S656.
9. Mattox, KL, Moore, EE, Feliciano, DV. *Trauma*. New York: McGraw Hill, 2013.
10. Holmes, CL. Vasoactive drugs in the intensive care unit. *Current Opinion in Critical Care*. 2005; 11:413–417.
11. Dellinger, RP, Carlet, JM, Masur, H, *et al.* Surviving sepsis campaign guidelines for management of severe sepsis and septic shock. *Critical Care Medicine*. 2004; 32:858–873.



CAPÍTULO 11

ALTERAÇÕES BUCAIS DECORRENTES DE DOENÇAS E INTERNAÇÕES HOSPITALARES/UTI

Carlos Alberto Tenis, Manoel Sant'Ana Filho, Manoela Domingues Martins e Marco Antonio Trevizani Martins

INTRODUÇÃO

Nos últimos anos, tem sido observado um aumento no número de pacientes gravemente enfermos admitidos em Unidade de Terapia Intensiva (UTI) em todo o mundo, o que vem gerando mudanças estruturais no grupo de profissionais que atuam nessas unidades, como a incorporação efetiva do cirurgião-dentista.

Na área da medicina, os processos diagnósticos e terapêuticos em UTI sempre foram embasados em conceitos puramente fisiológicos e fisiopatológicos. Entretanto, atualmente, além do aprofundamento desses conceitos, surgiram processos fundamentados em evidências científicas sólidas, permitindo seu emprego na prática assistencial diária em UTI. Todavia, na Odontologia, os trabalhos que avaliam pacientes em UTI ainda são bastante escassos, tendo em vista a recente inclusão do cirurgião-dentista no manejo clínico diário destes pacientes.

As lesões que se manifestam na boca podem ser próprias da mucosa bucal e do complexo maxilomandibular, assim como podem representar manifestações de doenças. Entre as doenças que acometem a cavidade bucal, algumas podem-se desenvolver com maior frequência em pacientes em UTI em razão da doença de base, da medicação utilizada para controle médico do paciente, do estado geral de saúde do paciente e/ou de equipamentos utilizados para ventilação/respiração do paciente.

As alterações bucais mais observadas em pacientes em UTI são: a doença cárie e infecções gengivais e periodontais associadas ao acúmulo de biofilme. Neste capítulo, enfocaremos outras doenças bucais que podem-se manifestar em pacientes em UTI e que tenham origem infecciosa, traumática e medicamentosa, como: candidose bucal, herpes labial recorrente, herpes-zóster, granuloma piogênico, úlcera traumática, xerostomia e outras complicações associadas ao tratamento oncológico.

O processo de diagnóstico de lesões bucais em pacientes em UTI, que está sumarizado no [Quadro 11-1](#), segue o mesmo padrão do utilizado para os demais indivíduos e é dividido em etapas sequenciais: exame clínico, hipóteses de diagnóstico, exames complementares, diagnóstico final, terapêutica, prognóstico e reavaliação. Todas as informações colhidas devem ser transcritas com detalhes para o prontuário do paciente para fins de avaliações posteriores e documentação legal.

QUADRO 11-1 Esquema das etapas do processo de diagnóstico de lesões na boca

1. Exame clínico →

1.1 Anamnese

Queixa principal

História da doença atual

História médica

História familiar

História social (hábitos)

História dental

1.2 Exame físico: intra e extrabucal

1.3 Sinais vitais (pulso, pressão arterial, temperatura)

2. Hipóteses de diagnóstico

3. Exames complementares →

3.1 Imagem

3.2 Biopsia

3.3 Hematológicos

4. Diagnóstico final

5. Terapêutica

6. Prognóstico

7. Reavaliação

LESÕES INFECCIOSAS

A infecção é uma complicação frequente e de elevada mortalidade nos pacientes internados em UTI. As infecções podem ser divididas em exógenas (patógeno oriundo do meio externo) ou endógenas (patógeno pertence à flora microbiana do paciente). Todavia, após a colonização exógena, há uma modificação na flora endógena.

Tendo em vista que na boca encontra-se praticamente a metade da microbiota presente no corpo humano, que essa colonização bucal é constante e que há sítios retentivos que favorecem o depósito de microrganismo, torna-se fundamental o controle rigoroso da higiene e da condição bucal saudável como medida preventiva de infecções locais e em especial para prevenir quadros de pneumonia nosocomial.

O estabelecimento da pneumonia nosocomial ocorre com a invasão bacteriana, especialmente bastonetes Gram-negativos (*Acinetobacter* spp, *Staphylococcus aureus*, *Escherichia coli*, *Klebsiella* spp, *Pseudomonas aeruginosa*, *Enterobacter* spp e *Proteus mirabilis*), no trato respiratório inferior por meio da aspiração de secreção presente na orofaringe, por inalação de aerossóis contaminados ou, menos frequentemente, por disseminação hematogênica originada de um foco a distância.

Outros quadros infecciosos podem-se estabelecer na boca associados às modificações sistêmicas e locais a que estão sujeitos os pacientes internados em UTI. Entre esses, os mais comuns são candidose, herpes recorrente e herpes-zóster.

Candidose

A candidose, ou candidíase, é uma infecção oportunista fúngica superficial, muito frequente na boca, causada por espécie *Candida* (*C. albicans*, *C. glabrata*, *C. tropicalis*), que pode apresentar várias formas clínicas, entre elas a pseudomembranosa, a eritematosa, a atrófica crônica e a queilite angular.

Vários fatores podem interferir no desequilíbrio da microbiota bucal e fazer com que a *Candida*, que é um microrganismo da flora bucal normal, torne-se patogênica. Entre esses fatores estão: o estado imunológico do paciente, a modificação da flora bucal e a resistência do microrganismo. Fatores predisponentes ([Quadro 11-2](#)) incluem: diabetes, imunossupressão, pobre higiene bucal, anemia, desnutrição e medicamentos (antibióticos e corticosteroides). Tendo em vista que vários desses fatores podem estar presentes em pacientes em UTI, medidas preventivas para candidose devem ser instituídas nesses pacientes quando há presença de fatores predisponentes.

QUADRO 11-2 Fatores predisponentes de candidose bucal

- **Fatores locais**

Trauma na mucosa Uso de prótese total Higiene da prótese inadequada Fumo

- **Idade**

Extremos de idade: neonatos/crianças e idosos

- **Drogas**

Antibiótico de amplo espectro Corticosteroides locais e sistêmicos

Imunossupressores/quimioterápicos citotóxicos

- **Hipossialia**

Medicamento Síndrome de Sjögren

- **Doenças sistêmicas**

Anemia Leucemia *Diabetes mellitus*

Infecção pelo HIV/AIDS

Outros estados de imunodeficiência

A forma pseudomembranosa é a mais comum em crianças e idosos, e também é denominada “sapinho”. Caracteriza-se por uma infecção aguda superficial. Clinicamente, apresenta-se como múltiplas placas brancas destacáveis pela raspagem, deixando um leito avermelhado. Normalmente, as lesões são assintomáticas; entretanto, após a remoção da superfície esbranquiçada, o paciente pode relatar desconforto e ardência no local (Fig. 11-1).



FIGURA 11-1 Candidose pseudomembranosa no palato. Placas esbranquiçadas que cedem à raspagem.

O diagnóstico é clínico, e o tratamento consiste no uso de antifúngico tópico (Nistatina suspensão oral ou Daktarin gel®) quatro vezes ao dia por cerca de 10 dias. É muito importante que, após o desaparecimento clínico da lesão, o paciente mantenha o uso do medicamento por mais alguns dias. Em casos de infecções disseminadas, recorrentes ou em paciente em que o uso tópico não se faz possível,

deve-se utilizar antifúngico sistêmico, como Fluconazol (Zoltec) e Cetoconazol (Nizoral).

A candidose eritematosa é, em geral, uma forma aguda que ocorre principalmente em dorso de língua, sendo muitas vezes associada ao tratamento com corticoides e antibióticos. Clinicamente, manifesta-se como áreas avermelhadas, bem-delimitadas e sintomáticas. O tratamento é semelhante ao descrito para candidose pseudomembranosa.

A candidose atrófica crônica, ou estomatite protética, é a manifestação da candidose associada ao uso contínuo de próteses mal-adaptadas e com má higiene. Clinicamente, notam-se áreas de eritema difuso, pontilhado ou granuloso na mucosa de revestimento do palato duro localizadas em área chapeável de peças protéticas removíveis. Muitos pacientes já chegam à UTI com essas lesões, e deve-se realizar a remoção das próteses no período noturno, seguida de sua higienização e colocação de antifúngico tópico na mucosa palatina. O aparelho protético deve ser mantido no período noturno em recipiente submerso em solução desinfetante (hipoclorito de sódio diluído em água). Durante o dia, deve ser aplicado antifúngico na face interna (base) da prótese três vezes ao dia para que a medicação fique em contato com a mucosa lesada. O tratamento deve ser feito até que as lesões desapareçam. Em alguns casos, a confecção de uma nova prótese ou o reembasamento está indicado.

A queilite angular pode ser observada como áreas vermelhas, podendo exibir descamação, fissuras e crostas nas comissuras labiais. Pode ser agravada pelo acúmulo de saliva, que mantém a região úmida e favorece o crescimento fúngico, e pela perda de dimensão vertical. A higiene da região com gaze embebida em soro fisiológico ou antissépticos (clorexidina 0,12%), seguida da aplicação de antifúngico tópico, é a escolha terapêutica para os pacientes internados em UTI. Cabe ressaltar que o paciente deve ser orientado a realizar uma reabilitação bucal com a finalidade de restabelecer a dimensão vertical, quando for possível.

Infecção pelo herpes-vírus simples

O principal herpes-vírus relacionado com lesões bucais é o herpes-vírus simples tipo I (HSV-1), e o contágio do vírus ocorre, normalmente, por contato direto com lesões ativas. Há duas categorias de infecção bucal causada pelo herpes-vírus simples com manifestações clínicas distintas: o tipo primário (primoinfecção) e o recidivante ou recorrente. A manifestação primária é rara e afeta especialmente crianças abaixo de 5 anos de idade, enquanto o herpes recorrente acomete grande parte da população adulta e pode se manifestar durante o período de internação ou permanência em UTI.

O herpes labial recorrente (herpes labial) é causado pela reativação do vírus que está latente no gânglio trigeminal após contágio primário assintomático ou sintomático (primoinfecção). Fatores como estímulos locais, exposição solar, imunossupressão, menstruação, estresse, alterações hormonais têm sido descritos como possíveis desencadeadores da recorrência.

O herpes labial pode abranger qualquer parte da boca ou dos lábios, porém sua localização preferencial é a região de transição entre pele e lábio. Antes da manifestação clínica, os pacientes relatam sinais denominados prodrômicos, como: prurido, ardência, dor e eritema na região. Clinicamente, apresenta-se em sua fase inicial como múltiplas vesículas, de curta duração, que se rompem no intervalo de 24 a 48 horas, formando úlceras que ressecam e tornam-se crostas. Em indivíduos imunossuprimidos, a área afetada pode ser mais extensa, ter mais sintomatologia, e as ulcerações podem ser mais agressivas e duradouras. Em alguns casos, esses pacientes podem apresentar manifestação intrabucal, representada por lesões únicas ou múltiplas, ulceradas, sintomáticas, assemelhando-se a outras doenças infecciosas.

Em relação ao tratamento das lesões causadas pela infecção pelo HSV-1, não há terapêutica eficaz, ou seja, tratam-se a sintomatologia e o curso da lesão, mas não se elimina a doença. O tratamento da forma recidivante está fundamentado no uso de medicação antiviral, que pode ser por via tópica ou sistêmica, dependendo da gravidade do quadro clínico. O Aciclovir (ACV-9-2 hidroxiethoximethyl guanina, Acicloguanosina) é a medicação mais conhecida, que age inibindo o HSV-DNA polimerase. Nas infecções leves, o uso tópico é bastante efetivo, e a aplicação deve ser feita três a cinco vezes ao dia. O ideal é que a medicação seja utilizada quando estão presentes os sinais prodrômicos para diminuir a formação das vesículas e durante a fase vesicular. Após a formação da crosta, o medicamento pode ser suspenso. Em casos graves da infecção, a administração sistêmica se faz necessária, e a dose depende do quadro clínico e da idade/peso do paciente.

A busca do tratamento do herpes labial recorrente tem levado muitos pesquisadores a estudar outras formas de diminuir os sintomas causados por essa lesão e acelerar o reparo, entre elas o *laser* em baixa intensidade para o tratamento de herpes-vírus simples.

Herpes-zóster

O herpes-zóster, também popularmente chamado de cobrão ou cobreiro, é uma doença viral provocada por um herpes-vírus humano chamado de varicela-zóster vírus. Esse vírus tem como manifestação primária a catapora (varicela), e alguns pacientes desenvolvem a manifestação secundária, denominada herpes-zóster. Este tem baixa incidência e provoca afecções na pele de maior ou menor gravidade. Geralmente, esse tipo de herpes ocorre em pacientes com mais de 50 anos e em pessoas mais debilitadas, com baixa defesa imunológica, como idosos, pacientes com Síndrome da Imunodeficiência Adquirida (AIDS) e em tratamento oncológico.

O vírus da varicela-zóster, após a infecção primária (catapora), em geral permanece dormente, apesar de debelado do organismo, no interior de alguns gânglios do sistema nervoso, especialmente o semilunar, da base do crânio ou nos próximos à medula espinal (cadeia paravertebral). O sistema imunológico mantém o vírus sob controle, mas quando essas defesas naturais encontram-se debilitadas, ocorre a

deflagração da doença. Estima-se que cerca de 20% das pessoas possam desenvolver essa modalidade da doença.

As regiões mais comprometidas são a torácica, cervical (pescoço), trigêmeo (face) e lombossacra (da cintura para baixo). A erupção é unilateral, raramente ultrapassando a linha média, seguindo o trajeto de um nervo. O quadro se inicia com muita dor na área do epitélio inervado pelo nervo sensitivo afetado. Essa dor prodômica, a qual pode ser acompanhada de febre, mal-estar e cefaleia, é observada normalmente um a quatro dias antes do desenvolvimento das lesões cutâneas e bucais. Caracteristicamente, um dermatomo é acometido, porém pode ocorrer o envolvimento de dois ou mais. Essa dor pode simular uma dor de dente, otite média, cefaleia migratória, infarto do miocárdio ou apendicite, dependendo de qual dermatomo esteja afetado. No período de três a quatro dias, as vesículas tornam-se pustulares e ulceram, com o desenvolvimento de crostas após 7 a 10 dias. Não é infrequente a formação de cicatrizes. A dor pode durar meses ou até anos em pacientes mais velhos, mas é mais habitual durar entre três e cinco semanas. As lesões bucais ocorrem com o desenvolvimento do nervo trigêmeo e podem estar presentes na mucosa móvel ou aderida. As lesões, muitas vezes, estendem-se à linha média e estão presentes, frequentemente, em conjunto com o acometimento da pele que recobre o quadrante afetado. Como a varicela, as lesões individuais apresentam-se como vesículas branco-opacas, com 1 a 4 mm, as quais se rompem para formar ulcerações rasas.

O aspecto das lesões é típico, o que torna o diagnóstico eminentemente clínico. Em alguns casos de lesões intrabuciais, pode-se fazer o diagnóstico diferencial com lesões causadas por citomegalovírus ou outras doenças infecciosas, e, para concluir o diagnóstico, pode-se colher material das lesões para análise por PCR (polymerase chain reaction).

O tratamento é com antivirais, sobretudo o aciclovir (Zovirax®) ou pró-fármacos como o famciclovir (Famvir®), ou valaciclovir (Valtrex®). Como não há cura, o tratamento se concentra na diminuição da dor. Analgésicos e anti-inflamatórios podem ser utilizados para aliviar a sensação de queimação. O aciclovir e outros antivirais semelhantes administrados oralmente têm por objetivo diminuir o progresso e a gravidade da doença e, em muitos casos, reduzir os quadros de neuralgia pós-herpética. Geralmente, o herpes-zóster apresenta apenas uma manifestação, e apenas 5% dos pacientes podem ter recorrência, geralmente no mesmo local.

LESÕES TRAUMÁTICAS

Úlcera traumática

A úlcera traumática é uma lesão frequente, representada pela perda de epitélio e exposição do conjuntivo, causada por dano mecânico à mucosa bucal, como aparelhos ortodônticos, mordedura, restaurações mal-adaptadas, escovação traumática *etc.* No caso de pacientes em UTI, as causas mais frequentes de úlceras traumáticas são traumas associados aos aparatos utilizados na ventilação mecânica e aos movimentos involuntários (convulsões e espasmos musculares) (Figs. 11-2, 11-3 e 11-4).



FIGURA 11-2 Úlcera traumática no lábio inferior e na língua, associada à presença do tubo orotraqueal. Foto gentilmente cedida pela professora Teresa Márcia N. de Moraes.



FIGURA 11-3 Paciente inconsciente apresentando úlceras traumáticas na língua decorrentes de mordida e dentes fraturados. Foto gentilmente cedida pela professora Teresa Márcia N. de Moraes.

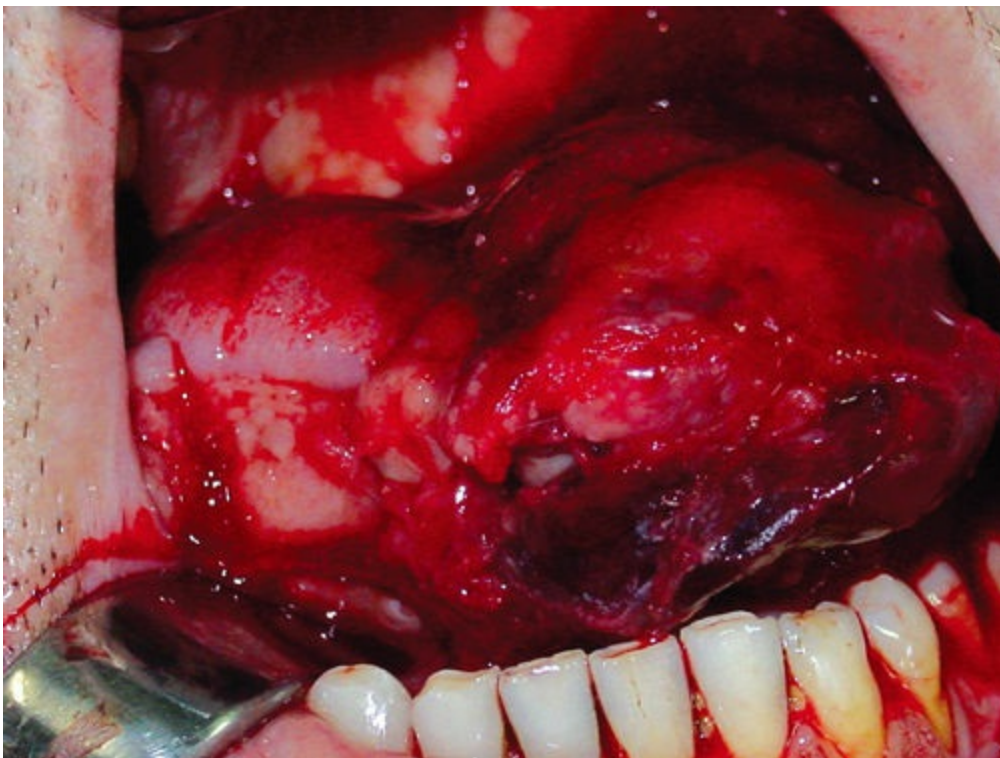


FIGURA 11-4 Após crises convulsivas, paciente crítico apresenta úlceras traumáticas por toda a língua. Foto gentilmente cedida pela professora Teresa Márcia N. de Moraes.

Clinicamente, observa-se ulceração única, sintomática, recoberta por pseudomembrana esbranquiçada e halo eritematoso. O tamanho é variado e depende

da extensão da agressão. Pode acometer qualquer região da boca, entretanto é mais comum em locais fáceis de serem traumatizados, como língua, mucosa jugal, lábio e gengiva. Essas alterações tendem a cicatrizar entre 7 a 10 dias dependendo do tamanho da ulceração.

O diagnóstico está fundamentado na história clínica de presença de trauma, associado à lesão única sintomática, devendo o profissional reavaliar o paciente após sete dias para verificar se houve diminuição ou regressão total da lesão. Nos casos em que não houve sinais de melhora clínica, deve-se realizar biopsia e exame anatomopatológico para auxiliar no estabelecimento do diagnóstico definitivo. O tratamento envolve eliminação do agente traumático local, diminuição da sintomatologia dolorosa e substâncias que auxiliem no reparo tecidual. Para alívio da sintomatologia, pode ser utilizado anestésico tópico previamente às refeições; com a finalidade de estimular a reepitelização, vários medicamentos são citados na literatura, entre eles corticoide tópico de baixa potência (Omcilon A em orabase®) e fitoterápicos à base de própolis e camomila (AdMuc®).

Granuloma piogênico

O granuloma piogênico representa uma lesão reacional, do tecido conjuntivo vascularizado, causada por trauma. A maioria dos autores não concorda com a denominação, uma vez que histologicamente não é compatível com um granuloma e também não está associado à formação de pus (piogênico).

Essa lesão exhibe crescimento rápido, o que gera apreensão, representada pela proliferação de vasos sanguíneos em resposta a um estímulo conhecido, em geral por traumatismo, cálculos ou corpo estranho. Nos pacientes em UTI, desenvolve-se, principalmente, após traumas agudos ou por ausência de higiene bucal adequada. Apresenta-se como lesão nodular, vegetante, de coloração avermelhada, base sésil ou pediculada, assintomática geralmente com superfície ulcerada. Pode afetar qualquer região da boca. Acomete pacientes de qualquer idade, sendo mais comum em crianças de 10 a 14 anos e em adultos jovens. Por ser uma lesão de tecido mole, geralmente não apresenta aspecto radiográfico. No caso de pacientes gestantes, recebe o nome de granuloma ou tumor gravídico.

Clinicamente, quando se manifestar em gengiva, pode assemelha-se à lesão periférica de células gigantes e ao fibroma ossificante periférico. Todos três representam processos proliferativos não neoplásicos associados a trauma local.

O tratamento está fundamentado na excisão cirúrgica da lesão, com remoção do fator traumático local.

LESÕES ASSOCIADAS AO USO DE MEDICAMENTOS

Hiperplasia gengival medicamentosa

O aumento gengival tem sido associado ao uso contínuo de alguns medicamentos, como difenilidantoína (anticonvulsivante), ciclosporina (imunossupressor) e nifedipina (anti-hipertensivo). As lesões são mais comuns nos indivíduos que tomam a difenilidantoína. Entretanto, observa-se que nem todas as pessoas que utilizam esses medicamentos têm quadros de hiperplasia gengival, mostrando que há suscetibilidade individual. Fatores como biofilme e cálculo podem ser desencadeantes e agravantes da doença. Geralmente, as hiperplasias se manifestam após um a três meses de uso e se iniciam como crescimento assintomático na região de papila interdental, principalmente na região anterior. Com a progressão, podem recobrir total ou parcialmente os dentes. O tratamento inclui a eliminação dos fatores irritativos locais, boa higiene bucal, gengivectomia e gengivoplastia periódicas e, sempre que possível, substituição do medicamento pela equipe médica. Com a troca da medicação, há regressão parcial ou total dos quadros hiperplásicos. Nos casos de pacientes em UTI, a remoção cirúrgica não é recomendada.

Quimioterapia antineoplásica

A quimioterapia antineoplásica gera estados sistêmicos de imunossupressão, como: leucopenia, anemia e plaquetopenia. Localmente, na cavidade bucal, leva a mucosite, xerostomia, infecções e sangramentos, que, muitas vezes, pioram o quadro geral dos pacientes, ocasionando interrupção do tratamento e grande morbidade.

Mucosite

A mucosite bucal é uma complicação comum no tratamento citorredutor do câncer, em que são empregadas a quimioterapia e/ou a radioterapia. Sua incidência é variável, entretanto é especialmente comum em pacientes que recebem quimioterapia mieloblástica agressiva, como durante o condicionamento para transplante de medula óssea (TMO).

Clinicamente, a mucosite varia de lesões eritematosas pouco sintomáticas a quadros graves de ulceração e dor que podem levar à modificação do tratamento antineoplásico ou até mesmo à necessidade de sua interrupção, promovendo, assim, redução da qualidade de vida e/ou da sobrevida do paciente. Paralelamente a isso, a mucosite grave pode ocasionar aumento no tempo de permanência do paciente internado no hospital e necessidades de cuidados especiais, incluindo infusão intravenosa de barbitúricos, outros fármacos e nutrição parenteral, o que, em conjunto, levam a um custo econômico mais elevado.

O sistema de graduação mais utilizado atualmente é o da Organização Mundial da Saúde (OMS), no qual se levam em consideração critérios objetivos e subjetivos, que consideram o estado físico geral e nutricional do paciente, bem como a inspeção da cavidade bucal. Segundo essa classificação, a mucosite varia do grau 0 ao grau 4, da seguinte forma: 0 — inexistência de alterações da mucosa; 1 — inflamação e eritema; 2 — eritema e úlceras (paciente consegue ingerir sólidos); 3 — ulceração (ingestão apenas de líquidos); e 4 — impossível a alimentação bucal.

Tendo em vista que a boca tem ampla variedade de microrganismos, a perda da integridade epitelial, como ocorre em alguns casos de mucosite (graus 3 e 4), aumenta fortemente o risco de bacteremia, fungemia e sepse.

O controle da mucosite bucal está se tornando cada vez mais importante, e o desenvolvimento de intervenções efetivas é visto como de alta prioridade nos cuidados de suporte ao paciente oncológico. Os tratamentos para mucosite bucal, de modo geral, são apenas paliativos, visando a refrear os sintomas e controlar possíveis quadros infecciosos e/ou hemorrágicos. Várias terapias vêm sendo propostas para a prevenção e o tratamento da mucosite, entre elas: o uso de antimicrobianos tópicos, citocinas para estimulação da medula, vitaminas, fatores de crescimento, bochechos com corticoides e colutórios não alcoólicos, aminoácidos suplementares, crioterapia e, mais recentemente, o tratamento com emissões de *laser* de baixa intensidade. A ação de agentes alternativos e naturais também tem sido investigada, e alguns estudos propõem o uso de vitaminas (A, E, B12), suplementos alimentares, glutamina, *Aloe vera* e camomila.

Investigadores têm realizado estudos para mostrar os efeitos positivos da laserterapia em baixa intensidade, isoladamente ou em combinação com outras terapêuticas para tratamento de complicações da mucosite, e verificam que essa terapia tem-se mostrado útil na prevenção e no tratamento da mucosite bucal. Resultados verificam não somente a diminuição da intensidade da dor, como a diminuição da gravidade da mucosite, sem apresentar efeitos colaterais.

O protocolo utilizado por nossa equipe envolve:

1. avaliação clínica diária; 2. utilização de antissépticos não alcoólicos (Cariax e/ou Biotene), três vezes ao dia; 3. higiene bucal com escova de cerdas extramacias para evitar traumatismo local; 4. manutenção de lubrificação labial e bucal (Ceralip + Oral Balance); 5. antifúngico (Nistatina solução oral), três vezes ao dia; 6. *laser* de baixa intensidade.

O equipamento que utilizamos é o Twin Laser (MM Optics, São Carlos), que gera um feixe de 660 nm de comprimento de onda, com potência de 40 mW, 10,0 J/cm² de densidade de energia, sendo aplicado durante seis segundos. A aplicação é diária, tanto para ação preventiva como nos casos de tratamento de lesões de mucosite já instaladas.

Sangramentos associados à trombocitopenia

A trombocitopenia é a redução de plaquetas no sangue, sendo geralmente uma condição passageira, causada por tratamento de quimioterapia e/ou radioterapia. Geralmente, a contagem de plaquetas atingirá o ponto mais baixo (Nadir) em aproximadamente 7 a 14 dias após a quimioterapia. Quando a contagem de plaquetas fica abaixo de certo patamar, o paciente corre o risco de sangramento gengival, sangramento submucoso espontâneo ou por trauma e aparecimento de pequenas manchas puntiformes e avermelhadas na pele e nas mucosas (Fig. 11-5).



FIGURA 11-5 Paciente, portador de coagulopatia adquirida durante o período de internação, apresentou episódios de sangramento prolongado após trauma associado ao tubo endotraqueal.

O sangramento gengival ocorre comumente na presença de placa dental associada à gengivite, que, em conjunto com a trombocitopenia, leva ao sangramento por vezes espontâneo. Nos casos de sangramento submucoso espontâneo, há aumento volumétrico tecidual por acúmulo de sangue.

Para evitar esses sangramentos, o cirurgião-dentista deve orientar que a escovação dos dentes do paciente seja feita com uma escova macia e sem realizar movimentos muito bruscos para prevenir lesão nas gengivas, bochechas ou língua. Deve-se evitar o uso de fio dental para a limpeza dos dentes. A lubrificação da mucosa bucal deve ser mantida, assim como a frequente ingestão de líquido. Em alguns casos, o médico prescreverá uma transfusão de plaquetas. Em casos de plaquetopenia grave, muitos oncologistas recomendam que os pacientes suspendam temporariamente a escovação. Nessa fase, é contraindicada a manipulação cirúrgica dos tecidos bucais.

Xerostomia

A xerostomia é a sensação subjetiva de boca seca, que pode ser consequência ou não da diminuição/interrupção da função das glândulas salivares. As causas de xerostomia são variadas, e essa alteração afeta mais idosos, chegando a ser três vezes superior à do adulto mais jovem.

A xerostomia pode ocasionar dificuldades para engolir e falar, aumento da ingestão de líquidos, distúrbios do paladar, predisposição à candidose bucal, sialoadenite bacteriana, cárie e doença periodontal. A mucosa bucal tende a ficar mais seca, lisa, macia, com papilas do dorso lingual atróficas e com lobulações.

As três causas básicas de xerostomia são:

fatores que afetam o centro salivar, como emoções, jejum frequente, doença de Parkinson, menopausa; b) fatores que alteram a secreção autonômica da saliva, como encefalites, tumores cerebrais, tabagismo e desidratação, bem como muitos fármacos (cerca de 1.800). Destes, destacamos os opioides, anti-histamínicos, quimioterápicos, antidepressivos, antiepiléticos, ansiolíticos e anticolinérgicos, fármacos frequentemente utilizados em cuidados paliativos; c) alterações na função da própria glândula, como obstrução, infecções, tumores, excisão das glândulas, cálculos, doenças autoimunes e radioterapia. A extensão da lesão induzida pela radioterapia depende do volume das glândulas irradiado, em especial das parótidas, da dose total e da técnica utilizada.

O diagnóstico da xerostomia é feito pela anamnese, exame físico intrabucal e exames complementares. Na anamnese, o paciente deve ser questionado se sente a boca seca; se consegue quantificar essa secura por meio de uma escala numérica simples; se tem a necessidade de molhar a boca, especialmente de noite; se consegue comer uma bolacha sem beber água; se a língua gruda no palato; se, ao mastigar a comida, esta se adere aos dentes. No exame físico intrabucal, observa-se o estado de hidratação da mucosa, a existência de uma coleção de saliva debaixo da língua e seu aspecto macroscópico. Deve-se pesquisar a presença de lesões eritematosas da mucosa, cáries e queilite. Outro sinal curioso é a adesão de uma espátula bucal ao dorso da língua.

Entre os exames complementares, a sialometria é um procedimento que permite avaliar a produção de saliva, quer em repouso, quer por estimulação química e gustativa (ácido cítrico) ou mecânica (mastigação de parafina). Permite também a análise de sua composição química, seu pH e a presença de anticorpos, por exemplo. A secreção salivar não estimulada é de 0,3 ml/min, e a estimulada, 1,5 ml/min. Considera-se hipossalivação se os valores forem, respectivamente, $\leq 0,1$ ml/min e $\leq 0,7$ ml/min.

A terapêutica empregada nos casos de xerostomia é bastante variável, dependendo da causa e da gravidade do caso. O objetivo principal é aumentar a secreção salivar por via fisiológica para melhorar a qualidade de vida do doente, se não por via artificial. Muitas vezes, as medidas possíveis de serem tomadas são de caráter puramente paliativo. Entre elas, sugerem-se:

1. controlar o uso de medicamentos xerogênicos: eliminar assim que possível ou

encontrar alternativas, fazendo rotação com outros fármacos com idênticos efeitos terapêuticos, mas sem a ação sob o fluxo salivar; 2. controlar a doença de base, o que nem sempre é linear e simples, pois muitas das doenças que causam xerostomia não são curáveis; 3. manter a hidratação bucal por meio da ingestão de grandes quantidades de água e de outros líquidos por via oral; 4. estabelecer tratamento sintomático, tentando aumentar a produção de saliva por estimulação mecânica e gustativa (pastilhas de mascar que não contenham açúcares) ou por fármacos como a pilocarpina. Essa substância é um parassimpaticomimético, agonista muscarínico não seletivo. Existe em comprimidos (Salagen® 5 mg). A terapêutica deve iniciar-se com 5 mg três vezes ao dia, sendo dados com as refeições. O efeito dura de duas a três horas; 5. quando a função salivar não puder ser estimulada, utilizar substitutos de saliva para umedecer a boca antes e depois das refeições; 6. promover uma boa higiene bucal, escovar os dentes e bochechar com elixir fluoretado frequentemente; em caso de dor, adicionar xilocaína viscosa a 2%, podendo-se mesmo considerar a possibilidade de administrar analgésicos de horário. As próteses dentárias removíveis devem ser escovadas após as refeições e retiradas à noite, colocando-as imersas em solução desinfetante; 7. o ideal é que a dieta seja mais líquida ou liquefeita, com preferência por alimentos cremosos e frios. Monitorar o consumo de alimentos com açúcar pelo maior risco de cáries dentárias. Evitar: alimentos muito duros ou secos, modificando sua confecção, o uso de tabaco, café, bebidas alcoólicas ou carbonatadas; 8. a consulta periódica ao cirurgião-dentista se faz necessária para prevenir cáries, corrigir cúspides cortantes e ajustar próteses removíveis ou mal-adaptadas.

No caso específico dos pacientes em terapia intensiva, é frequente observarmos xerostomia por causas variadas, já discutidas anteriormente, além do fato de esses pacientes, muitas vezes, permanecerem com a boca aberta por causa da intubação traqueal, o que gera ainda maior desidratação da mucosa bucal. A diminuição do fluxo salivar permite aumento da saburra ou biofilme lingual no dorso da língua, o que favorece a produção de componentes voláteis de enxofre, que têm odor desagradável e colonização bacteriana.

CONSIDERAÇÕES FINAIS

As alterações bucais têm alta representatividade em pacientes hospitalizados e em terapia intensiva. Os pacientes críticos geralmente estão com intubação oro ou nasotraqueal, recebem inúmeros medicamentos, nutrição enteral ou parenteral e têm limitações físicas inerentes à sua condição clínica que facilitam a instalação de inúmeras doenças bucais. A dor e o desconforto na boca podem desencorajar a ingestão de alimentos, assim como a comunicação verbal do paciente, uma vez que seja extubado. A presença de um profissional da Odontologia no atendimento aos pacientes internados em UTI como parte da equipe multidisciplinar é de fundamental importância para proporcionar o atendimento globalizado e na condução de uma melhor qualidade de vida a esses pacientes.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. Abdollahi, M, Radfar, M. A review of drug-induced oral reactions. *J Contemp Dent Pract.* 2003 Feb 15; 4(1):10–31.
2. Abidia, RF. Oral care in the intensive care unit: a review. *J Contemp Dent Pract.* 2007; 8:76–82.
3. Akintoye, SO, Hersh, EV. Risks for jaw osteonecrosis drastically increases after 2 years of bisphosphonate therapy. *J Evid Based Dent Pract.* 2012 Sep; 12(3 Suppl):251–253.
4. Akl, EA, Kamath, G, Kim, SY, Yosunico, V, Barba, M, Terrenato, I, Sperati, F, Schünemann, HJ. Oral anticoagulation may prolong survival of a subgroup of patients with cancer: a cochrane systematic review. *J Exp Clin Cancer Res.* 2007 Jun; 26(2):175–184.
5. Allbright, A. Oral care for the cancer chemotherapy patients. *Nurs Times.* 1984; 80:40–42.
6. Antunes, HS, de Azevedo, AM, da Silva Bouzas, LF, Adao, CA, Pinheiro, CT, Mayhe, R, Pinheiro, LH, Azevedo, R, D’Aiuto de Matos, V, Rodrigues, PC, Small, IA, Zangaro, RA, Ferreira, CG. Low-power laser in the prevention of induced oral mucositis in bone marrow transplantation patients: a randomized trial. *Blood.* 2007; 109:2250–2255.
7. Arduino, PG, Porter, SR. Herpes Simplex Virus Type 1 infection: overview on relevant clinico-pathological features. *J Oral Pathol Med.* 2008 Feb; 37(2):107–121.
8. Barasch, A, Cunha-Cruz, J, Curro, F, Derouen, T, Gilbert, GH, Hujoel, P, Safford, MM, Vena, DA, Voinea-Griffin, AE, Wu, H, for the CONDOR Collaborative Group. Dental risk factors for osteonecrosis of the jaws: a CONDOR case-control study. *Clin Oral Investig.* 2012.
9. Campos, JADB, Giro, EMA, Orrico, SRP, Oliveira, APC, Lorena, SM. Correlação entre a prevalência de cárie e a utilização de medicamentos em pacientes com necessidades especiais institucionalizados e não institucionalizados. *Salusvita.* 2006; 25:35–42.
10. Cernik, C, Gallina, K, Brodell, RT. The treatment of herpes simplex infections: an evidence-based review. *Arch Intern Med.* 2008 Jun 9; 168(11):1137–1144.
11. Cohen, DW, Relação de risco médico-periodontal. Cohen DW, ed. Aspectos periodontais da saúde sistêmica. *Compendium of Continuing Education in Dentistry.* 1998; 19:11–24.
12. Curra, M, Martins, MA, Lauxen, IS, Pellicioli, AC, Sant’Ana Filho, M, Pavesi, VC, Carrard, VC, Martins, MD. Effect of topical chamomile on immunohistochemical levels of IL-1 β and TNF- α in 5-fluorouracil-induced oral mucositis in hamsters. *Cancer Chemother Pharmacol.* 2012 Oct 25.
13. DeRiso, AJ, 2nd., Ladowski, JS, Dillon, TA, Justice, JW, Peterson, AC. Chlorhexidine gluconate 0.12% oral rinse reduces the incidence of total

- nosocomial respiratory infection and nonprophylactic systemic antibiotic use in patients undergoing heart surgery. *Chest*. 1996; 109:1556–1561.
14. Dormenval, V, Budtz-Jørgensen, E, Mojon, P, Bruyère, A, Rapin, CH. Associations between malnutrition, poor general health and oral dryness in hospitalized elderly patients. *Age Ageing*. 1998; 27:123–128.
 15. Dundar, N, Ilhan Kal, B. Oral mucosal conditions and risk factors among elderly in a Turkish school of dentistry. *Gerontology*. 2007; 53(3):165–172.
 16. Elad, S, Bowen, J, Zadik, Y, Lalla, RV. On behalf of the Mucositis Study Group of the Multinational Association of Supportive Care in Cancer/International Society of Oral Oncology (MASCC/ISOO). Development of the MASCC/ISOO Clinical Practice Guidelines for Mucositis: considerations underlying the process. *Support Care Cancer*. 2013 Jan; 21(1):309–312.
 17. Fernandes, AT, Zamorano, PO, Torezan Filho, MA. Pneumonia hospitalar. In: Fernandes AT, Fernandes MOV, Ribeiro Filho N, eds. *Infecção hospitalar e suas interfaces na área da saúde*. São Paulo: Atheneu; 2000:516–555.
 18. Fourrier, F, Cau-Pottier, E, Boutigny, H, Roussel-Delvallez, M, Jourdain, M, Chopin, C. Effects of dental plaque antiseptic decontamination on bacterial colonization and nosocomial infections in critically ill patients. *Intensive Care Med*. 2000; 26:1239–1247.
 19. Fourrier, F, Duvivier, B, Boutigny, H, *et al*. Colonization of dental plaque: a source of nosocomial infections in intensive care unit patients. *Crit Care Med*. 1998; 26:301–308.
 20. França, C, Martins, MD, Volpe, A, Araújo, NS, Pallotta Filho, RS. Severe oral manifestations of chronic graft-vs.-host disease. *The Journal of the American Dental Association*. 2001; 132:1124–1127.
 21. Galluzzi, KE. Managing herpes zoster and postherpetic neuralgia. *J Am Osteopath Assoc*. 2009 Jun; 109(6 Suppl 2):S7–12.
 22. Galvão, V, Castro, CHBC, Consolaro, A. Mucosite severa em paciente com leucemia: uma abordagem terapêutica. *Rev Cir Traumatol Buco-Maxilo-Fac*. 2006; 6:35–40.
 23. Gautam, AP, Fernandes, DJ, Vidyasagar, MS, Maiya, AG, Nigudgi, S. Effect of low-level laser therapy on patient reported measures of oral mucositis and quality of life in head and neck cancer patients receiving chemoradiotherapy — a randomized controlled trial. *Support Care Cancer*. 2012 Dec 8.
 24. Gibson, RJ, Keefe, DM, Lalla, RV, Bateman, E, Blijlevens, N, Fijlstra, M, King, EE, Stringer, AM, van der Velden, WJ, Yazbeck, R, Elad, S, Bowen, JM, For The Mucositis Study Group of the Multinational Association of Supportive Care in Cancer/International Society of Oral Oncology (MASCC/ISOO). Systematic review of agents for the management of gastrointestinal mucositis in cancer patients. *Support Care Cancer*, 2013;21(1) Jan:313–326
 25. Gilbert, S, Corey, L, Cunningham, A, Malkin, JE, Stanberry, L, Whitley, R, Spruance, S. An update on short-course intermittent and prevention therapies

- for herpes labialis. *Herpes*. 2007 Jun; 14 Suppl 1:13A–18A.
26. Gonsalves, WC, Wrightson, AS, Henry, RG. Common oral conditions in older persons. *Am Fam Physician*. 2008 Oct 1; 78(7):845–852.
 27. Guggenheimer, J. Oral manifestations of drug therapy. *Dent Clin North Am*. 2002 Oct; 46(4):857–868.
 28. Jafarzadeh, H, Sanatkhan, M, Mohtasham, N. Oral pyogenic granuloma: a review. *J Oral Sci*. 2006 Dec; 48(4):167–175.
 29. Lalla, RV. The MASCC/ISOO Mucositis Guidelines Update: introduction to the first set of articles. *Support Care Cancer*. 2013 Jan; 21(1):301–302.
 30. Lang, NP, Mombelli, A, Attstrom, R. Placa e cálculo dental. In: Lindhe J, Karring T, Lang NP, eds. *Tratado de periodontia clínica e implantologia oral*. 4ª ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan; 2005:80–104.
 31. Laudénbach, JM, Epstein, JB. Treatment strategies for oropharyngeal candidiasis. *Expert Opin Pharmacother*. 2009 Jun; 10(9):1413–1421.
 32. Lewis, IK, Hanlon, JT, Hobbins, MJ, Beck, JD. Use of medications with potential oral adverse drug reactions in community-dwelling elderly. *Spec Care Dentist*. 1993; 13:171–176.
 33. Longhurst, RH. An evaluation of the oral care given to patients when staying in hospital. *Prim Dent Care*. 1999; 6:112–115.
 34. Lotufo, RFM, Pannuti, CM. Efeitos diretos dos patógenos bucais nas condições sistêmicas. In: Brunetti MC, ed. *Periodontia médica*. São Paulo: Senac; 2004:42–57.
 35. Maciel, JC, de Castro, CG, Jr., Brunetto, AL, Di Leone, LP, da Silveira, HE. Oral health and dental anomalies in patients treated for leukemia in childhood and adolescence. *Pediatr Blood Cancer*. 2009 Sep; 53(3):361–365.
 36. Martínez Díaz-Canel, AI, García-Pola Vallejo, MJ. Epidemiological study of oral mucosa pathology in patients of the Oviedo School of Stomatology. *Med Oral*. 2002 Jan-Feb; 7(1):4–9. [10-6.].
 37. Martins, MA, Martins, MD, Lascala, CA, Curi, MM, Migliorati, CA, Tenis, CA, Marques, MM. Association of laser phototherapy with PRP improves healing of bisphosphonate-related osteonecrosis of the jaws in cancer patients: a preliminary study. *Oral Oncol*. 2012 Jan; 48(1):79–84.
 38. Martins, MAT, Curi, MM, Sêneda, LM, Cossolin, GSI, Martins, MD. Osteonecrose de maxila e mandíbula associada ao tratamento oncológico — uso de bisfosfonatos. *Revista da Associação Paulista de Cirurgões Dentistas*. 2005; 1:43.
 39. Martins MD, Sêneda LM, Martins MAT. Suporte odontológico ao paciente oncológico: prevenção, diagnóstico, tratamento e reabilitação das sequelas bucais. *Prática Hospitalar & Urgências* 2005 set/out;166-9.
 40. Misiara, ACO. Considerações médicas sobre pacientes com problemas respiratórios. In: Brunetti MC, ed. *Periodontia médica*. São Paulo: Senac; 2004:375–390.

41. Mojon, P. Oral health and respiratory infection. *J Can Dent Assoc.* 2002; 68:340–345.
42. Morais, TMN, Silva, A, Avi, ALRO, *et al.* A importância da atuação odontológica em pacientes internados em unidade de terapia intensiva. *Rev Bras Ter Intensiva.* 2006; 18:412–417.
43. Moreira, MSNA, Martins, MAT, Martins, MD, Miyagi, SPH, Almeida, FCS, Marques, MM. Laserterapia no tratamento da osteonecrose dos maxilares relacionada ao uso de bisfosfonatos. *Implant News.* 2012; 9:24–29.
44. Mozzati, M, Arata, V, Gallesio, G. Tooth extraction in osteoporotic patients taking oral bisphosphonates. *Osteoporos Int.* 2013 Jan 4.
45. Nakatani, J, Rocha, RT. Pneumonia adquirida na comunidade e no hospital. In: Prado FC, Ramos J, Valle JR, eds. *Atualização terapêutica.* 21^a ed. São Paulo: Artes Médicas; 2003:1453–1461.
46. Napeñas, JJ, Brennan, MT, Fox, PC. Diagnosis and treatment of xerostomia (dry mouth). *Odontology.* 2009; 97:76–83.
47. Nicolatou-Galitis, O, Sarri, T, Bowen, J, Di Palma, M, Kouloulis, VE, Niscola, P, Riesenbeck, D, Stokman, M, Tissing, W, Yeoh, E, Elad, S, Lalla, RV. For The Mucositis Study Group of the Multinational Association of Supportive Care in Cancer/International Society of Oral Oncology (MASCC/ISOO). Systematic review of amifostine for the management of oral mucositis in cancer patients. *Support Care Cancer.* 2013 Jan; 21(1):357–364.
48. Pavesi, VCS, Guedes-Filho, JE, Fernandes, KPS, Bussadori, SK, Bach, EE, Biasotto-Gonzalez, DA, Martins, MD. Efeito de cogumelos medicinais na reabilitação da inflamação quimioinduzida. *Revista Brasileira de Cirurgia da Cabeça e Pescoço.* 2008; 37:10–14.
49. Peterson, DE, Bensadoun, RJ, Roila, F. ESMO Guidelines Working Group. Management of oral and gastrointestinal mucositis: ESMO clinical recommendations. *Ann Oncol.* 2009; 20:174–177.
50. Russell, SL, Boylan, RJ, Kaslick, RS, *et al.* Respiratory pathogen colonization of the dental plaque of institutionalized elders. *Spec Care Dentist.* 1999; 19:128–134.
51. Sannapieco, FA. Relação entre doença periodontal e doenças respiratórias. In: Rose LE, Genco RJ, Mealy BL, *et al*, eds. *Medicina periodontal.* São Paulo: Santos; 2002:83–97.
52. Santos PSS, Mello WR, Wakim RCS, Paschoal MAG. Uso de solução bucal com sistema enzimático em pacientes totalmente dependentes de cuidados em Unidade de Terapia Intensiva. *Revista Brasileira de Terapia Intensiva* abr/jun 2008;20(2).
53. Saravana, GH. Oral pyogenic granuloma: a review of 137 cases. *Br J Oral Maxillofac Surg.* 2009 Jun; 47(4):318–319.
54. Schubert, MM, Eduardo, FP, Guthrie, KA, Franquin, JC, Bensadoun, RJ, Migliorati, CA, Lloid, CM, Eduardo, CP, Walter, NF, Marques, MM, Hamdi, M.

A phase III randomized double-blind placebo-controlled clinical trial to determine the efficacy of low level laser therapy for the prevention of oral mucositis in patients undergoing hematopoietic cell transplantation. *Support Care Cancer*. 2007; 15:1145–1154.

55. Silverman, S, Jr. Mucosal lesions in older adults. *J Am Dent Assoc*. 2007 Sep; 138 Suppl:41S–46S.
56. Socransky, SS, Haffajee, AD, Microbiologia da doença periodontal. Lindhe J, Sonis ST, eds. Pathobiology of mucositis. *Semin Oncol Nurs*. 2004; 20:11–15.
57. Spolidorio, DMP, Spolidorio, LC, Barbeiro, RH, Höfling, JF, Bernardo, WLC, Pavan, S. Avaliação quantitativa de *Streptococcus* do grupo *mutans* e *Candida* sp e fatores salivares na cavidade bucal de pacientes submetidos à radioterapia. *Pesqui Odontol Bras*. 2001; 15:354–358.
58. Yoneyama, T, Yoshida, M, Ohru, T, *et al*. Oral care reduces pneumonia in older patients in nursing homes. *J Am Geriatr Soc*. 2002; 50:430–433.

CAPÍTULO 12

ALTERAÇÕES BUCAIS DECORRENTES DO USO DE MEDICAMENTOS

Erica Negrini Lia e Teresa Márcia Nascimento de Moraes

INTRODUÇÃO

O objetivo deste capítulo é despertar a atenção do clínico para a necessidade de familiarização com as reações adversas aos medicamentos (RAMs) que incidem no território bucal e peribucal, a fim de auxiliar o diagnóstico diferencial entre RAM e doenças manifestadas na região. Serão abordadas as reações de maior prevalência no território bucal relacionadas com o uso de medicamentos.

A boca é um território no qual medicamentos podem gerar diferentes efeitos adversos, independentemente da dose e da via de administração. Em princípio, qualquer droga é capaz de promover efeitos adversos.

A Organização Mundial de Saúde (OMS) define reação adversa ao medicamento (RAM) como “qualquer resposta prejudicial ou indesejável e não intencional que ocorre com medicamentos em doses normalmente utilizadas no homem para profilaxia, diagnóstico, tratamento de doença ou para modificação de funções fisiológicas”.

A classificação de RAM agrupa as reações em tipo A (previsíveis) e tipo B (imprevisíveis). As reações do tipo A são comuns e resultam de um efeito farmacológico exacerbado em dose terapêutica habitual e podem ocorrer em qualquer indivíduo. Geralmente, são dose-dependentes. Apesar da incidência e repercussão na comunidade, a letalidade é baixa. Como exemplos, cita-se a hipossalivação decorrente da utilização de atropina, assim como o sangramento prolongado decorrente da ação antigregante plaquetária do ácido acetilsalicílico. Já as reações do tipo B caracterizam-se por ser totalmente inesperadas em relação às propriedades farmacológicas do medicamento administrado, e são incomuns, independentemente da dose, ocorrendo apenas em indivíduos suscetíveis. Englobam as reações de hipersensibilidade, idiossincrasias, intolerância e aquelas decorrentes de alterações na formulação farmacêutica, como decomposição de substância ativa e excipientes. Alergias a penicilina, reações liquenoides decorrentes do uso de betabloqueadores e inibidores da enzima conversora de angiotensina são exemplos de reações do tipo B.

Etiologia

Embora a pele seja mais comumente envolvida, a mucosa bucal também pode ser afetada pela ação de medicamentos. Em tese, qualquer droga é potencialmente capaz de promover alterações, porém algumas exibem maior habilidade em provocar reações adversas.

A etiologia das reações a drogas pode estar associada a fatores imunológicos e não imunológicos. As reações que envolvem respostas imunológicas são compreendidas por alergias, sendo três os mecanismos propostos para o seu surgimento.

O primeiro mecanismo envolve reações mediadas por IgE, nas quais a droga liga-se a esse anticorpo na superfície de mastócitos. O segundo mecanismo envolve reações citotóxicas nas quais um anticorpo liga-se a uma droga que já se encontra ligada à

superfície de uma célula. O terceiro mecanismo refere-se à circulação de um antígeno por períodos extensos após a sensibilização do sistema imunológico e à produção de um novo anticorpo.

As reações não imunológicas independem de anticorpos e podem afetar diretamente os mastócitos, causando seu rompimento e a liberação de mediadores químicos. Muitas das reações não imunológicas também resultam de superdosagem, toxicidade, bem como de alterações farmacocinéticas e farmacodinâmicas.

Fatores de risco podem estar associados ao paciente, como a idade (mais frequentes em crianças e idosos), gênero (maior prevalência em mulheres), e doença de base, pois nos casos de doença hepática e renal há comprometimento da capacidade metabolizadora e excretora das drogas. Além disso, diferenças genéticas que levam a modificações de absorção, metabolização, distribuição e, até mesmo, a forma como a droga interage com seus receptores podem explicar variabilidades de respostas às mesmas.

Os fatores relacionados com as drogas incluem as vias de administração: a tópica e a intramuscular são as mais favoráveis ao surgimento de reações em mucosa, ao contrário das vias endovenosa e oral. A utilização continuada ou frequente causa maior exposição à droga do que a administração pontual ou intermitente, o que aumenta o risco de surgimento de RAM.

Principais RAMs manifestadas nos tecidos bucais e peribucais

Dentre as reações adversas encontradas no território bucal mais comumente descritas na literatura, pode-se citar: ulceração mucosa, hipossalivação, distúrbios do paladar, hiperplasia gengival, pigmentação de mucosas e dentes, reações liquenoides e penfigoides, sangramento gengival, eritema multiforme, ardência, distúrbios de movimento e osteonecrose.

A seguir, cada reação será comentada de forma sucinta.

Ulceração

As ulcerações são mais frequentemente encontradas em adultos e idosos. Podem decorrer a partir do contato direto da droga com a mucosa, provocando necrose e ulceração por causa de componentes como ácido acetilsalicílico, peróxido de hidrogênio e compostos fenólicos. Além disso, os medicamentos de uso sistêmico também podem predispor a ulcerações da mucosa bucal, como no caso dos agentes antineoplásicos (metotrexato, fluoruracil), lauril sulfato de sódio (presente nos dentifrícios e enxaguatórios), micofenolato, sirolimus e tacrolimus (utilizadas em transplantados renais), anti-inflamatórios não esteroidais, alendronato, captopril e sulfonamidas. O mecanismo de geração de úlceras nos casos citados permanece incerto.

Hipossalivação e xerostomia

A hipossalivação e a xerostomia são os efeitos adversos mais comumente relatados. Apesar de cerca de 1.800 medicamentos apontados como causadores da xerostomia, ensaios clínicos controlados têm demonstrado que poucas drogas de fato possuem real capacidade de alterar a função salivar, provocando a queda do fluxo. Isso acontece porque a percepção de boca seca (xerostomia) pode ocorrer em função de modificações qualitativas de saliva e, não necessariamente, quantitativas (hipossalivação). Os efeitos sinérgicos dos medicamentos são evidenciados nos idosos, pois não raro esses pacientes estão sujeitos à polifarmácia. Além disso, hábitos como tabagismo, etilismo, consumo frequente de bebidas ricas em cafeína contribuem para a hipossalivação e a xerostomia.

O principal mecanismo indutor da hipossalivação ocorre por meio da ação de drogas anticolinérgicas ou simpatomiméticas. Os receptores muscarínicos M_3 medeiam a neurotransmissão parassimpática responsável pela secreção salivar, porém outros receptores podem estar envolvidos também, como o α_{1A} , β_1 e H_2 . As drogas mais comumente relacionadas com essa RAM incluem antidepressivos (tricíclicos), antagonistas de receptores muscarínicos utilizados no tratamento da bexiga hiperativa, antipsicóticos, benzodiazepínicos, atropina, betabloqueadores, inibidores da enzima conversora de angiotensina (ECA), bloqueadores de canais de sódio, anti-histamínicos e antagonistas de receptores H_2 .

Diuréticos podem contribuir causando desidratação e, assim, diminuindo a quantidade de saliva excretada. Agonistas α adrenérgicos podem alterar a composição salivar, além do fluxo.

As alterações salivares, qualitativas ou quantitativas, quando provocadas por drogas, são reversíveis; portanto, a descontinuidade do tratamento medicamentoso normaliza o fluxo salivar.

Distúrbios do paladar (hipogeusia, disgeusia, ageusia)

Dois mecanismos de distúrbio do paladar são propostos aqui: o primeiro é pela excreção de metabólitos da droga na saliva e o segundo pela alteração do receptor gustativo ou do sinal de transdução. Esses distúrbios são geralmente reversíveis, mas podem perdurar alguns meses após a retirada da droga.

Algumas drogas causam alterações gustativas podem ser:

- compostos contendo enxofre • penicilamina – perda parcial ou total do paladar • captopril – sabor salgado • enalapril – sabor metálico • claritromicina • lanzoprazol
- antirretrovirais.

Os inibidores da ECA constituem os maiores responsáveis pelas disgeusias.

A clorexidina utilizada em bochechos na concentração de 0,12% também é capaz de alterar o paladar, por ação de contato nas papilas gustativas.

Hiperplasia gengival

Um dos efeitos adversos mais comuns de drogas sobre o periodonto é o crescimento generalizado e gradual do tecido gengival. Em geral, essa reação desenvolve-se poucos meses após o início da terapia medicamentosa, podendo estar associada ao acúmulo do biofilme e respondendo variavelmente ao controle do mesmo e a retirada da medicação.

Essas drogas são os bloqueadores de canais de cálcio (nifedipina, diltiazem, verapamil e amlodipina), ciclosporina, tacrolimus, valproato de sódio e fenitoína. A correlação com o processo de proliferação fibroblástica causado por essas drogas acontece por mecanismos diferentes. A hiperplasia induzida pela fenitoína resulta da atividade de mastócitos mediada por andrógenos; já a ciclosporina aumenta a produção de fibroblastos e de matriz de colágeno enquanto diminui a atividade de collagenase. A nifedipina, assim como os demais bloqueadores de canais de cálcio, parece inibir a recaptação de cálcio nos fibroblastos gengivais, com consequente bloqueio da aderência dessas células e maior mortalidade celular promovida por macrófagos.

A hiperplasia gengival se inicia entre um e três meses após a introdução da medicação, e seu primeiro efeito é o acometimento das papilas interdentais. Nesse caso, os segmentos anteriores são mais frequentemente envolvidos do que os posteriores, mas, em muitos casos, a hiperplasia é generalizada. Crianças e adolescentes são mais suscetíveis à hiperplasia induzida pelas fenitoína e ciclosporina do que adultos, sugerindo que hormônios, especialmente os andrógenos, são importantes fatores de contribuição.

O crescimento gengival dificulta a higiene, levando ao acúmulo de biofilme bucal, piorando o quadro. A retirada da droga nem sempre leva à regressão da hiperplasia, e, em muitas vezes, é necessário haver remoção cirúrgica por meio de uma gengivectomia. A recorrência é comum, sendo necessário acompanhamento odontológico frequente.

Pigmentação de mucosas e dentes

Vários mecanismos podem induzir a pigmentação das mucosas e dos dentes. Algumas drogas podem estimular a atividade melanocítica, como é o caso dos contraceptivos orais. Metais pesados, como prata, mercúrio, além dos fenotiazínicos, causam pigmentação diretamente na mucosa, pois são capazes de atravessar a parede dos capilares sanguíneos. Tetraciclinas podem pigmentar permanentemente os dentes quando administradas durante a gravidez ou na primeira infância, pois são capazes de quelar o cálcio presente na estrutura dentária. Pigmentação de cor azul, cinza-azulada ou marrom nas mucosas e nas gengivas foi relatada com o uso de minociclina (tetraciclina), refletindo a descoloração dos ossos e raízes dentárias, além da cor inerente aos tecidos moles. Antimaláricos como quinilona e amiodoquina são capazes de induzir pigmentação na língua, palato e mucosa. Já a língua negra pilosa é uma

entidade clínica que deve ser diferenciada da pigmentação por drogas, pois é ocasionada por pigmentos extrínsecos, como antibióticos orais, antiácidos que contêm bismuto, tabaco e bactérias cromogênicas. Além disso, muitas pigmentações dentárias são causadas por agentes externos, que pigmentam por contato, como é o caso do sulfato ferroso líquido e da clorexidina.

Reações penfigoides

As drogas capazes de induzir reações penfigoides pertencem a dois grupos: aquelas que contêm tiol em sua estrutura química e as que não contêm. Muitas substâncias levam à formação de anticorpos, que resultam em acantólise em razão de um mecanismo idêntico ao encontrado no pênfigo idiopático (não tióis). Outras induzem diretamente à acantólise, mesmo na ausência da formação de anticorpos. Captopril, enalapril e outros inibidores da ECA são tióis que estão associados a reações penfigoides.

As características clínicas das reações penfigoides mimetizam o pênfigo vulgar, por meio do surgimento de bolhas que ulceram, com bordas irregulares que coalescem, atingindo grandes áreas da mucosa bucal. Esses pacientes apresentam história clínica, parâmetros histológicos e imunológicos, assim como prognóstico similar ao pênfigo vulgar.

Reações liquenoides

As reações liquenoides são similares em aspecto clínico e histológico ao líquen plano, sendo difícil o diagnóstico diferencial. Ambos possuem áreas ulceradas e eritematosas, com espaços focais que apresentam estriações radiadas. Entretanto, alguns fatores podem auxiliar na distinção dos quadros. As reações liquenoides estão associadas ao contato com metal, alimentos ou comorbidades sistêmicas; e, além disso, quando o agente é eliminado, há remissão do quadro. Geralmente, a reação liquenoide é unilateral e mais erosiva do que o líquen plano.

Terapia antimalárica, sais de ouro, anti-inflamatórios não esteroidais e inibidores da ECA, diuréticos tiazídicos, antirretrovirais (anti-HIV), sulfonamidas, tetraciclina têm sido relacionadas com o surgimento dessas reações. Restaurações metálicas, particularmente de amálgama, também já foram associadas ao quadro. A retirada da droga ou do material que se encontra em contato com a mucosa leva à remissão do quadro quando se trata de reação liquenoide, porém nem sempre é possível lançar mão desse procedimento.

Sangramento gengival

O sangramento gengival é um efeito adverso incomum, mas que pode ocorrer em função da utilização de anticoagulantes (varfarina, femprocumona, heparina) ou de interações medicamentosas. O sangramento pode acontecer durante a escovação dentária e/ou durante a alimentação, apesar de boa higiene bucal e do controle do

biofilme.

Eritema multiforme

É uma reação de hipersensibilidade caracterizada por máculas, pápulas e vesículas nas extremidades e no tronco, que apresenta ocorrência de febre. A causa mais comum do eritema multiforme é infecção (ex.: herpes simples, micoplasma), porém pode ocorrer em virtude da sensibilidade a drogas. A forma mais grave é denominada Síndrome de Stevens-Johnson.

Nesse caso, há deposição de complexos imunes na microvasculatura superficial ou reação imunológica celular diretamente. Os principais alvos são a superfície epitelial e as paredes dos vasos sanguíneos superficiais. Reações em pele e mucosa compreendem desde um eritema suave até descamação, ulceração e necrose generalizada.

Quando atribuído ao uso de medicamentos, o eritema multiforme ocorre dias ou semanas após a introdução dos mesmos. As substâncias mais comumente associadas são os anti-inflamatórios não esteroidais, anticonvulsivantes (carbamazepina, fenitoína) sulfonamidas, fenobarbital, alopurinol, trimetoprim e penicilinas.

As lesões na pele apresentam anéis eritematosos concêntricos; já as lesões bucais ocorrem em 70% dos pacientes com eritema múltiplo, sem preferência de localização (embora pareça não ocorrer na gengiva com frequência). Crostas sanguinolentas nos lábios podem estar presentes.

Ardência bucal

Em algumas situações, medicamentos podem provocar percepção subjetiva de queimação bucal mesmo na ausência de lesões. Enalapril e outros inibidores da ECA podem ocasionar a sensação de ardência bucal.

A ardência também pode decorrer da hipossalivação ou de alterações da composição salivar ocasionadas por uso de medicamentos. Drogas antitireoidianas (ex.: propiltiouracil) apresentam influência negativa sobre a maturação das papilas fungiformes e alteram o paladar em indivíduos bastante sensíveis. A redução do paladar causa inibição da atividade somatossensorial do nervo trigeminal em pessoas com grande número de papilas gustativas e subsequente início da sensação de ardência, aumento de temperatura e edema em língua e lábios.

Osteonecrose

A osteonecrose dos ossos maxilares foi recentemente descrita como uma reação adversa ao uso de bifosfonatos. Essas drogas são semelhantes não metabolizados de pirofosfato, importante substância usada na prevenção e tratamento de complicações esqueléticas. Os diversos bifosfonatos aprovados para uso clínico diferem entre si em estrutura química. Sabe-se que o alendronato, risedronato, pamidronato, e ácido zoledrônico apresentam maior potência pela presença de uma cadeia nitrogenada, que

determina efeitos celulares e eficácia terapêutica. Essas drogas reduzem a remodelação óssea por inibição da atividade osteoclástica. Uma vez depositadas na superfície do osso, são internalizadas por osteoclastos causando inibição da reabsorção óssea. Além disso, apresentam efeitos antitumorais (por esse motivo são utilizadas no tratamento de mieloma múltiplo e metástases ósseas, bem como na terapia para osteoporose) e atividade antiangiogênica, resultando no decréscimo dos níveis de fator de crescimento endotelial. A diminuição da vascularização dificulta cicatrização tecidual frente a traumas e na presença de infecção. Portanto, os pacientes em terapia com bifosfonatos são mais suscetíveis ao desenvolvimento de osteonecrose, particularmente em ossos maxilares, cujo motivo não está ainda totalmente claro.

Clinicamente, a osteonecrose manifesta-se de forma mais prevalente na mandíbula do que na maxila (2:1), e pode ou não estar acompanhada por dor. O aspecto do osso exposto apresenta áreas amarelo-esbranquiçadas, com bordas irregulares. Úlceras dolorosas podem-se desenvolver por meio do contato do tecido mole com as bordas ósseas.

Distúrbios de movimento

Discinesias são movimentos involuntários que podem ocorrer na língua, face, lábios, troncos e extremidades. São encontrados em pacientes tratados cronicamente com antagonistas dopaminérgicos (risperidona, quetiapina etc.). A fisiopatologia ainda não é bem esclarecida, embora o bloqueio central de dopamina exerça um papel importante.

Clinicamente, a discinesia no território bucofacial compreende movimentos repetitivos e involuntários que incluem protrusão da língua, caretas, contrações musculares dos músculos da face e olhos. Não há tratamento específico, porém a utilização de antagonistas adrenérgicos, benzodiazepínicos pode ser útil.

DISCUSSÃO

A importância das RAMs no território bucal é frequentemente subestimada, embora sejam comuns e, em alguns casos, pode haver danos importantes à saúde humana. Os profissionais de saúde prescritores têm a responsabilidade de identificar os fatores de risco em seus pacientes, na tentativa de minimizar a chance de ocorrência dessas reações.

Muitas doenças podem ser mimetizadas por reações a drogas, portanto, o diagnóstico preciso é de extrema importância, sendo fundamental a diferenciação entre as situações.

Os fatores predisponentes devem ser considerados, como idade, gênero, diferenças genéticas, vias de administração, doença de base e história anterior de reações adversas a medicamentos. As RAMs são mais comuns no uso de drogas de baixo índice terapêutico e alta capacidade de realizar interações medicamentosas.

Durante a anamnese, o paciente deve ser questionado quanto à utilização de drogas prescritas e não prescritas (automedicação), incluindo as datas de administração e dosagem. A menos que o paciente tenha sido sensibilizado previamente, o intervalo entre a introdução da terapia e o início da RAM raramente é menor do que uma semana ou maior do que um mês. Geralmente, a associação de causa e efeito dá-se pela retirada da droga e observação da remissão do quadro clínico apresentado. Exames laboratoriais para avaliar a presença de marcadores bioquímicos ou imunológicos podem auxiliar na identificação de reações alérgicas, porém, além da falta de especificidade, apresentam utilidade limitada, pois, em muitos casos, são os metabólitos e, não a droga ativa, os responsáveis por elas.

Por essas razões, o diagnóstico clínico deve ser amparado no exame físico e anamnese detalhada, excluindo doenças de manifestação local e sistêmica. O manejo das reações adversas a medicamentos não é tarefa fácil e pode ser limitado à interrupção da exposição à droga ou ao tratamento paliativo da sintomatologia.

CONCLUSÕES

Manifestações locais e sistêmicas de RAM podem mascarar ou mimetizar doenças ou seus sinais prodrômicos. Portanto, o correto diagnóstico, a substituição ou a suspensão da droga responsável permite o reconhecimento precoce da RAM, evitando erros de conduta. Para tanto, as características clínicas dos achados bucais devem ser diferenciadas entre doenças com história natural bem definida e relações de causa-efeito frente ao uso de um medicamento específico, contribuindo, dessa forma, para a formulação das hipóteses diagnósticas.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. Ministério da Saúde. Formulário terapêutico nacional 2010: Rename 2010. Brasil. 2ª ed., p 1.135.
2. Seymour, RA, Rudralingham, M. Oral and dental adverse drug reactions. *Periodontology*. 2000; 2008, 46:9–26.
3. Abdollahi, M, Radfar, M. A review of drug-induced oral reactions. *The Journal of Contemporary Dental Practice*. February; 2003; 4(1):010–031.
4. Femiano, F, Lanza, A, Buonaiuto, C, Gombos, F, Rullo, R, Festa, V, Cirillo, N. Oral manifestations of adverse drugs reactions: guidelines. *JEADV*. 2008; 22:681–691.
5. Scully, C. Drugs effects on salivary glands: dry mouth. *Oral Diseases*. 2003; 9:165–176.
6. Wannmacher, L. Fármacos e produtos que afetam os tecidos orais. In: Wannmacher, L, Ferreira, MBC. *Farmacologia Clínica para Dentistas*, 3ª ed., 2007, p. 477-485.
7. Abdollahi, M, Radfar, MA. Review of drug-induced oral reactions. *The Journal of Contemporary Dental Practice*. 2008, March; 2008(9):01–32.
8. Cezario, E, Cota, LOM, Ferreira, SD, Siqueira, FM, Soares, RV, Zenobio, AG, Costa, FO. Gingival overgrowth in renal transplant subjects medicated with tacrolimus in the absence of calcium channel blockers. *Transplantation*. 2008; 85:232–236.

CAPÍTULO 13

POSTURA EM LEITO DE UTI E DISFUNÇÃO TEMPOROMANDIBULAR

Luiz Fernando Lobo Leandro, Kelly Cristine Tarquinio Marinho e Henry Arturo Garcia Guevara

A correta função do sistema estomatognático, tomando por base as articulações temporomandibulares (ATMs) como unidade funcional, para a execução dos movimentos mandibulares, está apoiada em características anatômicas e fisiológicas que promovam o equilíbrio desse sistema (Okeson, 1996).

Desse modo, o equilíbrio neuromuscular depende da harmonia esquelética e oclusal para que todo esse conjunto anatômico (dentes, músculos, ligamento, articulação e sistema nervoso central) desempenhe os movimentos funcionais de maneira adequada (Okeson, 1996) (Fig. 13-1).

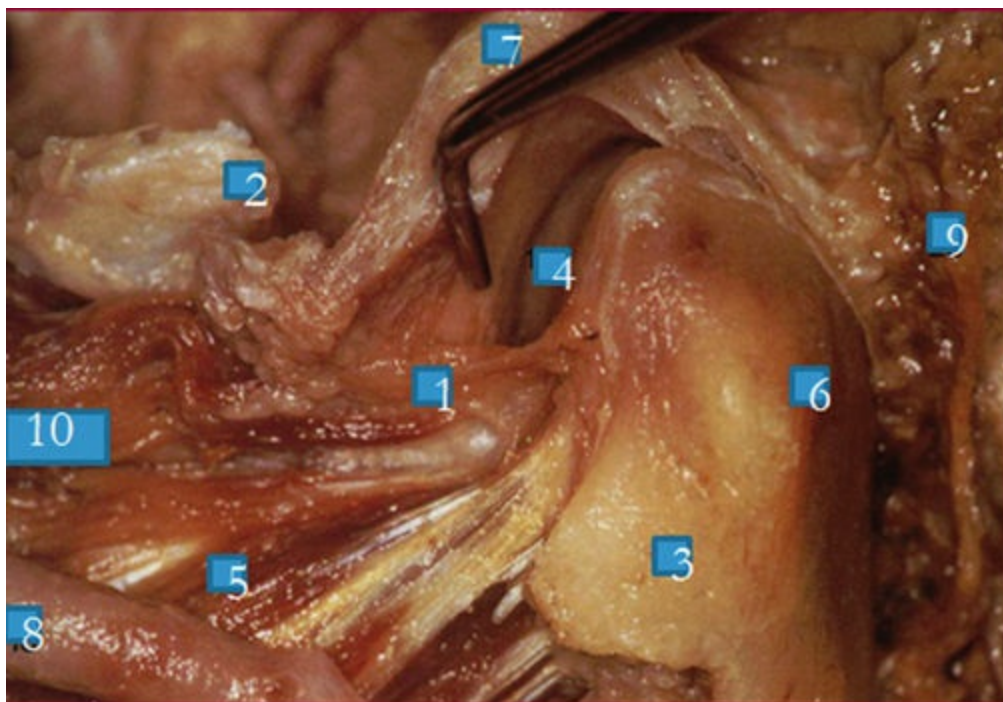


FIGURA 13-1 Anatomia da articulação temporomandibular. 1. Inserção anteroinferior do menisco. 2. Prolongamento anterosuperior do menisco articular. 3. Pescoço do côndilo. 4. Compartimento articular inferior. 5. Porção inferior do músculo pterigóideo lateral. 6. Porção lateral do côndilo. 7. Disco articular. 8. Artéria maxilar. 9. Cápsula posterior. 10. Porção superior do músculo pterigóideo lateral).

Dentro desse panorama, é impossível dissociar a ação articular de uma postura correta. Isso será fácil de compreender se observarmos a íntima relação entre a musculatura facial e cervical com íntimo desempenho funcional do sistema estomatognata (Wilkes, 1989).

Se, por um lado, os movimentos mandibulares podem ser atribuídos a músculos mastigatórios diretos, como temporais, masseter, pterigóideo medial, pterigóideo lateral e digástrico, por outro a correta ação desses músculos depende de uma estabilização do crânio (posição ereta) sobre a coluna vertebral obtida por meio da musculatura cervical — músculos como trapézio, esternocleidomastóideo e esplênio — que promovem a ação antagônica aos músculos supra-e infra-hióideos (Okeson, 1996).

Mais do que favorecer a movimentação da mandíbula, essa musculatura cervical é parcialmente responsável pela postura mandibular, favorecendo, principalmente, a manutenção da via respiratória, seja atuando no posicionamento anteroposterior da mandíbula em repouso, seja proporcionando uma relação estável entre a base da língua e a parede posterior da faringe (Okeson, 1996).

Em face das relações musculares existentes entre o crânio, a mandíbula e a região cervical, não é exagero afirmar que o funcionamento de todo o sistema composto pela cabeça e pelo pescoço está fortemente relacionado, e que a postura da coluna cervical está diretamente ligada com a posição da cabeça da mandíbula e a base do crânio (Okeson, 1996).

Ainda que se saiba que as disfunções temporomandibulares geralmente são decorrentes de causas multifatoriais, a literatura demonstra que, entre os fatores etiológicos ou predisponentes, estão: trauma, hábitos parafuncionais, alterações oclusais, alterações hormonais, imobilização a longo prazo da coluna cervical e falta de equilíbrio postural (Wilkes, 1989, 1991).

Apesar de os estudos referentes ao relacionamento postura/alteração temporomandibular serem fundamentados basicamente em equilíbrio muscular de pacientes em posição ereta (em pé), seus resultados e conclusões não só podem como devem ser levados em consideração quando da avaliação e dos cuidados de um paciente internado em um leito hospitalar (Unidade de Terapia Intensiva [UTI]) em posição de decúbito, principalmente se o período de internação for prolongado (Fig. 13-2).



FIGURA 13-2 Intubação orotraqueal após cirurgia reconstrutiva facial. Paciente internado em UTI por 10 dias com abertura bucal constante de 4,5 mm (diâmetro do tubo).

Manter o paciente em posição adequada durante o período de internação é fundamental para evitar um possível desenvolvimento de alterações das articulações temporomandibulares. Mais do que propiciar o conforto, é necessário fazer com que o equilíbrio da musculatura seja preservado, principalmente se o paciente estiver inconsciente e intubado, o que inibe os movimentos compensatórios que atuam para preservar, dentro das possibilidades, a ação harmônica de todo o sistema muscular envolvido (Clark, Seligman, Solberg et al., 1983; Murphy, Uyanik e Sanders, 2000; Martin, Wilson, Ross e Souter, 2007).

É de extrema relevância, neste momento, ressaltar mais uma vez a questão da multifatoriedade sobre o desenvolvimento das alterações articulares. Desse modo, devemos desviar nossa atenção exclusivamente do foco da musculatura e ampliar nossa visão para a associação musculatura/oclusão, uma vez que contatos dentários inadequados são uma das principais causas do desenvolvimento das disfunções temporomandibulares. Nesse sentido, o estudo de Rocabado et al., publicado em 1983, talvez seja o mais apropriado para tentarmos ilustrar a relação postura/oclusão e como isso pode afetar negativamente a atividade articular (Okeson, 1996).

Nesse estudo, os autores demonstram a relação entre a postura e os contatos

oclusais, estabelecendo que:

- Ao rotacionarmos a cabeça para um dos lados, haverá um contato oclusal de maior incidência sobre os dentes localizados do lado da rotação (Fig. 13-3).



FIGURA 13-3 Paciente em sexto dia de internação em UTI com posição lateral da cabeça com distensão do pescoço, transmitindo toda a carga oclusal ao lado direito.

- Ao elevarmos a cabeça, inclinando-a para trás, os contatos oclusais estarão posteriorizados.
- Ao abaixarmos a cabeça, inclinando-a para frente, os contatos oclusais estarão anteriorizados.

Ou seja, uma vez que existe alteração da musculatura cervical, existe concomitantemente alteração no padrão oclusal em razão do encurtamento dos músculos posicionados no lado para o qual são realizados a rotação e o estiramento das fibras musculares contralaterais, fato também observado nos estudos de Okeson (1988) e Marchesan (1993) (Okeson, 1996; Martin, Wilson, Ross e Souter, 2007).

Com uma compreensão a partir da análise da musculatura, podemos estudar as alterações intra-articulares. A fisiologia nos define a ATM como uma articulação sinovial com grande capacidade de remodelar-se e adaptar-se diante de mudança de

carga. Sendo uma alavanca de terceiro grau, a força de interpotência localiza-se na cabeça da mandíbula e fossa articular (Okeson, 1996).

Como se sabe, para que haja a remodelação e/ou adaptação, deve haver um processo inflamatório. Assim, podemos compreender o quanto esse fenômeno pode gerar sintomas clínicos dos mais diversos (Clark, Seligman, Solberg et al.).

Cefaleia, cervicalgia, otalgia, limitação de abertura são alguns desses sintomas. Quando falamos de disfunção de ATM, buscamos sempre a compreensão de que, diante de sintomas clínicos como dor, devemos estabelecer o diagnóstico correto e diferencial e, a partir deste, estadiar o momento da disfunção. As disfunções compreendem as alterações musculares, pela postura, já comentada, até alterações intra-articulares que podem ir da sinovite a artroses graves (Clark, Seligman, Solberg et al.).

Nesta revisão, sistemática, as possibilidades de tratamento variam de artrocentese à prótese total de ATM (Wilkes, 1989, 1991; Murphy, Uyanik e Sanders, 2000).

A compreensão desses fenômenos nos faz observar a postura do paciente na UTI de forma mais postural e com menos possibilidades de interferência na ATM (Martin, Wilson, Ross e Souter, 2007). Modificações posturais impostas por intubação prolongada, pacientes com déficit de controle motor, colar cervical, dietas leves podem ser candidatos a lesões articulares de forma reversível ou irreversível (Martin, Wilson, Ross e Souter, 2007; Wang, Lin, Yeh e Chen, 2009) ([Fig. 13-4](#) e [13-5](#)).



FIGURA 13-4 A seleção do diâmetro certo do tubo é importante para evitar abertura bucal exagerada durante o período de intubação em UTI.



FIGURA 13-5 Cânula orofaríngea ou Guedel— é uma cânula que tem como função manter a língua distante da parede posterior da faringe ou proteger o tubo endotraqueal da compressão dos dentes. Tem tamanhos variados, sendo o adequado aquele que vai da rima bucal até o ângulo da mandíbula.

Orientação postural, fisioterapia, dispositivos intrabuciais podem ser excelentes coadjuvantes na prevenção e/ou tratamento da ATM (Martin, Wilson, Ross e Souter, 2007).

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. Apfelbaum, Jeffrey L., *et al.* "Practice guidelines for management of the difficult airway: an updated report by the American Society of Anesthesiologists Task Force on Management of the Difficult Airway." *Anesthesiology*. 2013; 118.2:251–270.
2. Clark, G, Seligman, D, Solberg, W, *et al.* Guidelines for the examination and diagnosis of temporomandibular disorders. *J. Am Dent Assoc.* 1983; 106:75.
3. Martin, MD, Wilson, KJ, Ross, BK, Souter, K. Intubation risk factors for temporomandibular joint/facial pain. *Anesth Prog.* 2007 Fall; 54(3):109–114.
4. Murphy, E, Uyanik, J, Sanders, B. Evaluation and treatment of temporomandibular disorders: considerations for the general dentist. *Alpha Omegan*. 2000; 93:47.
5. Okeson, J Orofacial pain: guidelines for assessment, diagnosis, and management. Chicago: Quintessence, 1996.
6. Wang, LK, Lin, MC, Yeh, FC, Chen, YH. Temporomandibular joint dislocation during orotracheal extubation. *Acta Anaesthesiol Taiwan*. 2009 Dec; 47(4):200–203.
7. Wilkes, CH. Internal derangements of the temporomandibular joint: pathological variation. *Arch Otolaryngol Head Neck Surg.* 1989; 115:469.
8. Wilkes, CH. Surgical treatment of internal derangements of temporomandibular joint. *Arch Otolaryngol Head Neck Surg.* 1991; 117:64.
9. Rocabado, M. "Biomechanical relationship of the cranial, cervical, and hyoid regions." *The Journal of cranio-mandibular practice*. 1983; 1.3:61.
10. Okenson, JP. "Long-term treatment of disk-interference disorders of the temporomandibular joint with anterior repositioning occlusal splints." *The Journal of prosthetic dentistry*. 1988; 60.5:611–616.
11. Marchesan, Irene Q. "Motricidade oral." São Paulo: Pancast, 1993; 70.

CAPÍTULO 14

FISIOPATOLOGIA DO BIOFILME BUCAL

Celi Novaes Vieira, Denise Pinheiro Falcão e Rivadávio Fernandes Batista de Amorim

PAPEL DA SALIVA, DOENÇA PERIODONTAL E DO BIOFILME LINGUAL NA COLONIZAÇÃO BACTERIANA DOS TECIDOS BUCAIS E AS REPERCUSSÕES EM PACIENTES SISTEMICAMENTE COMPROMETIDOS

As cartas de *van Leeuwenhoek* à Sociedade Real de Londres (1683 e 1695) fornecem uma descrição clara das bactérias encontradas na boca. Padrões morfológicos bacterianos como bastonetes, cocos e formas espiraladas foram desenhados de forma precisa e são utilizados até os dias atuais. Nesses achados históricos, há uma descrição pitoresca quanto à mobilidade dos “animalículos” em forma de bastão:

“...uma movimentação muito rápida e forte através da saliva, da maneira como uma lança atravessa a água”.

Em 1720, o médico londrino Benjamim Marten escreveu a seguinte nota:

“Algumas espécies de animalículos podem ser capazes de existir em nossos fluidos e vasos, podendo, por sua movimentação espontânea e partes injuriantes causar obstrução, inflamação, ulcerações e todos os outros fenômenos e sintomas deploráveis de doença”.

Contudo, somente em 1880, com os trabalhos de Louis Pasteur, a microbiologia é abordada de forma mais detalhada e consegue elucidar o papel dos microrganismos (animalículos) nas doenças de seres humanos e animais.

INTRODUÇÃO

A literatura científica é vasta de evidências sobre os altos índices de infecção do trato respiratório no meio hospitalar, sobretudo em Unidades de Terapia Intensiva (UTI) e, particularmente, nos pacientes sob ventilação mecânica. Aspectos relacionados com idade, doenças de base e uso de sondas (endotraqueal, endoscopia, equipamentos de terapia respiratória) têm sido considerados fatores predisponentes para tal ocorrência.

A boca constitui um *habitat* microbiano com características particulares, e estudos atuais sugerem que deva ser considerada uma fonte em potencial para infecção pulmonar. Apresenta-se colonizada por microrganismos desde o nascimento até a morte de um indivíduo, estimando-se a existência aproximada de 700 espécies bacterianas. Entre elas, a maioria é comensal. Apenas um pequeno número compreende patógenos oportunistas que coabitam a cavidade bucal sem causar doenças em decorrência da interação de diversos fatores, destacando-se a saliva. Essas comunidades polimicrobianas são denominadas biofilme bucal e se aderem firmemente, de forma organizada, estrutural e funcional às superfícies dentárias, no dorso lingual e nas mucosas da orofaringe. Entretanto, também podem fixar-se em estruturas não biológicas, como próteses dentárias, aparelhos ortodônticos, cânulas, entre outras, que representam potenciais nichos polimicrobianos. O biofilme sofre mudanças constantes em razão de características topográficas, químicas, metabólicas e imunológicas, podendo ou não favorecer a manifestação de doenças.

O avanço tecnológico e científico dos séculos XX e XXI revela um novo cenário no cuidado multidisciplinar e interdisciplinar à saúde. Considerações acerca da microbiota da orofaringe de pacientes em estado crítico de saúde, internados em UTI, e a formação de biofilme no tubo endotraqueal têm desencadeado muitos questionamentos referentes ao surgimento de novas infecções e consequentes danos à saúde desses pacientes. Nesse contexto, suposições acerca das condições bucais passam a ocupar espaço, ainda pequeno, entre os indicadores de risco do agravamento à saúde sistêmica. Isso porque já está bem estabelecido que a rota mais comum dos microrganismos até os pulmões é através da aspiração do conteúdo da orofaringe. Contudo, ainda há necessidade de novas investigações que possam esclarecer se fístulas ativas, doença periodontal ou de biofilme lingual constituem efetivamente agentes nocivos à saúde sistêmica. Cabe destacar que a formação do biofilme está diretamente relacionada com a saliva e parcialmente à doença periodontal, mas que a presença desta última poderá potencializar os riscos de agravamento à saúde dos pacientes por seu perfil oportunista, modulado pelas condições sistêmicas do hospedeiro.

SALIVA

“- Mãe, onde está doendo? A mãe sussurra: - Dói tudo, filha. Onde dói mais? A boca... seca parece um deserto....”

(Relato de uma cirurgiã-dentista, filha de paciente em estado terminal, internada em UTI, acometida por câncer com metástases ósseas).

A saliva – fluido produzido pelas glândulas salivares maiores (parótida, submandibular e sublingual), além de aproximadamente 600 glândulas salivares menores, distribuídas em várias regiões da mucosa bucal, orofaringe e língua – é essencial para a lubrificação da boca e da orofaringe, pois promove conforto durante a mastigação, a deglutição e a articulação das palavras. Mesmo quando não há estímulos estomatognáticos, a saliva exerce função relevante. No contexto clínico, interessa-nos a saliva total, por se tratar de um complexo de secreções multiglandulares, composto de fluido crevicular gengival, células epiteliais descamadas, microrganismos, resíduos alimentares, secreções da orofaringe e leucócitos. Apesar da diversidade dos elementos constitutivos salivares, seu maior componente é a água, que representa 99% do total.

A saliva contém uma série de componentes ([Tabela 14-1](#)) que interagem com os microrganismos e é a grande responsável pela manutenção da homeostase da boca. Contribui de forma significativa para a estabilidade do pH bucal, faringiano e esofágico, além do equilíbrio da microbiota local. Possui ainda importantes propriedades relacionadas com os processos imunológicos e de reparação tecidual, pois conta com a presença de anticorpos, citocinas e fatores de crescimento epidermal. É essencial para a cicatrização de processos inflamatórios bucais, esofágicos e gástricos, e sua relevância não se limita à boca.

TABELA 14-1

Funções da saliva e seus componentes

FUNÇÃO	EFEITO	CONSTITUINTES ATIVOS
Ação na cicatrização	Reparação tecidual das mucosas: bucal, gástrica e da orofaringe	Fator de crescimento epidermal
Proteção Mecânica	Impermeabilização Lubrificação da boca, orofaringe e esôfago Lavagem Formação de película	Glicoproteínas Água
Proteção Química (Tamponamento)	Manutenção do pH inadequado para a colonização de microrganismos/Neutralização de acidez Maturação do esmalte Dificulta a desmineralização Favorece a remineralização	Fosfato, bicarbonato e proteínas/Cálcio e fosfato Mucinas, fosfato e cálcio Proteínas ricas em prolina, estaterina, Fosfato e cálcio
Ação na digestão	Digestão do amido, proteínas e lipídeos	Mucina e água Fosfato e bicarbonato Amilase, protease e lipase
Ação na gustação	Solubilização de moléculas Maturação dos botões gustativos	Água/Gustina e zinco
Ação antimicrobiana	Barreira Anticorpos Antagonismo bacteriano Atividade antiviral/tividade antifúngica	Glicoproteína IgA, IgM e IgG Lisozima Lactoferrina Sistema de peroxidases, cistatinas Mucina e imunoglobulinas Histatina, cromogranina A e Imunoglobulinas
Ação antioxidante	Evita a formação de radicais livres, elimina os existentes e repara os danos causados	Ácido úrico, albumina, α - tocoferol, β - caroteno, ascorbato e glutatona

FUNÇÃO	EFEITO	CONSTITUINTES ATIVOS
Ação na cicatrização	Reparação tecidual das mucosas: bucal, gástrica e da orofaringe	Fator de crescimento epidermal
Proteção Mecânica	Impermeabilização Lubrificação da boca, orofaringe e esôfago Lavagem Formação de película	Glicoproteínas Água
Proteção Química (Tamponamento)	Manutenção do pH inadequado para a colonização de microrganismos/Neutralização de acidez Maturação do esmalte Dificulta a desmineralização Favorece a remineralização	Fosfato, bicarbonato e proteínas/Cálcio e fosfato Mucinas, fosfato e cálcio Proteínas ricas em prolina, estaterina, Fosfato e cálcio
Ação na digestão	Digestão do amido, proteínas e lipídeos	Mucina e água Fosfato e bicarbonato Amilase, protease e lipase
Ação na gustação	Solubilização de moléculas Maturação dos botões gustativos	Água/Gustina e zinco
Ação antimicrobiana	Barreira Anticorpos Antagonismo bacteriano Atividade antiviral/tividade antifúngica	Glicoproteína IgA, IgM e IgG Lisozima Lactoferrina Sistema de peroxidases, cistatinas Mucina e imunoglobulinas Histatina, cromogranina A e Imunoglobulinas
Ação antioxidante	Evita a formação de radicais livres, elimina os existentes e repara os danos causados	Ácido úrico, albumina, α - tocoferol, β - caroteno, ascorbato e glutatona

Entretanto, ainda é pouco considerada e avaliada clinicamente pelos profissionais da saúde. Apesar da pouca atenção à saliva na prática clínica, sua função e de seus componentes e sua correlação com doenças bucais e sistêmicas têm sido muito estudadas. Em consequência, percebe-se crescente interesse por um diagnóstico envolvendo a saliva. A comunidade científica acredita que representa uma fonte

promissora de pesquisa, pois, além da facilidade na coleta, muitos elementos dosados no sangue poderão ser igualmente dosados na saliva.

Quanto à taxa de fluxo salivar, sabe-se que, durante 24 horas, o ser humano produz em média de 500 a 600 mL de saliva como resposta aos estímulos psíquicos, mecânicos, físicos, químicos e biológicos. Mesmo sem esses estímulos, há uma secreção basal diária que varia de 0,72 mL a 14,4 mL/24h. Segundo Ericssone Hardwick (1978), a taxa de fluxo salivar, que pode variar em decorrência de vários fatores a serem mencionados mais adiante, classifica-se em fluxo muito baixo (hipossalivação severa), baixo (hipossalivação moderada) e normal (normossalivação) ([Tabela 14-2](#)).

TABELA 14-2

Classificação da taxa de fluxo de saliva total (mL/min)

	Hipossalivação Severa	Hipossalivação moderada	Normossalivação
Sem estímulo	<0,1	0,1 – 0,25	>0,25
Com estímulo	<0,7	0,7 – 1,0	>1,0

	Hipossalivação Severa	Hipossalivação moderada	Normossalivação
Sem estímulo	<0,1	0,1 – 0,25	>0,25
Com estímulo	<0,7	0,7 – 1,0	>1,0

Alterações encontradas nos exames sialométricos podem-se correlacionar aos corriqueiros hábitos de baixa ingestão de água, ao uso contínuo de medicamentos xerogênicos, à radioterapia na cabeça e no pescoço e até mesmo sinalizar problemas sistêmicos, como doenças autoimunes, diabetes, mal de Parkinson, mal de Alzheimer e fibrose cística. Além disso, podem revelar distúrbios de ordem emocional, a exemplo de ansiedade, estresse, nervosismo e problemas psiquiátricos.

Cabe ressaltar que, quando o indivíduo se encontra em estado de depressão do seu nível de consciência, induzido ou não, poderá também apresentar alterações em seu padrão salivar. É comum verificar esse quadro em UTIs, sobretudo em pacientes submetidos à ventilação mecânica.

A glândula parótida responde prontamente aos estímulos químicos e mecânicos, secretando saliva fluida, que propicia a autolimpeza. Sua secreção é rica em bicarbonato - que promove a neutralização dos ácidos bucais - e amilase. A glândula submandibular é responsável pela produção de grande parte do fluxo salivar em repouso, secretando a maioria da saliva produzida durante o dia. Sua secreção é mista, porém rica em mucina, glicoproteína responsável pela lubrificação dos tecidos e que determina a viscosidade salivar. A glândula sublingual, com fluxo salivar estritamente mucoso, contribui em pequena porcentagem para o volume da saliva total, tanto estimulada quanto em repouso. Finalmente, as glândulas menores produzem menos que 10% do volume total de saliva, mas secretam larga fração do total de proteínas

salivares. O fluxo salivar em repouso é predominantemente mucoso.

Contudo, na presença de pouco estímulo estomatognático, ocorrerão mudanças nos padrões quantitativos e qualitativos da saliva. Inicialmente, manifesta-se uma hipossalivação moderada, com maior concentração proteica e aumento de atividade enzimática. Nessas condições, ocorre uma seleção natural de bactérias assacarolíticas, proteolíticas, Gram-negativas, que vivem e se proliferam em ambiente anaeróbico, de pH alcalino. Clinicamente, verifica-se a presença de saliva com alta concentração de mucina (viscosa), que vários estudos associam à agregação bacteriana, à estagnação de matéria orgânica e à formação de compostos sulfurados voláteis, responsáveis pelo mau odor bucal. Esse quadro pode evoluir para hipossalivação severa e culminar em uma assialia, caso persista a falta de estímulo.

Quando a cavidade bucal é exposta à hipossalivação severa, ou à ausência de saliva (assialia), aparecem outras complicações clínicas. Ocorre uma seleção natural de bactérias sacarolíticas, acidogênicas, Gram-positivas, que vivem e proliferam em ambiente aeróbico e de pH ácido. Clinicamente, há o ressecamento das mucosas, favorecendo o aparecimento de ardência bucal, rouquidão, tosse seca, disgeusias (distúrbios sensoperceptivos gustativos, gosto ruim persistente na ausência de estímulo, geralmente amargo) e ulcerações na mucosa da boca, orofaringe e esôfago. Ademais, aumenta-se a vulnerabilidade a infecções, como candidoses, e ao surgimento de áreas inflamadas e eritematosas (estomatites). Essas mucosas, quando expostas a “cuidados” químicos e mecânicos, locais inadequados, traumas decorrentes de intubação oro e nasotraqueal e/ou cirurgias, ficam ainda mais susceptíveis a verdadeiros *rashes*, expondo o tecido conjuntivo à ação bacteriana local.

Entretanto, a ocorrência desses eventos, sobretudo em pacientes imunodeprimidos e que não recebem cuidados adequados para estimular a produção salivar a fim de diminuir a carga bacteriana local (bucal e de vias aéreas superiores), pode tomar proporções indesejadas. Entre essas, destacamos a odinofagia, pois dependendo do seu grau de severidade, poderá impedir a ingestão de alimentos e ocasionar internação do paciente para nutrição parenteral ([Fig. 14-1](#)).

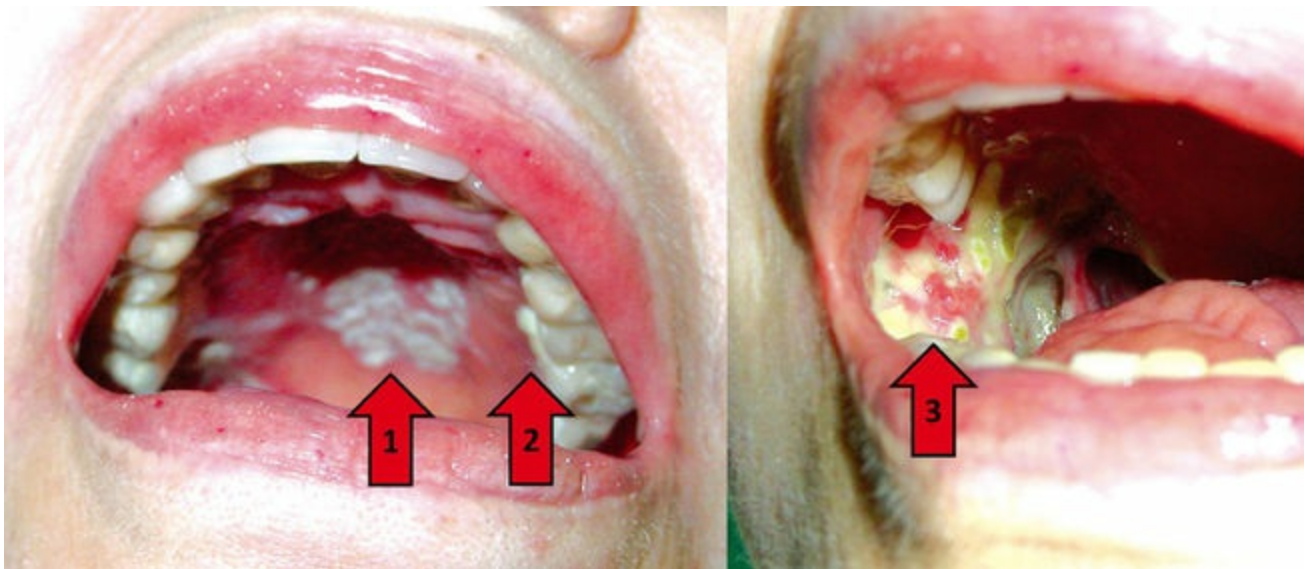


FIGURA 14-1 Presença de candidose (seta 1), processo necrótico em região não operada (seta 2), exposição de tecido conjuntivo (seta 3), queixa de odinofagia em paciente portadora de hipossalivação severa submetida à cirurgia oncológica em orofaringe, sem acompanhamento odontológico pré-, trans e pós-cirúrgico (registro fotográfico realizado 17 dias do pós-cirúrgico).

RELAÇÃO DA DOENÇA PERIODONTAL COM A SALIVA E O BIOFILME

Saliva e doença periodontal

A doença periodontal representa um grupo de afecções que acometem as estruturas de fixação e proteção dos dentes e são acompanhadas de aumento considerável na carga bacteriana local. Diante das agressões microbiológicas aos tecidos moles da boca, os mecanismos de defesa do hospedeiro são acionados, havendo maior descamação de células epiteliais e aumento na produção de glicoproteínas salivares. O primeiro mecanismo visa diminuir os efeitos diretos da ação bacteriana local, enquanto o segundo dificulta a adesão bacteriana sobre as superfícies dentárias. Por outro lado, as células descamadas que carregam as bactérias periodontopatogênicas para o meio bucal, agregadas à saliva que se encontra com aumento de glicoproteínas, como a mucina (mais viscosa), favorecem a formação de biofilme sobre as mucosas bucais e da orofaringe, em particular sobre o dorso lingual, que se converte em nicho favorável ao aumento e proliferação de bactérias anaeróbias proteolíticas Gram-negativas. Cabe ressaltar que se verifica a presença média de vinte e cinco bactérias aderidas a cada célula epitelial descamada da mucosa bucal. Por sua vez, o conglomerado de células e bactérias poderá ou não se desenvolver de forma organizada, formando comunidades muito bem estruturadas, coordenadas e funcionais. Porém, quando o meio bucal está exposto a condições adequadas dos padrões salivares, esse conglomerado é “lavado” e “varrido” pela saliva, o que promove um reequilíbrio da carga bacteriana local.

Entretanto, a diminuição do fluxo salivar reduz o *clearance* desse material, que passa a ficar estagnado, principalmente no dorso lingual e em criptas amigdalinas. É importante destacar que na ocorrência de hipossalivação moderada pode ocorrer um aumento de quatro vezes a capacidade de agregação bacteriana em única célula descamada, na região de dorso de língua. Ou seja, passam de 25 para 100 bactérias aderidas a uma única célula. Isso decorre do aumento da concentração proteica salivar, que favorece algumas atividades enzimáticas. Ademais, ocorre a alcalinização do meio bucal, expondo o dorso lingual a um ambiente de baixa tensão de oxigênio. Tais eventos favorecem não só a proliferação de bactérias proteolíticas Gram-negativas, que formam o biofilme lingual visível, como também o aumento na formação e concentração de compostos sulfurados voláteis, favorecendo a halitose. Desse modo, fica claramente estabelecido que a doença periodontal, associada à hipossalivação moderada, aumenta a formação do biofilme local e transforma o dorso lingual em grande nicho de contaminação.

Embora as bactérias presentes no dorso da língua tenham que vencer os principais mecanismos de defesa, como o reflexo da glote e tosse, o movimento ciliar e a fagocitose dos macrófagos dos alvéolos, para que se estabeleça uma afecção pulmonar,

as condições gerais do paciente hospitalizado costumam reduzir suas defesas naturais, favorecendo a instalação de quadros infecciosos.

Biofilme bucal e doença periodontal

De acordo com Donlan e Costerton (2002), biofilme é “uma comunidade de microrganismos sésseis, caracterizada por células que são irreversivelmente ligadas a um substrato ou interface, ou entre os próprios microrganismos. São incorporados em uma matriz de substâncias poliméricas extracelulares produzidas por eles e exibem um fenótipo alterado em relação à taxa de crescimento e transcrição de genes”. Em resumo, biofilme é o acúmulo de células microbianas em uma matriz em que os microrganismos otimizam a utilização dos recursos nutricionais disponíveis. Hoje, na área de periodontia, um dos temas mais estudados e controversos em pesquisas é a influência do biofilme bucal na saúde sistêmica.

O biofilme bucal é uma formação natural que contribui para a integridade fisiológica e imunológica do hospedeiro. Entretanto, perturbações ambientais podem aumentar seu volume e extensão, tornando-o visível em nichos como o dorso lingual, superfícies dentárias naturais e artificiais. A colonização primária é feita predominantemente por cocos Gram-positivos anaeróbios facultativos, que são absorvidos dentro das superfícies recobertas pela película adquirida, composta por uma variedade de glicoproteínas salivares (mucinas) e anticorpos. A massa bacteriana aumenta em virtude do crescimento contínuo dos microrganismos já aderidos a ela, o que favorece a agregação de novas bactérias. A placa formada após 24 horas consiste basicamente em estreptococos, com predominância do *S.sanguis*. Bastonetes Gram-positivos, de início presentes em pequeno número, aumentam de forma gradual e superam os estreptococos. Nesse estágio, filamentos Gram-positivos, em especial os *Actinomyces* spp, passam a predominar. Os receptores de superfície nos cocos e bastonetes Gram-positivos da placa permitem a aderência subsequente de microrganismos Gram-negativos. A heterogeneidade da placa aumenta gradativamente com o tempo; associada ao grande número de microrganismos Gram-negativos, resulta em uma formação complexa de espécies bacterianas inter-relacionadas. Já nos momentos iniciais de sua formação, na região supragengival dos dentes, percebe-se, porém, que os mecanismos de defesa do hospedeiro são ativados. A mesma resposta inflamatória, cujo papel primário é proteger o hospedeiro, acaba por criar condições favoráveis para o desenvolvimento do biofilme subgengival com potencial patogênico. O fluido gengival, gerado com base na resposta ao acúmulo de biofilme, apresenta componentes do sistema de defesa e uma série de nutrientes que favorecem o crescimento de microrganismos de metabolismo assacarolítico. Assim, ocorre o aumento no pH local e a redução no potencial de oxirredução, culminando na seleção de microrganismos proteolíticos que vão, nesse momento, predominar no biofilme.

Na década de 1970, de forma pioneira, trabalhos mostraram forte associação entre a

presença do *Actinomyces actinomycetencomitans* (A.a), hoje *Aggregatibacter actinomycetencomitans*, e a Periodontite Agressiva Localizada, antes classificada como Periodontite Juvenil. Esse microrganismo é um Gram-negativo anaeróbico, reto ou ligeiramente encurvado, com extremidades arredondadas e é facultativo. Trata-se da única espécie bucal que elabora leucotoxina, provavelmente seu principal fator de virulência. Fora do ambiente bucal, associa-se com *Actinomyces israeli*, na etiologia de lesões actinomicóticas, e também foi descrito como causador de endocardites infecciosas, abscessos cerebrais e subcutâneos, osteomielite e otite média. A eliminação ou redução desses microrganismos faz parte da abordagem terapêutica no tratamento das periodontites agressivas, comumente encontradas em pacientes hospitalizados, sobretudo nos imunodeprimidos.

A *Porphyromonas gingivalis* é um bacilo Gram-negativo anaeróbico estrito assacarolítico. Produz proteases, como a collagenase e fosfolipase A, considerada a mais proteolítica entre as bactérias Gram-negativas da boca e que apresenta intensa capacidade de destruição tecidual. Suas colônias desenvolvem pigmentação negra e possuem fímbrias com as quais aderem às células epiteliais. Está fortemente associado ao início e progressão das lesões de periodontite crônica e também às infecções mistas com *A. israeli*.

Observa-se crescente interesse sobre o papel da *Tannerella forsythia* na etiopatogenia da periodontite crônica. Em alguns estudos, houve correlação entre o aumento da profundidade de sondagem da bolsa periodontal e contagens desse microrganismo. A presença de espiroquetas tem sido associada à periodontite crônica, principalmente a *Treponema denticola*. As bactérias *P. gingivalis* e *T. forsythia* também têm sido encontradas com maior frequência em sítios periodontalmente doentes do que nos saudáveis, e em maior quantidade na placa subgingival do que na supragingival.

Outros microrganismos também parecem desempenhar papel importante na etiopatogenia da doença periodontal, embora os mecanismos de ação não estejam bem definidos com relação às bactérias descritas anteriormente. Entre eles, destacam-se *Prevotella intermedia*, *Fusobacterium nucleatum*, *Capnocytophaga rectus*, *Eikenella corrodens*, *Streptococcus intermedius* e *Capnocytophaga spp.*

Assim, o reconhecimento das diferenças na composição da placa bacteriana de indivíduo para indivíduo e de sítio para sítio, entre indivíduos, levou a uma série de investigações. Estas, por sua vez, representaram o ponto de partida para a realização de estudos de ampla escala, com intuito de relacionar microrganismos específicos à etiologia das diferentes doenças periodontais e, agora, delas para o biofilme lingual e o desencadeamento ou agravamento de doenças sistêmicas.

Para entender a dinâmica dos microrganismos, o envolvimento deles com a doença e sua repercussão sistêmica, é importante reconhecer que diferentes espécies bacterianas são causadoras de diferentes enfermidades nos tecidos bucais. Ademais, a diversidade biológica é evidente, e a eliminação total dos patógenos, improvável. Portanto, é indispensável conhecimento profundo do ambiente em que tais espécies bacterianas coabitam e proliferam, como o dorso lingual. Além disso, devem-se

identificar os fatores essenciais para sua colonização, conhecer as formas capazes de superar os mecanismos de defesa do hospedeiro e estabelecer os fatores que resultam em danos teciduais.

DORSO LINGUAL

Considerações iniciais

A língua é composta de músculos esqueléticos cobertos com uma membrana mucosa. As elevações da porção superior do epitélio de revestimento da língua são chamadas de papilas, que se dividem em quatro tipos: filiforme, fungiforme, foliada e circunvalada.

A ponta e o dorso da língua são cobertos por uma massa de papilas filiformes entremeadas com papilas fungiformes. As papilas foliadas apresentam-se em forma de fendas e dobras nos bordos bilaterais da região posterior da língua. No dorso posterior da língua, existe um conjunto de oito papilas grandes, circunvaladas, em forma de V invertido ([Fig. 14-2](#)). Embora seus receptores gustativos, em média 250 em cada papila, apresentem capacidade de identificar os cinco sabores básicos (doce, salgado, ácido, umami e amargo), as papilas circunvaladas possuem maior sensibilidade ao amargo. Acredita-se que essa peculiaridade exerce função protetora ao impedir a deglutição de substâncias que possam representar risco à saúde, as quais, em geral, são amargas. Essas papilas são visíveis apenas ao tracionar a língua ao máximo e, não raro, são erroneamente interpretadas como alterações anatômicas.

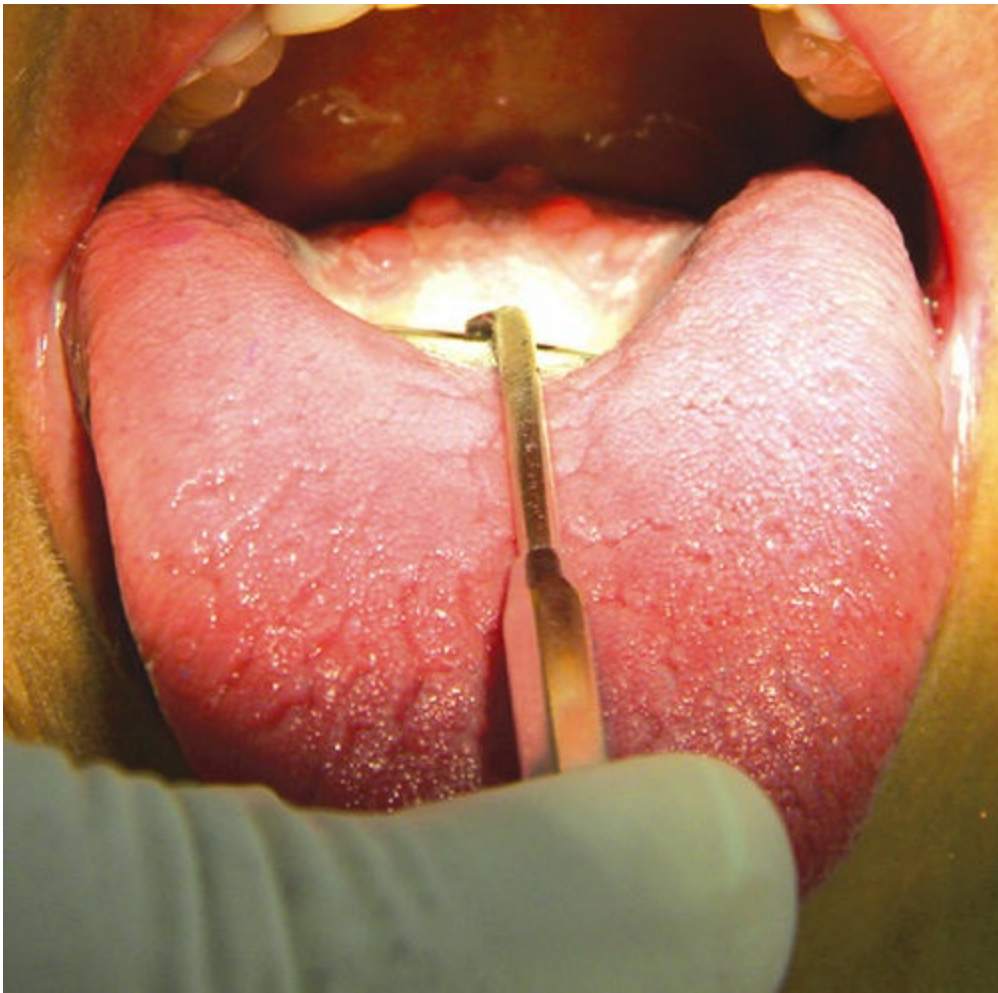


FIGURA 14-2 Papilas do dorso lingual, em destaque as circunvaladas, na região posterior ao espelho clínico.

Da adolescência ao envelhecimento, o tecido epitelial da superfície da língua sofre uma redução de 30% em sua espessura, enquanto a camada de células basais permanece a mesma. Tal característica faz com que se espere uma redução progressiva na formação de biofilme lingual visível em pessoas idosas, porém outros fatores não corroboram essa expectativa. Entre eles, destacam-se a hipossalivação moderada, comum nessa população, pelo uso contínuo de medicações xerogênicas, bem como o aumento de descamação epitelial, pelo uso de próteses inadequadas, que lesam os tecidos circunvizinhos e dificultam a mastigação.

Biofilme lingual visível

Por definição, o biofilme lingual visível é um material mucoso, aderido ao dorso lingual, de coloração variável, dependente principalmente da dieta do hospedeiro. É formado por células epiteliais descamadas, mucina salivar, células sanguíneas, metabólitos, nutrientes, resíduos e pigmentos alimentares e bactérias.

Além da anatomia da língua, fatores como idade, higiene bucal, taxa de fluxo salivar (Fig. 14-3) e condição periodontal influenciam a composição do biofilme lingual visível. A estagnação desse material sobre o dorso da língua é considerado o maior

nicho de formação de compostos sulfurados voláteis (CSV), responsáveis pelas alterações de odor bucal.



FIGURA 14-3 Aparência clínica do biofilme no dorso lingual, modulado pela taxa de fluxo salivar total (mL/min) em repouso (R) e sob estímulo mecânico com dispositivo de silicone (E).

O biofilme lingual visível é colonizado por bactérias predominantemente Gram-negativas anaeróbicas. *Veillonella parvula*, *Tannerella forsythia* e *Prevotella melaninogenica* foram detectadas em contagem absoluta acima de 10^6 , seguidas por *Prevotella nigrescens*, *Fusobacterium periodonticum*, *Neisseria mucosa* e *Prevotella intermedia*. O conhecimento das relações ecológicas entre as espécies bacterianas ajuda a direcionar e a focar as investigações sobre as interações bacterianas. Pensando nisso, Socransky e colaboradores estabeleceram cinco complexos constituídos de variadas espécies bacterianas, segundo alguns parâmetros clínicos da doença periodontal. No entanto, o biofilme lingual também habita outras espécies.

A espécie *T. forsythia* pertence ao complexo vermelho, é um bacilo Gram-negativo, anaeróbio estrito, seu desenvolvimento em cultivo é fastidioso e está fortemente relacionado com periodontites severas. A espécie *V. parvula* é um coco Gram-negativo, anaeróbio estrito, capaz de produzir ácido acético e ácido propiônico; aparentemente desprovida de ação patogênica, é espécie ubíqua, pertencente ao complexo roxo. A espécie *P. melaninogenica* é formada por bacilos Gram-negativos, anaeróbio estrito, isolado de bolsas periodontais ativas e de canais radiculares, não entra na classificação dos complexos. A *P. intermedia* é um bacilo Gram-negativo, anaeróbio estrito, espécie proteolítica e produtora de indol. Como existem evidências da sua participação na gengivite por alteração hormonal, na ulcerativa necrosante (GUN) e em bolsas periodontais sem perda óssea recente, é considerado um possível patógeno periodontal e faz parte do complexo laranja. A espécie *P. nigrescens* conta com bacilos Gram-negativos, anaeróbio estrito, pertence ao complexo laranja, sua participação na doença periodontal tem sido avaliada. *F. periodonticum* é bacilo Gram-negativo, anaeróbio estrito, é proteolítico produtor de indol e faz parte do complexo laranja. *N.*

mucosa é coco Gram-negativo, aeróbio e não pertence aos complexos microbianos. Em uma contagem menor, foi verificada a presença de *P. gingivalis*, um cocobacilo Gram-negativo. Apesar de ser anaeróbio obrigatório, é relativamente aerotolerante. Considerada a bactéria mais proteolítica entre as Gram-negativas bucais, está fortemente associada à periodontite crônica. *T. denticola* é um Gram-negativo espiralado anaeróbio estrito, portador de intensa mobilidade. Parece ser a mais proteolítica da espécie, e foi detectado com um sinal menor que 10^5 .

No que se refere a pacientes em estado crítico de saúde internados em UTI e com biofilme lingual, devemos lembrar que a pneumonia nosocomial poderá ocorrer em virtude da invasão, no trato respiratório inferior, tanto de bastonetes Gram-negativos como de espécies Gram-positivas. Isso decorre da aspiração de secreção presente na orofaringe, por inalação de aerossóis contaminados. Já a doença periodontal revelará a presença predominante de bastonetes Gram-negativos e também podem ser aspirados das secreções presentes na orofaringe ou, de forma menos frequente, por disseminação hematogênica. Essas informações, associadas ao que já foi exposto, servem como mais um alerta para os profissionais de saúde.

A limpeza mecânica da língua e a eliminação dos focos periodontais ([Fig. 14-4](#)) devem ser procedimentos de rotina, principalmente em pacientes hospitalizados. Esses cuidados objetivam diminuir a carga bacteriana bucal, que, além de comprometer a saúde local, podem ser considerados indicadores de risco para a instalação e aumento da severidade de doenças sistêmicas, sobretudo em pacientes imunodeprimidos, cardiopatas e diabéticos.



FIGURA 14-4 Doença periodontal em paciente ambulatorial.

Métodos de diagnóstico do biofilme lingual

Diagnosticar a presença de biofilme lingual é tarefa simples e de fácil execução. Em primeiro lugar, deve-se estar ciente de que quase sempre a massa sobre o dorso lingual é um biofilme lingual visível. Não raro, pacientes com língua pilosa, achado comum nos tabagistas, e com denso biofilme lingual são medicados com antifúngicos, em razão de diagnóstico equivocado de candidose. Isso ocorria porque, até pouco tempo atrás, a presença de biofilme lingual visível era ignorada pelos profissionais da saúde.

A literatura menciona diferentes métodos de avaliação do biofilme lingual. Verifica-se, porém, que essa abordagem ainda não faz parte da rotina de atendimento médico-odontológico. Assim, recomenda-se adotar um protocolo de avaliação do dorso lingual para ser utilizado habitualmente nas avaliações clínicas dos pacientes.

Alguns métodos determinam o grau de biofilme lingual mediante a coleta do material com um raspador de língua, seguida da pesagem. Outros se baseiam nestes escores de presença do biofilme lingual: nenhum, leve, médio ou intenso. Há também aquele que considera o escore da presença de biofilme lingual associado à região em que ele se localiza e sua extensão. Neste último, avalia-se o dorso da língua por regiões: terço anterior, médio e posterior. Outro método utilizado avalia a extensão do biofilme lingual nos terços da língua e sua espessura, classificada como leve, média e intensa. Existe a proposta de Winkel, adotada por Gomez (2001), na qual o dorso da língua foi dividido em nove partes. Os escores propostos foram: 0= ausência de

biofilme lingual visível; 1= leve espessura de biofilme lingual visível; 2= pesada espessura de biofilme lingual visível. No escore 1, ainda se percebe a cor rosada da língua, o que não se verifica no escore 2. Portanto, o escore pode variar de 0 a 18. Posteriormente, o método passou a considerar seis regiões para avaliar o dorso lingual, com uma variação do escore de 0 a 12.

Com o objetivo de simplificar e padronizar a avaliação clínica do dorso lingual, preconizamos o Método Vieira & Falcão de Avaliação de Biofilme Lingual Visível, cuja técnica considera a área envolvida em terços, de acordo com a região encontrada sobre o dorso lingual (Fig. 14-5) e sua espessura. O biofilme será classificado em fino ou espesso, a depender da possibilidade de visualizar ou não as papilas linguais (Fig. 14-6). Esse método permite a realização de um exame criterioso, prático e de fácil execução, atendendo às necessidades do dia a dia clínico.

0 - biofilme subclínico



1 - presença do biofilme em até 1/3 da língua



2 - presença do biofilme em até 2/3 da língua



3 - presença do biofilme em até 2/3 da língua



FIGURA 14-5 Método Vieira & Falcão de avaliação da área do biofilme lingual visível.



FIGURA 14-6 Método Vieira & Falcão de avaliação da espessura do biofilme lingual visível

Dessa forma, a avaliação da presença de biofilme visível no dorso lingual ocorre de maneira simples e rápida, como deve ser executada, sobretudo em pacientes hospitalizados. Deve-se ressaltar que, embora a presença de biofilme lingual possa implicar agravos sistêmicos, a avaliação desse nicho ainda não faz parte da rotina clínica dos profissionais de saúde, como dentistas, médicos e enfermeiros.

CONSIDERAÇÕES FINAIS

Estudos demonstram que 45% de adultos saudáveis e 70% de pacientes com depressão do nível de consciência apresentam aspiração de secreção da orofaringe durante o sono. A colonização de patógenos respiratórios pode ser favorecida, principalmente em pacientes que apresentem biofilme lingual visível. Alguns experimentos mostram que, após 48 horas da admissão na UTI, 100% dos pacientes apresentam a orofaringe colonizada por bacilos Gram-negativos, frequentes agentes etiológicos das pneumonias hospitalares. Assim, o impacto causado pelas condições bucais no paciente sistemicamente comprometido merece maiores esclarecimentos. Talvez a negligência dos fatores expostos neste capítulo ajude a explicar as altas taxas de pneumonias encontradas em pacientes internados nas UTIs das instituições de saúde públicas e privadas.

Apenas higienizar a boca do paciente crítico é promover uma pequena parcela de contribuição do que a Odontologia tem por dever oferecer à saúde do paciente hospitalizado. Portanto, a cavidade bucal dos pacientes hospitalizados deve ser avaliada por profissionais da área, para que estabeleçam as prioridades e possibilidades de tratamento, com o objetivo de eliminar ou controlar condições que favoreçam o aumento da carga bacteriana local e a translocação bacteriana para as vias respiratórias inferiores, por meio da saliva ou do inóculo bucal aspirado.

CONCLUSÃO

Monitorar o fluxo salivar, a presença de biofilme lingual visível e a condição periodontal de pacientes críticos em UTI pode ser um relevante meio de diagnóstico, controle e prevenção do agravamento das condições sistêmicas. Além disso, são métodos de baixo custo e fácil execução, que podem, por isso mesmo, ser adotados como rotina nos serviços médicos e odontológicos.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. Behrens, M, Meyerhof, W. Gustatory and extragustatory functions of mammalian taste receptors. *Physiology & Behavior*. 2011; 105(1):4–13.
2. Beikler, T, Flemmig, TF. Oral biofilm-associated diseases: trends and implications for quality of life, systemic health and expenditures. *Periodontology 2000*. 2011; 55(1):87–103.
3. Black, GV. Microorganisms of the oral cavity. *Trans IL State Dent Soc*. 1886; 180–208.
4. Bosch, JA, Turkenburg, M, Nazmi, K, Veerman, ECI, de Geus, EJC, Nieuw Amerongen, AV. Stress as a Determinant of Saliva-Mediated Adherence and Coadherence of Oral and Nonoral Microorganisms. *Psychosomatic Medicine*. 2003; 65(4):604–612.
5. Bosy, A, Kulkarni, GV, Rosenberg, M, McCulloch, CA. Relationship of oral malodor to periodontitis: evidence of independence in discrete subpopulations. *J Periodontol*. 1994; 65(1):37–46.
6. Bulloch, W. The history of bacteriology. Oxford: Oxford University Press, 1938.
7. Cardoso AP, Menezes AMB, Lemos ACM, Farias AMC, Torres B, Franco CAB, *et al*. Projeto diretrizes - Associação Médica Brasileira e Conselho Federal de Medicina In: Pereira CAC, Pereira-Silva JL, Corrêa da Silva LC, Dalcolmo MP, editors. Pneumonias adquiridas na comunidade (Pac) em adultos imunocompetentes São Paulo 2001.
8. Chiappelli, F, Bauer, J, Spackman, S, Prolo, P, Edgerton, M, Armenian, C, *et al*. Dental needs of the elderly in the 21st century. *General dentistry*. 2002; 50(4):358–363.
9. Choi, B-K, Park, S-H, Yoo, Y-J, Choi, S-H, Chai, J-K, Cho, K-S, *et al*. Detection of Major Putative Periodontopathogens in Korean Advanced Adult Periodontitis Patients Using a Nucleic Acid-Based Approach. *Journal of Periodontology*. 2000; 71(9):1387–1394.
10. Connant, J. B. Pasteur's and Tyndall's Study of Spontaneous Generation Conant JB, editor. Cambridge: Harvard University Press, 1953.
11. Costa, HO, Eckley, CA. Correlação do pH e volume salivares com sintomas laringofaríngeos. *Rev Bras Otorrinolaringol*. 2004; 71(1):24–28.
12. Cutler, CJ, Davis, N. Improving Oral Care in Patients Receiving Mechanical Ventilation. *American Journal of Critical Care*. 2005; 14(5):389–394.
13. D'Aiuto, F, Graziani, F, Tetè, S, Gabriele, M, Tonetti, MS. Periodontitis: from local infection to systemic diseases. *International journal of immunopathology and pharmacology*. 2005; 18(3 Suppl):1–11.
14. De Boever, EH, Loesche, WJ. Assessing the contribution of anaerobic microflora of the tongue to oral malodor. *J Am Dent Assoc*. 1995; 126(10):1384–1393.
15. de Lorenzo, JL, Mayer, MPA. Componentes bacterianos da microbiota bucal.

In: de Lorenzo JL, ed. *Microbiologia para o Estudante de Odontologia*. 1a. ed. São Paulo: Atheneu; 2004:33–42.

16. Donlan, RM, Costerton, JW. Biofilms: Survival Mechanisms of Clinically Relevant Microorganisms. *Clin Microbiol Rev*. 2002; 15(2):167–193.
17. Donlan, RM. Biofilms: Microbial Life on Surfaces. *Emerg Infect Dis*. 2002; 8(9):881–890.
18. Dzink, JL, Socransky, SS, Haffajee, AD. The predominant cultivable microbiota of active and inactive lesions of destructive periodontal diseases. *Journal of Clinical Periodontology*. 1988; 15(5):316–323.
19. Eckley, CA, Costa, HO. Estudo da concentração salivar do fator de crescimento epidérmico em indivíduos com laringite crônica por refluxo laringofaríngeo. *Rev Bras Otorrinolaringol*. 2003; 69(5):590–597.
20. Ericsson, Y, Hardwick, L. Individual diagnosis, prognosis and counselling for caries prevention. *Caries Res*. 1978; 12(Suppl 1):94–102.
21. Filoche, S, Wong, L, Sissons, CH. Oral Biofilms: Emerging Concepts in Microbial Ecology. *Journal of dental research*. 2010; 89(1):8–18.
22. Gavião, MBD, Engelen, L, Van der Bilt, A. Chewing behavior and salivary secretion. *European journal of oral sciences*. 2004; 112:19–24.
23. Gomes, ACZ Caracterização de compostos odoríferos produzidos pela microbiota de dorso lingual e a relação in vitro com seu substrato nutricional. Curitiba: Universidade Federal do Paraná, 2007.
24. Gomez, SM, Danser, MM, Sipos, PM, Rowshani, B, van der Welden, U, van der Weijden, GA. Tongue coating and salivary bacterial counts in health/gingivitis subjects and periodontal patients. *J Clin Periodontol*. 2001; 28:970–978.
25. Haffajee, AD, Socransky, SS, Smith, C, Dibart, S. The use of DNA probes to examine the distribution of subgingival species in subjects with different levels of periodontal destruction. *Journal of Clinical Periodontology*. 1992; 19(2):84–91.
26. Hall-Stoodley, L, Stoodley, P. Evolving concepts in biofilm infections. *Cellular Microbiology*. 2009; 11(7):1034–1043.
27. Hinode, D, Fukui, M, Yokoyama, N, Yokoyama, M, Yoshioka, M, Nakamura, R. Relationship between tongue coating and secretory-immunoglobulin A level in saliva obtained from patients complaining of oral malodor. *Journal of clinical periodontology*. 2003; 30(12):1017–1023.
28. Iwata, K, Horikawa, T, Namikawa, I. Medical and dental microbiology. Tokyo Ishiyaku Publishing, 1985; 267.
29. Jakubovics, NS. Talk of the town: interspecies communication in oral biofilms. *Molecular Oral Microbiology*. 2010; 25(1):4–14.
30. Janket, SJ, Jones, J, Rich, S, Miller, D, Wehler, CJ, Van Dyke, TE, *et al*. The effects of xerogenic medications on oral mucosa among the Veterans Dental Study participants. *Oral surgery, oral medicine, oral pathology, oral radiology, and endodontics*. 2007; 103(2):223–230.

31. Kallenberg, CGM, Vissink, A, Kroese, FGM, Abdulahad, WH, Bootsma, H. What have we learned from clinical trials in primary Sjögren's syndrome about pathogenesis? *Arthritis Res Ther*. 2011; 13(1):205.
32. Kazor, CE, Mitchell, PM, Lee, AM, Stokes, LN, Loesche, WJ, Dewhirst, FE, *et al*. Diversity of bacterial populations on the tongue dorsa of patients with halitosis and healthy patients. *J Clin Microbiol*. 2003; 41(2):558–563.
33. Khovidhunkit, SO, Suwantuntula, T, Thaweboon, S, Mitirattanakul, S, Chomkhakhai, U, Khovidhunkit, W. Xerostomia, hyposalivation, and oral microbiota in type 2 diabetic patients: a preliminary study. *Journal of the Medical Association of Thailand = Chotmaihet thangphaet*. 2009; 92(9):1220–1228.
34. Kleinberg, I, Westbay, G. Salivary and metabolic factors involved in oral malodor formation. *J Periodontol*. 1992; 63(9):768–775.
35. Kolenbrander, PE, Palmer, RJ, Periasamy, S, Jakubovics, NS. Oral multispecies biofilm development and the key role of cell–cell distance. *Nat Rev Micro*. 2010; 8(7):471–480.
36. Leal, SC, Falcão, DP, Vieira, CN, Gomes, ACZ, Filgueira, T, Allegretti, RV. Saliva e sua análise na prática clínica de um grupo de periodontistas - estudo transversal. *Revista Periodontia*. 2008; 18(2):55–59.
37. Li, X, Kolltveit, KM, Tronstad, L, Olsen, I. Systemic Diseases Caused by Oral Infection. *Clin Microbiol Rev*. 2000; 13(4):547–558.
38. Lindhe, J. Tratado de periodontologia clínica e implantologia oral, 4a. ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2006.
39. Mandel, ID. The role of saliva in maintaining oral homeostasis. *J Am Dent Assoc*. 1989; 119(2):298–304.
40. Mese, H, Matsuo, R. Salivary secretion, taste and hyposalivation. *J Oral Rehabil*. 2007; 34(10):711–723.
41. Mihara, J, Holt, SC. Purification and characterization of fibroblast-activating factor isolated from *Porphyromonas gingivalis* W50. *Infect Immun*. 1993; 61(2):588–595.
42. Miyazaki, H, Sakao, S, Katoh, Y, Takehara, T. Correlation between volatile sulphur compounds and certain oral health measurements in the general population. *J Periodontol*. 1995; 66(8):679–684.
43. Mojon, P, Budtz-Jørgensen, E, Miche, JP, Limeback, H. Oral health and history of respiratory tract infection in frail institutionalised elders. *Gerodontology*. 1997; 14(1):9–16.
44. Mombelli, A, Casagni, F, Madianos, PN. Can presence or absence of periodontal pathogens distinguish between subjects with chronic and aggressive periodontitis? A systematic review. *Journal of Clinical Periodontology*. 2002; 29:10–21.
45. Morita, M, Wang, HL. Relationship between sulcular sulfide level and oral malodor in subjects with periodontal disease. *J Periodontol*. 2001; 72(1):79–84.
46. Nakajima, T, Honda, T, Domon, H, Okui, T, Kajita, K, Ito, H, *et al*. Periodontitis-

- associated up-regulation of systemic inflammatory mediator level may increase the risk of coronary heart disease. *Journal of Periodontal Research*. 2010; 45(1):116–122.
47. Nonnenmacher, C, Mutters, R, de Jacoby, LF. Microbiological characteristics of subgingival microbiota in adult periodontitis, localized juvenile periodontitis and rapidly progressive periodontitis subjects. *Clin Microbiol Infect*. 2001; 7(4):213–217.
 48. Oliveira, LCBSd, Carneiro, PPM, Fischer, RG, Tinoco, EMB. A presença de patógenos respiratórios no biofilme bucal de pacientes com pneumonia nosocomial. *Revista Brasileira de Terapia Intensiva*. 2007; 19:428–433.
 49. Oxford, GE, Tayari, L, Barfoot, MD, Peck, AB, Tanaka, Y, Humphreys-Beher, MG. Salivary EGF levels reduced in diabetic patients. *Journal of Diabetes and its Complications*. 2000; 14(3):140–145.
 50. Paju, S, Scannapieco, FA. Oral biofilms, periodontitis, and pulmonary infections. *Oral Diseases*. 2007; 13(6):508–512.
 51. Paju, S, Pussinen, PJ, Suominen-Taipale, L, Hyvönen, M, Knuuttila, M, Könönen, E. Detection of multiple pathogenic species in saliva is associated with periodontal infection in adults. *Journal of Clinical Microbiology*. 2009; 47(1):235–238.
 52. Paramonova, E, Kalmykova, OJ, van der Mei, HC, Busscher, HJ, Sharma, PK. Impact of Hydrodynamics on Oral Biofilm Strength. *Journal of dental research*. 2009; 88(10):922–926.
 53. Paster, BJ, Boches, SK, Galvin, JL, Ericson, RE, Lau, CN, Levanos, VA, *et al*. Bacterial Diversity in Human Subgingival Plaque. *J Bacteriol*. 2001; 183(12):3770–3783.
 54. Rams, TE, Feik, D, Slots, J, Campylobacter rectus in human periodontitis. *Oral Microbiology and Immunology*, 1993;8(4):230–235
 55. Rautemaa, R, Lauhio, A, Cullinan, MP, Seymour, GJ. Oral infections and systemic disease—an emerging problem in medicine. *Clinical Microbiology and Infection*. 2007; 13(11):1041–1047.
 56. Riviere, GR, Elliot, KS, Adams, DF, Simonson, LG, Forgas, LB, Nilius, AM. Relative proportions of pathogen-related oral spirochetes (PROS) and *Treponema denticola* in supragingival and subgingival plaque from patients with periodontitis. *J Periodontol*. 1992; 63(2):131–136.
 57. Roldan, S, Herrera, D, Sanz, M. Biofilms and the tongue: therapeutical approaches for the control of halitosis. *Clinical oral investigations*. 2003; 7(4):189–197.
 58. Sahingur, SE, Cohen, RE. Analysis of host responses and risk for disease progression. *Periodontology 2000*. 2004; 34:57–83.
 59. Scannapieco, FA. Role of oral bacteria in respiratory infection. *J Periodontol*. 1999; 70(7):793–802.
 60. Seymour, GJ, Ford, PJ, Cullinan, MP, Leishman, S, Yamazaki, K. Relationship

- between periodontal infections and systemic disease. *Clinical Microbiology and Infection*. 2007; 13:3–10.
61. Slots, J. The predominant cultivable organisms in juvenile periodontitis. *European Journal of Oral Sciences*. 1976; 84(1):1–10.
 62. Socransky, SS, Haffajee, AD, Cugini, MA, Smith, C, Kent, RL. Microbial complexes in subgingival plaque. *Journal of clinical periodontology*. 1998; 25(2):134–144.
 63. Socransky, SS, Haffajee, AD. Dental biofilms: difficult therapeutic targets. *Periodontology 2000*. 2002; 28(1):12–55.
 64. Socransky, SS, Haffajee, AD. Periodontal microbial ecology. *Periodontology 2000*. 2005; 38(1):135–187.
 65. Song, Q, Lange, T, Spahr, A, Adler, G, Bode, G. Characteristic distribution pattern of *Helicobacter pylori* in dental plaque and saliva detected with nested PCR. *Journal of Medical Microbiology*. 2000; 49(4):349–353.
 66. Takeuchi, Y, Umeda, M, Sakamoto, M, Benno, Y, Huang, Y, Ishikawa, I. *Treponema socranskii*, *Treponema denticola*, and *Porphyromonas gingivalis* are associated with severity of periodontal tissue destruction. *J Periodontol*. 2001; 72(10):1354–1363.
 67. Tan, KS, Song, K-P, Ong, G. *Bacteroides forsythus* prtH genotype in periodontitis patients: occurrence and association with periodontal disease. *Journal of Periodontal Research*. 2001; 36(6):398–403.
 68. Tanaka, M, Yamamoto, Y, Kuboniwa, M, Nonaka, A, Nishida, N, Maeda, K, *et al*. Contribution of periodontal pathogens on tongue dorsa analyzed with real-time PCR to oral malodor. *Microbes and infection/Institut Pasteur*. 2004; 6(12):1078–1083.
 69. Tanner, ACR, Dzink, JL, Ebersole, JL, Socransky, SS. *Wolinella recta*, *Campylobacter concisus*, *Bacteroides gracilis*, and *Eikenella corrodens* from periodontal lesions. *Journal of Periodontal Research*. 1987; 22(4):327–330.
 70. Tanner, ACR, Haffer, C, Bratthall, GT, Visconti, RA, Socransky, SS. A study of the bacteria associated with advancing periodontitis in man. *Journal of Clinical Periodontology*. 1979; 6(5):278–307.
 71. Thelin, WR, Brennan, MT, Lockhart, PB, Singh, ML, Fox, PC, Papas, AS, *et al*. The oral mucosa as a therapeutic target for xerostomia. *Oral Dis*. 2008; 14(8):683–689.
 72. Thomas, JG, Nakaishi, LA. Managing the complexity of a dynamic biofilm. *The Journal of the American Dental Association*. 2006; 137(suppl 3):10S–15S.
 73. Tsai, CY, Wolff, LF, Germaine, G, Hodges, J. A rapid DNA probe test compared to culture methods for identification of subgingival plaque bacteria. *Journal of Clinical Periodontology*. 2003; 30(1):57–62.
 74. Van Winkelhoff, AJ, Loos, BG, Van Der Reijden, WA, Van Der Velden, U. *Porphyromonas gingivalis*, *Bacteroides forsythus* and other putative periodontal pathogens in subjects with and without periodontal destruction.

Journal of Clinical Periodontology. 2002; 29(11):1023–1028.

75. Vieira, CN, Falcão, DP, Nunes, FPS, Faber, J, Leal, SC. Avaliação da condição periodontal e da presença de biofilme lingual como indicadores de risco para halitose. *Revista Periodontia*. 2010; 20(2):53–60.
76. Vieira, CN, Falcão, DP, Nunes, FD, Dutra, MTS, Filgueira, T, Leal, SC. Halitose - por que o cirurgião-dentista deve abordar este assunto com seu paciente. In: Sallum AW, Cicarelli AJ, eds. *Centenário da apcd*. São Paulo: Napoleão, 2011.
77. Walker, CB, Gordon, JM, Magnusson, I, Clark, WB. A role for antibiotics in the treatment of refractory periodontitis. *J Periodontol*. 1993; 64(8 suppl):772–781.
78. Watanabe, S, Dawes, C. The effects of different foods and concentrations of citric acid on the flow rate of whole saliva in man. *Arch Oral Biol*. 1988; 33(1):1–5.
79. Winkel, EG, Roldan, S, Van Winkelhoff, AJ, Herrera, D, Sanz, M. Clinical effects of a new mouthrinse containing chlorhexidine, cetylpyridinium chloride and zinc-lactate on oral halitosis. A dual-center, double-blind placebo-controlled study. *Journal of clinical periodontology*. 2003; 30(4):300–306.
80. Yaegaki, K, Sanada, K. Biochemical and clinical factors influencing oral malodor in periodontal patients. *J Periodontol*. 1992; 63(9):783–789.
81. Yaegaki, K, Sanada, K. Volatile sulfur compounds in mouth air from clinically healthy subjects and patients with periodontal disease. *J Periodontal Res*. 1992; 27(4 Pt 1):233–238.



CAPÍTULO 15

TERAPIA *LASER* DE BAIXA POTÊNCIA APLICADA À ODONTOLOGIA HOSPITALAR

Letícia Mello Bezinelli, Fernanda de Paula Eduardo e Luciana Corrêa

INTRODUÇÃO

Entre os recursos preventivos e terapêuticos de aplicação em Odontologia Hospitalar, a terapia *laser* de baixa potência representa uma das modalidades de maior avanço tecnológico, com ampla aplicação em várias situações vivenciadas pelo cirurgião-dentista em âmbito hospitalar. Atualmente, no Brasil, constitui uma técnica que necessita de capacitação e certificação do profissional para seu emprego na clínica odontológica, já que o entendimento dos princípios físico-biológicos inerentes à irradiação *laser* é fundamentalmente necessário para sua correta utilização e para o desenvolvimento de protocolos. Em virtude da necessidade de um aprofundamento maior em assuntos não rotineiros referentes à prática odontológica, o objetivo central deste capítulo é descrever o funcionamento da irradiação *laser* com base em seus princípios físicos e biológicos e os efeitos, até então conhecidos, que ela acarreta com relação ao controle da dor, da inflamação e do reparo tecidual. Em seguida, serão comentadas as aplicações em algumas situações de morbidade presentes no exercício da Odontologia Hospitalar, porém sem esgotar as possibilidades de protocolos para cada uma delas, já que estes devem ser frequentemente individualizados para cada situação clínica. Por fim, será discutida a relação custo-benefício de sua utilização em larga escala nos hospitais, principalmente considerando-se as complexidades das estruturas hospitalares, tanto públicas quanto privadas.

CARACTERÍSTICAS GERAIS DA TERAPIA LASER DE BAIXA POTÊNCIA

A terapia *laser* de baixa potência (TLBP) tem como base a utilização de irradiâncias de luz capazes de influenciar o comportamento celular. A irradiação emitida não é térmica, o que significa que seus efeitos biológicos são causados por efeitos fotofísicos, fotoquímicos e fotobiológicos nas células dos tecidos irradiados. Fortes evidências sugerem que um dos principais efeitos fotônicos é a estimulação mitocondrial e do sistema de membranas, promovendo aumento da quantidade de ATP e modulando a quantidade de espécies reativas de oxigênio e de fatores de transcrição proteica. O controle do estado redox acarreta modificações nos níveis de proliferação e migração celular, bem como na síntese e liberação de citocinas e fatores de crescimento, interferindo diretamente nos processos celulares e teciduais reativos às agressões, como o processo inflamatório e o processo de reparo. O processo de bioestimulação *laser* é um fenômeno fotobiológico, não sendo necessário que a luz seja coerente. Os fotoaceitadores primários são componentes da cadeia respiratória e, dependendo da dose, podem ser estimulados ou inibidos, gerando uma resposta bifásica. A TLBP apenas desencadeia a regulação do metabolismo celular, por este motivo são necessárias apenas baixas doses de energia. O efeito sobre a célula vai depender do estado fisiológico em que ela se encontra, conforme descrito a seguir.

PROPRIEDADES BIOMODULADORAS

Os efeitos biológicos da TLBP dependem, entre outros fatores, fundamentalmente da dosimetria. Os efeitos desejáveis são conseguidos a partir da combinação ótima entre irradiância e tempo de irradiação. A literatura científica tem demonstrado que a resposta biológica gerada pela irradiação *laser* em geral é bifásica, ou seja, exibe padrões de estimulação ou de inibição, esta última quando a dose excede o limite homeostático tecidual. Assim, para cada situação clínica é necessário desenvolver protocolos específicos para que o efeito desejado seja atingido.

Em geral, os efeitos estimulatórios do *laser* são aplicados para se obter aumento da resposta tecidual reparativa, enquanto os efeitos inibitórios são utilizados, principalmente, para conter a inflamação e diminuir a dor. A seguir, serão descritas cada uma dessas propriedades biomoduladoras do *laser* de baixa potência.

Analgesia

A TLBP tem demonstrado eficácia na redução da dor em processos inflamatórios crônicos e agudos. Estudos utilizando escalas de dor, ainda que subjetivos, indicam um importante efeito analgésico da irradiação *laser*, o qual contribui substancialmente para o aumento da qualidade de vida dos pacientes internados e/ou portadores de doenças crônicas.

Os mecanismos pelos quais o *laser* de baixa intensidade atua nessas respostas ainda não são conhecidos. Poucos trabalhos focalizam os processos de analgesia derivados da irradiação *laser*. Lasers de 820 nm e 670 nm em até 5J/cm² parecem desencadear a estimulação do eixo hipotálamo-pituitária-adrenal e o consequente aumento dos níveis de ACTH e β -endorfinas, em um mecanismo dose-dependente. Também parece haver efeito direto sobre a terminação nervosa periférica, acarretando redução na velocidade da condução nervosa, do potencial de ação e do potencial evocado somatossensorial, bem como redução da liberação de neurotransmissores relacionados com a dor (por exemplo, substância P) e modificações morfológicas do nervo (por exemplo, ruptura do citoesqueleto do axônio e degeneração hidrópica mitocondrial resultantes de excesso de estresse oxidativo derivado da irradiação *laser*).

A inibição de fibras nervosas A δ e C (responsáveis pela transmissão nociceptiva) pelo *laser* de baixa intensidade é uma forte evidência de que essas ações diretas sobre a terminação nervosa culminam em efeito analgésico. Vale dizer que esses efeitos são, em sua maioria, descritos em pele, bem como são irradiados em vários pontos, provocando efeito aditivo, o qual é mais eficaz do que aquele originado a partir de apenas um ponto de irradiação. Na mucosa bucal ainda são escassos os trabalhos que evidenciam o mecanismo inibitório da dor derivado da laserterapia. Porém, há indícios clínicos suficientes, a partir do depoimento de pacientes e de testes de escala de dor visual, de que os efeitos analgésicos sobre a mucosa bucal são predominantes durante a laserterapia em várias situações clínicas.

O efeito analgésico também pode ser derivado da inibição da inflamação. A irradiação de *lasers* de comprimento de onda por volta de 660 nm e 830 nm em modo contínuo (em até 60 mW) parece inibir a liberação da bradicinina, um potente mediador inflamatório responsável pela estimulação de nociceptores. A modulação da laserterapia sobre os processos inflamatórios são descritos a seguir.

Modulação da inflamação

O *laser* de baixa potência atua diretamente sobre as células do sistema imune, promovendo efeitos pró-e anti-inflamatórios. Um dos efeitos mais diretos da irradiação *laser* é promover aumento da quantidade de mastócitos e sua degranulação, principalmente de citocinas pró-inflamatórias, como fator de necrose tumoral alfa (TNF- α), e de citocinas que podem atuar tanto como estimulantes quanto inibidoras do processo inflamatório, entre elas a interleucina-6 (IL-6). Um efeito inflamatório predominante é a estimulação da migração de células leucocitárias, contribuindo para o aumento dos sistemas de adesão e mobilidade celular. O aumento da quantidade de leucócitos e a alta liberação de citocinas e quimiocinas podem favorecer a rápida eliminação de agentes agressores e, conseqüentemente, contribuir para o reparo tecidual, principalmente em situações de perda da continuidade tecidual, em que ocorrem infecções secundárias. Nesse sentido, o estímulo à inflamação pode gerar um efeito benéfico tecidual.

Já em situações de feridas cirúrgicas, em que a solução de continuidade é planejada e controlada, a inibição parcial da inflamação pode acarretar mais vantagens para o processo de reparo. Neste caso, protocolos de irradiação devem visar o controle do edema intersticial e a infiltração das células inflamatórias, evitando a compressão vascular e a diminuição da perfusão sanguínea. Conforme descrito na literatura, um dos efeitos que indicam inibição inflamatória é a diminuição da expressão da ciclo-oxigenase 2 (COX-2) e da prostaglandina E2, o que acarreta diminuição dos sintomas clínicos inflamatórios, principalmente de edema e dor. Em lesões musculares irradiadas com *laser* de 808 nm (30 mW) pode haver ainda diminuição da expressão de citocinas pro-inflamatórias, como a interleucina-1 beta (IL-1 β), o TNF- α e o interferon gama (IFN- γ), bem como a redução do estresse oxidativo, com conseqüente aceleração do processo de reparo.

Reparo tecidual

Estudos clínicos e experimentais têm demonstrado que o *laser* de baixa potência é eficaz no incremento do reparo tecidual, atuando em diferentes fases do reparo. O *laser* de baixa potência estimula a proliferação de queratinocitose fibroblastos, fato que, na mucosa bucal, pode significar maior velocidade de reepitelização e de regeneração do tecido conjuntivo. Também favorece a secreção de colágeno e o aumento da resistência mecânica das feridas, promovendo maior velocidade de

remodelamento tecidual. Assim, além de acelerar o fechamento das feridas, a irradiação a *laser* contribui também para a recuperação das propriedades mecânicas teciduais, sendo possível restabelecer a função, no local, de maneira mais rápida. Este último fato é particularmente importante no contexto da Odontologia hospitalar, já que é crucial a manutenção da barreira de defesa promovida pela mucosa bucal no indivíduo internado e ou portador de doenças crônicas.

Outro aspecto importante do reparo de feridas é a angiogênese. Apesar de escassos e, muitas vezes, controversos, alguns estudos têm demonstrado efeito biomodulatório sobre os endoteliócitos, promovendo, em geral, proliferação dessas células e, conseqüentemente, maior angiogênese e tecido de granulação mais exuberante. Este fato pode ser considerado ao se utilizar a irradiação *laser* em lesões em que predominam isquemia e ausência de vascularização, incluindo nesse rol as lesões em tecido ósseo.

APLICAÇÕES DA TERAPIA LASER DE BAIXA POTÊNCIA EM AMBIENTE HOSPITALAR

Equipamentos disponíveis e indicações

A Fototerapia com *Laser* em Baixa intensidade (FLBI) é considerada atualmente uma terapia coadjuvante a outros tratamentos. Os *lasers* em baixa intensidade mais utilizados em Odontologia são os de diodo (GaAlAs e InGaAl), do tipo semicondutor de dupla heterojunção, os quais tornam possíveis sua emissão de forma contínua em temperatura ambiente. Os comprimentos de onda mais utilizados na TLBP estão localizados na região vermelha visível do espectro eletromagnético ou na região do infravermelho próximo. Na faixa do vermelho, os equipamentos *lasers* mais comuns são de diodo, e os comprimentos de onda são de aproximadamente 630 nm, 660 nm e 685 nm. Na região do infravermelho próximo, os equipamentos que encontramos no mercado suportam os comprimentos de onda de 780 nm, 830 nm, 904 nm e 960 nm.

No momento da utilização desses equipamentos, os principais conceitos básicos que devem ser levados em consideração são: potência (W), energia (J), densidade de energia (J/cm²), densidade de potência (W/cm²), comprimento de onda (nm), tipo da ponteira e *spot* e o tipo de irradiação (pontual ou de varredura). A [Tabela 15-1](#) apresenta os parâmetros dos equipamentos que devem ser avaliados de acordo com as necessidades de aplicação da FLBI.

TABELA 15-1
Parâmetros físicos e características dos equipamentos para terapia *laser* de baixa potência disponíveis no mercado

Parâmetro físico	Características
Comprimento de onda (nm)	630-670nm (vermelho) – mais indicado para reparação tecidual 780-830nm (infravermelho próximo) – mais indicado para analgesia
Potência (W)	Pode variar entre 10 e 100 mW
Energia por ponto (J)	Varia conforme o modo de aplicação
Área do <i>spot</i> (cm ²)	Varia conforme o equipamento
Densidade de energia (J/cm ²)	Calculada a partir da área do <i>spot</i> ou da superfície a ser irradiada juntamente com a potência empregada e o tempo
Tempo por ponto (s)	Pode ser programada no equipamento conforme a densidade de energia desejada. Depende do tipo de aplicação, pontual ou de varredura
Modo de aplicação	Apliação deve ser perpendicular e em contato com a superfície tratada; pode também ser feita em varredura ou estática por ponto
Número de irradiações	Depende do tipo de diagnóstico da lesão ou do tipo de tratamento realizado

Parâmetro físico	Características
Comprimento de onda (nm)	630-670nm (vermelho) – mais indicado para reparação tecidual 780-830nm (infravermelho próximo) – mais indicado para analgesia
Potência (W)	Pode variar entre 10 e 100 mW
Energia por ponto (J)	Varia conforme o modo de aplicação
Área do spot (cm ²)	Varia conforme o equipamento
Densidade de energia (J/cm ²)	Calculada a partir da área do spot ou da superfície a ser irradiada juntamente com a potência empregada e o tempo
Tempo por ponto (s)	Pode ser programada no equipamento conforme a densidade de energia desejada. Depende do tipo de aplicação, pontual ou de varredura
Modo de aplicação	A aplicação deve ser perpendicular e em contato com a superfície tratada; pode também ser feita em varredura ou estática por ponto
Número de irradiações	Depende do tipo de diagnóstico da lesão ou do tipo de tratamento realizado

Um fator importante é a aferição rotineira da potência do equipamento de *laser*, para assegurar a sua correta calibração. Também é fundamental realizar o diagnóstico correto da área a ser irradiada e sua condição clínica. Para isso, a higiene bucal do paciente é de suma importância, já que promove a visualização mais adequada da região.

Requisitos de segurança para o paciente e o profissional

A biossegurança odontológica deve ser preconizada por meio da proteção individual do profissional e do paciente, da desinfecção e troca de barreiras usadas durante o atendimento e do manuseio dos materiais descartáveis utilizados. A esterilização e o monitoramento dos equipamentos devem seguir as normas da comissão de controle de infecção hospitalar (CCIH) de cada hospital.

Os requisitos mínimos de segurança que o aparelho *laser* deve atender estão descritos na NBR IEC 601.2.22, na qual a norma IEC 60.825-1:2007 estabelece uma classificação dos critérios de risco conforme seu potencial de provocar danos biológicos, risco que é crescente segundo a classificação 1, 1M, 2, 2M, 3R, 3B e 4. Os *lasers* utilizados em baixa intensidade recebem a classificação 3B (comprimento de onda entre 400 nm e 1 mm), o que significa ser a radiação direta ou refletida perigosa para os olhos. Os procedimentos para o controle de risco para a classe 3B incluem entre outros:

- Utilização de proteção ocular se houver possibilidade de visualização do feixe direto ou reflexão especular ou difusa a menos de 13 cm; este deve ser específico para cada comprimento de onda a ser utilizado.
- Utilização do *laser* em área controlada.
- O feixe de *laser* deve ser direcionado para uma área absorvedora.
- Utilização de placa de advertência informando a utilização da radiação *laser*.
- Uso de barreira de proteção da ponteira do *laser* de forma adequada para que não comprometa a aplicação da TLBI.

É importante se lembrar da necessidade da habilitação para a utilização da tecnologia *laser*, a qual é emitida pelos principais órgãos regulamentadores da profissão odontológica de cada estado.

Exemplos de utilização da laserterapia de baixa potência

As situações clínicas descritas a seguir constituem exemplos de aplicações já abordadas na literatura científica. São apontados parâmetros gerais de irradiação e não protocolos, já que estes devem ser desenvolvidos para cada caso em particular.

a) Mucosite Bucal

A TLBP tem conseguido amplo espaço na prevenção e no tratamento da mucosite bucal. Isto se deve principalmente ao fato de o paciente apresentar melhora da sintomatologia dolorosa e consequentemente melhora da qualidade de vida, principalmente no tocante à fala, mastigação e deglutição. Além disso, por ser uma técnica atraumática e localizada, ela não acarreta efeitos colaterais indesejáveis e, portanto, não interfere nas demais condutas terapêuticas, principalmente medicamentosas, às quais o paciente está submetido. Para a prevenção e o tratamento da mucosite bucal, têm sido utilizados os *lasers* de diodo, com parâmetros variáveis: 632,8 nm, 60 mW, 1,5 a 2 J/cm²; 660 nm, 40 mW, 6 J/cm² e 780 nm, 60 mW, 2 J/cm². Estes parâmetros possibilitam ação analgésica e anti-inflamatória, promovendo a redução da incidência e da gravidade da mucosite bucal. Em termos clínicos, tem-se observado haver redução do quadro de dor e regeneração da mucosa bucal quando há ulceração.

b) Herpes Simples e Outras Estomatites Virais

As lesões bucais causadas pela família do vírus herpes simples têm sido tratadas com a TLBI, promovendo redução da sintomatologia e do desconforto local, bem como do tempo de cura das lesões. No caso das lesões labiais recorrentes, pode acarretar também interrupção ou aumento da periodicidade das lesões. Exemplos de parâmetros utilizados podem ser: 780 nm, por volta de 8 J/cm², 70 mW; ou 670 nm, 40 mW, 2 J/cm², 51 mW/cm². O número de sessões é variável, em geral depende do estado de remissão das lesões. A TLBI geralmente é aplicada logo no aparecimento dos sintomas, em geral na fase de vesículas.

As demais estomatites virais, como as decorrentes de infecções por citomegalovírus e coxsackie, também podem ser atenuadas pela TLBP. É fundamental, nesses casos, o correto diagnóstico antes da adoção da laserterapia.

c) Aftas Recorrentes

As lesões aftosas recorrentes podem ter sua sintomatologia diminuída a partir da TLBI. Há trabalhos que evidenciam redução da sintomatologia dolorosa e aceleração no processo de reparo das ulcerações. Exemplos de parâmetros utilizados podem ser: 670 nm, 50 mW, 3 J/cm², com aplicações diárias em dias consecutivos; ou *lasers* de alta potência utilizados em modo desfocado, como o *laser* de CO₂ em 1 W durante 5 a 10 segundos.

d) Lesões de Origem Traumática

As lesões de origem traumática em pacientes internados e/ou portadores de doenças crônicas, em geral, podem ser tratadas com a TLBP a partir de protocolos variados. Em geral, quase todas as lesões traumáticas da cavidade bucal podem ser submetidas à irradiação *laser* de baixa potência, desde que seja possível o acesso da ponta *laser*. As lesões traumáticas decorrentes de intubações também podem ser incluídas neste grupo, principalmente a solução de continuidade da mucosa bucal e a fratura de elementos dentários.

CUSTO-BENEFÍCIO DA TERAPIA LASER DE BAIXA POTÊNCIA EM ODONTOLOGIA HOSPITALAR

De acordo com a área de Economia da Saúde e Desenvolvimento do Ministério da Saúde, a demanda pelo sistema de saúde público tem aumentado ano a ano; entretanto, os recursos estão cada vez mais escassos. Assim, para que seja possível a elaboração de protocolos terapêuticos efetivos, as análises econômicas em saúde são ferramentas essenciais. Atualmente, a orientação é que o quadro médico avalie os benefícios e os custos das ações, tanto é que no guia desenvolvido pelo Ministério da Saúde (2008) existe a recomendação de que profissionais da saúde, assistencialistas ou gestores devem responder algumas questões-chave, coletadas e organizadas sistematicamente, para optar por uma ação/intervenção em saúde. As questões propostas pelo Ministério da Saúde são:

- A ação é eficaz e efetiva?
- Qual sua disponibilidade e factibilidade?
- Qual é o custo?
- Como se compara em relação às alternativas disponíveis?

Assim, o Ministério da Saúde tem verificado que uma nova tecnologia pode ser mais efetiva que um tratamento padrão e não acrescentar custo; ao contrário, pode gerar economia para o sistema.

Nesse contexto, a laserterapia pode, em diversas situações, colaborar não somente com a melhora da saúde e a qualidade de vida do paciente, como também na redução de custos hospitalares. Um exemplo é o controle da mucosite bucal. Vários trabalhos já evidenciaram que a extensão e a gravidade da mucosite bucal estão significativamente correlacionadas com os dias de narcótico injetável, a alimentação parenteral, o antibiótico injetável, o risco de infecção importante, os dias de hospitalização, os custos hospitalares e a mortalidade. Novos tratamentos eficientes na redução da mucosite bucal podem melhorar os resultados clínicos e reduzir os custos da saúde.

Bezinelli *et al.* (2013) mostraram que o atendimento odontológico, incluindo a LTBI, realizado durante o transplante de medula óssea (TMO), foi capaz de controlar a mucosite bucal, diminuindo 13 vezes a chance de o paciente apresentar níveis graves de mucosite bucal (MB). Portanto, a redução das comorbidades provenientes da MB gerou um impacto na qualidade de vida dos pacientes, menor tempo de internação e diminuição do uso de analgésicos opioides e também redução da necessidade de alimentação parenteral.

Os custos da laserterapia envolvem a aquisição do equipamento, cujo valor, em um contexto que abrange grandes equipamentos hospitalares, é bastante acessível para as instituições. Os benefícios são bastante imediatos e duradouros, uma vez que as

diárias e as internações hospitalares podem ser reduzidas.

Concluindo, o desafio atual do cirurgião-dentista é preparar-se tecnicamente para a utilização da laserterapia e intelectualmente para a elaboração de estratégias de abordagem clínica e social, desenvolvendo ações empreendedoras perante as novas tecnologias.

CASOS CLÍNICOS

Paciente do sexo masculino, 43 anos, portador de linfoma não Hodgking, submetido a transplante de medula óssea (TMO) autólogo (no Hospital Israelita Albert Einstein), condicionado com BEAM (carmustina, etoposide, citarabina e melfalano). Foi realizado o protocolo de cuidados bucais, incluindo a laserterapia para prevenção de mucosite bucal (MB). O *laser* utilizado foi o Therapy XT da DMC, no comprimento de onda de 660 nm. O *laser* é iniciado um dia após o condicionamento e continua diariamente até a “pega da medula”. São irradiadas áreas, como mucosa jugal bilateral, bordo de língua, palato, assoalho bucal e mucosa labial. São utilizados de 6 a 8 J/cm².

CMV (citomegalovírus): paciente do sexo masculino, 51 anos, após transplante de medula óssea alogênico aparentado. Foram realizadas biopsia e antigenemia para CMV; após a confirmação do diagnóstico, iniciou-se a medicação sistêmica e a laserterapia para controle da dor e reparação. O *laser* utilizado foi o Therapy XT da DMC, no comprimento de onda de 660 nm e 10 J/cm².



FIGURA 15-1

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. Assis, L, Moretti, AI, Abrahão, TB, Cury, V, Souza, HP, Hamblin, MR, Parizotto, NA. Low-level laser therapy (808 nm) reduces inflammatory response and oxidative stress in rat tibialis anterior muscle after cryolesion. *Lasers Surg Med.* 2012; 44(9):726–735.
2. Bezinelli, LM, Paula Eduardo, F, Graça Lopes, RM, Biazevic, MG, Paula Eduardo, C, Correa, L, Hamerschlag, N, Michel-Crosato, E. Cost-effectiveness of the introduction of specialized oral care with laser therapy in hematopoietic stem cell transplantation. *Hematol Oncol.* 2013. [(no prelo).].
3. Chow, R, Armati, P, Laakso, EL, Bjordal, JM, Baxter, GD. Inhibitory effects of laser irradiation on peripheral mammalian nerves and relevance to analgesic effects: a systematic review. *Photomed Laser Surg.* 2011; 29(6):365–381.
4. Chung, H, Dai, T, Sharma, SK, Huang, YY, Carroll, JD, Hamblin, MR. The nuts and bolts of low-level laser (light) therapy. *Ann Biomed Eng.* 2012; 40(2):516–533.
5. Almeida, P, Lopes-Martins, RÁ, Tomazoni, SS, Albuquerque-Pontes, GM, Santos, LA, Vanin, AA, Frigo, L, Vieira, RP, Albertini, R, Carvalho, P, de, T, Leal-Junior, EC. Low-level laser therapy and sodium diclofenac in acute inflammatory response induced by skeletal muscle trauma: effects in muscle morphology and mRNA gene expression of inflammatory markers. *Photochem Photobiol.* 2013; 89(2):501–507.
6. Souza, TO, Martins, MA, Bussadori, SK, Fernandes, KP, Tanji, EY, Mesquita-Ferrari, RA, Martins, MD. Clinical evaluation of low-level laser treatment for recurring aphthous stomatitis. *Photomed Laser Surg.* 2010; 28(Suppl 2):S85–S88.
7. Eduardo, CP, Bezinelli, LM, Eduardo, FP, Graça Lopes, RM, Ramalho, KM, Bello-Silva, MS, Esteves-Oliveira, M. Prevention of recurrent herpes labialis outbreaks through low-intensity laser therapy: a clinical protocol with 3-year follow-up. *Lasers Med Sci.* 2012; 27(5):1077–1083.
8. Eduardo, F. D.P., Bezinelli, L, Luiz, AC, Correa, L, Vogel, C, Eduardo, CP. Severity of oral mucositis in patients undergoing hematopoietic cell transplantation and an oral laser phototherapy protocol: a survey of 30 patients. *Photomedicine and Laser Surgery.* 2009; 27(1):137–144.
9. Enwemeka, CS, Parker, JC, Dowdy, DS, Harkness, EE, Sanford, LE, Woodruff, LD. The efficacy of low-power lasers in tissue repair and pain control: a meta-analysis study. *Photomedicine and Laser surgery.* 2004; 22(4):323–329.
10. Junior, I. E., Masson, I. B., Oshima, C. T., Paiotti, A. P.R., Liebano, R. E., Plapler, H. Low-level laser irradiation, cyclooxygenase-2 (COX-2) expression and necrosis of random skin flaps in rats. *Lasers in medical science.* 2012; 27(3):655–660.
11. Fukuda, TY, Tanji, MM, Silva, SR, Sato, MN, Plapler, H. Infrared low-level diode laser on inflammatory process modulation in mice: pro-and anti-inflammatory cytokines. *Lasers Med Sci.* 2012. [(no prelo).].

12. Hawkins, DH, Abrahamse, H. Effect of multiple exposures of low-level laser therapy on the cellular responses of wounded human skin fibroblasts. *Photomedicine Laser Surgery*. 2006; 24:705–714.
13. Hawkins DH, Abrahamse H. Time-dependent responses of wounded human skin fibroblasts following phototherapy.
14. *Journal of Photochemistry and Photobiology B: Biology*, 88(2), 147-155.
15. Karu, T. Photobiological fundamentals of low power lasers therapy. *IEEE J Quantum Elect*. 1987; 23:1703–1719.
16. Laakso, EL, Cramond, T, Richardson, C, *et al*. Plasma ACTH and b-endorphin levels in response to low-level laser therapy (LLLT) for myofascial trigger points. *Laser Therapy*. 1994; 6:133–142.
17. Loevschall, H, Arenholt-Bindslev, D. Effect of low level diode laser irradiation of human oral mucous fibroblast in vitro. *Laser Surg Med*. 1994; 14:347–354.
18. Muñoz Sanchez, PJ, Capote Femenías, JL, DíazTejeda, A, Tunér, J. The effect of 670-nm low laser therapy on herpes simplex type 1. *PhotomedLaserSurg*. 2012; 30(1):37–40.
19. Terrible, WMV, Corti, L, Velussi, CA. Experimental study of the healing effect of the HeNe laser and infrared laser. *Lasers Med Sci*. 1988; 3:151–163.
20. Zand, N, Ataie-Fashtami, L, Djavid, GE, Fateh, M, Alinaghizadeh, MR, Fatemi, SM, Arbabi-Kalati, F. Relieving pain in minor aphthous stomatitis by a single session of non-thermal carbon dioxide laser irradiation. *LasersMed Sci*. 2009; 24(4):515–520.
21. Garcez, AS, Ribeiro, MS, Núñez, SCLaser de baixa potência, princípios básicos e aplicações clínicas na Odontologia. Sainders Elsevier: São Paulo, SP, 2012.
22. Eduardo, CP. Fundamentos de Odontologia *Laser* em Odontologia. São Paulo, SP: Guanabara Koogan, 2010.
23. Ministério da Saúde Série A. Normas e manuais técnicos. Avaliação econômica em saúde. Brasília-DF. 2008.

CONSIDERAÇÕES MÉDICAS SOBRE A IMPORTÂNCIA DA INTERDISCIPLINARIDADE

José Mário Meira Teles e Haggéas da Silveira Fernandes

INTRODUÇÃO

As unidades de terapia intensiva (UTIs) compõem complexos sistemas de cuidados, em que a monitorização e estabilização de pacientes graves fundamenta-se em prática interdisciplinar, atrelada às mais atuais e melhores evidências científicas. Esse ambiente apresenta riscos intrínsecos, a despeito de melhorias na qualidade de atendimento e segurança observados nos últimos anos. A probabilidade de falhas em uma UTI é multiplicada por uma série de fatores relacionados com a complexidade do paciente e a urgência no cuidado, a realização de procedimentos, à especialização dos prestadores de serviço que atuam na área, a necessidade de trabalho em equipe (interna e externa à UTI), formada por vários profissionais com alto grau de heterogeneidade e, por último, com o uso de tecnologia avançada e complexa.

Poucas especialidades precisam tanto de um trabalho harmonioso entre as equipes quanto a medicina intensiva. Todos os profissionais de saúde têm um papel bem-definido e fundamental no atendimento dos pacientes críticos, internados em uma UTI. A medicina intensiva, por ser uma especialidade recente, sofreu mudanças ao longo dos anos e continua se adaptando às necessidades dos novos tempos. Muitos poderiam imaginar que o futuro seria com equipamentos ainda mais modernos e medicamentos que oferecessem curas milagrosas. O futuro chegou sem nenhum destes grandes avanços e, sim, a compreensão de que a interdisciplinaridade das equipes é um item essencial na assistência e que somente trabalhando de forma integrada é que se consegue melhores desfechos clínicos. Muito mais do que reduzir tempo de permanência hospitalar e na UTI ou a mortalidade, precisamos aumentar a qualidade de vida pós-alta, melhorar a capacidade funcional e cognitiva a longo prazo dos nossos pacientes.

Entretanto, sabemos que falhas humanas, relacionadas com habilidades não técnicas (erros de comunicação, lapsos/deslizes), foram muito mais frequentes do que erros associados ao conhecimento da técnica (especialização), sendo várias dessas falhas consideradas evitáveis. De fato, a pesquisa na área de segurança do paciente demonstra que o trabalho em equipe e habilidades não técnicas são causa importante de incidentes em UTIs.

Com o desenvolvimento da especialidade, muitas categorias profissionais foram sendo incorporadas ao cuidado destes pacientes. Não apenas médicos, enfermeiros e técnicos de enfermagem, mas também fisioterapeutas, psicólogos, fonoaudiólogos, odontólogos, nutricionistas e farmacêuticos, além das equipes de suporte e de sobre-aviso, passaram a participar do cuidado à beira do leito destes pacientes graves. Hoje, no Brasil, temos recomendações com forças de lei, que normatizam o funcionamento das UTIs, e definem o que são equipes de plantão e de suporte. Destaca-se que o desenvolvimento de estrutura de apoio ao desempenho da equipe interdisciplinar, na UTI e em setores hospitalares de alta complexidade, faz-se com treinamento contínuo e implementação de rotinas baseadas em domínios de **liderança, comunicação estruturada entre equipes, tomada de decisão e coordenação de condutas e**

comportamentos, que estão relacionados com o prognóstico e desfecho dos pacientes.

O objetivo deste capítulo é oferecer ao leitor uma revisão sobre a importância da interdisciplinaridade na assistência ao paciente grave e tornar as equipes mais eficientes.

NATUREZA DO ERRO: O FATOR HUMANO

É importante reconhecer que a assistência integrada das equipes para aumentar a segurança do paciente não se refere apenas à prevenção do erro ou à reação com aprendizado ou ao evento adverso. Qualidade e segurança implicam em estratégia e objetivos ideais, garantindo que o paciente receberá sempre um tratamento adequado, no tempo correto, no local apropriado, com base em evidência científica. A garantia do cuidado adequado ao paciente, deve ser assegurada, não só pela adoção de medidas de mitigação do risco, mas com o uso de processos confiáveis e assertivos.

A estrutura de uma Unidade de Terapia Intensiva é descrita como “hostil”. Luzes acesas 24h por dia, falta de espaço, ruídos por vezes intensos ou contínuos e sobrecarga de trabalho convivem com a complexidade de pacientes críticos, portadores de várias comorbidades, utilizando tecnologias diversas e tratamentos muitas vezes não padronizados. Também está presente a necessidade da calma aparente, diante da angústia de familiares, a tristeza da perda, pela condição não esperada do seu familiar ou conhecido em situação grave. O impacto negativo desse ambiente fica mais evidente quando as tarefas necessárias para o atendimento ideal são interdisciplinares, realizadas com sobrecarga de informação e que não necessariamente é transmitida por todos e para todos. A integração de médicos e demais equipes não recebe suporte de um sistema com fluxo de informações estruturadas. A falta de padronização universal da comunicação (adequada e estruturada), a ausência de modelo ideal para discussão de casos e transmissão da informação e a interação com outras áreas de alta complexidade do hospital (centro cirúrgico, centro diagnóstico) geram um ambiente propício ao erro e dependente do fator humano.

Uma maneira simples de descrever a ciência do fator humano é “projetar para atender pessoas”. Se desenharmos sistemas (equipamentos, serviços e ambientes) sem pensarmos nas pessoas que irão usá-lo (colaboradores ou clientes), é improvável que esse sistema atenda de forma adequada a ambos e se sustente a longo prazo.

As características, habilidades e comportamentos dos profissionais envolvidos no atendimento de uma UTI, sofrem influência do sistema e do ambiente, tendo impacto direto na segurança do paciente, o que é decisivo para criação de uma cultura de segurança local. As desatenções na entrada com informações erradas na prescrição via computador, trocas de medicação e cirurgias do lado contrário, são situações frequentes, mas que são totalmente preveníveis. As violações de padronizações de procedimentos, como a não utilização de material estéril na passagem de cateteres e sondas, devem ser fortemente coibidas para o aumento da segurança dos pacientes hospitalizados. Tem sido observado que falhas de comunicação, com perda de informação, são um importante fator de eventos adversos preveníveis e que até pouco tempo atrás não era valorizada. Outros fatores, como: conflitos entre adoção de medidas de melhoria na qualidade e resultado financeiro institucional, falta de equipamentos e instalações inadequadas, bem como ausência de liderança e

sobrecarga de trabalho, precisam ser devidamente corrigidos.

A UTI e sua dinâmica levam a equipe interdisciplinar na direção do erro ao confrontá-la com suas limitações cognitivas. Visitas interdisciplinares interrompidas, telefonemas, intercorrências com o paciente, atendimentos ou procedimentos suspensos por fatores que fogem ao controle do profissional que está atuando, pouca atenção aos familiares pelo excesso de trabalho são exemplos comuns em UTIs. Estresse e fadiga são outros fatores limitantes à cognição humana e têm relação direta com a perda da segurança e tendência ao erro.

Os profissionais que atuam em UTI podem ter limitações comportamentais relacionadas com cada pessoa como indivíduo, seja em virtude da própria natureza, ou ao ambiente. Relacionam-se ou se sobrepõem aos fatores cognitivos acima citados e envolvem resiliência, complacência, moral baixa diante de adversidades, ausência de assertividade individual, medo de reportar erros ou reconhecer suas limitações técnicas mediante determinada situação.

Sistemas de saúde como um todo não são tão seguros. A Organização Mundial de Saúde (OMS) documentou que cada ponto do processo de cuidado contém certo risco inerente: efeitos colaterais de drogas, produtos falhos não padronizados entrando na cadeia de prestação do serviço, dispositivos médicos invasivos relacionados com complicações.

É aceito que grande parte dos eventos adversos ocorrem por deficiências do sistema e do desenho organizacional. Entretanto, **o fato de que sistemas são operados por pessoas que podem cometer erros por motivos não técnicos** leva à afirmativa de que o erro humano está diretamente relacionado com eventos adversos e que intervenções a nível do prestador de serviços, da equipe interdisciplinar, geram racional para uso de ferramentas e processos que minimizam falhas humanas, preconizando-as em ambientes de alta complexidade como UTIs.

A cultura de segurança envolve a transformação do comportamento das pessoas envolvidas no cuidado ao paciente, no sentido de fazê-las **agir em direção à redução do risco**, com foco pleno em segurança, levando ao aumento da qualidade do atendimento.

LIDERANÇA

Para tal, a liderança deve fazer declarações formais, agir de forma proativa e guiar a equipe na direção de prioridades, evidenciando a necessidade da atenção para a segurança do atendimento. Criar a cultura de segurança na UTI envolve uma mudança nas práticas diárias de todos os profissionais envolvidos no cuidado do paciente crítico e da liderança, enfatizando a necessidade de segurança e minimização de riscos ao paciente. A mensuração de indicadores vem a seguir, para permitir a melhoria contínua dos processos e embasar o processo decisório.

IMPORTÂNCIA DO TRABALHO EM EQUIPE NA UTI

Trabalho em equipe (*Teamwork*) refere-se à maneira como membros de uma equipe atuam de forma coordenada a fim de produzir determinado resultado. Pesquisas conduzidas em indústrias de alto risco (aviação, energia nuclear e petrolífera) mostram que a efetividade do trabalho em equipe (TE) tem relação direta com manutenção de ambientes seguros. Na aviação, a estrutura para aperfeiçoamento do TE foi criada a fim de padronizar competências das equipes de voo.

Reader *et al.* propuseram um modelo para UTIs, após revisão de literatura baseada em quatro domínios principais: comunicação, liderança, coordenação de tarefas e tomada de decisão. Parte do princípio de que a estrutura de *performance* é um processo com entradas (equipe, tarefas, liderança), que envolve os domínios citados para determinadas saídas ou resultados, visando desfecho do paciente e avaliando indicadores da própria equipe multidisciplinar. A [Figura 16-1](#) resume a estrutura de *performance* de equipes, proposta por Reader *et al.*

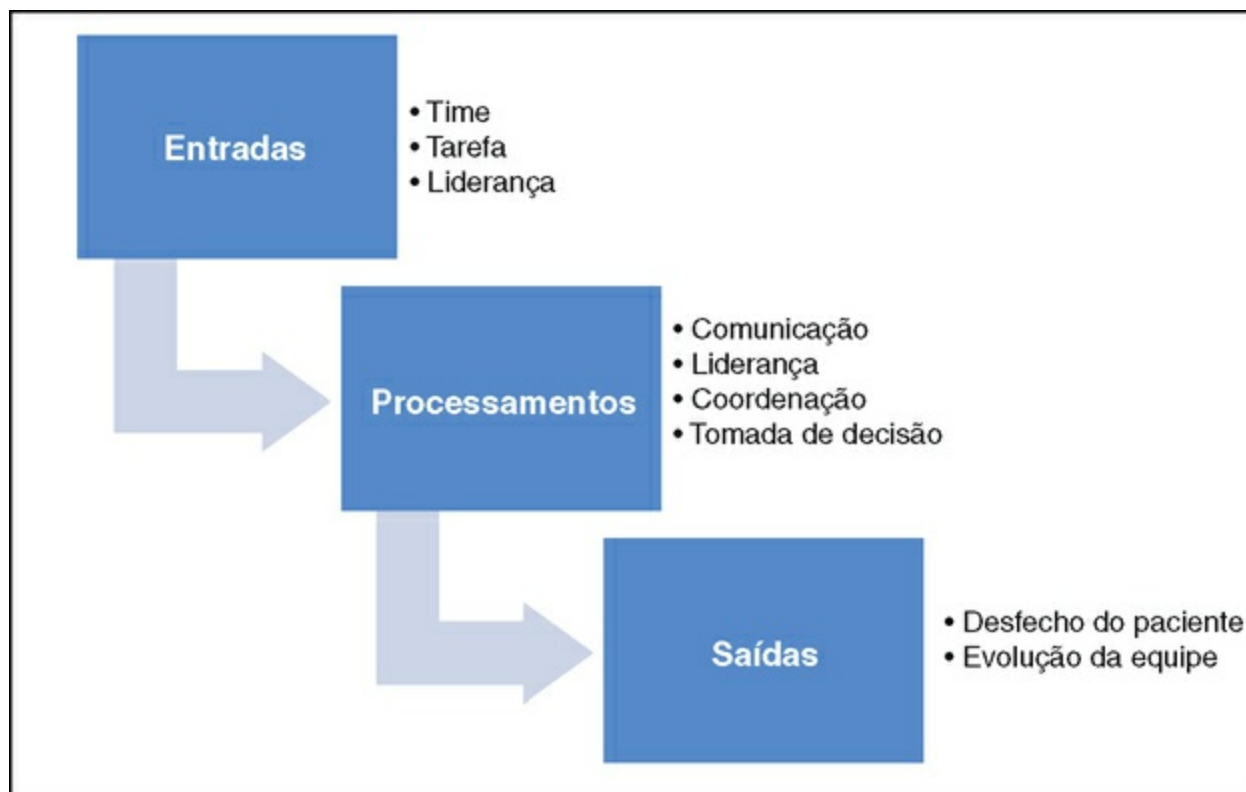


FIGURA 16-1 Estrutura de performance do trabalho em equipe em Unidade de Terapia Intensiva.

Como no ambiente de uma aeronave, UTIs são estressantes, convivem diariamente com várias situações de alta complexidade e podem ter ganhos significativos com a utilização de princípios e técnicas usadas para treinamento de profissionais da aviação. Esse é o racional para estudo de avaliação e aplicação do *Crew Resource*

Management (CRM) na área da saúde, especificamente em ambientes de terapia intensiva.

Tão importante quanto o conceito, a mudança de paradigma e a criação da cultura da segurança passa a ser desafio para o futuro da gestão de UTIs, pois envolve mudança do comportamento de profissionais, que, muitas vezes, aprendem a conviver com eventos adversos como algo aceitável e eventualmente normal. O modelo de performance voltado para qualidade no atendimento e harmonização do trabalho em equipe passa a ter papel prioritário na organização de uma UTI.

CREW RESOURCE MANAGEMENT (CRM)

A proposta de treinamento do fator humano foi imediata após estudos na área de acidentes aéreos. Um cronograma de treinamento anual, chamado Crew Resource Management, desenvolvido pela NASA em 1979, foi inicialmente aplicado pela empresa United Airlines e, posteriormente, tornou-se padrão internacional para companhias aéreas.

Na aviação, as competências não técnicas, um ambiente preventivo voltado para a percepção da falha e análise de causas, para que o evento não ocorra novamente, (*blame free environment*) e situação de alerta (*situation awareness*), são consideradas competências centrais do CRM que requerem treinamento focado e específico. Em particular, a situação-alerta (SA) é definida como habilidade específica de identificar, processar e compreender uma potencial situação de risco, produzindo informação para a equipe e criando um cenário adequado para a tomada de decisão correta ou criação de planos de contingência. O treinamento é realizado em cenários interdisciplinares, com exposição de pilotos e equipe de cabine a situações, por exemplo, de extremo estresse para tomada de decisão. Indicadores comportamentais são obtidos para avaliação evolutiva do treinamento periodicamente. A implantação de rotinas e padronizações de condutas do CRM permite uniformização de processos e o treinamento de manutenção da equipe.

O CRM foca no poder da diversidade da equipe, não só associado ao aspecto cultural, mas na diversidade de experiência, formação, domínios de experiência e atitudes operacionais técnicas. A diversidade de opinião é necessária para evitar o “*groupthink*”. É importante para o líder estar com pessoas que expressem suas opiniões em momentos em que existe a necessidade de *inputs*, na forma de ideias e alertas. Outro fator importante no CRM é a capacidade coletiva de *feedback* que cresce à medida em que o tempo de trabalho conjunto aumenta.

Um dos pontos críticos para o sucesso do CRM é o modelo de comunicação aberta, chamado de círculo do sucesso, que envolve primariamente o reconhecimento a interpretação pela equipe de seu próprio comportamento e dos outros. São considerados elementos-chave para cultura do aprendizado.

- Investigação (fatos, confirmação, análise, fatores contribuintes, conclusões e recomendações de segurança) – Defesa (alerta, emergência, medidas de mitigação do risco) – Resolução de conflitos – Tomada de decisão – Observação crítica

Esses itens são usados em conjunto nos processos de treinamento e nas rotinas guiadas pelo CRM, notadamente no domínio da comunicação, podendo ser também um domínio principal, como a tomada de decisão.

Em UTIs, treinamentos e padronizações são focados basicamente em capacitação técnica especializada. Essa abordagem aumentou nos últimos anos e, embora fundamental, não contempla domínios de comunicação, coordenação de tarefas, liderança, gestão de crises. Essa falha é a base de uma gestão subotimizada do trabalho interdisciplinar e fonte de vários erros. A criação de programas de

treinamento de equipes, para prevenção e correção de tais erros, deve ter estágios básicos para que o projeto seja adequado e traga resultados.

ESTÁGIOS BÁSICOS PARA PROJETO DE TREINAMENTO DE EQUIPES

- Realização de avaliação de necessidades – Determinação de objetivos de treinamento – Seleção do método de treinamento – Desenvolvimento da estratégia de treinamento – Implementação do treinamento em equipe – Criação de critérios de avaliação do treinamento (indicadores)

As dificuldades no desenvolvimento de programas de treinamento em equipe (PTE) estão relacionados com recursos envolvidos no gerenciamento de projeto (instrutores, simuladores, tempo de profissionais especializados para participar), garantindo consistência para aplicação em toda UTI e evitando duplicação de programas. É importante também o foco nos pontos fundamentais que afetam o setor.

Não é difícil traçar paralelos entre aviação e medicina intensiva. Ambos os cenários envolvem estresse, tecnologia, trabalho em equipe, prestação de serviço ao público, complexidade extrema. Porém, de alguma forma, há limitações nas comparações. Erros médicos atingem, habitualmente, apenas um paciente e sua família e, exceto em casos de negligência, os desfechos raramente impactam outros pacientes ou no próprio sistema de saúde. Em grande parte dos hospitais, não existe a cultura da avaliação do erro, da mitigação, da criação de condutas preventivas baseadas no aprendizado gerado pelo problema. O gerenciamento de processos de segurança ainda é uma iniciativa incipiente na área da saúde, incluindo o ambiente das UTIs.

Na aviação, passageiros e equipe de bordo dividem as consequências do risco. Isso também não acontece em hospitais, salvo raras exceções, como no atendimento a doenças epidêmicas com alto risco de contaminação. Ao mesmo tempo, profissionais da terapia intensiva, ao contrário das equipes de voo, frequentemente encontram-se em situações de emergência, devendo tolerar alto grau de tensão, com tomada de decisões muitas vezes rápidas e dependentes de várias opiniões. Porém, ainda que o médico tenha a palavra final, a cultura vigente é alimentada pela insegurança e conservadorismo, os quais caracterizam o setor de saúde. Tradicionalmente, seus profissionais sempre consideram-se inferiores hierarquicamente ao médico, e esta condição acaba expondo pacientes a processos de decisões ainda propensos ao erro.

O número de colaboradores que estão trabalhando em um plantão com determinado período de tempo é maior em uma UTI do que em uma aeronave. A **troca de informação na passagem de plantão (*handover*)** é outro ponto de inconsistência e propensão ao erro em UTIs, ao contrário da aviação, em que *reports* são feitos com taxonomia clara, padronizada e menor ruído nas mensagens. Em voos internacionais, raramente ocorre contato entre as tripulações que chegam e as que iniciarão o próximo voo em uma mesma aeronave por questões de *security* e, também, relacionadas com os horários de término de um voo e início do outro. A padronização, todo o treinamento e documentação que envolve os procedimentos de cabine garantem a segurança dessa transição.

Reconhecer as diferenças e aproveitar o conhecimento da área da aviação são o segredo para o sucesso da implantação de um programa de treinamento das equipes interdisciplinares e padronização de rotinas em UTI, baseadas em ferramentas não técnicas: o Crew Resource Management (CRM).

OTIMIZAÇÃO DE PERFORMANCE DO TRABALHO EM EQUIPE

Uma ferramenta de melhoria de qualidade, muito importante e recentemente incorporada pelas equipes de UTI, são os *check-lists*. As visitas interdisciplinares à beira do leito, lideradas por um médico intensivista, devem dispor de uma checagem para cada paciente, com uma sequência de questões sobre o plano diagnóstico e terapêutico do paciente. A utilização rotineira de *check-list* com objetivos diários reduziu o tempo de permanência dos pacientes, além de evitar que procedimentos deixassem de ser realizados, e melhorou a comunicação entre as equipes.

Porém, a otimização de *performance* pelo processo de criação de um programa de qualificação de competências para TE em uma UTI é muito mais complexa e possui diversas etapas. Um dos fundamentos é o uso de simulação, cenários de discussão e *debriefing*. O primeiro passo é o apoio de lideranças da instituição e início da criação do clima ou cultura de segurança, mostrando à equipe os benefícios dos princípios que serão treinados e implementados na UTI para o paciente. Esse passo é fundamental, pois a resistência ao modelo e ao conceito, por vezes, leva à ineficiência do método e não verificação dos seus benefícios. As UTIs que já possuem uma “cultura orientada por equipe” apresentam média de permanência menores, baixo *turnover* de enfermagem, qualidade de cuidados reconhecida e maior satisfação de familiares.

Estudos precisam ser realizados, no sentido de avaliar o impacto em desfecho de pacientes, após a aplicação dessa ferramenta e da mudança da cultura da UTI, voltada, agora, para a segurança e maior integração entre as equipes.

TIME DE RESPOSTA RÁPIDA E INTERDISCIPLINARIDADE

O primeiro modelo de trabalho, utilizando diretrizes de condutas, teve início com a ressuscitação cardiopulmonar (RCP), em que os primeiros relatos analisaram a ventilação boca a boca, utilizada por neonatologistas para ressuscitar recém-nascidos. Em 1960, ficou bem-definido que as compressões torácicas eram capazes de produzir pulso arterial significativo, mantendo o débito cardíaco. Apesar dos avanços técnicos e tecnológicos, fica evidente que a parada cardíaca normalmente é acompanhada de erros no planejamento da assistência, erros de comunicação durante a passagem de plantão entre os profissionais e na demora do reconhecimento no agravamento do quadro clínico; eventos que poderiam ser prevenidos e que resultam em atrasos na conduta terapêutica. Este cenário leva ao aumento significativo de pacientes que evoluem para parada cardiorrespiratória e óbito, durante a internação hospitalar. Com base nesta realidade, nasceu a ideia da formulação do **Time de Resposta Rápida (TRR)**, cujo objetivo é atender o paciente em um curto espaço de tempo, ou no momento de qualquer sinal de agravamento clínico. Consequentemente, a ideia de um TRR, composto por profissionais que levam a *experiência* em cuidados críticos à beira do leito, onde for necessário, mostra-se fundamental para a segurança do paciente.

O TRR deve ser constituído pela equipe interprofissional de saúde, e sua configuração é reconhecida como uma das intervenções que podem mitigar o número de danos preveníveis causados durante a hospitalização. Os TRR utilizam todos os conceitos aprendidos no CRM, pautada em 4 fundamentos principais:

1. Identificação rápida da deteriorização clínica do paciente, focada na comunicação eficaz e eficiente no acionamento do TRR;
2. Documentação organizada dos resultados, fruto da operacionalização dos cuidados instituídos pela equipe;
3. Melhoria contínua do atendimento, avaliada a partir de indicadores que auxiliem na prevenção dos eventos adversos e contribuam para a formulação de estratégias que impeçam a piora do quadro clínico;
4. Coordenação da equipe, avaliação dos recursos materiais para o atendimento.

Consequentemente, a assistência médica e interdisciplinar prontamente disponíveis para o atendimento e prevenção de intercorrências clínicas graves nas unidades de internação não críticas, devem ser realizadas por profissionais capacitados, cujos conhecimentos, habilidades e atitudes devem ser mensurados continuamente. As equipes podem ser compostas por médicos, enfermeiros e fisioterapeutas. A equipe deve estar imediatamente disponível aos chamados para a correta avaliação e implementação das ações, de acordo com o papel e o quadro clínico do doente em questão, sendo que estes profissionais devem, preferencialmente, pertencer à UTI. Um fator crucial para a sobrevivência do doente está ligado à identificação precoce, pois, habitualmente, o paciente apresenta alterações dos sinais vitais, de 6 a 8 horas antes de evoluir com PCR. Somente 25% dos casos, todavia, são reportados à equipe médica.

A padronização de um sistema de pontuação contribui positivamente para a identificação precoce das situações de agravo clínico, pois este sistema consiste em um método simples, utilizando os sinais vitais como indicadores para detectar os pacientes com risco. (Tabela 16-1)

TABELA 16-1

Sinais vitais como indicadores para detectar os pacientes com risco

Sistema	Alterações
Comprometimento Respiratório	Diminuição da Saturação do Oxigênio em: < 90% Alteração da frequência respiratória em: < 8 rpm ou > 28 rpm
Comprometimento Circulatório	Alteração da Pressão Arterial em: <90 mmHg ou >180 mmHG Alteração da frequência cardíaca em: < 40 ou > 130 Diminuição do débito urinário em: <50 mL em 4 horas
Comprometimento Neurológico	Alteração do nível de consciência Convulsão

Sistema	Alterações
Comprometimento Respiratório	Diminuição da Saturação do Oxigênio em: < 90% Alteração da frequência respiratória em: < 8 rpm ou > 28 rpm
Comprometimento Circulatório	Alteração da Pressão Arterial em: <90 mmHg ou >180 mmHG Alteração da frequência cardíaca em: < 40 ou > 130 Diminuição do débito urinário em: <50 mL em 4 horas
Comprometimento Neurológico	Alteração do nível de consciência Convulsão

CONCLUSÃO

Não existem “*balas mágicas*” ou tratamentos milagrosos no futuro da medicina intensiva, que será fundamentado sobretudo, no trabalho interdisciplinar eficiente e na gestão efetiva e sólida, com bases em processos e planejamento estratégico.

A relativa escassez de recursos na estruturação de uma UTI não representa fator limitante para realização de bom atendimento. Processos fundamentados em diretrizes que padronizam condutas internacionalmente aceitas e pacotes de prevenção a infecções nosocomiais estão disponíveis via *web* e devem fazer parte de rotinas básicas de uma UTI e de um serviço de emergência.

O diferencial competitivo, a inovação, encontra-se atrelado à equipe interdisciplinar e à maneira como essa equipe é conduzida por um planejamento estratégico, que contempla não só processos internos, mas também ferramentas de pesquisa e desenvolvimento de competências não técnicas do grupo de profissionais.

O CRM desponta como alternativa para otimização do trabalho em equipe e disseminação da cultura de segurança. Pode ser um fator de diferenciação do profissional de saúde, capacitando-o a melhorar a comunicação, o trabalho em equipe, a tomada de decisões e a coordenação de tarefas. O CRM é o ponto de partida para a implantação de um sistema de segurança operacional.

Uma UTI qualifica-se ao apresentar competências técnicas acuradas, processos descritos, implementados e executados de forma correta e perene. Seus colaboradores deverão estar capacitados para comunicação eficaz, tomada de decisão assertiva e gestão de crise. Este é o cenário que devemos buscar para oferecer um modelo de melhor prática, não somente ao doente crítico, mas ao sistema de saúde.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. Marsteller, J, *et al.* Teamwork and Safety in Intensive Care. Improving Patient Safety through Teamwork and Team Training. New York City, USA: Oxford University, 2013; 155–165.
2. Rothschild, *et al.* The Critical Care Safety Study: The Incidence and nature of adverse events and serious medical errors in intensive care. *Crit Care Med.* 2005; 33:1694–1700.
3. Wright, D, *et al.* Critical incidents in the intensive therapy unit. *Lancet.* 1991; 14:676–681.
4. Neily, J, *et al.* Association between implementation of a medical team training program and surgical mortality. *JAMA.* 2010; 304:1693–1700.
5. Pronovost, P, *et al.* Improving communication in the ICU using daily goals. *J Crit Care.* 2003; 18:71–75.
6. Osmon, S, Harris, C, Dunagan, C, *et al.* Reporting of medical errors: An intensive care unit experience. *Crit Care Med.* 2004; 32:727–733.
7. Costa-Filho, R. Brazil where are we going. In: JCU Resource Allocation in the New Millennium, ed. *Will we say "NO"?*. Ed. David Crippen, Springer; 2012:113–121.
8. Donchin, Y. The hostile environment of the intensive care unit. *Curr Opin Crit Care.* 2002; 8:316–320.
9. Norris, B, Human factors and safe patient care. *J Nurs Manag* 2009; 17:203–211
10. Gaba, D, Howard, S. Fatigue among clinicians and the safety of patients. *N Engl J Med.* 2002; 347:1249–1255.
11. IOM (Institute of Medicine). Crossing the quality chasm: a new health system for the 21th century. Washington DC: National Academy Press, 2001.
12. Paris, C. Teamwork in multi-person system: A review and analysis. *Ergonomics.* 2000; 43:1052–1075.
13. Lucas, D. The causes of human error. In: Redmill R, ed. *Human Factors in Safety Critical Systems.* Oxford: Butterworth Heinemann; 1997:37–65.
14. Bowers, C. Establishing aircrew competencies: A comprehensive approach for identifying CRM training needs. In: O'Neill H, Andrews D, eds. *Aircrew Training and Assessment.* New Jersey: Lawrence Earlbaum Associates; 2000:67–83.
15. Reader, T, *et al.* Developing a team performance framework for the intensive care unit. *Crit Care Med.* 2009; 37:1787–1793.
16. Reader, T, *et al.* Non-technical skills in the intensive care unit. *Br J Anaesth.* 2006; 96:551–559.
17. Maynard, M. Emerald Book Chapter: Crew Resource Management and Teamwork Training in Health Care: A Review of the literature and Recommendations for how to Leverage such Interventions to Enhance Patient Safety. [Permanent link: http://dx.doi.org/10.1108/S1474-8231\(2012\)0000013008](http://dx.doi.org/10.1108/S1474-8231(2012)0000013008).

18. Eisen, L. What when right: Lessons for the intensivist from the crew of US Airways Flight 1549. *Chest*. 2009; 136:910–917.
19. Le Sage, PSage L, Dyar J, Evans B, eds. Crew Resource Management, principles and practice. Jones and Bartlett Publishers: Sudbury MS USA, 2011:71–89.
20. Appavu, S. Two decades of simulation-based training. Have we made progress? *Crit Care Med*. 2009; 37:2843–2844.
21. Kim, J, *et al*. A pilot study using high-fidelity simulation to formally evaluate performance in the resuscitation of critically ill patients. *Crit Care Med*. 2006; 34:2167–2174.
22. Garrouste-Orgeas, M. Selected medical errors in the intensive care unit. *Am J Respir Crit Care Med*. 2010; 181:134–142.
23. Orledge, J, *et al*. The use of simulation in healthcare: from systems issues, to team building, to task training, to education and high stakes examinations. *Curr Opin Crit Care*. 2012; 18:326–332.
24. Stockwell, D. Quality and safety in the intensive care unit. *J Intensive Care Med*. 2006; 21:199–210.
25. Hodgetts, TJ, *et al*. Incidence, location and reasons for avoidable in-hospital cardiac arrest in a district general hospital. *Resuscitation*. 2002; 54(2):115–123.
26. Institute of Healthcare Improvement. Campanha 5 Milhões de Vidas.
<http://www.ihl.org/IHI/Programs/Campaign>.
27. Goldhil, DR, *et al*. A physiologically – basead Earl warning score for Word patients: the association between score and outcome. *Anaesthesia*. 2005 jun; 60(6):547–553.

A INTERFACE SAÚDE E CONDIÇÃO BUCAL

Patricia Machado Veiga de Carvalho Mello, Paula Carvalho Nery e Fabiana Feijão Nogueira

INTRODUÇÃO

A condição bucal é essencial para a saúde, afetando os indivíduos, do âmbito físico ao psíquico. Patologias bucais interferem diretamente na qualidade de vida das pessoas, uma vez que influenciam a maneira como se alimentam, falam e se socializam, afetando sua autoestima, além de ser fonte frequente de dor.

Patologias da cavidade bucal compartilham importantes fatores de risco como fumo, álcool, hábitos dietéticos inadequados e má higiene - com os quatro principais grupos de doenças crônicas: doença cardiovascular, doença respiratória, câncer e diabetes - e rapidamente acumulam-se evidências de associação da doença periodontal à doença coronariana, acidente vascular encefálico (AVE), prematuridade, diabetes e pneumonia. Corroborando, ainda, para fortalecer essas associações, trabalhos demonstram que estratégias visando à otimização da condição bucal associam-se à repercussão sistêmica positiva.

O comprometimento importante da saúde que leva situações de risco à vida pode, também, manifestar-se inicialmente ou repercutir na cavidade bucal. A atenção à saúde bucal deve ser, portanto, parte das ações de promoção à saúde. Para tal, é essencial a ação da equipe de saúde de forma multidisciplinar, com uma maior integração entre médicos e cirurgiões-dentistas e melhor conhecimento dos dois importantes pilares que compõem a interface condição bucal e saúde: as manifestações bucais de patologias sistêmicas e a repercussão sistêmica de patologias bucais. Essa ação e o conhecimento são especialmente importantes em pacientes hospitalizados, particularmente, pacientes graves e admitidos em unidades de terapia intensiva.

MANIFESTAÇÕES BUCAIS DE PATOLOGIAS SISTÊMICAS

É necessário conhecer as particularidades da boca para reconhecer manifestações bucais de doenças sistêmicas, uma vez que podem representar sinais precoces de doenças graves, ou ainda, ser marcador de gravidade de determinadas condições clínicas.

Manifestações bucais como sinal inicial de doença sistêmica

A cavidade bucal pode apresentar sinais e sintomas que possibilitam o diagnóstico precoce de condições sistêmicas com influência no seu prognóstico. A presença de sangramento gengival é ocorrência comum e, geralmente, tem como causa alterações locais. Pode, no entanto, também representar discrasias sanguíneas (hemofilia, trombocitopenia, leucemia), alterações hormonais (diabetes, gravidez) e alterações nutricionais (falta de vitamina C).

No sistema hematológico, os distúrbios na coagulação podem ter como manifestação inicial episódios de sangramento gengival, como é o caso das hemofilias. As leucemias, além de sangramento, podem apresentar hiperplasia gengival acentuada pelo infiltrado extramedular de células leucêmicas ([Fig. 17-1](#)). Manifestações bucais podem estar presentes em 65% dos pacientes com quadros agudos de leucemia e em 30% dos crônicos.



FIGURA 17-1 Hipertrofia gengival por infiltrado de células neoplásicas (Cortesia da Dra. Ana Luísa Almeida).

O mieloma múltiplo, uma síndrome mieloproliferativa crônica, que acomete, principalmente, indivíduos idosos e é caracterizada pela proliferação neoplásica de plasmócitos, pode apresentar como manifestação inicial plasmocitomas, agrupamentos de células neoplásicas nos ossos da face, levando à presença de protuberâncias intrabuciais, por vezes acompanhadas de aumento de volume, parestesia, dor óssea, mobilidade dentária e fraturas patológicas. Esse acúmulo de plasmócitos pode ocorrer em um único local ou pode evoluir para o mieloma múltiplo, caracterizado por múltiplas lesões ósseas principalmente em vértebras, costelas, crânio e mandíbula, e/ou proliferação difusa de células plasmáticas na medula óssea.

Pacientes imunossuprimidos, como os portadores da síndrome da imunodeficiência adquirida (SIDA), diabéticos, pacientes submetidos à quimioterapia, além da maior susceptibilidade a infecções na cavidade bucais, como herpes ([Fig. 17-2](#)) e candidose ([Fig. 17-3](#)), apresentam-nas com maior gravidade, como, por exemplo, na forma de encefalite herpética, a qual é potencialmente fatal. Dessa forma, ao identificar pacientes com lesões herpéticas, deve-se não somente prescrever ao paciente, mas também orientá-lo sobre sintomas que revelam gravidade da doença, como cefaleia, tontura e vômitos, recomendando procura imediata do médico nesses casos. Pacientes com SIDA também possuem maior susceptibilidade a neoplasias bucais. O sarcoma de Kaposi na cavidade bucal pode ser a manifestação inicial da doença, bem como um sinal de gravidade da mesma.



FIGURA 17-2 Herpes em paciente imunocomprometido (Cortesia da Dra. Ana Luísa Almeida).



FIGURA 17-3 Candidose bucal em paciente imunocomprometido (Cortesia da Dra. Ana Luísa Almeida).

Patologias sistêmicas, de natureza autoimune, também acometem a boca. A Síndrome de Sjögren, caracterizada por xerostomia e ceratoconjuntivite seca, associada a outra doença do colágeno, geralmente a artrite reumatoide, ocasiona a atrofia das glândulas salivares, interferindo na secreção salivar do indivíduo e levando a uma maior incidência de inflamação gengival, que é, na maioria das vezes, a queixa mais precoce do paciente, associada à sensação de queimação na boca, alteração no paladar e dificuldade na mastigação. Ocasionalmente, a doença pode-se manifestar

com hipertrofia, ao invés de atrofia das glândulas salivares, associada à xerostomia.

A presença de úlceras na mucosa bucal é um achado comum, geralmente decorrente de fatores ligados ao próprio ambiente bucal, como é o caso das úlceras aftosas e da infecção pelo herpes simples, mas a presença de alterações sistêmicas estreitam as possibilidades de diagnósticos diferenciais envolvendo patologias sistêmicas.

O lúpus eritematoso (LE), também uma doença autoimune, afeta vários órgãos e sistemas, sendo as manifestações mais comuns poliartrite, nefrite e erupções cutâneas fotossensíveis. Acomete predominantemente mulheres, geralmente na segunda ou terceira décadas de vida, sendo mais comum em afrodescendentes. Os sinais iniciais podem ser inespecíficos, e é comum a demora no diagnóstico. Úlceras bucais podem ser sinais precoces, e alterações na boca apresentam prevalência que varia entre 9 e 45%. As lesões bucais podem apresentar-se como petéquias, evoluindo para lesões ulceradas, recobertas por pseudomembrana, com halo eritematoso, dolorosas ou não, ou ainda como enantemas, placas esbranquiçadas ou lesões purpúricas, com grande diversidade clínica e, para que o diagnóstico diferencial seja feito com segurança entre lesões como líquen plano, lesões traumáticas, leucoplasia e candidose, faz-se necessário estudo histopatológico. O acometimento da semimucosa labial constitui a queilite lúpica, que deve ser diferenciada da queilite actínica (Fig. 17-4), mais comum na prática diária. As lesões lúpicas localizam-se no palato duro, mucosa jugal, gengiva e mucosa labial. As lesões crônicas do LE podem ser susceptíveis à infecção secundária, por *Candida albicans*, podendo também, embora mais raramente, evoluir para o desenvolvimento de carcinomas sobre as lesões crônicas e cicatriciais.



FIGURA 17-4 Queilite lúpica (Cortesia da Dra. Ana Luísa Almeida).

Lesões ulcerosas também podem ser sintomas de apresentação de outras doenças

autoimunes, além da Síndrome de Sjögren e LE, já mencionadas. Lesões aftosas estão presentes na doença de Behcet, uma vasculite de etiologia desconhecida, em que úlceras bucais (Fig. 17-5) são a principal característica, tendem a ser o primeiro sintoma e devem estar presentes para que o diagnóstico seja estabelecido. Podem ser dolorosas ou não, superficiais ou profundas, esbranquiçadas ou amareladas, variando de 1 a 20 mm, na língua, lábios, palato, gengiva, úvula e faringe e, em geral, regredem depois de 10 a 20 dias.



FIGURA 17-5 Lesões bucais na Doença de Behcet (Cortesia da Dra. Ana Luísa Almeida).

A artrite reativa, conhecida também como “Síndrome de Reiter”, é uma doença do grupo das espondiloartropatias, que se caracteriza como uma enfermidade inflamatória sistêmica, desencadeada por infecção bacteriana do trato gastrointestinal ou geniturinário, cuja principal manifestação é uma oligoartrite assimétrica, mais comum em membros inferiores, esqueleto axial (coluna e sacroilíacas), entesites e dactilites associadas a manifestações extra-articulares, como conjuntivite, uveíte anterior, úlceras bucais indolores e ceratoderma blenorrágica.

Outra doença autoimune, com manifestação bucal, é a granulomatose de Wegener (GW), uma das formas mais comuns de vasculite, que acomete vasos de pequeno e médio calibre, cuja manifestação bucal clássica é uma gengivite roxo-avermelhada, granulosa, também conhecida como gengivas em morango, e se deve à inflamação das papilas dentárias, que diferem da gengivite por responderem prontamente à terapia com corticoides. Úlceras de língua também são frequentes na GW. Os sintomas clássicos da GW incluem infecções persistentes de trato respiratório superior e ouvido

que não respondem a antibióticos.

Manifestações bucais como sinal de gravidade de doença sistêmica

Pacientes diabéticos, especialmente quando descompensados, têm risco aumentado de doença periodontal. Um importante estudo epidemiológico, o U.S. (NHANES III), documentou que o risco de periodontite é 2,9 vezes maior em diabéticos descompensados, quando comparados a não diabéticos. Além disso, diabéticos apresentam maior incidência de infecções oportunistas, como a candidose bucal, podendo apresentar também quadros fúngicos mais invasivos e potencialmente fatais, como a mucormicose.

Patologias ameaçadoras à vida

Úlceras crônicas ou placas vermelhas, brancas ou mistas, de mais de duas semanas de duração, devem ser motivo de vigilância. A biópsia diagnóstica deve ser realizada precocemente, pois neoplasias na boca ([Fig. 17-6](#)), em especial quando o diagnóstico é tardio, podem ser fatais. Locais de alto risco são lábio: lábio inferior, assoalho, língua e região do istmo das fauces. A exposição ao sol, tabaco e álcool são fatores de risco importantes e devem ser considerados.



FIGURA 17-6 Carcinoma de células escamosas da boca (Cortesia da Dra. Ana Luísa Almeida).

Franchignoni, em 2010, publicou trabalho relatando retardo no diagnóstico de 646 pacientes com câncer de boca e/ou maxilofacial na Alemanha. Edema localizado, dor ou alterações na mucosa bucal foram os primeiros sinais apresentados por esses pacientes. A maioria dos casos teve diagnóstico tardio e foi estadiada como avançada quando admitida ao hospital para tratamento efetivo dessas lesões. Observou-se um retardo de 4 meses entre a notificação dos primeiros sintomas e a hospitalização em 66,9% desses pacientes, sendo que destes, 31,7% foram referendados à oncologia por cirurgias bucomaxilofaciais e 28,8% por cirurgias-dentistas. Esse estudo não deixa dúvidas sobre a necessidade de melhor educação desses profissionais no reconhecimento precoce dessas patologias.

Causas mais raras de úlceras bucais crônicas são: tuberculose, granulomatose de Wegener, granulomas de linha média e infecções fúngicas, que podem-se assemelhar a neoplasias bucais.

A língua e o hálito também são capazes de fornecer pistas sobre condições sistêmicas potencialmente graves. A macroglossia, ou seja, o aumento da língua, pode ser parte de síndromes, principalmente na Síndrome de Down, mas pode ser causada por tumores, como no hemangioma e linfangioma e, ainda, ser decorrente de alterações metabólicas, como a amiloidose primária e de distúrbios endócrinos, como acromegalia e cretinismo. Uma língua em morango pode ser sinal de uma esclerose e ocorre em virtude do aumento de papilas fungiformes e filiformes. A língua “calva”, aquela que perdeu as papilas, pode sinalizar anemias ferroprivas, pelagra ou até sífilis.

O hálito origina-se da cavidade bucal e nasal. Os compostos voláteis, produtos da deterioração bacteriana são responsáveis pelo odor fétido. A principal causa de halitose é a má higiene ou conservação dentária e pode ser exacerbada por condições como xerostomia, bolsas amigdalares, divertículos esofágicos, estase esofágica (por acalasia ou estenose), sinusites e abscessos pulmonares. Algumas doenças sistêmicas podem produzir alterações no hálito: o hálito urêmico na insuficiência renal, a doença hepática com o odor semelhante ao de peixe estragado e o odor adocicado do *diabetes mellitus* descompensado, provocado pelo acúmulo de corpos cetônicos.

REPERCUSSÃO SISTÊMICA DE PATOLOGIAS BUCAIS

Também está bem estabelecido o impacto da condição bucal na saúde do indivíduo. A boca é hoje reconhecida como um importante reservatório de patógenos responsáveis por infecções sistêmicas. *Mas o que de fato sabemos sobre a relação cavidade bucal X outras doenças?* Tem sido sugerido, desde a publicação clássica de Miller em 1891 e sua teoria da infecção focal, uma associação entre focos de infecção bucal com a saúde. Esta teoria, então fundamentada apenas em observações clínicas, foi ganhando respaldo na literatura, sugerindo que a condição bucal deficiente está associada a doenças cardíacas, como a endocardite infecciosa e o infarto agudo do miocárdio, bem como a doenças pulmonares, como pneumonia e abscessos, e ainda que processos patológicos, iniciados na região da boca, podem ser responsáveis por problemas graves e ameaçadores à vida.

Uma condição bucal deficiente está associada, também, à halitose, representando grande impacto na vida social do indivíduo. Doença periodontal, cáries, formas agudas da gengivite, dentaduras mal ajustadas, abscesso bucal e saburra lingual são causas comuns de odor fétido. O tratamento consiste na adequação de higiene e remoção de focos infecciosos presentes na cavidade bucal.

A CAVIDADE BUCAL COMO PORTA DE ENTRADA DE INFECÇÕES SISTÊMICAS

A partir da boca, uma patologia localizada pode tornar-se sistêmica por contiguidade, pela corrente sanguínea ou através de microaspiração, como no caso da pneumonia, em especial as associadas à ventilação mecânica.

Disseminação por contiguidade

Infecções dentárias podem evoluir para fascite necrotizante, com necrose extensa e formação de gás em tecidos subcutâneos e fáscias, envolvendo músculos, vasos, nervos e gordura da região da face e pescoço. Quadros infecciosos locais podem invadir tecidos vizinhos por contiguidade levando à meningite, encefalite, abscesso cerebral e mediastinite.

A mediastinite descendente é uma complicação muito grave, com elevada mortalidade, variando entre 25% e 50% entre autores. Mediastinite é um processo inflamatório do tecido que envolve as estruturas mediastinais e, quando essa condição é causada por uma infecção em sítio cérvico-oral, é dita mediastinite descendente. Afeta principalmente adultos jovens e tem como causa mais frequente uma infecção odontogênica envolvendo, principalmente, segundo e terceiro molares, associado a outros fatores de risco, como diabetes, alcoolismo, neoplasias e osteorradionecrose. A alta mortalidade está associada a retardo no diagnóstico e tratamento, pela inespecificidade dos sintomas iniciais, os quais são geralmente odinofagia, disfagia, edema cervical, febre, taquicardia e trismo. O principal microrganismo associado é o *Streptococcus* beta-hemolítico, além de *Prevotella*, *Peptostreptococcus*, *Fusobacterium*, *Veillonella*, *Actinomyces*, *Bacterioides*, *Staphylococcus* e *Streptococcus* alfa-hemolítico, que são produtores de proteases, enzimas que agem na disseminação da infecção através de espaços potenciais, situados entre planos de fáscias, formando uma via natural de propagação.

Disseminação pela corrente sanguínea

A disseminação bacteriana pode ocorrer também pela corrente sanguínea, sendo responsável por quadros de endocardite, especialmente em pacientes portadores de anomalias morfológicas das válvulas cardíacas ou de prótese valvar. Por esse mesmo mecanismo, o paciente pode ainda desenvolver quadros de infecção em qualquer prótese ou órtese em seu organismo. Está bem estabelecido e recomendado, através de diretrizes internacionais o uso de antibioticoprofilaxia nesse grupo de risco, antes de intervenções odontológicas nas quais haja manipulação do tecido gengival, da região periapical do dente ou em que a mucosa bucal seja perfurada, incluindo a cirurgia do trato respiratório.

As condições cardíacas associadas à endocardite e que, por isso, requerem antibioticoprofilaxia, incluem valvas cardíacas protéticas, endocardite prévia, doença cardíaca congênita cianótica não corrigida, incluindo os *shunts* e derivações paliativas, defeitos cardíacos congênitos corrigidos, nos seis meses que seguem a correção, doença cardíaca congênita com correção incompleta, com defeitos residuais contíguos ao material protético e valvulopatia que surge após transplante cardíaco.

Microaspiração

Extensa literatura também documenta o papel da microaspiração de bactérias colonizadoras da cavidade bucal de pacientes graves na fisiopatogenia da pneumonia associada à ventilação mecânica (PAV). Episódios de microaspiração ocorrem normalmente em 45% dos humanos durante o sono, sendo esse fenômeno provavelmente ainda mais frequente em pacientes com vias aéreas invadidas por tubos e sondas. O biofilme bucal, em pacientes internados em unidades de terapia intensiva (UTIs), aumenta com o tempo de internação. As vias aéreas superiores de 75% dos pacientes críticos encontram-se colonizadas com bacilos entéricos Gram-negativos, e episódios de microaspiração de secreções da cavidade bucal levam à colonização e infecção do trato respiratório inferior. Esse fato é de grande relevância, considerando-se que a PAV tem na microaspiração de germes da cavidade bucal seu principal mecanismo de fisiopatogenia e representa a principal causa de óbito nos pacientes que adquirem infecção hospitalar (46%, comparada a 32% dos pacientes que não desenvolvem PAV), em UTIs do mundo inteiro. Suas taxas de mortalidade excedem a mortalidade secundária a infecções da corrente sanguínea, sepse severa e infecções de trato respiratório no paciente não intubado.

Mais recentemente, observou-se que, independentemente da disseminação do processo infeccioso por contiguidade, da disseminação de bactérias através da corrente sanguínea ou por aspiração para o trato respiratório inferior, a presença de processos inflamatórios na boca está associada a uma maior incidência de patologias sistêmicas. Processos inflamatórios localizados, como as periodontopatias, podem estar associados a uma maior incidência de patologias graves, como o infarto agudo do miocárdio. Estudo longitudinal que avalia o impacto da doença periodontal na mortalidade de múltiplas causas, em mais de 600 pacientes com diabetes tipo II, demonstrou que a mortalidade por doença coronariana isquêmica foi 2,3 vezes maior em pacientes com doença periodontal. A mortalidade por nefropatia diabética foi também maior em 8,5 vezes.

Processos inflamatórios localizados levam à produção de citocinas inflamatórias que, ao caírem na circulação, podem levar à síndrome de resposta inflamatória sistêmica (SRIS). Esse processo, quando desencadeado por um insulto infeccioso, passa a ser denominado de sepse, o qual pode evoluir para sepse severa e choque séptico. No entanto, mesmo na ausência de um processo infeccioso, o processo inflamatório *per si*, pode levar a dano sistêmico importante, levando ao choque

circulatório refratário e ao óbito do paciente.

Alguns estudos documentaram o aumento de vários marcadores inflamatórios, como da proteína C reativa (PCR), da interleucina-6 e de níveis de fibrinogênio em pacientes com processos inflamatórios e/ou infecciosos periodontais. A PCR, além de ser um marcador inflamatório importante, é considerada como fator de risco para doença coronariana e renal crônica. O aumento crônico dessas substâncias inflamatórias na circulação seria o mecanismo responsável por danos coronarianos e renais, justificando essa associação. No entanto, estudos maiores, tendo a doença coronária ou renal crônica como desfecho estudado, são necessários para confirmá-las.

Estudos caso-controle e coorte sugerem associação de doença cardiovascular, doença periodontal e perda dental. A presença de doença periodontal grave e a perda de elementos dentários estão também associadas a um risco aumentado para o desenvolvimento de neoplasias gástricas, pulmonares e pancreáticas. Condição bucal precária, fumo e alcoolismo também são fatores de risco bem documentados para o câncer de boca. Estudos epidemiológicos também sugerem a associação entre a condição bucal inadequada e doença cardiovascular, controle glicêmico deficiente em diabéticos, prematuros com baixo peso e ainda várias outras patologias, como artrite reumatoide e osteoporose. No entanto, o nível de evidência não permite afirmar que exista uma associação direta entre essas entidades clínicas.

Mais recentemente, Lorelei e colaboradores, estudaram de forma prospectiva, 15.273 gêmeos na Suécia, avaliando se fatores genéticos poderiam explicar a presença da associação entre doença cardiovascular e condição bucal inapropriada. Eles conduziram análise genética quantitativa, e seus resultados sugerem que tanto a perda de elemento dentário como a doença periodontal estavam associados a um pequeno aumento no risco de doença cardiovascular. A doença periodontal foi também associada à doença coronariana. O ajuste de fatores genéticos em cogêmeos não mudou essas estimativas. Esses resultados sugerem, portanto, a existência de fatores genéticos compartilhados entre a doença cardiovascular tanto com perda de elemento dentário como com doença periodontal. Os investigadores concluíram que, na população estudada, a presença de patologia bucal associava-se a risco de doença cardiovascular de forma independente à presença de fatores genéticos, sugerindo a existência de um mecanismo patogênico comum entre a periodontopatia e a doença cardiovascular.

IMPACTO NA SAÚDE SISTÊMICA DE ESTRATÉGIAS VISANDO MELHORAR A CONDIÇÃO BUCAL

Mais recentemente, contribuindo para o fato de que a má condição bucal repercute negativamente na saúde, vários trabalhos avaliando estratégias de melhor higiene, controle da placa dental e uso de antissépticos bucais sugerem efeito benéfico dessas estratégias, no curso de patologias sistêmicas. Um importante estudo, publicado ainda em 1997, já sugeria a associação de melhor controle glicêmico de pacientes diabéticos, em que estratégias para a promoção de uma boca saudável eram adotadas. O 'Connel e colaboradores publicaram, em 2008, estudo duplo cego, placebo controlado, avaliando o efeito de terapia periodontal no nível de hemoglobina glicosilada (HbA1c) e marcadores inflamatórios de pacientes diabéticos. Um dos grupos foi tratado apenas com terapia periodontal (grupo TP: raspagem e alisamento radicular), e o outro grupo foi tratado com terapia periodontal e antibiótico por duas semanas (grupo TP+AB - doxicilina 100mg/dia). O uso de antibióticos não alterou os resultados, tendo sido este o primeiro estudo a documentar os efeitos da terapia periodontal em marcadores inflamatórios em pacientes diabéticos.

Acredita-se hoje, portanto, que o tratamento da condição periodontal leva à redução dos níveis de PCR e a uma melhor função endotelial, assim como a queda de outros marcadores da inflamação, podendo, por meio desse mecanismo, ter efeito benéfico em inúmeras condições sistêmicas. No entanto, os principais estudos corroborando para o efeito benéfico em patologias sistêmicas através de estratégias de promoção de cuidados bucais são em pacientes com risco de desenvolver PAV.

Vários estudos sugerem que a manutenção de uma boca saudável pode reduzir a incidência de PAV. Um importante estudo realizado em pacientes no pós-operatório de cirurgia cardíaca revelou uma diminuição significativa na incidência de PAV, com o uso de clorexidina na higiene bucal, e gerou uma recomendação para seu uso nesses pacientes, publicada em diretrizes internacionais. No entanto, o uso rotineiro de clorexidina foi considerado por essas diretrizes como um “ponto a ser mais bem definido” após realização de novos estudos.

A maior parte dos trabalhos realizados nessa área sugerem efeito benéfico dessa. Mais recentemente, importantes metanálises corroboram para fortalecer essa associação, apesar de não demonstrarem impacto na mortalidade desses pacientes. Além disso, o uso da clorexidina apresentou um bom perfil de segurança, sem efeitos colaterais importantes e não associou-se ao desenvolvimento de bactérias multirresistentes.

Supõe-se, pois, que a otimização de cuidados bucais, com a remoção eficaz da placa dental, minimiza a colonização da cavidade bucal por patógenos responsáveis pela contaminação do trato respiratório inferior, diminuindo a incidência de PAV e

propiciando melhor prognóstico desses pacientes.

A ODONTOLOGIA NO AMBIENTE HOSPITALAR

“A odontologia no ambiente hospitalar pode ser definida como uma prática que visa os cuidados das alterações bucais que exigem procedimentos de equipes multidisciplinares de alta complexidade ao paciente”. Tradicionalmente, associou-se a prática da odontologia no ambiente hospitalar a casos de trauma bucomaxilofacial, ao atendimento de emergências e ao atendimento de pacientes especiais, que envolvem tanto pacientes com comorbidades ou com alguma limitação física, mental, emocional ou médica, que dificulte ou impeça o tratamento ambulatorial. Dentre essas razões, incluem-se pacientes que necessitam de anestesia geral, procedimentos cirúrgicos em crianças de tenra idade e atendimento a pacientes psiquiátricos ou com deficiência mental. No entanto, a prática da odontologia no ambiente hospitalar deve ocorrer de forma mais ampla e integrada à equipe multidisciplinar. Idealmente, essa prática deve abranger cuidados de prevenção, medidas de manutenção da saúde e intervenções para garantir o atendimento integral do indivíduo. O cirurgião-dentista deve atuar não somente quando intervenção terapêutica for necessária, mas também como consultor, agregando à equipe multidisciplinar e promovendo a manutenção da saúde.

A demanda por atendimento odontológico, clínico ou cirúrgico, em ambiente hospitalar e sob anestesia geral, tem aumentado nos últimos anos. A presença do cirurgião-dentista já é atualmente recomendada como membro da equipe nas Unidades de Terapia Intensiva (UTIs) pela Diretoria Colegiada da Agência Nacional de Vigilância Sanitária - ANVISA, que aprovou a Resolução – RDC No 7, de 24 de Fevereiro de 2010, a qual dispõe sobre os requisitos mínimos para funcionamento de Unidades de Terapia Intensiva (UTIs).

Apesar da necessidade da presença do cirurgião-dentista ser reconhecida, poucos trabalhos avaliam a condição bucal de pacientes hospitalizados, mas são unânimes em reportar o pouco ou nenhum envolvimento do cirurgião-dentista na assistência usual ao paciente hospitalizado, assim como a pouca atenção e importância dadas à condição bucal desses pacientes. Estudos relatam a deficiência na realização da higiene bucal em pacientes internados, tanto por parte da equipe de enfermagem quanto dos acompanhantes.

CONCLUSÕES

O reconhecimento de que a condição bucal é parte integrante e essencial da saúde é secular. No entanto, a integralização do conhecimento dessa interface e da oferta de cuidados bucais por parte dos profissionais de saúde continua deficiente. É urgente, portanto, que médicos e cirurgiões-dentistas modifiquem esse cenário através de práticas multidisciplinares de assistência à saúde dos pacientes.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. Akar, H, Coskun Akar, G, Carrero, Jj, Stenvinkel, P, Lindhol, B. systemic Consequences Of Poor Oral Health In Chronic Kidney Disease Patients. *Cjasn*. 2010 Nov 29.
2. Antoniazzi, Rp, Miranda, La, Zanatta, Fb, Islabão, Ag, Gustafsson, A, Chiapinotto, Ga, Opperman, Rv. Periodontal Conditions Of Individuals With Sjögren's Syndrome. *J Periodontol*. 2009 Mar; 80(3):429–435.
3. Barrak, Ha. Hard Palate Perforation Due To Mucormycosis: Report Of Four Cases. *J Laryngol Otol*. 2007 Nov; 121(11):1099–1102. [Epub 2007 Feb 26].
4. Beck, J, Garcia, R, Heiss, G, *et al*. Periodontal Disease And Cardiovascular Disease. *J Periodontol*. 1996; 67(Suppl 10):1123–1137.
5. Bone, Rc, Balk, Ra, Cerra, Fb, Dellinger, Rp, Fein, Am, Knaus, Wa, *et al*. Definitions For Sepsis And Organ Failure And Guidelines For The Use Of Innovative Therapies In Sepsis. The Accp/Sccm Consensus Conference Committee. American College Of Chest Physicians/Society Of Critical Care Medicine. *Chest*. 1992 Jun; 101(6):1644–1655.
6. Camargo, Ec. Odontologia Hospitalar É Mais Do Que Cirurgia BucoMaxilo-Facial [Internet]. 2005 [Citado 2005 Maio]. Disponível em: [Http://Www.jornaldosite.com.br/Arquivo/Anteriores/Elainecamargo/Artelaine](http://Www.jornaldosite.com.br/Arquivo/Anteriores/Elainecamargo/Artelaine)
7. Chan, Ey, Ruest, A, Meade, Mo, Cook, Dj. Oral Decontamination For Prevention Of Pneumonia In Mechanically Ventilated Adults: Systematic Review And Meta-Analysis. *Bmj*. 2007; 334(7599):889.
8. Chlebicki, Mp, Safdar, N, Topical Chlorhexidine For Prevention Of Ventilator-Associated Pneumonia: A Meta-Analysis. *Crit Care Med*, 2007;(35):595–602.
9. Chi, Ac, Neville, Bw, Krayner, Jw, Gonsalves, Wc. Oral Manifestations Of Systemic Disease. *Am Fam Physician*. 2010 Dec 1; 82(11):1381–1388.
10. Cirinolmi, Melhem, F, De Almeida, Ejl. Descending Mediastinitis: A Review. *Sao Paulo Med J*. 2006; 124(5):285–290.
11. Cutilli, T, Cargini, P, Placid, D, Cobacelli, A. Necrotizing Fasciitis Of The Maxillofacial Region Caused By Dental Infection. A Case Report And Review. *Minerva Stomatol*. 2007 Sep; 56(9):469–476.
12. Craven, De, Steger, Ka, Epidemiology Of Nosocomial Pneumonia: New Perspectives On An Old Disease. *Chest*, 1995;(108):1S–16S
13. D'aituo, F, Parkar, M, Andreou, G, Suvan, J, Brett, Pm, Ready, D, *et al*, Periodontitis And Systemic Inflammation: Control Of The Local Infection Is Associated With A Reduction In Serum Inflammatory Markers. *J Dent Res*, 2004;(83):156–160.
14. Da Silva Santos, Ps, Fontes, A, De Andrade, F, De Sousa, Sc. Gingival Leukemic Infiltration As The First Manifestation Of Acute Myeloid Leukemia. *Otolaryngol Head Neck Surg*. 2010 Sep; 143(3):465–466.
15. De Stefano, F, Anda, Rf, Kahn, Hs, *et al*. Dental Disease And Risk Of Coronary

- Heart Disease And Mortality. *Bmj*. 1993; 306(6879):688–691.
16. Del Riso, Aj, Ladowski, Js, Dillon, Ta, Justice, Jw, Peterson, Ac, Chlorhexidine Gluconate 0.12% Oral Rinse Reduces The Incidence Of Total Nosocomial Respiratory Infection And Nonprophylactic Systemic Antibiotic Use In Patients Undergoing Heart Surgery. *Chest*, 1996;(109):1556.
 17. Dietrich, T, Jimenez, M, Krall, Kaye Ea, *et al*. Age-Dependent Associations Between Chronic Periodontitis/Edentulism And Risk Of Coronary Heart Disease. *Circulation*. 2008; 117(13):1668–1674.
 18. Doro, Gm, Fialho, Lm, Losekann, M, Pfeiff, Dn. Projeto Odontologia Hospitalar / Hospital Dentistry Project. *Rev. Abeno.* 2006 Jan-Jun; 6(1):49–53.
 19. Durack, Dt. Infective Endocarditis. *Infect Dis Clin North Am*. 2002; 16:255.
 20. Epstein, Jb. Oral Malignancies Associated With Hiv. *J Can Dent Assoc*. 2007 Dec; 73(10):953–956.
 21. Fernandes, Lf, Lima, Dc, Garbin, Cas, Saliba, Na, Garbin, Aji, Fisher, Ma, *et al*. Periodontal Disease And Other Non-Traditional Risk Factors For Chronic Kidney Disease. *American Journal Of Kidney Diseases*. 2008; 51(1):45–52.
 22. Fourrier, F, Cau-Pottier, E, Boutigny, H, Roussel-Delvallez, M, Jourdain, M, Chopin, C, Effects Of Dental Plaque Antiseptic Decontamination On Bacterial Colonization And Nosocomial Infections In Critically Ill Patients. *Intensive Care Med*, 2000;(26):1239–1247.
 23. Fourrier, F, Dubois, D, Pronnier, P, Herbecq, P, Leroy, O, Desmettre, T, *et al*, Study Group: Effect Of Gingival And Dental Plaque Antiseptic Decontamination On Nosocomial Infections Acquired In The Intensive Care Unit: A Double-Blind Placebo-Controlled Multicenter Study. *Crit Care Med*, 2005;(33):1728–1735.
 24. Fowler, Vg, Jr., *et al*. Principles And Practice Of Infectious Diseases, 6Ed., Philadelphia: Elsevier Churchill Livingstone; 2005:975–1021. [Endocarditis And Intravascular Infections].
 25. Franchignoni, M, Giordano, A, Levrini, L, Ferriero, G, Franchignoni, F, Friederich, Re. Delay In Diagnosis And Referral Patterns Of 646 Patients With Oral And Maxillofacial Cancer: A Report From A Single Institution In Hamburg, Germany. *Anticancer Res*. 2010 May; 30(5):1833–1836.
 26. Franchignoni M, Giordano A, Levrini L, Ferriero G, Franchignoni F,
 27. Genco, R, *et al*. Periodontal Disease And Cardiovascular Disease: Epidemiology And Possible Mechanisms. *J Am Dent Assoc*. 2002; 133(Suppl):14S–22S.
 28. Genuit, T, Bochicchio, G, Napolitano, Lm, Mccarter, Rj, Roghman, Mc. Prophylactic Chlorhexidine Oral Rinse Decreases Ventilator-Associated Pneumonia In Surgical Icu Patients. *Surg Infect*. 2001; 2:5–18.
 29. Godoi, Apt, Francesco, Ar, Duarte, A, Kemp, Apt, Silva-Lovato, Ch. Odontologia Hospitalar No Brasil. Uma Visão Geral. *Revista De Odontologia Da Unesp*. 2009; 38(2):105–109. [2009 - Issn 1807-2577].
 30. Grossi, Sg, Skrepickinski, Fb, Decaro, T, Robertso, Dc, Ho, Aw, Dunford, Rg, *et al*.

Treatment Of Periodontal Disease In Diabetics Reduces Glycated Hemoglobin. *J Peri-Odontol*. 1997; 68:713–719.

31. Horstkotte, D, *et al*. Guidelines On Prevention, Diagnosis And Treatment Of Infective Endocarditis. Executive Summary, The Task Force On Infective Endocarditis Of The European Society Of Cardiology. *Eur Heart J*. 2004; 25:267.
32. Ibrahim, Eh, Hill, C, *et al*. The Occurrence Of Ventilator-Associated Pneumonia In A Community Hospital: Risk Factors And Clinical Outcomes. *Chest*. 2001; 20(2):555–561.
33. Karchmer, Aw. Heart Disease, 8Ed. Philadelphia: Elsevier Saunders, 2007. [Infective Endocarditis.].
34. Koeman, M, Van Der Ven, A, Hak, E, *et al*, Oral Decontamination With Chlorhexidine Reduces The Incidence Of Ventilator-Associated Pneumonia: A Randomized, Placebo-Controlled Trial. *Am J Respir Crit Care Med*, 2006; (173):1348–1355.
35. Kollef, Mh. The Prevention Of Ventilator-Associated Pneumonia. *Nejm*. 1999; 340(8):627–634.
36. Loos, Bg, Craandji, J, Hoek, Fj, Wertheim-Van, Dillen Pme, Van Der Velden, U. C-Reactive Protein And Other Markers Of Systemic Inflammation In Relation To Cardiovascular Diseases Are Elevated In Periodontitis. *J Periodontol*. 2000; 71:1528–1534.
37. Lorelei, Am, Chung-Cheng, H, Paige, Lw, Manish, A, Hans-Olov, Auf, Chester, W. Do Genetic Factors Explain The Association Between Poor Oral Health And Cardiovascular Disease? A Prospective Study Among Swedish Twins. *J Epidemiol*. 2009 September 1; 170(5):615–621.
38. Mattila, Kj, Nieminen, Ms, Valtonen, Vv, *et al*. Association Between Dental Health And Acute Myocardial Infarction. *Bmj*. 1989; 298(6676):779–781.
39. Mori, H, Hirasawa, H, Oda, S, Shiga, H, Matsuda, K, Nakamura, M. Oral Care Reduces Incidence Of Ventilator-Associated Pneumonia In Icu Populations. *Intens Care Med*. 2006; 32(2):230–236.
40. Naito, M, Sukuzamo, Y, Nakayama, T, Hamajima, N, Fukuhara, S, O'connell, Pa, *et al*. Effects Of Periodontal Therapy On Glycemic Control And Inflammatory Markers. *J Periodontol*. 2008 May; 79(5):774–783.
41. Oliveira, C, Hamer, Toothbrushing, M. Inflammation, And Risk Of Cardiovascular Disease: Results From Scottish Health Survey. *Bmj*. 2010; 340:C2451.
42. Oliveira, Lcbs, Carneiro, Ppm, Fischer, Rg, Tinoco, Emb. A Presença De Patógenos Respiratórios No Biofilme Bucal De Pacientes Com Pneumonia Nosocomial. *Rbti*. 2007; 19(4):428–433.
43. Papapanou, Pn. World Workshop In Clinical Periodontics. Periodontal Diseases: Epidemiology. *Ann Periodontol*. 1996; 1:1–36.
44. Pineda, La, Saliba, Rg, El Solh, Aa. Effect Of Oral Decontamination With Chlorhexidine On The Incidence Of Nosocomial Pneumonia: A Meta-Analysis.

Crit Care Med. 2006; 10:35.

45. Rautemaa, R, Lauchio, A, Cullinan, Mp, Seymour, Gj. Oral Infections And Systemic Disease—An Emerging Problem In Medicine. *Clinical Microbiology And Infection.* 2007 Nov; 13(11):1041–1047.
46. Rumbak, Mj, Cancio, Mr, Significant Reduction In Methicilin-Resistant Staphylococcus Aureus Ventilator-Associated Pneumonia Associated With The Institution Of A Prevention Protocol. *Crit Care Med* 1995; 23:1200–1203
47. Scannapieco, Fa, Yu, F, Raghavendran, K, Vacantia, Owens, Si, Wood, A. Randomized Trial Of Chlorhexidine Gluconate On Oral Bacterial Pathogens In Mechanically Ventilated Patients. *Crit Care.* 2009; 13(4):1–12.
48. Saremi, A, Nelson, Rg, Tulloch-Reid, M, Hanson, Rl, Sievers, Ml, Taylor, Gw, Shlossman, M, Bennett, Ph, Genco, R, Knowler, Wc. Periodontal Disease And Mortality In Type 2 Diabetes. *Diabetes Care.* 2005; 28:27–32.
49. Scannapieco, Fa. Associations Between Periodontal Disease And Risk For Atherosclerosis, Cardiovascular Disease, And Stroke. A Systematic Review. *Annals Of Periodontology.* 2003 Dec; 8(1):38–53.
50. Scully, C, De Almeida, Op. Orofacial Manifestations Of The Systemic Mycoses. *J Oral Pathol Med.* 1992 Aug; 21(7):289–294.
51. Shiou-Hwe, L, Jane-Jane, Whei-Lin, Chiu-Po, C. Gingival Mass As The Primary Manifestation Of Multiple Myeloma: Report Of Two Cases. *Oral Surg Oral Med Oral Pathol Oral Radiol Endod.* 1996 Jul; 82(1):75–79.
52. Stafford, R, Sonis, S, Lockhart, P, Sonis, A. Oral Pathoses As Diagnostic Indicators In Leukemia. *Oral Surg Oral Med Oral Pathol.* 1980 Aug; 50(2):134–139.
53. Suárez-Cuenca, Ja, Arellano-Sánchez, Jl, Scherling-Ocampo, Aa, Sánchez-Hernandez, G, Pérez-Guevara, D, Chalapud-Revelo, Jr. rapidly Progressing, Fatal And Acute Promyelocytic Leukaemia That Initially Manifested As A Painful Third Molar: A Case Report. *J Med Case Reports.* 2009 Nov 3; 3:102.
54. Sykes, Lm, Sukha, A. Potential Risk Of Serious Oral Infections In The Diabetic Patient: A Clinical Report. *J Prosthet Dent.* 2001 Dec; 86(6):569–573.
55. Taantipong, H, Morkchareonpong, C, Tantipong, H, Morkchareonpong, C, Jaiyindee, S, Thamlikitkul, V. Randomized Controlled Trial And Meta-Analysis Of Oral Decontamination With 2% Chlorhexidine Solution For The Prevention Of Ventilator-Associated Pneumonia. *Infect Control Hosp Epidemiol.* 2008; 29(2):131–136.
56. Tablan, Oc, Anderson, Lj, Besser, R, Bridges, C, Hajjeh, R. Healthcare Infection Control Practices Advisory Committee, Centers For Disease Control And Prevention. Guidelines For Preventing Health-Care–Associated Pneumonia, 2003: Recommendations Of The Cdc And The Healthcare Infection Control Practices Advisory Committee. *Mmwr Recomm Rep.* 2004; 53(Rr-3):1–36.
57. Tonelli, Pm, Hume, Wr, Kenney, Eb, Chlorhexidine: A Review Of The Literature. *J West Soc Periodontol,* 1983;(31):5–30.

58. Taylor, Gw, Burt, Ba, Becker, Mp, Genco, Rj, Shlossman, M, Knowler, Wc, Pettitt, Dj. Non-Insulin Dependent Diabetes Mellitus And Alveolar Bone Loss Progression Over 2 Years. *J Periodontol*. 1998; 69:76–83.
59. Tsai, C, Hayes, C, Taylor, Gw. Glycemic Control Of Type 2 Diabetes And Severe Periodontal Disease In The Us Adult Population. *Community Dent Oral Epidemiol*. 2002; 30:182–192.
60. Vaishnani, Jb, Bosamiya, Ss, Momin, Am. Kaposi's Sarcoma: A Presenting Signo F Hiv. *Indian J Dermatol Venereol Leprol*. 2010 Mar-Apr; 76(2):215.
61. Wilson, W, Taubert, Ka, Gewitz, M, Lockhart, Pb, Baddour, Lb, Levinson, M, *et al*. Prevention Of Infective Endocarditis Guidelines From The American Heart Association. A Guideline From The American Heart Association Rheumatic Fever, Endocarditis, And Kawasaki Disease Committee, Council On Cardiovascular Disease In The Young, And The Council On Clinical Cardiology, Council On Cardiovascular Surgery And Anesthesia, And The Quality Of Care And Outcomes Research Interdisciplinary Working Group. The Council On Scientific Affairs Of The American Dental Association Has Approved The Guideline As It Relates To Dentistry. In Addition, This Guideline Has Been Endorsed By The American Academy Of Pediatrics, Infectious Diseases Society Of America, The International Society Of Chemotherapy For Infection And Cancer,* And The Pediatric Infectious Diseases Society. *Circulation*. 2007; 116:1736–1754.



CAPÍTULO 18

INTERFACE DA ENFERMAGEM COM A ODONTOLOGIA

Aparecida Ferreira Mendes, Teresa Márcia Nascimento de Moraes e Carla Cristina Buri da Silva

INTRODUÇÃO

A condição bucal dos pacientes está estreitamente relacionada com a saúde dos mesmos, e tem sido uma preocupação constante discutida no cuidado hospitalar. Na presença de focos bucais, pacientes portadores de cardiopatia constituem um grupo de alto risco, suscetíveis a infecções graves como endocardite infecciosa.

Com o intuito de contribuir com as ações interdisciplinares na cardiologia e instituir uma rotina de higiene bucal para pacientes, ações de enfermagem foram elaboradas com base em literatura. O histórico de enfermagem, realizado na admissão do paciente, permite questionar sua condição bucal e identificar problemas.

Com base nesses dados, são estabelecidos quais itens deverão compor o material específico para atender cada situação. De acordo com as publicações de revisão de literatura, identificou-se conteúdo encontrado nas seguintes categorias: saúde bucal e processo de enfermagem, alterações do envelhecimento e patologias que afetam a condição bucal, finalidade da higiene bucal, material utilizado e a descrição do procedimento.

Tecer as interfaces existentes entre enfermagem e a Odontologia associada à revisão de conceitos e à prática de ações é fundamental para a adequação do cuidado à saúde. Garantir a efetividade do cuidado com a condição bucal tem sido uma preocupação constante na enfermagem. De forma especial, no cuidado hospitalar, o cuidado básico da higiene bucal tem-se mostrado deficiente ou até ignorado.

A higiene bucal é uma atribuição da equipe de enfermagem, tanto no Brasil como nos demais países. A enfermagem é responsável em garantir a diretriz cotidiana de higiene e conforto; no entanto, artigos ingleses e americanos têm referenciado que o conhecimento da enfermagem sobre a boca é limitado.

White (2000) afirma que é frequente a ausência do conhecimento na formação de enfermeiros e que, na prática clínica, muitas vezes, a higiene bucal e o cuidado com a cavidade bucal não é priorizado. Diz, ainda, que, na admissão do paciente em unidades de internação, geralmente há questionamentos sobre a sua condição bucal, mas sem avaliação adequada. Dessa forma, excelentes oportunidades de identificar problemas são desperdiçadas. Nesse sentido, as ações de enfermagem, a avaliação sistemática da boca e a consequente implementação de cuidados têm sido estudados em alguns países.

Com o intuito de contribuir com as ações interdisciplinares e iniciar uma reflexão bioética sobre os motivos que levam à problemática do descuido com a cavidade bucal, propôs-se uma revisão em livros-texto utilizados em cursos de graduação em enfermagem e na prática clínica. Por meio da análise dos dados existentes na literatura sobre a avaliação da cavidade bucal e da realização da higiene bucal, os conteúdos foram organizados em categorias: A condição bucal e a Sistematização de Assistência de Enfermagem, Patologias que afetam a boca, Finalidade da higiene bucal, Material utilizado no procedimento, O procedimento, Cuidados com o idoso, Aspectos preventivos da higiene bucal.

CONDIÇÃO BUCAL E SISTEMATIZAÇÃO DA ASSISTÊNCIA DE ENFERMAGEM

A Sistematização de Assistência de Enfermagem abre novos horizontes na prática do cuidar, por meio da utilização racional de procedimentos, de normas e rotinas, bem como de tratamentos e terapêuticas específicas de enfermagem, em um contexto multiprofissional.

A prática de enfermagem frequentemente prevê o risco que pode ser reduzido ou eliminado, quando os problemas inerentes a eles são antecipados por meio da realização de um planejamento adequado e cuidadoso.

A condição bucal é determinante na prevenção de doenças da orofaringe, assim como na prevenção de outros distúrbios sistêmicos. A conservação da cavidade bucal limpa e saudável abrange procedimentos fundamentais para manter dentes limpos e fluxo normal de saliva. A saliva tem a capacidade de regular a flora bacteriana. A manutenção de uma boca saudável está associada à higiene bucal e ao sistema salivar eficiente.

A Estrutura da enfermagem para a prática profissional é o processo de enfermagem. O Processo de Enfermagem aprimora a qualidade e a segurança do cuidado em saúde, estimula o pensamento, facilita o planejamento, a tomada de decisão e a comunicação, tornando possível a operacionalização da assistência de enfermagem, por meio de um registro contínuo adequado das ações prestadas ao paciente.

Na categoria Processo de Enfermagem, foram agrupados os conteúdos que se referem às etapas do Processo de Enfermagem. Assim, as subcategorias abordam a Evolução, o Diagnóstico e a Prescrição de enfermagem.

Anamnese

Smeltzer e Bare (1998) referem-se à anamnese, como obtenção da história de saúde, permitindo determinar as necessidades de ensino e aprendizagem do paciente com relação à higiene bucal preventiva e identificar os sintomas que requerem avaliação de outro profissional.

A história clínica do paciente inclui questões sobre a rotina de escovação dos dentes e uso de fio dental, frequência das consultas ao dentista, consciência de qualquer lesão ou áreas irritadas na boca, língua ou garganta, necessidades de usar prótese parcial ou total, história recente de dor de garganta ou secreção espumosa, xerostomia, desconforto causado por certas comidas, ingestão diária de alimentos.

As autoras enfatizam a importância de analisar os hábitos de vida, avaliando se estes possuem potencial para alterar a saúde, dentre eles o fumo (tipo, quantidade, duração, ocasiões em que fuma), bebidas (tipo de álcool, frequência e quantidade diária/semanal), cafeína (café, chás, mates, refrigerantes, frequência e quantidade diária/semanal). Deve-se investigar também o estado de saúde quanto a doenças,

como *Diabetes Mellitus*, câncer, AIDS, uso de terapia medicamentosa imunossupressora, anticolinérgicos e antidepressivos.

Exame físico

O exame físico é essencialmente abordado por Smeltzer e Bare (1998). Quanto à técnica de inspeção ressaltam que é necessário remover a prótese total e ou prótese removível parcial.

O exame pode ser realizado com o uso de uma fonte de luz clara e um abaixador de língua. Luvas são usadas para a palpação das estruturas internas da cavidade bucal. O paciente deve ser instruído a abrir a boca. As autoras entendem que o exame físico direcionado à avaliação da condição bucal não somente inclui as estruturas internas da boca, mas também as estruturas externas da face e pescoço.

Quanto ao exame da cavidade bucal, indicam a observação de sinais comuns de doença periodontal como gengivas vermelhas, edemaciadas e/ou hemorrágicas, gengivas sensíveis e/ou doloridas, pus entre gengivas e dentes, retração gengival, dentes com mobilidade, úlceras e lesões. Mussi *et al.* (1995) cita as cáries, aftas e monilíases.

O ducto de Stensen de cada glândula parótida é visível como um pequeno ponto vermelho na mucosa bucal próximo aos molares superiores. O palato duro é examinado para cor e forma. Smeltzer e Bare (1998) enfatizam a avaliação da língua quanto à coloração, textura e à presença de lesões.

São achados comuns uma camada branca e fina e uma grande papila valada em forma de V na porção distal do dorso da língua. Inspeções futuras da superfície ventral da língua e do assoalho da boca são realizadas pedindo-se, ao paciente tocar o palato com a ponta da língua. Qualquer lesão da mucosa ou quaisquer anormalidades envolvendo o frênulo ou as veias superficiais na superfície abaixo da língua são notadas. Essa é uma área comum para câncer bucal, que se apresenta como uma placa branca ou vermelha, uma úlcera endurecida ou um crescimento verrucoso.

A faringe também deve ser inspecionada. Ao exame pode-se, perceber os pilares anteriores e posteriores, as amídalas, a úvula e a faringe posterior. Essas estruturas são inspecionadas quanto à cor, simetria e evidência de exsudato, ulceração ou excrescências. Normalmente, a úvula e o palato mole se levantam simetricamente, indicando o nervo vago intacto (10º nervo craniano). O odor do hálito também deve ser percebido, pois a halitose pode indicar abscessos e infecções no sistema digestório.

Indica-se a inspeção dos lábios quanto à umidade, hidratação, cor, textura, simetria e presença de ulcerações ou fissuras. O pescoço é examinado quanto ao aumento dos linfonodos.

Observar a condição de toda a boca, face e pescoço, procurando por: sangramento gengival; ardência e dormência bucal; mobilidade dental e cáries; boca seca; ferida na gengiva, mucosa e pele; dificuldade de movimentar a língua e engolir; halitose;

mancha branca, vermelha ou negra; exsudato purulento; palidez da gengiva; fístula; caroço, inchaço *etc.*

A prescrição frequente de alimentação pastosa para pacientes é responsável pela formação de saburra espessa.

Diagnóstico de enfermagem

Os diagnósticos de enfermagem são a base do trabalho profissional diário dos enfermeiros. É um processo de raciocínio clínico que ocorre durante a avaliação do paciente e detecta problemas de saúde. É um instrumento de planejamento direcionado para as necessidades de cuidados em situações específicas.

O diagnóstico de enfermagem utiliza a taxonomia da *North American Nursing Diagnosis Association* (NANDA Internacional - (2012-2014), para a identificação dos diagnósticos de enfermagem e os principais fatores relacionados.

Principais diagnósticos de enfermagem:

- Membrana da mucosa bucal alterada em virtude da condição patológica, infecção ou trauma mecânico ou químico (por exemplo, drogas e dentaduras mal ajustadas);
- Nutrição alterada, menos do que as necessidades do corpo, relativa à incapacidade de ingerir nutrientes adequados secundária às condições dentárias e bucais;
- Distúrbio de imagem corporal relativo a mudanças físicas na aparência decorrente da condição da doença ou do seu tratamento;
- Medo da dor e isolamento social relativos à doença ou a mudanças na aparência física;
- Dor relativa à lesão bucal ou ao tratamento;
- Comunicação verbal diminuída relativa ao tratamento;
- Risco de infecção relativa à doença ou ao tratamento;
- Conhecimento deficiente sobre o processo da doença e plano de tratamento.

Prescrição de enfermagem

Smeltzer e Bare (1998), em relação ao planejamento relatam que as principais intervenções são: melhorar as condições da membrana da mucosa bucal, melhora da ingesta nutricional, obtenção de uma autoimagem positiva, obtenção de conforto, métodos de comunicação alternativos, ausência de infecção e compreensão da doença e seu tratamento. Para estas autoras, a ênfase da enfermagem deve ser dada à administração dos cuidados e medicamentos, educação em saúde e cuidados preventivos. Fazem referência à ação e ao encaminhamento ao odontólogo.

Mussi *et al.* (1995) indicam a necessidade de indicar claramente os horários para a realização da higiene bucal, como uma forma de garantir que seja realizada.

As prescrições de enfermagem são as atividades prescritas pelos enfermeiros com base no julgamento clínico e no conhecimento científico, que deverão ser executadas pela equipe de enfermagem diariamente. Todas as atividades prescritas deverão ter apazamento e deverão ser realizadas e checadas pela equipe de enfermagem. Deve

ser coerente com os diagnósticos de enfermagem levantados, e deve ter, obrigatoriamente, uma ou mais atividades prescritas.

Evolução de enfermagem

Os autores não mencionam especificamente aspectos da evolução, até por ser esta, uma decorrência da implementação e avaliação da prescrição de cuidados.

No entanto, Posso (1999), Mayor *et al.* (1999), Mussi *et al.* (1995), dão ênfase aos registros no prontuário de todos os pacientes após a intervenção de enfermagem na realização da higiene bucal. Os autores põem em evidência que o registro ao qual se referem, certamente deveria ser realizado por auxiliares e técnicos de enfermagem, que geralmente são os que realizam a higiene bucal.

A evolução de enfermagem é o registro feito pelos enfermeiros após a avaliação geral do paciente, é capaz de mensurar a resposta (resultados) do paciente frente às ações de enfermagem. Deve ser realizada diariamente, constando os dados do exame físico e as alterações e intercorrências ocorridas durante as últimas 24 horas.

FINALIDADE DA HIGIENE BUCAL

Quanto à categoria *finalidade da higiene bucal*, o conteúdo foi organizado nas subcategorias, *finalidades gerais e finalidades específicas de acordo com o grau de dependência*.

Finalidades gerais

De acordo com Mayor *et al.* (1999) e Potter (1999), a higiene bucal consiste na conservação e limpeza da cavidade bucal do paciente. Mussi *et al.* (1995) acrescentam que o objetivo é a prevenção de cáries dentárias, infecções bucais, digestivas e respiratórias.

Posso (1999), soma a estas a finalidade de evitar halitose. Potter (1999) cita a importância da umidificação das estruturas da boca. As medidas preventivas são fundamentais, pois as infecções dos dentes e gengivas afetam a digestão, bem como podem servir de focos de infecções que produzem enfermidades bacterianas, como endocardites, artrites e outras infecções digestivas e respiratórias.

Essas infecções podem ser evitadas mediante o cuidado bucal regular e sistemático. (Veiga e Crosseti, 1998) Posso (1999) e Potter (1999) ressaltam o conforto ao paciente a partir da higiene bucal.

Veiga e Crosseti (1998) conceituam a higiene bucal como sendo básica para a saúde e bem-estar. Potter (1999) reforça a ideia de que cuidados adequados previnem as doenças bucais e a destruição dos dentes, ressaltando que, em hospitais ou em instituições de cuidado a longo prazo, os pacientes, geralmente, não recebem o cuidado intensivo de que necessitam.

Finalidades específicas de acordo com o nível de dependência

A higiene bucal é o cuidado prestado para desorganizar, remover e controlar o biofilme presente na cavidade bucal.

Nas pessoas impossibilitadas de realizar o autocuidado, o procedimento de higiene bucal deve ser realizado para prevenir o acúmulo de secreções e a formação de crostas e a halitose. (Mayor *et al.*, 1999). Rogante e Furcolin (1994) e Moraes *et al.* (2006 e 2007), definem que a finalidade da higiene bucal em paciente intubado é a de manter a cavidade bucal limpa, evitar a contaminação da traqueia, proporcionar conforto ao paciente e prevenir a formação de úlceras e lesões de mucosa.

Material utilizado

Nesta categoria, o conteúdo sobre o *material utilizado* foi organizado nas subcategorias *higiene em pessoas capazes de realizar o autocuidado, higiene em pacientes*

incapazes de realizar autocuidado, cuidados com próteses dentárias, uso de equipamento de proteção individual (EPI) e aspectos do controle de infecção.

Higiene em pessoas capazes de realizar o autocuidado

Afirmam que deve-se utilizar escova de dentes de cerdas macias, escova para próteses, creme dental ou solução dentifrícia, fio dental, limpador de língua, recipiente com água, cuba rim ou similar, toalha de rosto ou papel toalha, Mussi *et al.* (1995) e Veiga e Crossetti (1998)

Higiene bucal em pacientes incapazes de realizar o autocuidado

Aos pacientes impossibilitados de realizar o autocuidado o material indicado inclui abridor de boca; escova de dente de cerdas macias ou espátula e gaze; copo com água; canudinho; creme dental ou similar; toalha de rosto e lubrificante se necessário.

Em pacientes inconscientes, utilizam-se duas espátulas e gaze, copo com solução dentifrícia, recipiente para lixo, toalha de rosto e lubrificante.

Ainda pacote de gaze não estéril, além de uma sonda de aspiração e um aspirador. No caso dos pacientes intubados, o material a ser utilizado deve estar em uma bandeja auxiliar com as espátulas envoltas em gaze, lubrificante (vaselina líquida), copo com água, seringa de 20 mL, cânula de Guedel (se necessário), forro ou toalha, par de luvas, um metro de cadarço e uma lâmina de bisturi e aspirador montado.

Cuidados com próteses dentárias

Conforme Atkinson e Murray (1989), a intervenção de enfermagem na higiene bucal deve enfatizar o cuidado com as próteses. A identificação e a limpeza das próteses dentárias devem ser realizadas com o material necessário e a técnica correta. Utiliza-se escova de dente de cerdas mais duras, pasta ou solução dentifrícia, cuba rim, recipiente com solução, toalha de rosto e gaze.

Mencionam que a prótese dentária deve ser retirada com auxílio de uma gaze, cuidando para não machucar as gengivas. Em seguida, a prótese deve ser bem enxaguada com água corrente seguida por solução dentifrícia. Solicite ao paciente que também enxágue a boca com solução dentifrícia e, se tiver em condições, recoloque a prótese dentária (Veiga e Crossetti (1998) e Potter (1999).

Se o paciente estiver inconsciente ou for submetido a uma cirurgia, a dentadura não deve ser recolocada na boca. Nesses casos, a prótese deve ser guardada em um copo com solução dentifrícia diluída.

Caso o paciente consiga realizar a limpeza da prótese, deve ser orientado quanto ao procedimento e receber o material necessário. Pode-se oferecer uma divisória, tipo biombo, para que o paciente não se sinta constrangido em realizar a limpeza na presença de outras pessoas.

EPI e aspectos do controle de infecção

Observa-se a preocupação com o uso de luvas e a lavagem de mãos visando à prevenção e controle de infecção hospitalar. A escova de dente e o limpador de língua devem ser cuidadosamente higienizados após o uso.

Procedimento

Quanto ao procedimento, existe um conteúdo organizado referente à técnica propriamente dita. A categoria inclui as subcategorias:

- Pessoas capazes de realizar o autocuidado; – Pessoas impedidas de realizar o autocuidado, os cuidados com a prótese dentária e a higiene bucal especial.

O cuidado bucal deve ser realizado pelo menos três vezes ao dia (pela manhã, após o almoço e antes de dormir), e a frequência das medidas higiênicas depende das condições da cavidade bucal do paciente. A escovação, o uso de fio dental, a higienização da língua e a irrigação são necessárias para uma limpeza adequada.

A higiene bucal também deve fazer parte dos procedimentos pré-operatórios dos pacientes que serão submetidos a cirurgias de qualquer natureza.

Pessoas capazes de realizar o autocuidado

O paciente deve ser orientado a utilizar o banheiro quando possível e receber o material necessário para higiene bucal. A limpeza pode ser realizada de maneira interativa, em um processo em que o paciente recebe explicações sobre o procedimento, a lavagem de mãos e a preparação do material.

Para a proteção do paciente, deve-se oferecer toalha de rosto, sendo esta colocada no tórax. Quando se tratar de um paciente independente, o profissional deve colocar o material junto a ele, e solicitar que escove a face anterior e posterior dos dentes, no sentido gengiva-dente, incluindo a língua. Deve-se orientá-lo para que deixe escorrer pelos cantos da boca a água que está na cuba rim, enxaguando bem a cavidade bucal. Em seguida, o paciente deve enxugar a boca com toalha de rosto.

Pessoas impedidas de realizar o autocuidado

Nos pacientes impedidos de realizar o autocuidado, há a necessidade de iniciar o procedimento oferecendo orientações pertinentes. Em seguida, o profissional deve lavar as mãos, colocar as luvas e observar as condições da cavidade bucal do enfermo.

As atribuições de enfermagem incluem: preparar o material, erguer a cabeceira da cama e/ou solicitar ao paciente para assentar-se, colocar a toalha de rosto sobre o tórax do paciente, posicionar a cuba rim próxima ao rosto do paciente. Em seguida, deve-se utilizar a escova de dente umedecida com creme dental.

A limpeza consiste em escovar a face anterior e posterior dos dentes no sentido gengiva-dente, escovar a língua cuidando para não feri-la ou provocar náuseas. Oferece-se água para o paciente bochechar e enxaguar a boca. Em seguida, a cuba rim deve ser retirada e a boca do paciente enxugada com toalha de rosto. Por fim, enxague a escova de dente e a seque antes de guardá-la protegida com papel toalha.

Os pacientes inconscientes possuem maior suscetibilidade ao ressecamento das secreções salivares muco espessadas, por não comer e beber, e tampouco podem deglutir as secreções salivares acumuladas na boca. Tais secreções geralmente contêm bactérias que podem causar pneumonia se aspiradas para dentro dos pulmões. Assim, cabe ao profissional de enfermagem proteger o paciente de sufocamento e aspiração, lembrando que a limpeza da cavidade bucal é uma ação preventiva fundamental.

Em relação aos pacientes inconscientes, os familiares devem receber informações sobre o procedimento, e as condições da cavidade bucal do enfermo devem ser observadas. Lateralize a cabeça do paciente ou eleve a cabeceira se não houver contraindicação (visando evitar aspiração). Em seguida, coloque a toalha de rosto sobre o tórax do paciente. Envolve a gaze na espátula e a umedeça com solução dentifrícia. Após abra a boca do paciente com o auxílio da espátula e friccione a espátula envolta em gaze nos dentes, gengiva e língua. Repita a limpeza quantas vezes for preciso, sempre trocando as gazes. Seque os lábios e lubrifique-os. Por fim, retire a toalha de rosto, deixe o paciente confortável e organize a unidade.

No caso de pacientes intubados, o profissional deve iniciar o procedimento lavando as próprias mãos. Em seguida, deve explicar o procedimento e a finalidade ao paciente, deixando-o o mais tranquilo possível. Depois, precisa reunir o material, colocar o paciente em decúbito dorsal (elevado a 45 graus), vestir as luvas, colocar uma toalha ou forro na parte superior do tórax e do pescoço do paciente, verificar se o *cuff* da cânula endotraqueal ou de traqueostomia está rigorosamente insuflado, abrir sonda nasogástrica (caso haja conteúdo gástrico, instilar água pelo orifício da cânula de Guedel, com auxílio de uma seringa), e fazer a aspiração por último. É importante evitar que a solução antisséptica e/ou salivação penetre na traqueia durante a higienização, assim como ter cuidado para evitar náuseas e refluxo do conteúdo gástrico para a boca. O profissional deve garantir que toda a secreção depositada acima do *cuff* da cânula endotraqueal seja removida. Proceder à limpeza da própria cânula de Guedel, retirá-la e lavá-la em água corrente ou trocá-la por outra estéril, conforme a rotina da unidade.

Higiene bucal especial

Algumas pessoas necessitam de métodos especiais de higiene bucal em virtude de seu nível de dependência e/ou presença de problemas na mucosa bucal. Pessoas expostas à quimioterapia, à radiação, à intubação e/ou com sonda nasogástrica podem desenvolver estomatite.

Assim, os pacientes submetidos a esses tratamentos e procedimentos devem lavar a boca antes e depois das refeições. O profissional de enfermagem deve observar e avaliar os portadores de diabetes, pois estes têm maior incidência de doença periodontal. Indica-se que os pacientes portadores de *diabetes mellitus* se consultem com o cirurgião-dentista a cada três meses.

Em pessoas com infecções bucais, o profissional de enfermagem deve observar

sinais de infecção, como ulcerações com crostas, língua edemaciada, seca e vermelha, halitose ou língua saburrosa. Seguindo uma orientação, medica-se o paciente e ministram-se antibióticos líquidos prescritos pelo cirurgião-dentista em parceria com o médico responsável pelo paciente. Para o procedimento, utiliza-se uma esponja macia ou orienta-se o paciente a lavar a cavidade bucal com a medicação prescrita.

Hallet (1984), em seu trabalho com pacientes terminais, ressaltou como principal motivo de estresse dos pacientes a “boca machucada” e o odor da halitose, associada à boca não higienizada, como um fator negativo no aspecto de socialização.

CONSIDERAÇÕES FINAIS

A literatura sinaliza para os profissionais que assistem os pacientes hospitalizados a necessidade de se elaborar, em conjunto, um protocolo de higiene bucal, a fim de discutir amplamente sobre o assunto e incrementar a qualidade da assistência prestada aos pacientes.

Faz-se necessária a realização do trabalho conjunto entre odontólogos e equipe de enfermagem, revisando conceitos, identificando possíveis problemas e adotando um protocolo de higiene bucal específico para os pacientes qualificados como capazes ou incapazes de realizar a própria higiene bucal.

Ações de parceria entre a equipe de enfermagem e de Odontologia, em especial nas técnicas de higiene bucal, podem agregar conhecimento e treinamento aos profissionais de enfermagem.

As alterações causadas pelo envelhecimento e as patologias que afetam a boca do idoso são abordadas apenas por uma obra que inclui capítulos ao cuidado do idoso. Portanto, é fundamental que o estudante e o profissional busquem este aporte em literatura específica.

Quanto ao material a ser utilizado e ao procedimento, a técnica é detalhadamente descrita, evidenciando a preocupação com os diferentes níveis de dependência. A ineficiência da higiene bucal não pode ser justificada por falta de informações disponíveis.

Além das lacunas já citadas acima, referentes à avaliação da condição bucal, outros aspectos como o reduzido número de integrantes nas equipes de enfermagem, a demanda de atividades desempenhadas, o custo de material, e fatores culturais poderiam ser investigados.

Talvez a falta de aprofundamento em alguns temas deva-se ao fato de que a boca, na maior parte da literatura revisada, parece ser vista isoladamente, sem relações com fala, estética, isolamento social e autoestima. Esse fato pode ser reflexo da fragmentação do ser humano ainda prevalente no âmbito das ciências da saúde.

A referência ao odontólogo no ambiente hospitalar é rara, inferindo que a ele também é relegada apenas uma parte da saúde bucal. Tecer as interfaces existentes entre a enfermagem e a Odontologia certamente é um desafio às duas áreas de conhecimento!

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. Atkinson, L, Murray, ME Fundamentos de Enfermagem. Introdução ao processo de enfermagem. Rio de Janeiro: Ed. Guanabara Koogan, 1989.
2. Brasil. Lei nº 7.498, de 25 de junho de 1986, que dispõe sobre o exercício da Enfermagem, e dá outras providências. Brasília: 1986.
3. Charteris P; Kinsella T. The Oral Care Link Nurse; a facilitador and educator for maintaining oral health for patients at the Royal Hospital for Neurodisability. *Spec Care Dentistry* 1991; 21(2):68–71.
4. Creutzberg, M, Nunes, A. Cuidado à saúde e promoção da qualidade de vida em uma instituição gerontológica: subsídios para o desenvolvimento de modelo assistencial de enfermagem. Porto Alegre: PUCRS, 2001. [[acesso restrito]].
5. Kaiser-Jones, J, et al, An instrument to assess the oral health status of nursing home. *The Gerontologist*. Washington, 1995;35(6) Dec. disponível em <http://proquest.com> [28/7/2003].
6. Hallet, N. Mouthcare. *Nurs Mirror*. 1984; 159(21):31–33.
7. Mayor, ERC, et al Manual de Procedimentos e Assistência de Enfermagem. São Paulo: Editora Atheneu, 1999.
8. Moraes, TMN, Silva, A, Avi, LRO, Knobel, E, Lia, RCC, P pacientes em unidade de terapia intensiva: atuação conjunta dos médicos e dos dentistas Serrano C.V., Jr, de Oliveira M.C.M., Lotufo R.F.M., Bueno de Moraes R.G., Moraes T.M.N., eds. *Cardiologia e Odontologia-Uma Visão Integrada*. 1. ed. Editora Santos, São Paulo, 2007: 249–270 cap. 15
9. Mussi, NM, et al Técnicas fundamentais de enfermagem. São Paulo: Editora Atheneu, 1995.
10. Paterson, H, Oral health in longterm care settings. *Nursing Older People*. Ely, 2000;12(7) Oct. disponível em <http://proquest.com> [28/7/2003.].
11. Posso, MBSSemiologia e Semiotécnica de Enfermagem. São Paulo: Editora Atheneu, 1999.
12. Potter, PA, Perry, AG, 4 ed. Fundamentos de enfermagem: conceitos, processos e prática; Volume 2. Guanabara Koogan, Rio de Janeiro, 1999.
13. Pyle, MA, et al, A pilot study on improving oral care in longterm care settings part I: Oral Health Assessment. *Journal of Gerontological Nursing*. Thorofare, 1998;24(10) Oct. disponível em <http://proquest.com> [28/7/2003.].
14. Rogante, MM, Furcolin, MIR Procedimentos Especializados de Enfermagem. São Paulo: Editora Atheneu, 1994.
15. Smeltzer, SC, Bare, BG. Tratado de Enfermagem Médico-Cirúrgica, 8ª ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 1998.
16. Veiga, DA, Crossetti, MGO. Manual de Técnicas de Enfermagem, 8ª ed. Porto Alegre: Sagra Luzzatto, 1998.
17. White, R, Nurse assessment of oral health: a review of practice and education.

British Journal of Nursing. London, 2000;9(5) Mar. disponível em <http://proquest.com> [28/7/2003.].

18. Diagnóstico de enfermagem da NANDA: definições e classificação 2012-2014 / (NANDA International): tradução: Regina Machado Garcez: revisão técnica: Alba Lucia Bottura Leite de Barros>>>(et al.). Artmed: Porto Alegre, 2013:606. [23 cm.].

CAPÍTULO 19

RELACIONAMENTO DA FISIOTERAPIA NA ABORDAGEM E CUIDADOS NA MANIPULAÇÃO DO PACIENTE COM VENTILAÇÃO MECÂNICA

Esperidião Elias Aquim, Maira Maturana, Giovana Pezzini e Juliana Thiemy Librelato

INTRODUÇÃO

A história da ventilação mecânica começou na década de 1920 por Philip Drinker, professor da universidade de Harvard University, pela qual por meio de uma grande máquina denominada “pulmão de Aço”, que, por intermédio da geração de pressão negativa, permitia ao indivíduo respirar depois de ter perdido o controle muscular ou diafragmático.

A criação do “pulmão de aço” contribuiu para o surgimento das primeiras Unidades de Terapia Intensiva (UTI) e possibilitou o tratamento de pacientes com quadros graves de insuficiência respiratória causada por envenenamento, paralisia ou trauma. Teria sido utilizado pela primeira vez em 1928, em uma menina de 8 anos com poliomielite.

O primeiro ventilador mecânico criado, usando pressão positiva, foi desenvolvido pelo engenheiro aeronáutico e médico Forrest Bird, em 1957. Ele foi batizado de Bidk Mark 7, desempenhando um papel significativo na redução – de 70% para 10% – da mortalidade infantil relacionada com a insuficiência respiratória. Assim, a ventilação mecânica (VM) por pressão positiva se difundiu e acabou ganhando uma posição de destaque no tratamento da insuficiência respiratória.

Daí em diante, a ventilação mecânica constituiu um dos pilares terapêuticos nas Unidades de Terapia Intensiva. A ventilação mecânica ou suporte ventilatório tem como objetivo, além da manutenção da troca gasosa com correção da hipoxemia e acidose respiratória por hipercapnia, aliviar o trabalho da musculatura respiratória, reverter ou evitar fadiga muscular respiratória, diminuir o consumo de oxigênio e permitir a aplicação de terapêuticas específicas.

Para o III Consenso Brasileiro de Ventilação Mecânica (VM) ou, como seria mais adequado chamarmos, o suporte ventilatório, consiste em um método de suporte para o tratamento de pacientes com insuficiência respiratória aguda ou crônica agudizada.

O suporte ventilatório pode ser classificado de duas maneiras. Pode ser realizado de maneira invasiva, em que é utilizada uma via aérea artificial ou prótese, tal como o tubo orotraqueal ou nasotraqueal (menos utilizado); ou a traqueostomia. Ou então, de maneira não invasiva, utilizando-se uma interface entre o paciente e a máquina, geralmente uma máscara.

VIAS AÉREAS E SEUS CUIDADOS

A ventilação artificial invasiva é conseguida com a aplicação de pressão positiva nas vias aéreas por meio de diferentes interfaces cujas mais utilizadas de rotina na UTI são a cânula oro ou nasotraqueal (menos utilizada) e a cânula de traqueostomia, pelo procedimento de intubação ou traqueostomia, respectivamente, de competência médica. Se há incerteza da manutenção da permeabilidade das vias respiratórias, oxigenação e ventilação, o procedimento de intubação é necessário, sendo também indicado em casos de alteração do estado mental, apneia, inconsciência e risco de aspiração de suco gástrico (broncoaspiração). (Fig.19-1)



FIGURA 19-1 Paciente intubado.

A traqueostomia é um procedimento cirúrgico com o objetivo de expor a luz da traqueia, por onde deverá ser inserida a cânula de traqueostomia. Este procedimento é indicado em casos de ventilação mecânica prolongada, em que a doença de base deve ser levada em consideração, não existindo um consenso sobre o tempo certo para realização do procedimento em casos de não proteção de vias aéreas, obstrução de vias aéreas superiores e redução do espaço morto durante a ventilação mecânica, facilitando o desmame ventilatório. (Fig.19-2)



FIGURA 19-2 Paciente traqueostomizado em VM.

Estando o paciente intubado ou traqueostomizado, alguns cuidados são necessários para evitar pneumonia associada à ventilação mecânica (PAV), extubação acidental, intubação seletiva, lesões de traqueia e lesões de mucosa ou de face.

As cânulas orotraqueal e de traqueostomia apresentam um balonete em sua extremidade inferior denominada “cuff”, que deve ser insuflado com ar. Utiliza-se o cufflator para manter uma pressão entre 20 a 30 cmH₂O, vedando totalmente a traqueia e evitando a saída de ar; impedindo a broncoaspiração de secreção proveniente da região orofaríngea, prevenindo infecções e evitando isquemia na parede da traqueia, caso a pressão exceda o valor limite superior. (Fig.19-3)



FIGURA 19-3 Cufflator.

Em nossa rotina, mensuramos o cuff quatro vezes ao dia, onde os valores são registrados em prescrição médica. (Quadro 19-1)

QUADRO 19-1 Registro da pressão do *cuff*

14:00	mmHg
20:00	mmHg
02:00	mmHg
08:00	mmHg

Ainda em relação aos cuidados do paciente intubado e em ventilação mecânica, a checagem do posicionamento do tubo pela imagem radiológica deve ser realizada diariamente. A cânula orotraqueal deve permanecer dois dedos acima da bifurcação da traqueia. A carina, na qual, nesta posição, evitamos o risco de intubação seletiva, em que a cânula é muito introduzida e pode penetrar em um dos brônquios-fontes principais - geralmente o direito, em virtude da anatomia - levando à telelectasia no pulmão não ventilado, e extubação acidental, caso a cânula, esteja muito tracionada. Sendo assim, para fixação da cânula faz-se necessária a avaliação da posição desta na traqueia, pela imagem radiológica. Em seguida, a cânula deve ser fixada com um cadarço acima da orelha.

A realização da higiene brônquica é feita em todos os pacientes que apresentam

ausculta pulmonar com ruídos adventícios e/ou aumento da pressão de pico no ventilador mecânico. Existem dois sistemas de aspiração: o aberto e o fechado, em que as duas técnicas são estéreis, sendo a diferença entre elas o material utilizado. Para aspiração com sistema aberto uma sonda é conectada ao vácuo, o profissional veste uma luva plástica estéril na mão de sua preferência, de forma que tenha contato somente com a sonda de aspiração. Para facilitar a remoção da secreção do soro fisiológico, este pode ser colocado na cânula. Após o procedimento todo o material é desprezado. Já o sistema fechado é inserido entre a cânula e o filtro de barreira, onde pode permanecer por até sete dias, sem necessidade de troca.

Além de todas as medidas já citadas, a cabeceira da cama deve sempre permanecer entre 30 e 45 graus e a retirada do paciente do leito deve ser realizada o mais precocemente possível. O circuito entre a cânula e o ventilador mecânico deve permanecer sempre seco, e o condensado (vapor d'água) e/ou secreção, ao se acumularem no circuito, deverão ser retirados, evitando a formação de um ambiente propício para proliferação de bactérias.

Com todos esses cuidados, podemos diminuir a incidência de infecções, lesões de traqueia, lesões de pele, dentre outros, proporcionando um ambiente mais seguro e menor taxa de permanência do paciente dentro da UTI.

VENTILAÇÃO MECÂNICA INVASIVA

O emprego da ventilação mecânica invasiva deve ser o mais precoce possível, após se esgotarem todas as tentativas de uso do suporte ventilatório não invasivo. Sua indicação está descrita na [Tabela 19-1](#).

TABELA 19-1

Objetivos e indicações da ventilação mecânica

Objetivos	Indicações
Reduzir trabalho respiratório Melhorar troca gasosa Reduzir consumo de oxigênio	$\text{PaCO}_2 > 55 \text{ mmHg}$ ou aumento de 5 mmHg em 30 minutos $\text{pH} < 7,25$ $\text{PaO}_2 < 50 \text{ mmHg}$ com $\text{FiO}_2 > 0,5$ Apneia com braquicardia Obstrução de vias aéreas Distúrbio da relação ventilação/perfusão Fadiga ou falência do músculo respiratório Parada cardiorrespiratória Doença neuromuscular Rebaixamento do nível de consciência

Objetivos	Indicações
Reduzir trabalho respiratório Melhorar troca gasosa Reduzir consumo de oxigênio	$\text{PaCO}_2 > 55 \text{ mmHg}$ ou aumento de 5 mmHg em 30 minutos $\text{pH} < 7,25$ $\text{PaO}_2 < 50 \text{ mmHg}$ com $\text{FiO}_2 > 0,5$ Apneia com braquicardia Obstrução de vias aéreas Distúrbio da relação ventilação/perfusão Fadiga ou falência do músculo respiratório Parada cardiorrespiratória Doença neuromuscular Rebaixamento do nível de consciência

(Fonte: Esperidião Elias Aquim)

Modalidades básicas de ventilação mecânica invasiva

O modo ventilatório relaciona-se à maneira em que ocorre a interação entre o paciente e a máquina, ao grau de participação do paciente em sua própria ventilação e à forma de administração dos parâmetros pelo ventilador.

Ventilação Controlada

É uma modalidade ventilatória em que os ciclos respiratórios são todos comandados e fornecidos pelo próprio ventilador mecânico. Indicado na situação em que não há esforço inspiratório do paciente, por exemplo: lesões do SNC, efeito anestésico, situações em que o paciente necessite de sedação rigorosa ou curarização. Este tipo de ventilação pode ser controlada a volume ou a pressão.

Ventilação Assisto-Controlada

É uma modalidade ventilatória em que os ciclos respiratórios são comandados e

fornecidos pela máquina, porém, possibilitam que o paciente interaja com a máquina entre os ciclos iniciados pelo ventilador mecânico, realizando um ciclo mandatório com os mesmo parâmetros pré-determinados, exceto pela frequência respiratória, que será determinada pelo paciente. Este tipo de ventilação pode ser assisto-controlada a volume ou a pressão.

Ventilação Mandatória Intermitente Sincronizada (SIMV)

Esta modalidade de ventilação permite que a respiração mandatória ocorra concomitante ao esforço inspiratório do paciente, ocasionando maior sincronia na ventilação. É indicado quando o paciente possui um *drive* respiratório, porém sua musculatura respiratória é incapaz de realizar todo o trabalho respiratório e manter uma ventilação adequada. É utilizada como ferramenta de desmame, principalmente, na pediatria, permitindo ao paciente participar mais da ventilação, levando a menor ocorrência de atrofia muscular respiratória. Este tipo de ventilação pode ter seus ciclos mandatórios a volume ou a pressão.

Ventilação com Pressão de Suporte (PSV)

É um modo de ventilação limitado, a pressão, no qual cada respiração é iniciada e terminada pelo paciente. Ela assiste à respiração espontânea por meio de uma pressão positiva inspiratória predeterminada, sincronizada com o esforço respiratório do paciente.

Ventilação Mandatória Intermitente Sincronizada + Ventilação com Pressão de Suporte (SIMV + PSV)

É a associação da ventilação mandatória intermitente sincronizada à ventilação por pressão de suporte, ou seja, mantém-se uma frequência respiratória mandatória com os parâmetros predeterminados e, entre as mandatórias, o paciente tem respiração espontânea assistida com um suporte pressórico.

Parâmetros ventilatórios

Parâmetro ventilatório é tudo aquilo que o operador (médico, fisioterapeuta e enfermeiro) do ventilador mecânico predetermina para a realização do ciclo respiratório no paciente. Cada modo ventilatório possui seus parâmetros específicos, porém, não necessariamente exclusivos, conforme descrito na [Tabela 19-2](#).

TABELA 19.2

Modos ventilatórios e seus parâmetros específicos

Parâmetros Ventilatórios	Ventilação Controlada	Ventilação Assisto-Controlada	SIMV	PSV	SIMV + PSV	Conceito
Volume Corrente	Se controlada a volume	Se controlada a volume	Se controlada a volume nas mandatórias	X	Se controlada a volume nas mandatórias	Volume de ar na inspiração (calculada de 6-8 mL/kg de peso ideal)
Pressão Inspiratória	Se controlada a pressão	Se controlada a pressão	Se controlada a pressão nas mandatórias	X	Se controlada a pressão nas mandatórias	Pressão gerada na inspiração para realização de um volume de 6-8 mL/kg de peso ideal)
Frequência Respiratória	Adequada para a idade	Adequada para a idade	Conforme o objetivo	X	Conforme o objetivo	Número de incursões respiratórias para gerar normocapnia
Tempo Inspiratório	Adequado para geração de volume corrente	Adequado para geração de volume corrente	Adequado para geração de volume corrente	X	Adequado para geração de volume corrente	Tempo adequado para gerar o equilíbrio pressórico na via aérea para realização da troca gasosa
Peep	Suficiente para saturação de oxigênio > 90%	Suficiente para saturação de oxigênio > 90%	Suficiente para saturação de oxigênio > 90%	Suficiente para saturação de oxigênio > 90%	Suficiente para saturação de oxigênio > 90%	Pressão positiva no final da expiração que garante abertura e estabilização alveolar
Pressão de Suporte	X	X	X	Suficiente para VC de 6-8mL/kg de peso ideal	Suficiente para VC de 6-8 mL/kg de peso ideal	Pressão gerada na inspiração dos ciclos espontâneos do paciente para realização de um volume de 6-8 mL/kg de peso ideal)
Fluxo	Se controlada a volume	Se controlada a volume	Se controlada a volume nas mandatórias	X	Se controlada a volume nas mandatórias	Velocidade com que o ar chega na via aérea, sendo constante na ventilação a volume e livre na à pressão
FiO ₂	Suficiente para saturação de oxigênio > 90%	Suficiente para saturação de oxigênio > 90%	Suficiente para saturação de oxigênio > 90%	Suficiente para saturação de oxigênio > 90%	Suficiente para saturação de oxigênio > 90%	Quantidade de oxigênio ofertada podendo variar de 21 a 100%.
Sensibilidade	X	Adequada para a interação paciente-máquina	Adequada para a interação paciente-máquina	Adequada para a interação paciente-máquina	Adequada para a interação paciente-máquina	Entendimento da máquina em captar o esforço respiratório do paciente

Parâmetros Ventilatórios	Ventilação Controlada	Ventilação Assisto-Controlada	SIMV	PSV	SIMV + PSV	Conceito
Volume Corrente	Se controlada a volume	Se controlada a volume	Se controlada a volume nas mandatórias	X	Se controlada a volume nas mandatórias	Volume de ar na inspiração (calculada de 6-8 mL/kg de peso ideal)
Pressão Inspiratória	Se controlada a pressão	Se controlada a pressão	Se controlada a pressão nas mandatórias	X	Se controlada a pressão nas mandatórias	Pressão gerada na inspiração para realização de um volume de 6-8 mL/kg de peso ideal)
Frequência Respiratória	Adequada para a idade	Adequada para a idade	Conforme o objetivo	X	Conforme o objetivo	Número de incursões respiratórias para gerar normocapnia
Tempo Inspiratório	Adequado para geração de volume corrente	Adequado para geração de volume corrente	Adequado para geração de volume corrente	X	Adequado para geração de volume corrente	Tempo adequado para gerar o equilíbrio pressórico na via aérea para realização da troca gasosa
Peep	Suficiente para saturação de oxigênio > 90%	Suficiente para saturação de oxigênio > 90%	Suficiente para saturação de oxigênio > 90%	Suficiente para saturação de oxigênio > 90%	Suficiente para saturação de oxigênio > 90%	Pressão positiva no final da expiração que garante abertura e estabilização alveolar
Pressão de Suporte	X	X	X	Suficiente para VC de 6-8mL/kg de peso ideal	Suficiente para VC de 6-8 mL/kg de peso ideal	Pressão gerada na inspiração dos ciclos espontâneos do paciente para realização de um volume de 6-8 mL/kg de peso ideal)
Fluxo	Se controlada a volume	Se controlada a volume	Se controlada a volume nas mandatórias	X	Se controlada a volume nas mandatórias	Velocidade com que o ar chega na via aérea, sendo constante na ventilação a volume e livre na à pressão
FiO ₂	Suficiente para saturação de oxigênio > 90%	Suficiente para saturação de oxigênio > 90%	Suficiente para saturação de oxigênio > 90%	Suficiente para saturação de oxigênio > 90%	Suficiente para saturação de oxigênio > 90%	Quantidade de oxigênio ofertada podendo variar de 21 a 100%.
Sensibilidade	X	Adequada para a interação paciente-máquina	Adequada para a interação paciente-máquina	Adequada para a interação paciente-máquina	Adequada para a interação paciente-máquina	Entendimento da máquina em captar o esforço respiratório do paciente

3.2.1 Diferença entre Ventilação Controlada a Volume (VCV) e Ventilação Controlada a Pressão (PCV)

3.2.1.1 VCV

Neste tipo de ventilação, tem-se um volume constante e uma pressão variável, ou seja, conforme o volume é entregue ao paciente, uma pressão é gerada na via aérea. Quanto maior for esta pressão gerada, pior encontra-se a condição pulmonar do paciente.

3.2.1.2 PCV

Neste tipo de ventilação, tem-se uma pressão constante e um volume variável, ou seja, conforme a pressão é entregue ao paciente, um volume é gerado. Quanto maior for este volume, melhor encontra-se a condição pulmonar do paciente. (Fig. 19-4)

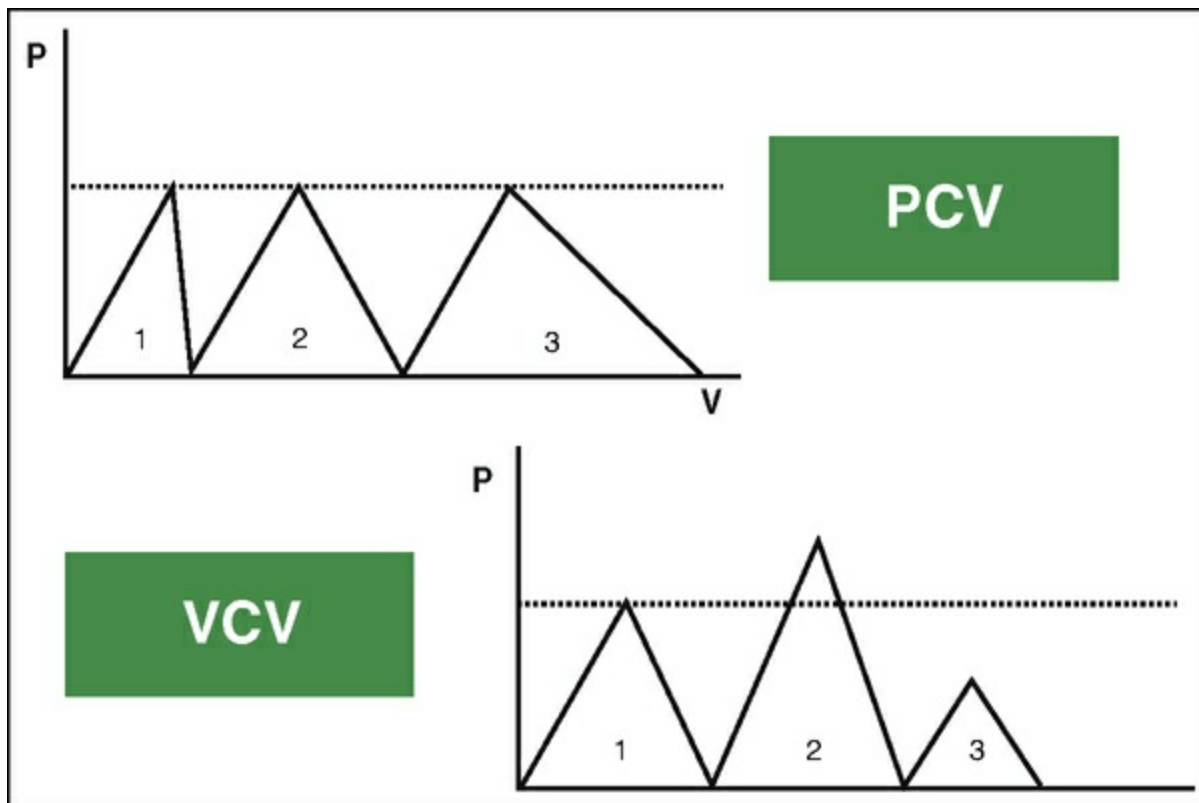


FIGURA 19-4 Gráfico mostrando a diferença entre PCV e VCV.

Na figura acima, é possível a seguinte interpretação:

Gráfico PCV: Pressão constante e volume variável. Analisando as 3 espículas, é possível concluir que na número 3, a complacência do paciente estava melhor, pois para uma mesma pressão foi gerado um volume melhor. Em contrapartida, a espícula número 1 demonstra a pior complacência.

Gráfico VCV: Volume constante e pressão variável. Analisando as 3 espículas, é possível concluir que na número 3, a complacência do paciente estava melhor, pois para um mesmo volume foi gerada uma pressão menor, em contrapartida, a espícula número 2 demonstra a pior complacência.

Entendendo a ventilação mecânica

O uso da ventilação mecânica pode ser entendido da seguinte maneira, por meio da utilização da equação do movimento. Parte-se do princípio de que todo ventilador mecânico é um gerador de fluxo, ou seja: (Fig. 19-5)

$$\dot{V} \times R = P \times C = V$$

FIGURA 19-5 V (fluxo), R (resistência), P (pressão), C (complacência) e V (volume).

Todo ventilador mecânico gera um fluxo que se depara com a resistência da via aérea do paciente (R). O resultado disso é a geração de pressão no sistema respiratório (P). Esta pressão se depara com a complacência do sistema respiratório do paciente

(C), gerando um produto final que vem a ser o volume de ar (V). Resistência nada mais é do que a força que impede a entrada de ar nos pulmões. Complacência vem a ser a capacidade de expansão pulmonar. Sendo assim, compreende-se que para uma adequada troca gasosa, o objetivo deve ser sempre manter o paciente com a resistência da via aérea baixa e uma adequada complacência pulmonar. No entanto, algumas pneumopatias corroboram para que haja a alteração destes mecanismos. Por isso, a compreensão da mecânica respiratória através da equação do movimento e da fisiopatologia das doenças respiratórias é de grande importância no manuseio do suporte ventilatório.

VENTILAÇÃO MECÂNICA NÃO INVASIVA

A ventilação não invasiva (VNI) é uma técnica de ventilação mecânica que não faz o uso de prótese endotraqueal, ocorrendo a conexão entre o paciente e o ventilador através de uma interface, sendo considerado um dos maiores avanços da ventilação mecânica nas duas últimas décadas. Tem sido responsável pela diminuição da necessidade de intubação, diminuição nos índices de mortalidade e também redução de custos de tratamento. Embora sua aplicação ainda seja recente, os grandes números de casos com sucesso tornaram a aplicação dessa técnica mais “baseada em evidências” do que provavelmente qualquer outra medida de suporte ventilatório.

Interfaces

Para uma boa realização da técnica, a escolha da interface adequada é um dos fatores mais importantes. No ambiente hospitalar, as máscaras nasais ou oronasais são as interfaces mais frequentemente utilizadas para a aplicação da VNI. Sua correta adaptação resultará no conforto do paciente e no sucesso da aplicação da técnica.

A máscara nasal é, provavelmente, a interface mais confortável. Porém, a resistência das narinas ao fluxo de ar e a presença de vazamento de ar pela boca podem limitar o seu uso em alguns pacientes.

A máscara facial ou oronasal também é uma interface bastante utilizada, pois permite um maior volume corrente quando comparada com a máscara nasal e, conseqüentemente, correção mais rápida das trocas gasosas. Apesar destas vantagens teóricas, não existem evidências suficientes para recomendar o uso da máscara oronasal ao invés da nasal.

Pensando no conforto e na tolerância dos pacientes durante a VNI, criou-se também a máscara facial total (Full Face). Esta tem a vantagem de eliminar o contato da interface com o rosto do paciente, evitando, assim, a complicação mais frequente da VNI, que é a lesão de pele, além de diminuir o vazamento e possibilitar o uso de maiores pressões inspiratórias.

Objetivos e indicações para o uso da VNI

O uso da VNI tem como principais objetivos terapêuticos reduzir o trabalho respiratório, melhorar a mecânica respiratória e as trocas gasosas, reverter insuficiência cardíaca e tratar a apneia do sono.

Suas principais indicações na unidade de terapia intensiva (UTI) são a insuficiência respiratória aguda e crônica, doença pulmonar obstrutiva, restritiva e do parênquima pulmonar, com quadro de agudização em distúrbios respiratórios obstrutivos, restritivos, parenquimatosos e cardiogênicos. Seu uso também é indicado para o tratamento de doenças neuromusculares, casos de falência respiratória pós-operatória e edema agudo cardiogênico.

Além destas indicações, essa técnica também é utilizada como forma de desmame e para prevenir falhas do processo de desmame e extubação da ventilação mecânica invasiva.

Contraindicações

Rebaixamento de nível de consciência, sonolência, agitação, confusão ou recusa do paciente; instabilidade hemodinâmica com necessidade de medicamento vasopressor ($PAS < 90$ mmHg); arritmias complexas; distensão abdominal, náuseas ou vômitos; sangramento digestivo alto; infarto agudo do miocárdio; inabilidade de ajuste adequado da máscara, obstrução de via aérea superior ou trauma de face; tosse ineficaz ou incapacidade de deglutição; pós-operatório recente de cirurgia de face, via aérea superior ou esôfago. Seu uso ainda é controverso em pós-operatório de cirurgia gástrica e gestação.

Condições de insucesso: Piora ou persistência da dispneia, ausência de melhora ou piora na gasometria, instabilidade hemodinâmica, eletrocardiograma alterado, rebaixamento de nível de consciência, distensão abdominal.

Complicações mais comuns: necrose facial, distensão abdominal, broncoaspiração, hipoxemia, ressecamento nasal, bucal e de conjuntiva, barotrauma.

Ventiladores e Modos Ventilatórios para uso da VNI

Na teoria, qualquer ventilador mecânico e modo ventilatório podem ser utilizados para a ventilação não invasiva, desde que seu funcionamento não seja prejudicado pela presença de vazamento.

Os ventiladores específicos para VNI têm como característica a presença de um circuito único, em que, obrigatoriamente, deverá haver um orifício localizado na porção distal do circuito para minimizar a reinalação de CO_2 . Esse orifício faz com que haja vazamento constante de ar pelo circuito, eliminando o CO_2 inalado pelo paciente. Por isso, os ventiladores específicos para VNI foram programados para funcionar na presença de vazamento.

Os modos mais comumente utilizados para aplicação da VNI nas Unidades de Terapia Intensiva são CPAP (*continuous positive airway pressure*) e BIPAP, devendo o modo ser ajustado de acordo com cada patologia.

A CPAP tem sido bem empregada em pacientes com insuficiência respiratória hipoxêmica, pois aumenta a capacidade residual funcional (CRF), mantém abertas as pequenas e as grandes vias aéreas, melhorando as trocas gasosas e a saturação de oxigênio, favorecendo a complacência pulmonar, diminuindo o trabalho respiratório e impedindo que a intubação seja realizada precocemente. Além disso, também auxilia na redução do auto-PEEP, facilita a redistribuição do líquido intersticial e promove o recrutamento alveolar. Lembrando que a CPAP não é capaz de aumentar a ventilação alveolar, motivo pelo qual, na presença de hipercapnia, opta-se por utilizar dois níveis

de pressão (BIPAP).

São efeitos colaterais descritos durante o uso do CPAP: hipercapnia, barotrauma, lesões produzidas pela máscara ou pelo dispositivo nasal, obstrução nasal e secura, rinite, dor de ouvido, dificuldade de deglutição e distensão abdominal.

Já o BIPAP é o modo ventilatório mais utilizado nos casos de DPOC agudizada. O termo BIPAP significa dois níveis de pressão positiva: IPAP, que corresponde à pressão na inspiração e EPAP correspondente à pressão na expiração. Nessa modalidade, a pressão inspiratória deverá ser ajustada para gerar um volume corrente por volta de 6 a 8 mL/kg e frequência respiratória menor que 30 irpm, e o valor da PEEP deverá ser inferior ao da PEEP intrínseca. Portanto, realiza-se o ajustamento dos níveis de pressão e a permanência de cada nível de pressão. Assim, torna-se praticável a manutenção de uma ventilação espontânea, seja qual for a fase do ciclo respiratório ou o nível de pressão.

DESMAME

O processo de transição da ventilação artificial para a espontânea, nos pacientes que permanecem em ventilação invasiva por tempo superior a 24 horas, é definido como desmame e caracteriza-se como a etapa mais importante da atividade do fisioterapeuta no manejo da ventilação mecânica (VM). Basta considerar que, no momento em que se decide por retirar o paciente da VM, começa um processo de reeducação de uma função vital que é a respiração, uma atividade muscular que depende de um reaprendizado do qual diversas questões merecem ser avaliadas.

O desmame só deve ser iniciado quando alguns critérios clínicos e laboratoriais são obtidos, como:

- Estabilidade hemodinâmica • $SpO_2 > 90\%$
- $PaO_2 > 60\text{mmHg}$ • $FiO_2 < 40\%$
- Peep de 5 a 8 cmH_2O
- Glasgow > 8
- Relação $PaO_2/FiO_2 < 180$

Uma vez alcançados estes critérios, os parâmetros da VM devem ser reduzidos, a Ventilação com Pressão de Suporte (PSV) deve ser reduzida de forma gradual, considerando sempre como parâmetro uma Pressão de Suporte mínima para garantir um Volume Corrente (VC) entre 6 e 8 mL/kg de peso ideal. Uma vez que a PSV seja igual a 7 $\text{cm de H}_2\text{O}$, deve-se considerar 30 minutos de tolerância conhecido como Teste de Respiração Espontânea, para verificar se o paciente tolera este período sem manifestar sinais clínicos de sofrimento ou dificuldade ventilatória, como:

- Padrão ventilatório confortável • $SpO_2 > 93\%$
- $FR < 25\text{irpm}$ • Ausência de sudorese

Neste momento, deve ser iniciado o procedimento de extubação (retirada do tubo orotraqueal). Caso o paciente não tolere o Teste de Respiração Espontânea, deve ser retornado para uma PSV que atenda a necessidade mínima, ou seja 6 a 8 mL/kg de peso ideal. Verifica-se o motivo da não tolerância a fim de gerar o tratamento e novamente iniciar um novo Teste de Ventilação Espontânea.

A equipe da Profissional - Assistência Fisioterápica, no ano de 2004, estabeleceu uma nova rotina na evolução do desmame de pacientes na VM, com o propósito de abreviar esta etapa e, de forma segura, definir métodos mais assertivos de diagnóstico funcional e, assim, estabelecer estratégias terapêuticas correlacionadas à função. Desta maneira, iniciamos um protocolo denominado “retirada abrupta”, em que, tão logo o paciente ingresse na PSV, realizamos a redução para a PSV de 7 $\text{cm de H}_2\text{O}$ e consideramos o padrão ventilatório, a saturação periférica de oxigênio e a frequência respiratória em detrimento do volume corrente, como segue: (Fig. 19-6)

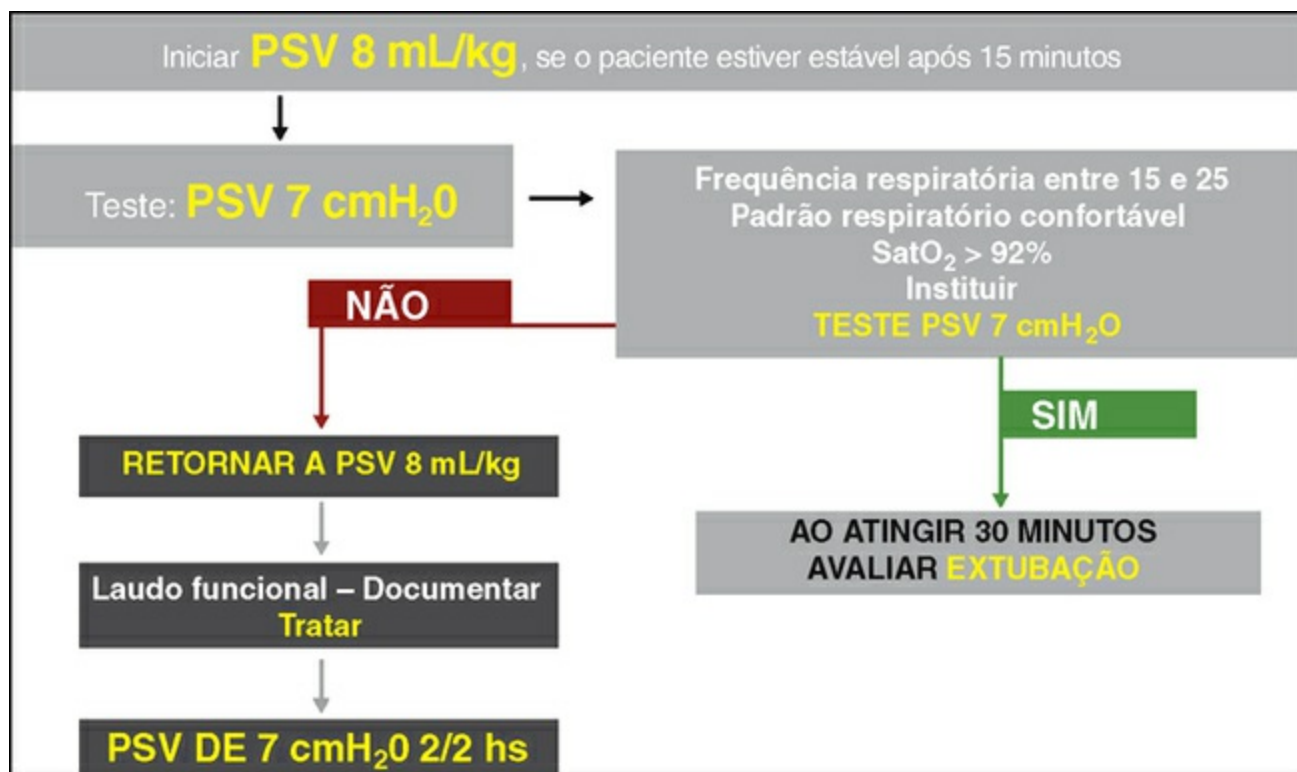


FIGURA 19-6 Organograma do desmame da ventilação mecânica.

Como podemos perceber, quando o paciente não tolera a permanência com PSV igual a 7 cm de H₂O, este deve retornar à PSV que atenda a 8 mL/kg de peso ideal, realizar o Diagnóstico Funcional, documentar e tratar para, então, realizar nova tentativa de Teste de Respiração Espontânea, com intervalo mínimo de 2 horas. O tratamento a ser estabelecido deve guardar relação com o diagnóstico funcional, (Fig. 19-7) em que consideramos 3 eixos diagnósticos:

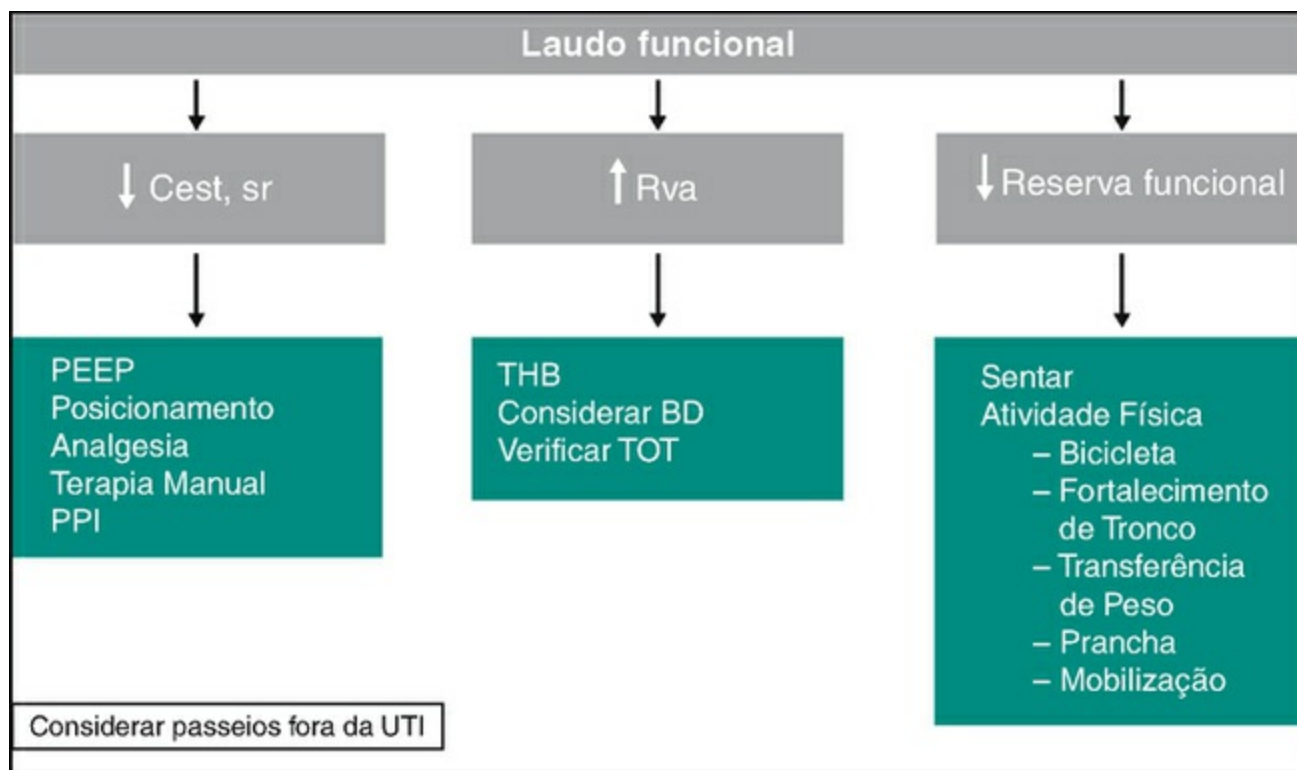


FIGURA 19-7 Organograma do laudo funcional e respectivas condutas. PEEP (Pressão Positiva no Final da Expiração), PPI (Pressão Positiva Inspiratória), THB (Terapia de Higiene Brônquica), BD (Broncodilatação) e TOT (Tubo Orotraqueal).

- Baixa Complacência Estática do Sistema Respiratório (Cest, sr) • Alta Resistência das Vias Aéreas (Rva) • Baixa Reserva Funcional

Diversas atividades descritas na rotina da Profissional - Assistência Fisioterapia foram elaboradas de forma inédita a partir da experiência e, acima de tudo, estabelecendo padrões de atendimento que valorizam a condição humana e a necessidade dos pacientes. Dessa maneira, trouxemos para a Unidade de Terapia Intensiva rotinas pouco convencionais na prática da fisioterapia, como bicicleta ergométrica, pilates, *step*, prancha ortostática, gameterapia além de um espaço denominado “espaço fitness”, destinado à atividade física na Unidade de Terapia Intensiva (UTI).

É considerado sucesso de extubação quando o paciente tolera mais de 24 horas fora do suporte ventilatório. Este prazo não é consenso na literatura, vários autores consideram o prazo de 48 horas para declarar o sucesso no desmame do suporte. Esse fato deve ser definido na rotina da Unidade de Terapia Intensiva.

CONSIDERAÇÕES FINAIS

Para um bom relacionamento multiprofissional em unidade de terapia intensiva, alguns conhecimentos básicos são necessários, citados durante todo o capítulo no que se refere ao doente criticamente enfermo e que faz uso da ventilação mecânica. Sendo assim, com uma equipe multidisciplinar integrada e afinada, é possível que o paciente obtenha uma boa evolução e uma boa qualidade de internamento.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. Ambrosino, N., Vaghegini, G. Noninvasive Positive Pressure Ventilation In The Acute Care Setting: Where Are We? *Eur Respir J.* 2008; 31:874–886.
2. Carvalho, R.r.c., Junior C.t., Franca, S.a. Iii Consenso De Ventilação Mecânica. *J Bras Pneumol.* 2007; 33(Supl 2):S 54–S 70.
3. Cuello, A. F., Aquim, E.e., Cuello, G.a. *Musculos Ventilatórios*. São Paulo: Ed Andreoli, 2013.
4. D' Agostini, *et al.* Profile Of Patients In Invasive Mechanical Ventilation In An Intensive Care Unit. *Journal Of Biotechnology And Biodiversity.* 2012; 3(1):18–24.
5. França, E. T., Duarte, A., Ferrari, F., Martinez, B.p., Fernandes, P., Cavalcanti, R., Damasceno, M.c., Aquim, E.e. Fisioterapia Em Pacientes Críticos Adultos: Recomendações Do Departamento De Fisioterapia Da Associação De Medicina Intensiva Brasileira. *Rev Bras Ter Intensiva.* 2012; 24(1):6–22.
6. Gomes, E., Maturana, M.j., Valle, F.c., Moraes, R., Eberhardt, E., Rodrigues, A.p.o., Aquim, E.e. Analysis Between The Time Of Sedation In Patients Under Mechanical Ventilation And Weaning. In: *7Th International Symposium On Intensive Care And Emergency Medicine For Latin America: 19–22*. Sao Paulo. London: Biomed Central; 2013:A31. [2.013.].
7. Martins, M. M., Sasai, R. Y., Fole, M. S., Aquim, E. E., Maturana, M. J., Adverse effects of physiotherapy using the passive bicycle in the ICU. *Critical Care*, 2011;15(Suppl 2):P51
8. Maturana, M. J., Lucin, G. S.M., Viero, L. B., Ambiel, S. D.F., Rodrigues, A. P.O., Aquim, E. E. Comparison of two methods for obtaining weaning from mechanical ventilation: abrupt pressure support and gradual pressure support. In: *7th International Symposium on Intensive Care and Emergency Medicine for Latin America: 19–22*. Sao Paulo. London: BioMed Central; 2013:A53. [2.013.].
9. Maturana, M. J., Sant' Ana, M., Martins, R., Gonçalves, F., Rodrigues, A. P.O., Aquim, E. E. Use of game therapy to evaluate functionality and muscle strength in upper limbs and motivation in critical patients. In: *7th International Symposium on Intensive Care and Emergency Medicine for Latin America: 19–22*. Sao Paulo. London: BioMed Central; 2013:A23. [2.013.].
10. Sarmiento, G. T.V. Histórico da ventilação mecânica. *Fisioterapia Respiratória no paciente crítico*. Rotinas Clínicas. São Paulo: Manole, 2007; 31–33.
11. Zagui E. - *Pulmão de Aço*. Editora Bela letra. 1ª edição-São Paulo - 2.012.

O PAPEL DO FONOAUDIÓLOGO NA INTERFACE CONDIÇÃO BUCAL E SAÚDE

Camila Carvalho Fussi, Marina de Lucca Silveira e Simone Barbosa Romero

INTRODUÇÃO

A atuação fonoaudiológica nas Unidades de Terapia Intensiva (UTI) ainda é recente. Apesar disso, a importância dessa atuação no paciente potencialmente crítico para a reabilitação da deglutição e prevenção de pneumonias aspirativas é inquestionável. Porém, para que esse paciente seja mais adequadamente preparado para a extubação, especial atenção deve ser dada à interface tubo traqueal e deglutição e à sua condição bucal.

DEGLUTIÇÃO

A deglutição, evento rápido, automático e aparentemente simples, consiste, na verdade, em um complexo mecanismo neuromotor que tem por função o transporte do conteúdo da cavidade bucal (saliva, alimentos ou líquidos) para o estômago. Para que ocorra de maneira funcional, tal mecanismo depende da integridade das vias neuronais, do sistema osteomusculoarticular, além do comando voluntário e da intenção de se alimentar.

Participam do processo de deglutição estruturas corticais, subcorticais, seis pares de nervos cranianos (sensitivos e motores), cerebelo e os músculos da boca, faringe e esôfago.

A partir de características anatômicas e funcionais, a deglutição pode ser dividida em fases, a saber: oral, faríngea e esofagogástrica.

Fase oral

A fase oral é voluntária e pode ser dividida em captação, preparo, qualificação, organização e ejeção. Na fase da captação, o alimento é retirado do utensílio para ser posicionado dentro da cavidade bucal. Logo que chega à boca, ele deve ser manipulado, preparado, para ser deglutido. Nesse momento, a depender da consistência do alimento, ocorre a mastigação, com suas três fases: incisão, trituração e pulverização. Quando não há necessidade de mastigação, o alimento é apenas manipulado para que possa ser organizado (fase seguinte). Durante o preparo, é misturado com a saliva para que possa ser umidificado e organizado na língua para, posteriormente, ser ejetado. A saliva é de extrema importância, pois sua ausência, diminuição ou aumento interferirá na formação do bolo, e, se este não for formado de maneira funcional, a fase seguinte poderá ser comprometida. A fase do preparo ocorre concomitantemente à fase da qualificação, na qual o alimento é percebido no que diz respeito ao volume, textura, temperatura, consistência, sabor, grau de umidificação e homogeneidade. É, nesse momento, que se define qual será a força utilizada para a ejeção oral. Quando o alimento estiver preparado para ser deglutido, será posicionado no dorso da língua para que possa ser ejetado até a faringe. O movimento de retropropulsão da língua em direção à faringe é que dá início à fase reflexa da deglutição (fase faríngea). Momentos antes da ejeção oral ocorre a pressurização da cavidade bucal, que se dá pela ação de “válvulas”: 1) anterior — lábios; 2) laterais — bochechas (direita e esquerda); e 3) posterior — palato mole e língua. Nesse momento, a faringe e a laringe estão em repouso. A via respiratória está aberta (permeável) e a via digestiva está altamente resistente (pela relação anatômica semelhante a uma “pinça” existente entre a cartilagem cricoide da laringe e a coluna cervical), gerando uma pressão bastante aumentada na região do esfíncter superior do esôfago (Esse), também chamada de transição faringoesofágica (TFE). A respiração nasal continua até que a deglutição reflexa ocorra.

Fase faríngea

Concomitantemente à ejeção oral ocorre o início da fase faríngea da deglutição (fase reflexa). Nessa fase, ocorre a elevação do palato mole para fechar a nasofaringe, a contração peristáltica dos constritores faríngeos para propulsionar o bolo pela faringe em direção à transição faringoesofágica e os mecanismos de proteção das vias respiratórias. O alimento passa por uma região crítica (laringofaringe), por tratar-se de uma área coincidente tanto para a via respiratória quanto para a via digestiva. Para que a deglutição ocorra de forma segura, não pode haver a entrada de alimento/saliva/líquidos na via respiratória. A segurança desse processo está diretamente relacionada com a coordenação entre as fases oral e faríngea da deglutição.

A proteção das vias respiratórias ocorre pela ação de dois mecanismos: 1) mecanismo que independe da ação pressórica: caracterizado pela própria anatomia da região orofaringolaríngea, que promove a proteção da via respiratória. Caso ocorra o escoamento do alimento para a região posterior da cavidade bucal em direção à faringe (antes do disparo do reflexo de deglutição), a presença de determinadas estruturas anatômicas — a valécula, as pregas ariepiglóticas e os recessos piriformes — fará a proteção contra a entrada do alimento/saliva/líquido na laringe; 2) mecanismos que dependem da ação pressórica: caracterizados pelo aumento ativo da resistência das vias respiratórias (mecanismos laríngeos: retroversão da epiglote, adução das pregas vestibulares, adução das pregas vocais, elevação, anteriorização e estabilização hiolaríngea + apneia central) e pelo direcionamento do bolo da cavidade bucal para a transição faringoesofágica por ação pressórica e diminuição da resistência digestiva.

A fase faríngea da deglutição dura aproximadamente um segundo.

Fase esofágica

A fase esofágica da deglutição é reflexa e, portanto, involuntária. A contração que começa na faringe, quando a deglutição é disparada, continua sequencialmente através do esôfago. O bolo é levado para o estômago, por ondas peristálticas primárias e secundárias, reduzindo o risco de refluxo gastroesofágico ou a reentrada de material alimentar do esôfago para dentro da faringe.

O tempo de trânsito da fase esofágica pode ser medido do ponto no qual o bolo entra no esôfago, passando pela constrição faringoesofágica, até atingir o estômago, na constrição diafragmática.

DISFAGIA

Como qualquer processo fisiológico inerente ao organismo do ser humano, a deglutição pode alterar-se e ocasionar distúrbios. A presença de alteração(es) em alguma das fases, ou entre as fases da deglutição, define um quadro de disfagia.

Por atuar nas fases oral e faríngea da deglutição, o fonoaudiólogo gerencia as disfagias orofaríngeas, consideradas disfagias altas. A disfagia pode ocorrer como consequência de alguma doença (como acidente vascular encefálico [AVE], traumatismo cranioencefálico [TCE], processos demenciais, entre outros) ou de alguma condição de base (como a presença de cânulas de intubação ou de traqueostomias [TQT]) que afete o mecanismo neuromotor envolvido na deglutição.

A disfagia pode impactar os mecanismos de proteção das vias respiratórias, levando à aspiração (que gera risco de pneumonias aspirativas), e o quadro nutricional/hídrico, podendo causar desnutrição e/ou desidratação. Além disso, um indivíduo disfágico pode apresentar isolamento social relacionado com o desprazer em se alimentar. Em alguns casos, a disfagia pode trazer complicações que levam o indivíduo ao óbito. Portanto, é importante sua identificação de forma precoce para prevenir o aumento de morbidade e mortalidade.

A entrada do conteúdo da orofaringe (saliva/alimentos/líquidos) na via respiratória pode ser classificada como penetração ou aspiração. Denomina-se penetração laríngea a entrada de conteúdo da orofaringe na via respiratória acima do nível das pregas vocais. Já a aspiração traqueal consiste na entrada desse mesmo conteúdo na via respiratória abaixo do nível das pregas vocais. Mais importante do que definir a localização de entrada do conteúdo da orofaringe na via respiratória é saber se o indivíduo apresenta capacidade de clareamento (limpeza) da via respiratória após esse evento adverso. A limpeza das vias respiratórias pode ocorrer pelo mecanismo de tosse reflexa (principal mecanismo de proteção do adulto) ou por manobras voluntárias.

A penetração laríngea (PL) ou a aspiração traqueal (AT) podem ocorrer antes, durante ou após o disparo do reflexo faríngeo da deglutição, e cada uma tem uma relação com a fisiopatologia da disfagia.

Existem alguns sinais que podem ocorrer durante as refeições ou simplesmente durante a deglutição de saliva, podendo indicar a entrada/presença de alimento ou saliva nas vias respiratórias. Dentre os sinais mais característicos estão: tosse (e variações, como engasgo e pigarro), dispneia e voz molhada (voz semelhante à emitida durante um gargarejo).

No entanto, a entrada de alimentos ou saliva na via respiratória pode acontecer sem que ocorra qualquer sinal clínico de aspiração, ou seja, sem que o indivíduo apresente tosse, pigarro, engasgo, dispneia ou voz molhada. Trata-se de uma aspiração silente, que pode ser causa oculta de infecções pulmonares.

No que se refere à etiologia, as disfagias podem ser divididas em neurogênicas, mecânicas e psicogênicas.

Disfagia neurogênica

Ocorre alteração dos mecanismos neurológicos envolvidos na deglutição, por acometimento do sistema nervoso central ou periférico. São exemplos de doenças causadoras desse tipo de disfagia: AVE, TCE, doença de Parkinson, doença de Alzheimer, esclerose lateral amiotrófica (ELA), esclerose múltipla (EM), distrofias musculares, tumores cerebrais, miastenia *gravis* etc.

Disfagia mecânica

Ocorre por comprometimento das estruturas envolvidas na deglutição. São exemplos: cirurgia de cabeça e pescoço, presença de cânula de intubação orotraqueal (IOT) ou traqueostomias (TQTs), acidente por arma de fogo na região de cabeça/pescoço (que não acometa estruturas do sistema nervoso), malformações da região orofaringolaríngea etc.

Disfagia psicogênica

Em geral pós-traumática, envolve fobia para se alimentar e recusa alimentar. Pode ocorrer por manifestação de quadros ansiosos, depressivos e mesmo conversivos (histéricos). Muitos pacientes queixam-se de bolo ou globo faríngeo (sensação de “bola na garganta”) e apresentam grande dificuldade de enviar o bolo da fase oral para a faringe, em geral, por medo de sufocamento.

Nas UTIs, muito comumente encontramos uma associação entre disfagia neurogênica e disfagia mecânica, caracterizando um tipo misto, como ocorre nos casos de doenças neurológicas que precisam de suporte ventilatório invasivo (por IOT ou TQT).

Aqui, levando-se em consideração o contexto de uma UTI, será dada especial importância à presença da cânula de IOT e à consequente disfagia por ela gerada.

IOT VERSUS DISFAGIA

Como já dito, para que ocorra deglutição segura, é preciso que não haja a entrada de saliva ou alimento na via respiratória, e, por sua vez, para que tal entrada não ocorra, é preciso que as fases da deglutição se deem de maneira funcional, assim como os mecanismos de proteção das vias respiratórias. Uma vez necessária a introdução de uma cânula de IOT para que o paciente possa ser ventilado, ocorrerá importante alteração em todo o processo de deglutição, a saber:

- Partindo-se de que a deglutição ocorre por meio de transferência pressórica e que, no momento da ejeção oral, a cavidade bucal deve estar pressurizada positivamente pela ação de válvulas, entre elas os lábios, anteriormente, não é possível que a pressurização ocorra adequadamente na presença da cânula de IOT, que mantém os lábios abertos.
- Durante a fase faríngea da deglutição, ocorrem mecanismos de proteção que dependem de ação pressórica e levam ao aumento ativo da resistência das vias respiratórias, por meio de mecanismos laríngeos — retroversão da epiglote, adução das pregas vestibulares, adução das pregas vocais, elevação, anteriorização e estabilização hiolaríngea — que estarão substancialmente prejudicados na vigência da cânula de IOT. Ademais, a apneia de origem central, que ocorre juntamente com tais mecanismos, não será efetiva, uma vez que o ventilador não a realiza.

Outros efeitos negativos, e que também podem alterar o processo de deglutição, podem acontecer secundariamente à IOT:

- Alterações decorrentes ainda da interface existente entre o tubo traqueal e a laringe:
 - traumas laríngeos; ■ subluxação de aritenoides; ■ paresia/paralisia de pregas vocais; ■ ulceração de mucosa, estenose subglótica; ■ granulomas.
- Alterações da sensibilidade:
 - diminuição da sensibilidade oral — que pode gerar déficit de controle oral do bolo e incoordenação orofaríngea da deglutição; ■ diminuição do reflexo de tosse para a proteção das vias respiratórias em caso de penetração/aspiração laríngea; ■ alteração de mecanorreceptores e quimiorreceptores da mucosa faríngea e laríngea; ■ presença de odinofagia (dor ao deglutir), que pode impactar a biomecânica de deglutição.
- Alterações musculares por desuso:
 - diminuição de força da musculatura orofaringolaríngea; ■ atrofia da musculatura orofaringolaríngea.
- Incoordenações:
 - incoordenação respiração–deglutição; ■ incoordenação oral e faríngea da deglutição.
 - Alterações do nível de consciência, associadas a sedação e analgesia, que podem impactar a deglutição.

Assim, existe uma relação multifatorial entre a IOT e a presença de disfagia, e, mais, é quase que impreterível a ocorrência de aspiração no paciente submetido à IOT, na presença da cânula de IOT e após sua retirada.

Estudos recentes têm mostrado os impactos da IOT na deglutição de pacientes. Barquist *et al.* (2001), por meio de videoendoscopia da deglutição, realizada em 70 pacientes de uma unidade de trauma submetidos a mais de 48 horas de IOT, observaram a presença de aspiração em 14% da amostra, com maior risco de aspiração — em razão da maior estase em valécua — nos pacientes com mais de 55 anos.

Ajemian (2001), em um estudo visando identificar os riscos de aspiração pulmonar e, a partir de então, determinar as recomendações alimentares de 51 pacientes, sem disfagia prévia, submetidos a mais de 48 horas de IOT, encontrou, após a realização de videoendoscopia da deglutição — realizada na 48ª hora pós-extubação — um índice de 56% de aspiração nesses pacientes, sendo 25% aspiração silente. O índice de aspiração foi maior (70%) para a consistência líquida, quando comparada à consistência pastosa (30% de aspiração).

El Solh *et al.* (2003), avaliando a deglutição de idosos submetidos a mais de 48 horas de IOT, também por meio da videoendoscopia funcional, e comparando-a à de jovens, observaram maior índice de aspiração, inclusive silente, nos idosos e a presença de aspiração em 14% dessa população, mesmo após 14 dias de extubação, o que demonstra que, nos idosos, a disfagia secundária à IOT pode não ser tão passageira quanto a presente na população jovem.

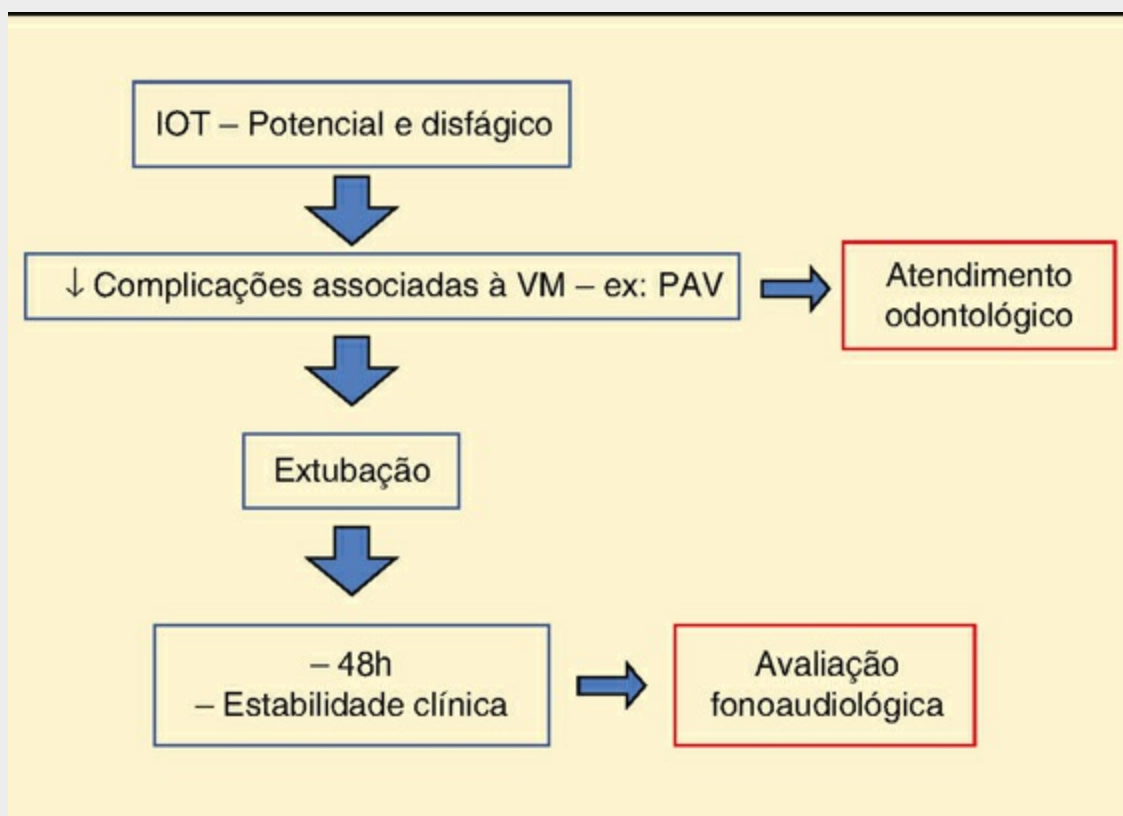
Barker *et al.* (2009), em um estudo com 254 pacientes submetidos à cirurgia cardíaca e que permaneceram, após a cirurgia, sob IOT por 48 horas ou mais, identificaram a presença de disfagia em 51% dos pacientes pós-extubação. Houve forte relação entre o tempo de IOT e a presença de disfagia (quanto mais dias submetido à IOT, maior a possibilidade de o paciente apresentar-se disfágico após a extubação).

Skoretz *et al.* (2010), em sua revisão da incidência de disfagia após IOT, encontrou índices de disfagia pós-extubação variando de 3% a 62%, com maior frequência de disfagia ocorrendo após intubação prolongada.

IOT VERSUS ODONTOLOGIA VERSUS FONOAUDIOLOGIA

Sabendo-se, então, que o paciente submetido à IOT é potencialmente disfágico e, portanto, aspirador de saliva, faz-se necessário especial cuidado voltado à cavidade bucal desse paciente para que o conteúdo aspirado passe a ser o menos infectado possível e, conseqüentemente, as complicações relacionadas com a ventilação mecânica, entre elas a pneumonia associada à ventilação, possam ser reduzidas. Com a redução de tais complicações, o paciente poderá ser extubado mais precocemente e, da mesma forma, mais precocemente será possibilitada a avaliação fonoaudiológica e o gerenciamento e reabilitação do paciente para a reintrodução de alimentação via oral com segurança das vias respiratórias. O [Quadro 20-1](#) a seguir denota o que foi exposto.

QUADRO 20-1 A multidisciplinaridade reduzindo riscos e tempo de intubação



Não existem estudos que embasem ou comprovem os benefícios da atuação fonoaudiológica no paciente sob IOT, não havendo, portanto, regulamentação para o atendimento fonoaudiológico a esses pacientes. O fonoaudiólogo atuará, então, após a

extubação.

Também não há um consenso na literatura acerca de quanto tempo após a extubação a avaliação fonoaudiológica, incluindo a oferta de alimento por via oral, deve ser realizada, mas sabe-se que, por causa do risco aumentado de aspiração e aspiração silente, é pertinente que essa avaliação ocorra cerca de 24 horas após a extubação para pacientes jovens e 48 horas após a extubação para pacientes com mais de 65 anos.

Preconiza-se, também, que o paciente se encontre estável clinicamente, ou seja, encontre-se estável dos pontos de vista hemodinâmico, respiratório, neurológico, cardíaco, gastrointestinal e nutricional.

AVALIAÇÃO FONOAUDIOLÓGICA DA DEGLUTIÇÃO

A avaliação da deglutição é multiprofissional e dela participam fonoaudiólogos, enfermeiros, nutricionistas, fisioterapeutas, odontologistas e médicos de diversas especialidades.

De acordo com a Resolução nº 383 do Conselho Federal de Fonoaudiologia (CFFa), artigo 1º (Brasil, 2010), o fonoaudiólogo é o profissional legalmente habilitado para realizar a avaliação, o diagnóstico e o tratamento fonoaudiológicos das disfagias orofaríngeas, bem como o gerenciamento destas no recém-nascido, na criança, no adolescente, no adulto e no idoso.

A avaliação fonoaudiológica da disfagia é composta basicamente por três etapas:

- anamnese e histórico;
- avaliação estrutural do sistema estomatognático;
- avaliação funcional.

Anamnese e histórico

Deve ser realizada entrevista com o paciente e/ou familiares, além do levantamento criterioso do prontuário do paciente, visando ao esclarecimento das seguintes questões:

- dados de identificação;
- surgimento e evolução da doença de base;
- surgimento e evolução dos sintomas fonoaudiológicos;
- motivo da internação;
- antecedentes;
- comorbidades;
- exames relacionados com a doença de base e o sintoma fonoaudiológico;
- intervenções cirúrgicas;
- medicamentos;
- comprometimento motor;
- histórico alimentar:
 - dieta habitual;
 - utensílios habituais;
 - sinais prévios de disfagia;
 - manobra/postura utilizada;
 - tempo de refeição *versus* quantidade ingerida;
 - dependência motora;
 - dificuldade com consistência;
 - dificuldade com volume;
 - dificuldade com sabor;
 - dificuldade com utensílios;
 - rapidez em se alimentar;
 - condição nutricional;
 - perda de peso não intencional;
 - dieta atual prescrita;
 - via alternativa de alimentação;
 - sistema gastrointestinal: ■ refluxo gastroesofágico (RGE); ■ esofagite; ■ dismotilidade esofágica; ■ cirurgia gástrica; ■ gastrite; ■ hérnia de hiato; ■ constipação; ■ sistema respiratório: ■ prévio à internação/durante a internação/no dia da avaliação fonoaudiológica:
 - ocorrência de febre;
 - necessidade de inalação;
 - presença e característica da secreção pulmonar;
 - necessidade de aspiração;
 - histórico de pneumonia;
 - relatos de dispneia/hipoxia/cianose/apneia;
 - frequência respiratória (FR), frequência cardíaca (FC) e saturação de oxi-hemoglobina (SpO₂);
 - uso de oxigenioterapia;
 - uso de ventilação mecânica não invasiva (VMNI);
 - uso de ventilação mecânica invasiva (VMI);
 - histórico de IOT;
 - dias de IOT;
 - data

- da extubação; □ número/quantidade de IOT no período; □ falência de extubação;
- histórico/uso de cânula de TQT;
 - data da realização da TQT; □ característica da TQT; □ característica da tosse; □ complicações clínicas.

Avaliação estrutural do sistema estomatognático

Essa etapa tem por objetivo identificar condições de tônus, mobilidade (incluindo velocidade, precisão, amplitude e coordenação de movimentos), força, sensibilidade e postura das estruturas musculares envolvidas na deglutição. Além disso, a pesquisa de reflexos orais (nauseoso e palatal) deve ser realizada. Dados investigados:

- condições gerais do paciente no momento da avaliação fonoaudiológica;
- triagem de linguagem e fala;
- avaliação perceptiva da voz (incluindo voz seca/molhada);
- inspeção da cavidade bucal;
- higiene bucal;
- dentição;
- paresia/paralisia facial;
- motricidade, em movimento isolado e na função, das seguintes estruturas: lábios, língua, bochechas, músculos da mastigação, palato mole, musculatura supra-hióidea e laríngea;
- controle cervical e de tronco;
- postura de cabeça e corpo;
- reflexos orais (normais e patológicos);
- salivação.

Avaliação funcional

A avaliação funcional tem o objetivo de verificar a capacidade do paciente de ingerir alimentos e líquidos, de maneira segura e adequada. Podem ser utilizados alimentos de diferentes consistências e volumes. Avalia-se também o desempenho da deglutição conforme a variação de utensílios, manobras, posturas e ritmo de oferta. Pode ser dividida em três subetapas:

Biomecânica da deglutição. Avalia-se o desempenho das estruturas envolvidas na deglutição com foco nas fases oral e faríngea da deglutição. Essa avaliação é feita de forma completa para cada uma das variações de consistências, volumes, utensílios, manobras, posturas, ritmo de oferta.

Sinais clínicos de aspiração. Observa-se a ocorrência de sinais como tosse, pigarro, engasgo, voz molhada e dispneia, bem como o momento em que ocorreram (antes, durante ou após a deglutição) e para qual(is) consistência(s).

- **Ausulta cervical.** Mediante o posicionamento de um instrumento de amplificação sonora (estetoscópio) lateralmente à cartilagem tireóidea, busca-se identificar, pelos sons da deglutição, a integridade dos mecanismos de proteção das vias respiratórias e o *timing* desses sons associados à deglutição (McKaig, 1999). A ausculta será, então, descrita como positiva para penetração laríngea/aspiração traqueal ou negativa para penetração laríngea/aspiração traqueal.

QUAIS OS OBJETIVOS DA AVALIAÇÃO FONOAUDIOLÓGICA DA DEGLUTIÇÃO?

Groher (1984) descreve como metas da avaliação fonoaudiológica da deglutição:

- identificar a capacidade de proteção das vias respiratórias; ■ identificar a capacidade de iniciar a dieta via oral; ■ identificar a queixa de deglutição; ■ identificar a causa da disfagia; ■ realizar os encaminhamentos necessários; ■ estabelecer objetivos a curto e a longo prazo; ■ definir o prognóstico do quadro de disfagia.

O fonoaudiólogo tem de, após a avaliação, discutir juntamente com a equipe multidisciplinar a conduta a ser tomada, que pode envolver questões como liberação ou contra indicação de dieta por via oral, escolha da via oral mais segura ao paciente, indicação ou contra indicação de via alternativa de alimentação, indicação ou não de acompanhamento fonoaudiológico.

CONCLUSÃO

A atuação fonoaudiológica nas UTIs ainda é bastante recente. A primeira associação de fonoaudiólogos com interesse em estudar disfagia dentro das UTIs surgiu em 2005, com a criação do Departamento de Fonoaudiologia Aplicada à Terapia Intensiva da Associação de Medicina Intensiva Brasileira (Amib).

Sabendo-se que o paciente crítico tem alteração dos mecanismos de proteção das vias respiratórias e, portanto, trata-se de um paciente com aspiração em potencial, não há dúvidas da importância do cuidado e atenção à saúde bucal desse paciente. Para tanto, faz-se necessária a presença de equipe multiprofissional completa nessas unidades para que as complicações associadas à ventilação mecânica possam ser reduzidas, o paciente seja mais precocemente extubado e a dieta por via oral seja segura, mais rapidamente introduzida, após criteriosa avaliação fonoaudiológica.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. Ajemian, MS, Nirmul, GB, Anderson, MT. Routine fiberoptic endoscopic evaluation of swallowing following prolonged intubation. *Arch Surg*. 2001; 136:434–437.
2. Barker, J, Martino, R, Reichardt, B, Hickey, EJ, Ralph-Edwards, A. Incidence and impact of dysphagia in patients receiving prolonged endotracheal intubation after cardiac surgery. *Can J Surg*. 2009 Apr; 52(2):119–124.
3. Barquist, E, Brown, M, Cohn, S, Lundy, D, Jackowski, J. Postextubation fiberoptic endoscopic evaluation of swallowing after prolonged endotracheal intubation: a randomized, prospective trial. *Crit Care Med*. 2001; 29(9):1710–1713.
4. Brasil. Resolução do Conselho Federal de Fonoaudiologia nº 383, artigo 1º, de 20 de março de 2010.
5. Colice, GL, Stukel, TA, Dain, B. Laryngeal complications of prolonged intubation. *Chest*. 1989; 96(4):877–884.
6. Costa, MMB. Mecanismos de proteção das vias respiratórias durante a deglutição: avaliação videofluoroscópica [tese de doutorado]. Rio de Janeiro: Instituto de Ciências Biomédicas do Centro de Ciências da Saúde — Universidade Federal do Rio de Janeiro, 1992.
7. Costa, MMB, Moscovici, M, Pereira, AA, Koch, HA. A avaliação videofluoroscópica da transição faringoesofágica (esfíncter superior do esôfago). *Radiol Bras*. 1993; 26:71–80.
8. Davis, LA, Stanton, ST. Characteristics of dysphagia in elderly patients requiring mechanical ventilation. *Dysphagia*. 2004; 19:7–14.
9. DeVitta, M, Spierer-Rundback, L. Swallowing disorders in patients with prolonged orotracheal intubation or tracheostomy tubes. *Crit Care Med*. 1990; 18(12):1328–1330.
10. Dodds, W. The physiology of swallowing. *Dysphagia*. 1989; 3:171–178.
11. Dodds, WJ, Stewart, ET, Logemann, JA. Physiology and radiology of the normal oral and pharyngeal phases of swallowing. *Am J Radiol*. 1990; 154:953–963.
12. Eibiling, DE, Gross, RD. Subglottic air pressure: a key component of swallowing efficiency. *Ann Otol Rhinol Laryngol*. 1996; 105:253–258.
13. El Solh, A, Okada, M, Bhat, A, Pietrantonio, C. Swallowing disorders post orotracheal intubation in the elderly. *Intensive Care Med*. 2003; 29:1451–1455.
14. Fraser, C, Rothwell, J, Power, M, Hobson, A, Thompson, D, Hamdy, S. Differential changes in human pharyngoesophageal motor excitability induced by swallowing, pharyngeal stimulation, and anesthesia. *Am J Physiol Gastrointest Liver Physiol*. 2003 Jul; 285(1):G137–G144. [Epub 2003 Feb 26].
15. Furkim Am, Santini CS, eds. Disfagias orofaríngeas. São Paulo: Pró-Fono, 1999.
16. Furkim, Am, Santini, CS, eds. Disfagias orofaríngeas, vol. 2. São Paulo: Pró-Fono, 2008.

17. Fussi, C, Romero, SB. Disfagia: desmistificando dúvidas na prática da equipe de enfermagem. In Matsuba CST, Magnoni D, eds.: *Enfermagem em terapia nutricional*, 1ª ed, São Paulo: Sarvier (Almed), 2009.
18. Groher ME, ed. Dysphagia diagnosis and management. Stoneham MA: Butterworth, 1984.
19. Hamdy, S, Aziz, Q, Rothwell, JC, *et al.* Recovery of swallowing after dysphagic stroke relates to functional reorganization in the intact motor cortex. *Gastroenterology*. 1998 Nov; 115(5):1104–1112.
20. Hamdy, S, Aziz, Q, Thompson, DG, Rothwell, JC. Physiology and pathophysiology of the swallowing area of human motor cortex. *Neural Plast*. 2001; 8(1-2):91–97.
21. Knobel, E. Condutas no paciente grave, 2ª ed. São Paulo: Atheneu, 1999.
22. Langmore, SE, Schatz, K, Olsen, N. Endoscopic and videofluoroscopic evaluations of swallowing and aspiration. *Ann Otorhinolaryngol*. 1991; 100:678–681.
23. Larminat, V, Montravers, P, Dureuil, B, Desmonts, JM. Alteration in swallowing reflex after extubation in intensive care unit patients. *Crit Care Med*. 1995; 23(3):486–490.
24. Leder, SB, Cohn, SM, Moller, BA. Fiberoptic endoscopic documentation of the high incidence of aspiration following extubation in critically ill trauma patients. *Dysphagia*. 1998; 13:208–212.
25. Logemann, JA Evaluation and Treatment of swallowing disorders. Austin, Texas: Pro-ED Inc., 1983.
26. Loureiro, FS Introdução da fonoaudiologia e da alimentação oral para pacientes adultos na UTI: critérios técnicos e subjetivos [dissertação]. São Paulo: Pontifícia Universidade Católica de São Paulo, 2004.
27. Mazerolles, M, Woisard, V. Evaluation and treatment of swallowing disorders after tracheal intubation and tracheotomy. *Rev Laryngol Otol Rhinol (Bord)*. 2003; 124(5):325–330.
28. McClave, SA, Lukan, JK, Stefater, JA, *et al.* Poor validity of residual volumes as a marker for risk of aspiration in critically ill patients. *Crit Care Med*. 2005 Feb; 33(2):324–330.
29. McKaig, TN. Ausculta cervical e torácica. In: Furkim Am, Santini CS, eds. *Disfagias orofaríngeas*. São Paulo: Pró-Fono, 1999.
30. Miller, AJ. Neurophysiological basis of swallowing. *Dysphagia*. 1986; 1:91–100.
31. Mistry, S, Hamdy, S. Neural control of feeding and swallowing. *Phys Med Rehabil Clin N Am*. 2008 Nov; 19(4):709–728. [vii-viii.].
32. Mistry, S, Rothwell, JC, Thompson, DG, Hamdy, S. Modulation of human cortical swallowing motor pathways after pleasant and aversive taste stimuli. *Am J Physiol Gastrointest Liver Physiol*. 2006 Oct; 291(4):G666–G671. [Epub 2006 May 25.].
33. Moschetti, MB. Disfagia orofaríngea no centro de terapia intensiva. In: Jacobi

JS, Levy DS, Silva LMC, eds. *Disfagia: avaliação e tratamento*. Rio de Janeiro: Revinter, 2003.

34. Perman, AL, Schulze-Delrieu, K. Deglutition and its disorders anatomy, physiology, clinical diagnosis, and management. San Diego/London: Singular Publishing Group, Inc., 1997.
35. Power, M, Fraser, C, Hobson, A, *et al*. Evaluating oral stimulation as a treatment for dysphagia after stroke. *Dysphagia*. 2006 Jan; 21(1):49–55.
36. Skoretz, SA, Flowers, HL, Martino, R. The incidence of dysphagia following endotracheal intubation: a systematic review. *Chest*. 2010; 137(3):665–673.
37. Tolep, K, Getch, CL, Criner, GJ. Swallowing dysfunction in patients receiving prolonged mechanical ventilation. *Chest*. 1996; 109:167–172.



CAPÍTULO 21

FUNDAMENTOS DE NUTRIÇÃO

Oellen Stuani Franzosi e Teresa Márcia Nascimento de Moraes

INTRODUÇÃO

A relação entre a alimentação e a saúde é relevante e atestada desde os tempos antigos. Hipócrates, considerado o “pai da medicina”, declarou: “Deixe que a alimentação seja o seu remédio e o remédio seja sua alimentação”, e Brillat-Savarin (1825) enunciou “O destino das nações depende daquilo e de como as pessoas se alimentam”.

Há centenas de anos, já se atestava a relação entre a alimentação e a saúde. Hipócrates enunciou “Deixe que a alimentação seja o seu remédio e o remédio seja a sua alimentação” e Brillat-Savarin (1825) afirmou “O destino das nações depende daquilo e de como as pessoas se alimentam”.

Em 1937, o médico argentino Pedro Escudeiro desenvolveu um dos alicerces que suporta a nutrição e criou as Leis da Alimentação.

Características como simplicidade e clareza dos enunciados, contemporaneidade e adequação das leis para a alimentação de indivíduos sadios e indivíduos enfermos.

Pela simplicidade dos enunciados e pela adequação das leis tanto a alimentação de indivíduos sadios quanto a de indivíduos enfermos, as quatro leis são até hoje muito referenciadas no ensino da nutrição. São elas:

- Lei da Qualidade: A alimentação deve ser completa em sua composição para oferecer todos os nutrientes necessários para um bom funcionamento do organismo.
- Lei da Quantidade: A quantidade de alimento consumido deve ser suficiente para cobrir as necessidades nutricionais e manter o equilíbrio.
- Lei da Harmonia: A quantidade dos nutrientes consumidos deve ser adequada e proporcional entre si.
- Lei da Adequação: A alimentação deve ser ajustada à condição do organismo, considerando-se peso, altura, idade, sexo, condição fisiológica, clima, hábitos, situação econômica *etc.*

NUTRIENTES E METABOLISMO

Os principais nutrientes podem ser agrupados em macronutrientes (carboidratos, proteínas e lipídios) ou micronutrientes (vitaminas e minerais). Além disso, as fibras são consideradas componentes importantes da dieta porque, apesar de não fornecer nutrientes de forma direta, exercem funções importantes.

Carboidratos

Dentre os macronutrientes, os carboidratos perfazem cerca de 50% do total de calorias da dieta. São compostos por carbono, hidrogênio e oxigênio em uma relação de $C:O:H_2$. Podemos categorizar os carboidratos em monossacarídeos, dissacarídeos e polissacarídeos.

Os monossacarídeos podem variar de três a sete carbonos e geralmente não ocorrem de forma livre, e, sim, na forma de componentes dos dissacarídeos e polissacarídeos. Os monossacarídeos mais importantes da alimentação humana são glicose, galactose e frutose.

Os dissacarídeos ou oligossacarídeos existem em grande variedade na natureza, sendo os três mais importantes na alimentação humana a sacarose, lactose e maltose. A sacarose (açúcar de mesa) é formada pela união dos monossacarídeos glicose e frutose. A lactose (açúcar dos laticínios) é formada pela união de glicose e galactose. Por fim, a maltose (açúcar do malte) é formada pela união de duas moléculas de glicose.

Os polissacarídeos são carboidratos formados por mais de dez monossacarídeos. Os dois principais exemplos de polissacarídeos são o amido e o glicogênio. O amido é encontrado nos produtos de origem vegetal. Já o glicogênio, encontrado nos tecidos animais, é a reserva orgânica de carboidratos utilizada primariamente para manutenção dos níveis de glicose no sangue entre as refeições. Um adulto de 70 kg armazena cerca de 150 g de glicogênio muscular e 90 g de glicogênio hepático, quantidade capaz de suprir a demanda de energia por cerca de dezoito horas. Em contraste, o potencial da reserva de gordura corporal é capaz de suprir a demanda energética por dois meses.

Cada grama de glicose metabolizada gera para o organismo cerca de 4 kcal, e cada grama de glicose hidratada (soro glicosado) gera 3,4 kcal. A glicose é indispensável para a manutenção da integridade funcional de neurônios e hemácias e, por essa razão, a captação do nutriente nessas células não é dependente de insulina.

Em indivíduos saudáveis, recomenda-se proporção de carboidratos de 55%-75% do valor energético total (VET), sendo que menos de 10% são carboidratos simples (açúcares). Para pacientes em terapia nutricional, recomenda-se distribuição de 50-60% do VET da dieta, sendo no máximo 7g/kg/dia para minimizar complicações metabólicas como hiperglicemia e aumento do trabalho ventilatório (Cappini).

Proteínas

A estrutura corporal dos animais é formada por proteínas, que são compostas por sequências de aminoácidos que determinam suas estruturas e funções. Os aminoácidos são formados por ácidos carboxílicos e grupamento amino ligados a um α -carbono (carbono quiral). Todos os aminoácidos têm a mesma estrutura geral, a cadeia lateral ligada ao α -carbono que determina a identidade e a função de cada aminoácido, e podem ser classificados como essenciais ou não essenciais.

Os aminoácidos essenciais são aqueles que o organismo não é capaz de sintetizar ou cuja síntese não é suficiente e, por essa razão, são obtidos apenas com dieta. São eles: leucina, isoleucina, valina, lisina, treonina, metionina, triptofano, fenilalanina e histidina.

Os aminoácidos não essenciais são produzidos pelo organismo utilizando intermediários metabólicos e aminoácidos livres. Existem ainda os aminoácidos condicionalmente essenciais: glutamina e arginina.

As proteínas são a fonte primária de nitrogênio e apresentam as funções estrutural, enzimática, hormonal, transportadora e imunológica. Não existe reserva de aminoácidos no organismo, porém, a proteína muscular sintetizada é suficiente para manter o tecido muscular. O metabolismo das proteínas é direcionado para biossíntese de proteínas e manutenção dos órgãos e funções.

A deficiência de proteínas pode ser tolerada, porém a partir de um ponto crítico, não há mais possibilidade de adaptação e ocorre desenvolvimento de deficiência proteica. A desnutrição proteico-calórica (DPC) descreve distúrbios relacionados com a deficiência nutricional, acompanhados por estresse e lesão que causam hipermetabolismo e consequente “desperdício” proteico.

Cada grama de proteína metabolizada fornece cerca de 4 kcal. Em indivíduos saudáveis, recomenda-se que 10%-15% do VET seja composto por proteínas ou 0,8-1g/kg. Pacientes com estresse metabólico apresentam necessidades proteicas aumentadas em virtude do quadro de proteólise. Para esses indivíduos, o aporte proteico deve perfazer 1,2-1,5g/kg quando o catabolismo for moderado e 1,5-2g/kg quando for intenso, podendo-se alcançar maiores níveis nos casos de hipercatabolismo (queimados etc.). Pacientes obesos críticos apresentam elevada perda proteica e, por essa razão, utiliza-se recomendação específica calculada tendo peso ideal como base (índice de massa corporal [IMC] ideal $\times$ altura²). Para os indivíduos com IMC entre 30-40 kg/m² recomenda-se ≥ 2 g/kg de proteínas e, para pacientes com IMC ≥ 40 kg/m², devem ser $\geq 2,5$ g/kg de proteínas pelo peso ideal.

Lipídios

Os lipídios são um grupo heterogêneo de compostos caracterizados por insolubilidade em água e podem ser classificados em:

- Simples: Ácidos graxos, lipídios neutros (monoglicerídeos, diglicerídeos e

triglicerídeos) e ceras (éster de colesterol, vitamina A etc.); – Compostos: Fosfolipídios, glicolipídios e lipoproteínas; – Mistos: Esteroides (colesterol, vitamina D, sais biliares) e vitaminas A, E e K.

Os ácidos graxos são moléculas lineares de hidrocarbonetos com terminações carboxila (-COOH) e metila (-CH₃). Geralmente são ligados a outras moléculas pelo grupo carboxila, que apresenta melhor afinidade com a água. Classificam-se pelo comprimento da cadeia de carbono, pelo número de duplas ligações na cadeia de carbono e pela configuração das duplas ligações.

Quanto ao tamanho da cadeia, podem ser classificados em cadeia curta (até 6 carbonos), cadeia média (8-12 carbonos) e cadeia longa (acima de 14-16 carbonos).

Considerando as ligações da cadeia de carbono, podem ser divididos em saturados (ausência de ligações duplas), monoinsaturados (apenas uma ligação dupla) ou poliinsaturados (duas ou mais ligações duplas).

Os ácidos graxos de cadeia curta são ácidos graxos saturados que podem ser consumidos na dieta e cuja principal fonte é a gordura do leite. Também são produzidos na fermentação de carboidratos, proteínas, fibras, probióticos e prebióticos consumidos na dieta. Essa fermentação é realizada por bactérias presentes no intestino grosso. Dentre os benefícios desses ácidos graxos, cabe ressaltar sua contribuição no suprimento de cerca de 60%-70% da necessidade de energia dos colonócitos.

Os ácidos graxos de cadeia média são ácidos graxos saturados cuja principal fonte é o óleo de coco. Após a absorção intestinal, são transportados ligados à albumina via veia porta diretamente para o fígado, onde são metabolizados. Não dependem de carnitina para sua utilização, e, por essa razão, são utilizados na alimentação de lactentes e adultos com transtornos no metabolismo de lipídios.

Os ácidos graxos de cadeia longa podem ser saturados, monoinsaturados ou poliinsaturados. Dentre os saturados, as principais fontes dietéticas são a gordura do leite, de palma, de cacau e gordura animal em geral. Dentre os ácidos graxos monoinsaturados, o mais comum encontrado na natureza é o oleico ou ômega 9 (w-9) cuja principal fonte é o óleo de oliva. Em relação aos ácidos graxos poliinsaturados, ressaltam-se as famílias ômega 6 (w-6) e ômega 3 (w-3). Podem ser obtidos por meio de dieta (w-6 de óleos vegetais e w-3 de óleo de peixe) ou sintetizados pelo organismo a partir dos ácidos linoleico e alfa-linolênico por ação das enzimas alongase e dessaturase. Os ácidos graxos w-3 e w-6 competem pelas enzimas envolvidas nessas reações, embora as enzimas tenham maior afinidade pela família w-3, e a conversão é fortemente associada aos níveis de ácido linoleico da dieta. O ácido linoleico (w-6) é convertido em ácido araquidônico, e o ácido alfa-linolênico (w-3) em ácidos eicosapentanoico (EPA) e docosa-hexaenoico (DHA). Os mediadores inflamatórios derivados do ácido eicosapentanoico (prostaglandina 3, prostaglandina 1, tromboxano A₃ e leucotrieno B₅) são mais brandos do que os formados pelo ácido araquidônico (prostaglandina 2, tromboxano A₂, leucotrieno B₄) e, dessa forma, poderiam modular a resposta inflamatória.

Em indivíduos com alterações no metabolismo dos lipídios (deficiência pancreática exócrina, deficiência de sais biliares, anormalidades na mucosa intestinal, ressecções intestinais etc.), devem ser evitadas as dietas com elevado teor de triglicerídeos de cadeia longa. Os triglicerídeos de cadeia média são uma alternativa por serem facilmente absorvidos e serem eficientes fontes energéticas. Deve-se atentar à necessidade de uso de emulsões mistas de triglicerídeos de cadeia média e cadeia longa para a oferta adequada de ácidos graxos essenciais.

Os ácidos graxos trans são produzidos a partir da fermentação de bactérias em ruminantes, encontrados na carne e no leite em pequenas quantidades. Os ácidos graxos trans podem ser produzidos industrialmente por meio da hidrogenação parcial de óleos vegetais insaturados, sendo o mais comum o ácido elaídico. O principal objetivo da hidrogenação é conferir consistência semissólida ou sólida a essas gorduras. As gorduras trans podem ser encontradas em produtos industrializados e produtos de panificação.

Cada grama de lipídio metabolizado fornece cerca de 9 kcal. Em indivíduos saudáveis recomenda-se cerca de 30% do VET na forma de lipídios.

Fibras

Fibras são carboidratos não digeríveis pelo trato gastrointestinal. Podem ser classificadas em solúveis ou insolúveis. As solúveis são as gomas, as pectinas, as mucilagens, e as insolúveis são as celulosas, hemicelulosas e ligninas.

No estômago e no intestino delgado, as fibras exercem o efeito de retardar o esvaziamento gástrico. No cólon, através da fermentação das bactérias, formam os ácidos graxos de cadeia curta e contribuem para o desenvolvimento da microbiota intestinal e nutrição do órgão. As fibras solúveis são capazes de reter água e formar gel, e, por essa razão, são úteis para o manejo da diarreia em pacientes hospitalizados.

A recomendação de fibras (solúveis e insolúveis) para indivíduos saudáveis é de 25g por dia. Em relação aos pacientes graves, não se recomenda o uso de fibras no período de instabilidade inicial. As fibras solúveis são benéficas aos pacientes hemodinamicamente estáveis, enquanto as fibras insolúveis devem ser evitadas nos pacientes gravemente doentes e com risco de isquemia intestinal ou dismotilidade grave.

Vitaminas e minerais

Vitaminas e minerais são substâncias que atuam de forma conjunta e regulam processos biológicos, e sua deficiência está associada a disfunções metabólicas. As vitaminas podem ser classificadas em hidrossolúveis (complexo B e vitamina C) ou lipossolúveis (A, D, E, K). Dentre os minerais, existem os oligoelementos (ferro, cromo, iodo, zinco, cobre, selênio etc.) que são necessários em pequenas quantidades e exercem papéis estruturais e funcionais.

Em relação às recomendações nutricionais, chamadas de “Referência de Ingestão Diária” (DRI), existe a “Porção Diária Recomendada” (RDA) que é a quantidade de nutriente que atende as necessidades de 97%-98% dos indivíduos saudáveis; a “Exigência Média Estimada” (EAR) que atende as necessidades de 50% dos indivíduos saudáveis; e a “Ingestão Adequada” (AI), recomendação utilizada na ausência de dados para determinar a EAR e a RDA. Chamamos de “Nível Superior Tolerável de Ingestão” o nível médio mais alto de ingestão diária do nutriente que, provavelmente, não impõe riscos. O armazenamento de grande parte das vitaminas e minerais é hepático, portanto, altas doses podem causar toxicidade hepática.

Na [Tabela 21-1](#), estão descritas a função biológica, deficiências, e principais fontes das vitaminas, minerais e oligoelementos.

TABELA 21-1

Função biológica, deficiências e principais fontes das vitaminas, minerais e oligoelementos

Nome	Função biológica	Deficiência	Principais fontes
A	Visão Diferenciação celular Reprodução Imune Crescimento e desenvolvimento	Xeroftalmia Cegueira noturna Distúrbios reprodutivos Anemia Distúrbios imunes Hiperqueratose	Alimentos de origem animal (fígado, leite e ovos) Vegetais verdes escuros; frutas e vegetais amarelos e laranjas
D	Similar a hormônios esteroides Homeostase do cálcio e fósforo Diferenciação de macrófagos	Osteomalacia Osteoporose Raquitismo Anomalias do desenvolvimento da retina e esmalte, erupção retardada e má posição dos dentes na arcada Prejuízo da função imune	Óleo de fígado de peixe e produtos de origem animal
E	Antioxidante da membrana celular Regulação, sinalização celular e expressão dos genes	Distúrbios neuromusculares, vasculares e reprodutivos Peroxidação lipídica	Óleos vegetais, oleaginosas (amêndoas, castanhas, nozes etc.)
K	Coagulação sanguínea Metabolismo dos esfingolipídios	Hemorragia Hemorragia nos tecidos bucais Anemia	Vegetais verdes escuros, alimentos de origem animal, frutas e cereais
B1 Tiamina	Metabolismo energético e dos carboidratos (ciclo das pentoses) Função neuronal Descarboxilação oxidativa dos acetoácidos	Anorexia e perda ponderal Sintomas cardíacos e neurológicos Beribéri Síndrome de Wernick-korsakoff	Cereais integrais, cereais refinados em menor quantidade e produtos de origem animal
B2 Riboflavina	Metabolismo dos carboidratos, proteínas e lipídios Antioxidante Coenzimas FAD e FMN	Sintomas na pele (erupções) e mucosas. Fotofobia, redução da acuidade visual Queilite, glossite, estomatite angular Neuropatia periférica	Vegetais folhosos verdes, carnes, laticínios e cereais integrais
B3 Niacina	Metabolismo oxidativo. Coenzimas NAD e NADPH Reparo do DNAestabilidade de genes	Fraqueza muscular Anorexia Distúrbios digestivos Erupções cutâneas Pelagra	Carnes, oleaginosas e cereais Triptofano: laticínios e ovos
B5 Ácido Pantotênico	Compõe a coenzima Ae ACP Metabolismo energético e síntese de ácidos graxos	Disfunção na síntese de ácidos graxos e metabolismo energético Parestesias nos pés Depressão, fadiga, insônia e fraqueza	Carnes, laticínios, ovos, cogumelos e abacates
B6 Piridoxina	Coenzima do metabolismo das proteínas, dos neurotransmissores, do	Dermatológicos Queilite, glossite, estomatite angular Neurológicos (fraqueza, insônia, neuropatia periférica) Prejuízo na imunidade	Carnes, cereais integrais, vegetais e oleaginosas

	glicogênio, dos esfingolipídios e dos esteroides		
B9 Ácido fólico	Metabolismo das purinas e pirimidinas Formação grupamento heme, hemácias e série branca	Anemia megaloblástica. Alteração na síntese do DNA e RNA Fraqueza, depressão, polineuropatia Lesões cutâneas e prejuízo do crescimento. Vermelhidão, dor na língua e atrofia papilar	Carnes, cogumelos, vegetais folhosos verdes e cereais integrais
Biotina	Coenzima envolvida na lipogênese, gliconeogênese, metabolismo vitaminas B5, B9 e B12	Dermatite, alopecia Paralisia Glossite Esteatose hepática e hipercolesterolemia	Oleaginosas, proteína de soja, laticínios e ovos
C Ácido ascórbico	Síntese de colágeno Antioxidante Absorção de ferro Atividade imunológica	Escorbuto Gengivite escorbútica. Perda de dentes, mau hálito, formação de bolsas gengivais com perda progressiva dos ligamentos periodontais. Moeller-Barlow Deficiência na formação de cartilagens e tecido conjuntivo Distúrbios imunes	Carnes, miúdos, frutas e vegetais
Cálcio	Formação ossos e dentes Regulação de reações metabólicas Coagulação	Osteomalacia Osteoporose Raquitismo Anomalias do desenvolvimento da retina e esmalte, erupção retardada e má posição dos dentes na arcada Tetania	Peixes, laticínios, vegetais verdes escuros
Fósforo	Formação ossos e dentes Integra as moléculas de DNA, RNA, ADP e ATP	Falência cardíaca e respiratória Disfunção sistema nervoso central Osteólise	Carnes, miúdos, ovos, laticínios, legumes, cereais e grãos
Zinco	Cofator do metabolismo dos carboidratos, proteínas e lipídios Síntese proteica e estabilidade dos ácidos nucleicos	Retardo crescimento e hipogonadismo Alopecia Lesões na pele Cegueira noturna Disgeusia	Carnes, frutos do mar, laticínios, cereais integrais e oleaginosas
Ferro	Reações de oxidação e redução Integra grupo heme Transporte O ₂ e CO ₂	Fadiga, apatia Anemia microcítica Queilite angular, estomatites Vermelhidão, dor na língua e atrofia papilar Empalidamento da mucosa jugal e palato mole	Carnes, miúdos, frutos do mar, ovos, vegetais, leguminosas, frutas secas, grãos integrais
Cobre	Cofator do metabolismo energético Antioxidante Síntese de colágeno e elastina	Anemia microcítica e neutropenia Desmineralização Despigmentação Deficiência da elastina	Carnes, miúdos, frutos do mar, oleaginosas e frutas desidratadas
Selênio	Antioxidante, compõe a glutatona peroxidase Conversão de T4 em T3	Cardiomiopatia Kashan-beck	Oleaginosas, frutos do mar, miúdos e carnes
Cromo	Metabolismo dos carboidratos, proteínas e lipídios Atividade da insulina e metabolismo dos triglicerídeos	Intolerância à glicose, glicosúria, resistência à insulina Aumento dos níveis de triglicerídeos e colesterol	Carnes, frutos do mar, grãos integrais, batatas e queijos
Iodo	Metabolismo energético Síntese dos hormônios T3 e T4	Retardo mental Cretinismo Bócio	Frutos do mar, peixes e sal iodado

Nome	Função biológica	Deficiência	Principais fontes
A	Visão Diferenciação celular Reprodução Imune Crescimento e desenvolvimento	Xerofalmia Cegueira noturna Distúrbios reprodutivos Anemia Distúrbios imunes Hiperqueratose	Alimentos de origem animal (fígado, leite e ovos) Vegetais verdes escuros; frutas e vegetais amarelos e laranja
D	Similar a hormônios esteroides Homeostase do cálcio e fósforo Diferenciação de macrófagos	Osteomalácia Osteoporose Raquitismo Anomalias do desenvolvimento da retina e esmalte, erupção retardada e má posição dos dentes na arcada Prejuízo da função imune	Óleo de fígado de peixe e produtos de origem animal
E	Antioxidante da membrana celular Regulação, sinalização celular e expressão dos genes	Distúrbios neuromusculares, vasculares e reprodutivos Peroxidação lipídica	Óleos vegetais, oleaginosas (amêndoas, castanhas, nozes etc.)
K	Coagulação sanguínea Metabolismo dos esfingolipídios	Hemorragia Hemorragia nos tecidos bucais Anemia	Vegetais verdes escuros, alimentos de origem animal, frutas e cereais
B1 Tiamina	Metabolismo energético e dos carboidratos (ciclo das pentoses) Função neuronal Descarboxilação oxidativa dos aminoácidos	Anorexia e perda ponderal Sintomas cardíacos e neurológicos Beribéri Síndrome de Wernick-korsakoff	Cereais integrais, cereais refinados em menor quantidade e produtos de origem animal
B2 Riboflavina	Metabolismo dos carboidratos, proteínas e lipídios Antioxidante Coenzimas FAD e FMN	Sintomas na pele (erupções) e mucosas. Fotofobia, redução da acuidade visual Queilite, glossite, estomatite angular Neuropatia periférica	Vegetais folhosos verdes, carnes, laticínios e cereais integrais
B3 Niacina	Metabolismo oxidativo. Coenzimas NAD e NADPH Reparo do DNA estabilidade de genes	Fraqueza muscular Anorexia Distúrbios digestivos Erupções cutâneas Pelagra	Carnes, oleaginosas e cereais Triptofano: laticínios e ovos
B5 Ácido Pantotênico	Compõe a coenzima A e ACP Metabolismo energético e síntese de ácidos graxos	Disfunção na síntese de ácidos graxos e metabolismo energético Parestesias nos pés Depressão, fadiga, insônia e fraqueza	Carnes, laticínios, ovos, cogumelos e abacates
B6 Piridoxina	Coenzima do metabolismo das proteínas, dos neurotransmissores, do glicogênio, dos esfingolipídios e dos esteroides	Dermatológicos Queilite, glossite, estomatite angular Neurológicos (fraqueza, insônia, neuropatia periférica) Prejuízo na imunidade	Carnes, cereais integrais, vegetais e oleaginosas
B9 Ácido fólico	Metabolismo das purinas e pirimidinas Formação grupamento heme, hemácias e série branca	Anemia megaloblástica Alteração na síntese do DNA e RNA Fraqueza, depressão, polineuropatia Lesões cutâneas e prejuízo do crescimento. Vermelhidão, dor na língua e atrofia papilar	Carnes, cogumelos, vegetais folhosos verdes e cereais integrais
Biotina	Coenzima envolvida na lipogênese, gliconeogênese, metabolismo vitaminas B5, B9 e B12	Dermatite, alopecia Paralisia Glossite Esteatose hepática e hipercolesterolemia	Oleaginosas, proteína de soja, laticínios e ovos
C Ácido ascórbico	Síntese de colágeno Antioxidante Absorção de ferro Atividade imunológica	Escorbuto Gengivite escorbútica. Perda de dentes, mau hálito, formação de bolsas gengivais com perda progressiva dos ligamentos periodontais. Moeller-Barlow Deficiência na formação de cartilagens e tecido conjuntivo Distúrbios imunes	Carnes, miúdos, frutas e vegetais
Cálcio	Formação ossos e dentes Regulação de reações metabólicas Coagulação	Osteomalácia Osteoporose Raquitismo Anomalias do desenvolvimento da retina e esmalte, erupção retardada e má posição dos dentes na arcada Tetania	Peixes, laticínios, vegetais verdes escuros
Fósforo	Formação ossos e dentes Integra as moléculas de DNA, RNA, ADP e ATP	Falência cardíaca e respiratória Disfunção sistema nervoso central Osteólise	Carnes, miúdos, ovos, laticínios, legumes, cereais e grãos
Zinco	Cofator do metabolismo dos carboidratos, proteínas e lipídios Síntese proteica e estabilidade dos ácidos nucleicos	Retardo crescimento e hipogonadismo Alopecia Lesões na pele Cegueira noturna Disgeusia	Carnes, frutos do mar, laticínios, cereais integrais e oleaginosas

Nome	Função biológica	Deficiência	Principais fontes
Ferro	Reações de oxidação e redução Integra grupo heme Transporte O ₂ e CO ₂	Fadiga, apatia Anemia microcítica Queilite angular, estomatites Vermelhidão, dor na língua e atrofia papilar Empalidamento da mucosa jugal e palato mole	Carnes, miúdos, frutos do mar, ovos, vegetais, leguminosas, frutas secas, grãos integrais
Cobre	Cofator do metabolismo energético Antioxidante Síntese de colágeno e elastina	Anemia microcítica e neutropenia Desmineralização Despigmentação Deficiência da elastina	Carnes, miúdos, frutos do mar, oleaginosas e frutas desidratadas
Selênio	Antioxidante, compõe a glutatona peroxidase Conversão de T4 em T3	Cardiomiopatia Kashan-beck	Oleaginosas, frutos do mar, miúdos e carnes
Cromo	Metabolismo dos carboidratos, proteínas e lipídios Atividade da insulina e metabolismo dos triglicerídeos	Intolerância à glicose, glicosúria, resistência à insulina Aumento dos níveis de triglicerídeos e colesterol	Carnes, frutos do mar, grãos integrais, batatas e queijos
Iodo	Metabolismo energético Síntese dos hormônios T3 e T4	Retardo mental Cretinismo Bócio	Frutos do mar, peixes e sal iodado

NUTRIÇÃO E SAÚDE

A alimentação saudável atua no âmbito da promoção da saúde e prevenção de doenças causadas por deficiências nutricionais, reforço da resistência orgânica às doenças infecciosas e redução da incidência de doenças crônicas não transmissíveis (DCNT). Esses três eixos de atuação da nutrição visam melhorar o perfil nutricional do país como estratégia de saúde pública. As DCNT incluem cárie dentária, obesidade, diabetes, hipertensão arterial, acidente vascular encefálico, osteoporose, neoplasia e doenças coronarianas. É recomendada uma abordagem dietética direcionada à prevenção de DCTN.

Conforme o Guia Alimentar para a População Brasileira, todos os grupos de alimentos devem compor a alimentação diária dos indivíduos. A alimentação saudável deve fornecer água, carboidratos, proteínas, lipídios, vitaminas, fibras e minerais, os quais são insubstituíveis e indispensáveis ao bom funcionamento do organismo. As diretrizes do ministério da Saúde ainda ressaltam a importância da diversidade dietética, a qual nenhum alimento específico ou grupo deles isoladamente, é suficiente para fornecer todos os nutrientes necessários a uma boa nutrição e consequente manutenção da saúde.

METABOLISMO NO JEJUM E RESPOSTA METABÓLICA AO ESTRESSE

Diariamente, são necessários nutrientes que forneçam energia para o metabolismo e a manutenção das reações orgânicas. No jejum, ocorre privação desses nutrientes, o que gera alterações metabólicas com objetivo de manter os processos. O processo de adaptação ao jejum é diferente do processo de manutenção do jejum em situações de estresse (trauma, sepse, queimaduras e cirurgias).

Na resposta adaptativa ao jejum, as reservas de glicogênio são mobilizadas e a substância é convertida em glicose (glicogenólise) para manutenção dos níveis séricos de glicose a fim de atender as necessidades energéticas, principalmente dos órgãos dependentes desse nutriente. Após esgotamento das reservas de glicogênio, ocorre a mobilização das proteínas musculares (proteólise) que liberam aminoácidos precursores de glicose (gliconeogênese). Os processos de proteólise e gliconeogênese resultam em aumento da excreção urinária de nitrogênio, o que configura um balanço nitrogenado negativo (nitrogênio excretado > nitrogênio ingerido). Se o jejum se perpetuar, as reservas de lipídio são mobilizadas (lipólise) para gerar energia, poupando as proteínas corporais. Após três ou quatro dias de jejum, a utilização de proteínas reduz o balanço nitrogenado negativo e ocorre aumento da utilização das reservas de gordura corporal. A redução dos níveis de insulina favorece a lipólise, e a sobrevivência ao jejum depende da quantidade de gordura corporal armazenada pelo indivíduo. Concomitantemente, ocorre conversão de lipídios em corpos cetônicos, que passam a ser utilizados por todos os tecidos que oxidam as cetonas.

Em adaptação ao jejum, ocorre também o estado de hipometabolismo, caracterizado por redução do gasto energético por meio de redução do metabolismo basal, atividade física, perda de massa tecidual metabolicamente ativa (proteínas musculares) e menor conversão de T4 em T3. O hipometabolismo é revertido com a oferta de terapia nutricional, que retoma o anabolismo para reestruturação da composição corporal.

Em contrapartida, no estado de jejum associado ao estresse, as proteínas não são poupadas e ocorre resposta catabólica intensa. Didaticamente, existe divisão das fases de resposta metabólica: fase *ebb* ou hipodinâmica e fase *flow* ou hiperdinâmica.

O objetivo da fase hiperdinâmica é fornecer energia para os processos metabólicos, e as proteínas musculares são utilizadas como substrato para síntese (anabolismo) de proteínas de defesa, de fase aguda e de reparo de lesões tissulares. Se a resposta hiperdinâmica for perpetuada, haverá consumo proteico intenso e posterior desnutrição. Considerando a perda de nitrogênio decorrente do uso das proteínas, o balanço nitrogenado é persistentemente negativo e o fornecimento de substrato proteico e de energia exógeno não é efetivo para poupar o uso das proteínas musculares. Avaliar o balanço nitrogenado é uma alternativa para acompanhar o hipermetabolismo e oferecer proteínas em quantidade adequada.

Com a agressão, ocorre liberação de mediadores inflamatórios (interleucinas e fator de necrose tumoral) e hormônios (cortisol, glucagon, catecolaminas) que causam alteração no metabolismo dos carboidratos, proteínas e lipídios. Os hormônios ocasionam aumento da gliconeogênese a partir de proteínas musculares, o que, com o aumento da resistência periférica à insulina, acarreta a hiperglicemia, quadro frequente em pacientes graves. A gliconeogênese também é estimulada pela relação insulina/glucagon. A administração de insulina exógena não corrige as alterações metabólicas do estresse já que o quadro é caracterizado por hiperinsulinemia associada à resistência celular à insulina.

Para a avaliação do gasto energético em pacientes graves, o método de referência é a calorimetria indireta, que se baseia na aferição do consumo de oxigênio e produção de gás carbônico durante as trocas respiratórias. Através da calorimetria indireta realizada sistematicamente, é possível avaliar alterações do metabolismo que refletem no gasto energético e, dessa forma, ajustar a terapia nutricional e evitar situações de hiperalimentação.

Em relação ao metabolismo dos lipídios, ocorre supressão da resposta cetogênica, provavelmente decorrente da hiperinsulinemia. Ocorre aumento da lipólise mesmo com o estado de hiperglicemia e hiperinsulinemia causando hipertrigliceridemia. A redução da atividade da carnitina dificulta a utilização de triglicerídeos de cadeia longa, por essa razão, os triglicerídeos de cadeia média, que não necessitam de carnitina para ser metabolizados são uma alternativa para melhor aproveitamento de energia.

NUTRIÇÃO NO AMBIENTE HOSPITALAR

Em 1996, foi conduzido o Inquérito Brasileiro de Avaliação Nutricional Hospitalar (IBRANUTRI), estudo transversal multicêntrico que incluiu 25 hospitais em doze estados brasileiros e Distrito Federal. Foram avaliados 4.000 pacientes adultos internados na rede pública de saúde. Metade da amostra foi composta por pacientes clínicos e igual proporção por pacientes cirúrgicos. Verificou-se que 48,1% dos pacientes internados apresentavam algum grau de desnutrição, sendo 12,6% desses a forma grave. Distintas prevalências de desnutrição foram verificadas entre as regiões do país, sendo as maiores incidências encontradas nas regiões Norte/Nordeste (63,9%) e, as menores, nas regiões Sul (38,9%) e Central (34,8%). Em relação à permanência hospitalar, houve diferença significativa. Pacientes desnutridos ficaram, em média, 13 dias internados *versus* 6 dias dos pacientes com estado nutricional adequado. Idade e doença de base foram associadas ao maior risco de desnutrição. Em adição, condições hospitalares contribuíram para a piora do estado nutricional, conforme a [Tabela 21-2](#).

TABELA 21-2

Condições associadas à piora do estado nutricional em pacientes hospitalizados – Peso e altura não aferidos e diagnóstico nutricional não identificado – Não avaliação de consumo alimentar dos pacientes e adequação da dietoterapia – Intervenção cirúrgica em pacientes desnutridos – Uso prolongado de soluções de hidratação associado ao jejum – Ausência de terapia nutricional em estados de hipermetabolismo – Atraso no início da terapia nutricional – Alta rotatividade da equipe de saúde

O inquérito também verificou que, à medida que aumenta o tempo de internação de um paciente, aumentam também os riscos de desnutrição. Pacientes que permaneceram até dois dias internados apresentaram prevalência de 33% de desnutrição, já aqueles com período de internação de 3 a 7 dias, tiveram prevalência 1,5 vez maior. Permanência de 8 a 15 dias identificou uma razão de chances de 2,07 (IC 1,71 – 2,52) na taxa de desnutrição e, permanência superior a 15 dias, uma razão de 3,09 (IC 2,55 – 3,74).

Em pacientes críticos, estudo, que avaliou o estado nutricional através de avaliação subjetiva global realizada a partir de dados prévios à internação, classificou 50% dos pacientes como desnutridos. Desses, 41% apresentaram perda de peso nas duas

semanas prévias à internação, 69% redução no consumo alimentar, 76% sintomas gastrointestinais. Por meio de exame físico, foi identificado que 45% dos pacientes apresentavam perda de massa muscular e 52% perda de gordura. Esses dados ressaltam que pacientes críticos apresentam elevado risco nutricional.

O estudo pioneiro que avaliou aspectos bioquímicos da musculatura esquelética de pacientes críticos através de biopsia muscular evidenciou a redução da concentração de proteínas em 12% entre a primeira e a segunda semanas de internação na UTI. As alterações temporais foram bem caracterizadas após um período de cinco dias de estudo. A perda de massa magra está associada a consequências clínicas e à mortalidade, conforme [Tabela 21-3](#).

TABELA 21-3
Perda de massa magra, consequências clínicas e mortalidade

Perda de massa magra (%)	Consequências clínicas	Mortalidade (%)
10	Redução da imunidade Aumento do risco de infecção	10
20	Cicatrização prejudicada Fraqueza Infecção	30
30	Cicatrização prejudicada Úlceras por pressão Pneumonia	50
40	Morte geralmente associada à pneumonia	100

Perda de massa magra (%)	Consequências clínicas	Mortalidade (%)
10	Redução da imunidade Aumento do risco de infecção	10
20	Cicatrização prejudicada Fraqueza Infecção	30
30	Cicatrização prejudicada Úlceras por pressão Pneumonia	50
40	Morte geralmente associada à pneumonia	100

Sabe-se que mais de 50% da mortalidade de pacientes com sepse grave ocorre seis meses após a alta da UTI. Acredita-se que grande proporção dessa mortalidade ocorra indiretamente como resultado do catabolismo e perda de massa magra. Nessa população, muitas vezes, a pior evolução clínica do paciente é atribuída somente à gravidade do quadro e o efeito da desnutrição é subestimado. A desnutrição é causa e consequência de doenças graves e, por essa razão, esforços devem ser feitos para identificar o risco nutricional e garantir a terapia nutricional adequada.

Triagem de risco nutricional

O objetivo da triagem de risco nutricional é identificar o risco nutricional para que sejam instituídas medidas de intervenção nutricional precoces. Qualquer membro da

Equipe Multidisciplinar de Terapia Nutricional (EMTN) ou profissional da saúde previamente treinado está apto a realizar a triagem nutricional. Visto que procedimentos odontológicos afetam de maneira significativa a alimentação do paciente, é de extrema importância a realização da triagem em um momento prévio à intervenção do odontologista a fim de possibilitar atuação nutricional precoce.

Para a triagem nutricional (TN) é indicado o *Nutritional Risk Screening* (NRS-2002), descrito no [Quadro 21-1](#), que utiliza os critérios de perda de peso dos últimos três meses, índice de massa corporal, consumo alimentar (apetite e capacidade de se alimentar) e fator de estresse. Idade acima de 70 anos é considerada fator de risco adicional. Na ausência de risco nutricional, o procedimento deve ser repetido em sete dias. Na presença de risco, o paciente deve ser encaminhado para a avaliação do estado nutricional e planejamento da TN por profissional habilitado.

QUADRO 21-1Nutritional Risk Screening (NRS-2002)		
Parte 1:	Sim	Não
O IMC está abaixo de 20,5kg/m²?		
Houve perda de peso não intencional nos últimos 3 meses?		
Houve diminuição do consumo alimentar na última semana?		
o paciente é portador de doença grave?		
Se houver qualquer resposta “Sim”, proceder à segunda parte da avaliação.		
Parte 2:	Pontuação	
Situação nutricional:		
Estado nutricional normal	0	
Perda de peso > 5% em 3 meses ou consumo alimentar de 50% a 70% das recomendações na última semana.	1	
Perda de peso > 5% em 2 meses ou IMC 18,5 – 20,5 + piora do estado geral ou consumo alimentar de 25% a 60% das recomendações na última semana.	2	
Perda de peso > 5% em 1 mês (> 15% em 3 meses) ou IMC < 18,5 + piora do estado		
geral ou consumo alimentar de 0%-25 % das recomendações na última semana.	3	
Gravidade da doença:		
Necessidades nutricionais normais.	0	
Fratura de quadril, pacientes crônicos, complicações agudas: DPOC, hemodíalise crônica, diabetes e câncer.	1	
Cirurgia abdominal de grande porte, fraturas, pneumonia grave, leucemia e linfomas.	2	
Transplantes de medula óssea, pacientes graves.	3	
Idade > 70 anos:	1	
Total:		
Classificação:		
≤ 3 pontos: Sem risco nutricional. Reavaliar semanalmente. Se o paciente tem indicação de cirurgia de grande porte, considerar planos de cuidados.		
≥ 3 pontos: Com risco nutricional. Iniciar cuidados nutricionais		

Avaliação do estado nutricional

A avaliação nutricional tem por objetivo identificar os distúrbios nutricionais e possibilitar uma terapia nutricional adequada. Diversos métodos têm sido propostos

para avaliar o estado nutricional, e é possível classificá-los em dois grandes grupos:

- Objetivos: antropometria, composição corpórea, parâmetros bioquímicos e consumo alimentar;
- Subjetivos: exame físico, avaliação subjetiva global.

Cada método tem sua importância, contudo, nenhum isoladamente pode ser considerado suficiente para prever o estado nutricional. Para um diagnóstico nutricional preciso e acurado, é necessário associar vários indicadores.

A avaliação subjetiva global (ASG) foi validada na década de 1980 como um instrumento capaz de identificar pacientes cirúrgicos de moderado ou alto risco nutricional. Trata-se de um método de simples execução em pacientes à beira do leito e de baixo custo. A ASG foi desenhada com objetivo de reduzir os resultados falsos-positivos, portanto, é um instrumento de alta especificidade. A ASG pode ser executada por qualquer profissional de saúde da EMTN, mas a precisão diagnóstica depende da experiência do observador, já que é um método subjetivo.

A ASG é um questionário fundamentado na história clínica e no exame físico do indivíduo ([Quadro 21-2](#)). A história clínica compreende aspectos de redução de peso nos últimos seis meses, alteração no consumo alimentar, presença de sintomas gastrointestinais e capacidade funcional relacionada com o estado nutricional. O exame físico inclui aspectos de perda de massa muscular, perda de gordura subcutânea e presença de edema ou ascite. Cada item é classificado conforme sua gravidade em A, B ou C, e a combinação dos parâmetros classifica os pacientes de forma subjetiva em: bem nutrido, moderadamente (ou suspeita de ser) desnutrido ou gravemente desnutrido.

QUADRO 23-2 Avaliação Subjetiva Global (ASG)

A História clínica:

- Alteração no peso: Perda total nos últimos 6 meses: ____ kg - % perda: ____

Nas últimas duas semanas: () Sem alteração () Aumentou () Diminuiu –

Alteração no consumo alimentar: () Sem alteração () Com alteração de ____ semanas – Tipo de alteração: () Dieta sólida com baixa aceitação () Dieta líquida completa () Dieta líquida hipocalórica () Jejum – Sintomas gastrointestinais (duração ≥ duas semanas) () Sem sintomas () Diarreia () Náuseas () Vômitos () Anorexia – Capacidade funcional (relacionada com nutrição) () Sem alteração () Com alteração de ____ semanas – Tipo de alteração: () Desempenha atividades com dificuldade () Deambula () Acamado – Doença e sua relação com necessidades nutricionais Diagnóstico primário:

Demanda metabólica (estresse): () Sem estresse () Baixo () Moderado () Elevado

B Exame físico:

Especificar: 0 = normal + = leve ++ = moderado +++ = grave ____ Perda de massa muscular (quadríceps, deltoide) ____ Perda de gordura subcutânea

(tríceps, tórax) ____ Edema (tornozelo, sacral) e/ou ascite.

C Avaliação subjetiva global (selecione uma):

A – Bem nutrido B – Moderadamente (ou suspeita de ser) desnutrido C – Gravemente desnutrido

Avaliação do consumo alimentar em pacientes hospitalizados

A avaliação do consumo alimentar é fundamental para estabelecer padrões alimentares. Diversas metodologias podem ser utilizadas, mas tanto a validade quanto a reprodutibilidade dependem da habilidade e experiência do investigador.

Nas avaliações, os inquéritos alimentares podem ser classificados como retrospectivos ou prospectivos. Os retrospectivos avaliam o consumo alimentar em um período prévio imediato ou em longo prazo. Exemplos de instrumentos retrospectivos são o Recordatório Alimentar de 24 horas (R24 horas), História Alimentar e Questionário de Frequência Alimentar (QFA). Já os inquéritos prospectivos avaliam dados atuais do consumo de alimentos, e, entre eles, podemos citar os Registros Alimentares (RAs), Semanário Alimentar, Análise de Duplicata das Porções e Técnicas Computadorizadas. Entretanto, é importante ressaltar que todos os instrumentos de avaliação do consumo alimentar apresentam vantagens e limitações.

No R24 horas, o profissional propõe ao indivíduo recordar e descrever todos os alimentos e bebidas ingeridos nas últimas 24 horas. Para auxiliar na estimativa, podem ser utilizados modelos de alimentos e fotos. Dentre as vantagens, podemos citar a facilidade na aplicação e rapidez na obtenção de dados para estimar o valor energético total e os macronutrientes. Como limitação do método, estão a dependência da memória do entrevistado e a possível sub ou superestimação.

O QFA é um instrumento composto basicamente de dois componentes: uma lista de alimentos e um espaço para o entrevistado apontar a frequência de consumo dos alimentos referidos. Podem ser qualitativos (sem adição do tamanho das porções), semiquantitativos (com tamanho de uma porção de referência especificada) ou quantitativos (com tamanho de porção de referência pequena, média ou grande de cada alimento). Por se tratar de um método retrospectivo, não altera o padrão alimentar, mas exige memória dos entrevistados.

Dentre os métodos prospectivos, os RAs consistem na descrição detalhada dos tipos e quantidades de todos os alimentos e bebidas consumidos em um dia. A estimativa das quantidades consumidas pode ser feita em medidas caseiras ou com pesagem direta dos alimentos. Costuma-se utilizar o registro de três dias, incluindo um dia de final de semana. A vantagem dos RAs é que os alimentos são anotados no momento do consumo, reduzindo a necessidade de o indivíduo recordar o que foi consumido e possibilitando melhor exatidão das porções ingeridas. Dentre suas limitações, o instrumento necessita da colaboração e motivação do entrevistado e conhecimento

prévio de medidas caseiras. Dessa forma, o emprego de RAs em analfabetos e idosos não é indicado.

A habilidade de o indivíduo manter o seu estado nutricional e o adequado consumo de alimentos por via oral podem ser afetados por algumas variáveis, conforme [Tabela 21-4](#).

TABELA 21-4

Variáveis que influenciam negativamente a via oral Anorexia

Sintomas gastrointestinais (diarreia, náuseas e vômitos).

Saciedade precoce

Alterações na sensibilidade às variáveis sensoriais (odor, sabor, textura)

Fatores psicológicos

Cirurgias bucais

Dentição inadequada

Presença de saburra lingual

Problemas neuromotores

Fatores econômicos (culturais, sensoriais) Aversões alimentares

Odinofagia, disfagia, mucosites

Alterações decorrentes de tratamentos (radioterapia, quimioterapia)

Um estudo suíço que avaliou o consumo alimentar de 1.291 pacientes internados verificou que 69% apresentavam consumo alimentar inferior às suas necessidades nutricionais. Na população de pacientes críticos, o estudo que avaliou o consumo alimentar via oral uma semana após a extubação encontrou resultado desafiador. Nenhum paciente apresentou consumo alimentar suficiente para atingir 50% das necessidades nutricionais. Os motivos relatados foram inapetência, náuseas e vômitos. Diante dessa realidade, torna-se necessária a implementação da terapia nutricional.

Dietas hospitalares

A [Tabela 21-5](#) descreve as dietas hospitalares de progressão conhecidas por apresentarem alterações na consistência e textura dos alimentos. As dietas de progressão são utilizadas em diversas situações cirúrgicas, como pós-operatório de cirurgias odontológicas, cirurgias do trato gastrointestinal e cirurgias de grande porte de diversas especialidades. Dentre as condições clínicas que necessitam de dietas de

progressão, podemos citar a situação do paciente após a extubação, a disfagia de pacientes neurológicos e/ou geriátricos ou decorrente de condições oncológicas *etc.* As dietas de progressão também podem ser utilizadas como recurso para otimizar o consumo alimentar em situações de inapetência dos pacientes que, apesar de não apresentarem limitações, têm melhor tolerância a alguma consistência específica.

TABELA 21-5

Dietas hospitalares de progressão

Nome	Descrição	Indicação	Alimentos permitidos	Alimentos evitados
Líquida restrita	Isenta de lactose, baixo teor de resíduos e ácidos. Fracionada. Geralmente não atinge as necessidades.	Pré-e pós-operatórios, preparo para exames. Primeira escolha na progressão da dieta via oral.	Chás claros, sucos claros coados, sucos pasteurizados, isotônicos, água de coco, gelatina. Caldo de sopa coado Podem ser utilizados para complementos nutricionais.	Café, chá preto, chimarrão, sucos fibrosos e ácidos e bebidas gasosas. Caldo de feijão, ervilha, lentilha. Proibido: leite e derivados.
Líquida completa	Líquidos em geral, incluindo lactose. Fracionada. Geralmente não atinge as necessidades.	Pós-operatórios. Impossibilidade de outra consistência (mastigação, deglutição ou obstrução do trato gastrointestinal)	Leite e derivados. Vitamina de fruta, café. Consomê ou sopas liquidificadas. Podem ser utilizados para complementos nutricionais.	Bebidas gasosas. Alimentos em outra consistência.
Líquida pastosa	Líquidos, líquidos espessados e alimentos liquidificados homogêneos. Fracionada. Atinge necessidades.	Pós-operatórios. Dificuldades no processo de mastigação e deglutição.	Líquidos, líquidos espessados, alimentos liquidificados. Mingaus, cremes, pudins. Papa de fruta. Consomê ou sopa cremosa.	Alimentos de outra consistência.
Pastosa	Alimentos cuja textura facilite a mastigação e deglutição. Fracionada. Atinge necessidades.	Pós-operatórios. Dificuldades no processo de mastigação e deglutição. Distúrbios neuromotores.	Carnes moídas/desfiadas. Purês de vegetais. Arroz em papa, massa fina, polenta mole, caldo de leguminosas. Pães macios, bolos, papa de fruta.	Alimentos em outra consistência, resistentes à mastigação (carnes com aponeuroses, cartilagens, cascas de alimentos integrais etc.).
Branda	Isenta de alimentos flatulentos, ácidos e gordurosos. Baixo teor de resíduos. Fracionada. Atinge necessidades.	Pós-operatórios. Desconforto abdominal ou doenças do trato gastrointestinal.	Suco natural e frutas pouco fibrosas e ácidas. Molhos com pouca gordura e condimentos. Salada cozida. Pães de fácil digestão.	Café puro, chá preto, chocolate, chimarrão, bebidas gaseificadas. Frutas fibrosas ou ácidas, saladas cruas e vegetais flatulentos. Embutidos e conservas.
Normal ou livre	Sem restrição no tipo ou no método de preparo. Fracionada. Atinge necessidades.	Pacientes que não requerem modificações na dieta.	Todos.	De acordo com as aversões do paciente.

Nome	Descrição	Indicação	Alimentos permitidos	Alimentos evitados
Líquida restrita	Isenta de lactose, baixo teor de resíduos e ácidos. Fracionada. Geralmente não atinge as necessidades.	Pré- e pós-operatórios, preparo para exames. Primeira escolha na progressão da dieta via oral.	Chás claros, sucos claros coados, sucos pasteurizados, isotônicos, água de coco, gelatina. Caldo de sopa coado Podem ser utilizados para complementos nutricionais.	Café, chá preto, chimarrão, sucos fibrosos e ácidos e bebidas gasosas. Caldo de feijão, ervilha, lentilha. Proibido: leite e derivados.
Líquida completa	Líquidos em geral, incluindo lactose. Fracionada. Geralmente não atinge as necessidades.	Pós-operatórios. Impossibilidade de outra consistência (mastigação, deglutição ou obstrução do trato gastrointestinal)	Leite e derivados. Vitamina de fruta, café. Consomê ou sopas liquidificadas. Podem ser utilizados para complementos nutricionais.	Bebidas gasosas. Alimentos em outra consistência.
Líquida pastosa	Líquidos, líquidos espessados e alimentos liquidificados homogêneos. Fracionada. Atinge necessidades.	Pós-operatórios. Dificuldades no processo de mastigação e deglutição.	Líquidos, líquidos espessados, alimentos liquidificados. Mingaus, cremes, pudins. Papa de fruta. Consomê ou sopa cremosa.	Alimentos de outra consistência.
Pastosa	Alimentos cuja textura facilite a mastigação e deglutição. Fracionada. Atinge necessidades.	Pós-operatórios. Dificuldades no processo de mastigação e deglutição. Distúrbios neuromotores.	Carnes moídas/desfiadas. Purês de vegetais. Arroz em papa, massa fina, polenta mole, caldo de leguminosas. Pães macios, bolos, papa de fruta.	Alimentos em outra consistência, resistentes à mastigação (carnes com aponeuroses, cartilagens, cascas de alimentos integrais etc.).
Branda	Isenta de alimentos flatulentos, ácidos e gordurosos. Baixo teor de resíduos. Fracionada. Atinge necessidades.	Pós-operatórios. Desconforto abdominal ou doenças do trato gastrointestinal.	Suco natural e frutas pouco fibrosas e ácidas. Molhos com pouca gordura e condimentos. Salada cozida. Pães de fácil digestão.	Café puro, chá preto, chocolate, chimarrão, bebidas gaseificadas. Frutas fibrosas ou ácidas, saladas cruas e vegetais flatulentos. Embutidos e conservas.
Normal ou livre	Sem restrição no tipo ou no método de preparo. Fracionada. Atinge necessidades.	Pacientes que não requerem modificações na dieta.	Todos.	De acordo com as aversões do paciente.

Além das dietas de progressão, existem dietas para situações especiais e/ou patologias, como dieta hipossódica, para diabetes, rica em fibras, sem resíduos, hipolipídica, para insuficiência renal com tratamento conservador ou dialítico, para doença celíaca, para intolerância à lactose, para imunodeprimidos *etc.* É possível associar dietas especializadas às dietas de progressão, a fim de adequar a dietoterapia às situações fisiológico-metabólicas específicas.

Nutrição enteral

A nutrição enteral é definida pela Agência Nacional de Vigilância Sanitária:

“Alimento para fins especiais, com ingestão controlada de nutrientes, na forma isolada ou combinada, de composição definida ou estimada, especialmente formulada e elaborada para uso por sondas ou via oral, industrializado ou não, utilizada exclusiva ou parcialmente para substituir ou complementar a alimentação oral em pacientes desnutridos ou não, conforme suas necessidades nutricionais, em regime hospitalar, ambulatorial ou domiciliar, visando à síntese ou manutenção dos tecidos, órgãos ou sistemas.”

São candidatos à terapia de nutrição enteral (TNE) os pacientes que não satisfazem suas necessidades nutricionais com a alimentação convencional, mas que possuem função do trato intestinal parcial ou totalmente íntegra.

A capacidade de digestão e absorção do trato gastrointestinal determina o grau de complexidade dos nutrientes a serem escolhidos (nutrientes intactos ou parcialmente hidrolisados). Abaixo a classificação das fórmulas utilizadas em nutrição enteral:

- Fórmulas poliméricas: contêm os principais nutrientes (proteínas, carboidratos e gorduras) na sua forma intacta. São indicadas para pacientes com a função gastrointestinal normal, pois exigem maior trabalho digestivo. São a primeira opção para a maioria dos pacientes.
- Fórmulas oligoméricas ou semielementares: contêm proteínas parcialmente hidrolisadas na forma de tripeptídeos ou dipeptídeos e aminoácidos livres. Os carboidratos podem estar na forma complexa (polissacarídeos) ou simples (dissacarídeos ou monossacarídeos). A maioria dessas fórmulas contém triglicerídeos de cadeia média (TCM) para facilitar a digestão. Podem ser hiperosmolares (elevado número de partículas osmoticamente ativas por litro da solução), o que tem a possibilidade de limitar a tolerância gastrointestinal por causar diarreia. São indicadas para pacientes que apresentam disfunção do trato gastrointestinal com limitada capacidade de digestão.
- Fórmulas monoméricas ou elementares: contêm proteínas totalmente hidrolisadas na forma de aminoácidos livres. Indicadas para nutrição de pacientes com grave disfunção gastrointestinal combinada à nutrição parenteral e como nutrição trófica.
- Fórmulas especializadas: pacientes com disfunções orgânicas ou necessidades especiais de nutrientes (hepatopatias, pneumopatias, nefropatias, distúrbios glicêmicos, queimados) podem-se beneficiar de fórmulas especialmente desenhadas para essas situações. Essas fórmulas recebem o nome de especializadas e devem ser indicadas de maneira muito precisa.

Nutrição parenteral

A nutrição parenteral é definida pelo Ministério da Saúde como:

“Solução ou emulsão, composta basicamente de carboidratos, aminoácidos, lipídios, vitaminas e minerais, estéril e apirogênica, acondicionada em recipiente de vidro ou plástico, destinada à administração intravenosa em pacientes desnutridos ou não, em regime hospitalar, ambulatorial ou domiciliar, visando à síntese ou manutenção dos tecidos, órgãos ou sistemas.”

São candidatos à nutrição parenteral pacientes com incapacidade de digestão e absorção de nutrientes pelo trato gastrointestinal ou quando não conseguem alcançar as necessidades nutricionais mesmo com trato gastrointestinal funcionando em virtude da elevada demanda energético-proteica (queimados etc.).

Indicação de terapia nutricional no paciente hospitalizado

O diagnóstico dietético determina a adequação de nutrientes às necessidades nutricionais. Diante de um diagnóstico dietético, as intervenções podem ser:

- Dieta via oral adaptada em termos de consistência, textura, palatabilidade, frequência e densidade proteico-calórica;
- Dieta via oral adaptada acrescida de suplementação via oral;
- Dieta via oral adaptada combinada à nutrição enteral ou parenteral.

A terapia nutricional é indicada para pacientes que não conseguem atingir suas necessidades nutricionais de forma espontânea por via oral. Poderá ser implementada com uso de suplementos caseiros e módulos de nutrientes ou por meio de suplementos industrializados. Para melhorar a composição nutricional de preparações caseiras, podem ser utilizados módulos de carboidratos, proteínas, lipídios, vitaminas, minerais e fibras. Para adequar a consistência e a textura das preparações, espessantes podem ser acrescentados conforme a avaliação do profissional habilitado.

Quando a via oral não for possível, estiver contraindicada ou for insuficiente (consumo alimentar menor que 60% das necessidades nutricionais), é indicada a terapia nutricional enteral. Deve ser exercitado o julgamento crítico no sentido de avaliar o consumo alimentar do paciente e a perspectiva do mesmo em atingir suas necessidades.

Transição da terapia nutricional

Todo o plano de cuidado nutricional envolve a transição entre as vias de nutrição, podendo envolver simultaneamente várias delas. O desafio é atingir as necessidades nutricionais nesse período, o que requer o acompanhamento, o monitoramento do consumo alimentar e a análise da tolerância alimentar pelas vias envolvidas nesse período.

A transição da nutrição enteral para a via oral deve ser realizada de forma gradual. Quando a nutrição enteral for contínua, a transição pode ser realizada por meio da redução da velocidade de infusão da dieta; quando a infusão for intermitente, por meio da substituição de alguns horários da dieta enteral pela alimentação via oral. A suspensão da terapia nutricional enteral só deve acontecer quando o paciente for capaz de consumir $\geq 60\%$ das necessidades nutricionais por via oral.

A transição da via parenteral para a via enteral deve ser cautelosa. Devemos introduzir pequenas quantidades de alimentação enteral para avaliar a tolerância. Uma vez que o paciente tolere acima de 75% das necessidades por via enteral, a via parenteral pode ser suspensa.

Em relação à transição da via parenteral para a via oral, deve ser realizada monitorizando o consumo via oral e reduzindo a infusão parenteral. Esse processo geralmente é mais delicado, já que envolve a motivação, o apetite, o bem-estar e a tolerância do paciente à alimentação via oral.

Abreviação do jejum pré-operatório

O benefício do jejum pré-operatório de seis a oito horas como forma de evitar o risco de aspiração gástrica durante indução anestésica tem sido questionado. A razão de essa rotina ser aplicada se baseia na garantia de que haja esvaziamento gástrico.

Sabe-se que a resposta metabólica ao trauma é potencializada pelo jejum pré-operatório prolongado e que a resistência insulínica pode ter duração de cerca de três semanas após a realização de cirurgias abdominais eletivas sem complicações, sendo mais intensa no primeiro e segundo dias de pós-operatório, além de proporcional ao porte da cirurgia, ocorrendo também em cirurgias de pequeno porte.

Com o objetivo de acelerar a recuperação de pacientes submetidos a cirurgias, e com base no protocolo europeu ERAS, foi desenvolvido o projeto ACERTO, acrônimo para o nome completo do projeto: “Aceleração da Recuperação Total” do paciente no período pós-operatório. Não permitir um jejum prolongado no pré-operatório e indicar uso de dieta líquida enriquecida com carboidratos até 2 horas antes da intervenção cirúrgica são estratégias do projeto, com exceção para pacientes obesos mórbidos, com refluxo gastroesofágico importante ou síndrome de estenose pilórica.

Um estudo de casuística avaliou 3.090 pacientes operados após a implantação do protocolo multimodal ACERTO e incluiu pacientes submetidos a cirurgias de pequeno e médio porte e outros submetidos a operações de grande porte. O trabalho identificou melhora dos resultados cirúrgicos, expressos por dados que demonstraram redução no tempo de permanência hospitalar, uso de hemoderivados e diminuição dos casos de infecção do sítio cirúrgico, além de complicações operatórias e óbitos.

Desde a publicação desses resultados, especialistas na área de nutrição têm feito esforços para implantar estratégias desse protocolo em diferentes centros do mundo.

NUTRIENTES ESPECÍFICOS E IMUNIDADE

Patologias que desencadeiam deficiências ou desequilíbrios metabólicos e imunológicos requerem nutrientes destinados ao auxílio do metabolismo ou à manutenção da integridade dos órgãos/tecidos afetados. Dentre os nutrientes envolvidos em processos metabólicos e imunológicos, os mais estudados são a glutamina, a arginina e os ácidos graxos ômega 3.

Glutamina

A glutamina é um aminoácido abundante no organismo que não é considerado essencial para indivíduos saudáveis, porém, condicionalmente essencial em condições de estresse ou em fase de crescimento. Cerca de 50% da demanda energética do intestino é suprida pela glutamina e, por essa razão, a substância é considerada um nutriente específico.

A glutamina serve de combustível para células do sistema imunológico (linfócitos e macrófagos), otimizando o processo de replicação, bem como acelerando as funções fagocíticas e citotóxicas. Dentre outras atividades da glutamina, destacam-se a de carrear nitrogênio e cadeia carbônica, além de participar no balanço acidobásico na síntese de ureia no fígado e de amônia no rim.

A manutenção da integridade da barreira intestinal é fundamental em situações de estresse, e a redução dos níveis plasmáticos desse aminoácido justifica a necessidade de administração exógena, já que a demanda corporal é maior que as reservas.

É bem estabelecida a recomendação de glutamina nas populações de pacientes queimados e traumatizados. A administração enteral exerce efeito trófico intestinal e a via parenteral é associada a menor incidência de infecções e mortalidade. De forma geral, a glutamina atua na função imunológica sistêmica local e no balanço nitrogenado, melhora a função intestinal, reduz a incidência de infecção, tempo de hospitalização e custos hospitalares. A dose recomendada é de 0,35-0,57g/kg/dia.

Glutamina no tratamento da mucosite bucal

A mucosite bucal é uma inflamação da mucosa que se manifesta por alteração na cor, atrofia, ulceração, edema e mudança na perfusão local, causada pela quimioterapia e/ou radioterapia, e é um efeito indesejável da terapia antineoplásica. A suplementação via oral de glutamina pode ser eficaz na manutenção da qualidade de vida durante os tratamentos antineoplásicos, possibilitando a redução dos efeitos colaterais e abrandando os efeitos tóxicos. Conforme alguns estudos, a glutamina retardaria a resposta inflamatória de citorredução ou infecções e ativaria os linfócitos T. Além de benefícios metabólicos e clínicos, que incluem melhora das taxas de nitrogênio, redução do tempo de hospitalização, redução da taxa de infecção e proteólise muscular.

Arginina

A arginina é um aminoácido não essencial em condições normais, porém condicionalmente essencial em situações de crescimento e estresse. É sintetizado endogenamente, o que, em condições normais, é suficiente para suprir as necessidades. Em situações de estresse, a síntese endógena não consegue atender as necessidades, e, por essa razão, estaria indicada a suplementação exógena.

Dentre as funções da arginina, destaca-se seu efeito na cicatrização de feridas, associado à síntese e à deposição de colágeno e à presença de arginase e ornitina livres nas bordas das feridas. A arginina também parece influenciar a síntese de hormônios, dentre eles a insulina, o glucagon, a prolactina, a somatomedina e o hormônio do crescimento (associado à produção de colágeno). Associa-se também a arginina ao aumento na replicação e maturação de linfócitos T e à diferenciação nos tecidos periféricos.

Por se tratar de um aminoácido precursor do óxido nítrico (NO), existem controvérsias em relação ao seu uso em pacientes sépticos que apresentam instabilidade hemodinâmica. As discussões se justificam pelos possíveis prejuízos hemodinâmicos da formação do NO e do radical livre oxinitrito.

Recomenda-se utilizar dietas enriquecidas com arginina em alguns pacientes cirúrgicos, traumatizados e queimados, desde que estáveis hemodinamicamente e sem infecção.

Ômega 3

Os ácidos graxos poliinsaturados ômega 3 competem com seus análogos ômega 6 na síntese de mediadores inflamatórios (prostaglandinas, tromboxanes e leucotrienos) das séries 3 e 5 que são mais brandos na resposta inflamatória. A suplementação de ômega 3 também está associada à redução na produção de ubiquitina, principal proteína envolvida na proteólise, podendo exercer assim inibição sobre o catabolismo proteico do paciente grave. A administração por via enteral é benéfica já que o ômega 3 pode ter efeito de modulação do fluxo sanguíneo regional, prevenindo a isquemia intestinal. A administração por via parenteral também possibilita modulação da resposta inflamatória.

Dietas enriquecidas com ácidos graxos ômega 3 são recomendadas para pacientes com lesão pulmonar aguda ou síndrome da angústia respiratória aguda em ventilação mecânica.

CONSIDERAÇÕES FINAIS

A desnutrição no ambiente hospitalar apresenta expressiva prevalência mesmo em regiões de elevado desenvolvimento econômico. A triagem e a avaliação nutricional são processos fundamentais para correta identificação e implementação de terapia nutricional precoce. O rompimento de paradigmas, dentre eles a intervenção cirúrgica em pacientes desnutridos e o jejum pré-e pós-operatório prolongados, é fundamental para a modificação do cenário de desnutrição hospitalar.

Pacientes críticos são um grupo com elevado risco nutricional. A desnutrição é causa e consequência de doenças graves. O metabolismo do estado de jejum associado ao estresse gera catabolismo intenso e elevada perda proteica. A implantação de uma avaliação nutricional somada a terapia nutricional e acompanhamento adequado tornam o processo nutricional seguro e efetivo, reduzindo desfechos desfavoráveis.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. Agência Nacional de Vigilância Sanitária - ANVISA. Resolução RDC nº 63, de 06 de julho de 2000. Disponível em: <http://e-legis.anvisa.gov.br/leisref/public/showAct.php?id=17610&word..> [Acesso em 03 fevereiro de 2013.].
2. Albertini, S, Ruiz, MA. Nutrição em transplante de medula óssea: a importância da terapia nutricional. *Arquivos de ciências da saúde*. 2004; 11(3):182–188.
3. Bicudo-Salomão, A, Meireles, MB, Caporossi, C, *et al*. Impacto do projeto ACERTO na morbi-mortalidade pós-operatória em um hospital universitário. *Rev. Col. Bras. Cir.*. 2011; 38(1):003–010.
4. Biolo, G, Toigo, G, Ciocchi, B, *et al*. Metabolic response to injury and sepsis: changes in protein metabolism. *Nutrition*. 1997; 13(9):52S–57S.
5. Boligon, CS, Huth, A. Impacto do Uso de Glutamina em Pacientes com Tumores de Cabeça e Pescoço em Tratamento Radioterápico e Quimioterápico. *Revista Brasileira de Cancerologia*. 2011; 57(1):31–38.
6. Brasil. Portaria nº 272 de 8 de abril de 1998. Ministério da Saúde. Brasília.
7. Brasil. Ministério da Saúde. Guia alimentar para a população brasileira: promovendo a alimentação saudável. Brasília: 2006.
8. Buzzard, M, 24-Hour Dietary Recall and Food Record Methods. W. Nutritional epidemiology. 2 ed. Oxford University Press, New York, 1998.
9. Calixto-Lima, L, Abrahão, V, Auad, GRV, *et al* Manual de Nutrição Parenteral. Rio de Janeiro: Rubio, 2010.
10. Cappini, LZ, Sampaio, H, Marco, D, *et al*. Sociedade Brasileira de Nutrição Parenteral e Enteral, Associação Brasileira de Nutrologia. Projeto Diretrizes – Recomendações nutricionais para adultos em terapia nutricional enteral e parenteral. Disponível em: http://www.projetodiretrizes.org.br/9_volume/terapia_nutricional_no_paciente. Acesso em 27 de março de 2013..
11. Detsky, AS. What is subjective global assessment of nutritional status. *JPEN*. 1987; 11:8–13.
12. Dias, MCG, van Aanholt, DPJ, Catalani, LA, *et al*. Sociedade Brasileira de Nutrição Parenteral e Enteral, Associação Brasileira de Nutrologia. Projeto diretrizes: Triagem e Avaliação do Estado Nutricional. Disponível em: http://www.projetodiretrizes.org.br/9_volume/triagem_e_avaliacao_do_estado_ [Acesso em 20.01.2013.].
13. Emken, EA, Adlof, RO, Gulley, RM. Dietary linoleic acid influences desaturation and acylation of deuterium-labeled linoleic and linolenic acids in young adult males. *Biochim Biophys Acta*. 1994; 1213(3):277–288.
14. Fearon, KC, Ljungqvist, O, Von Meyenfeldt, M, *et al*. Enhanced Recovery After Surgery (ERAS): A consensus review of clinical care for patients undergoing

- colonic resection. *Clin Nutr.* 2005; 24(3):466–477.
15. Fink, MP, O papel das citocinas como mediadores da resposta inflamatória Sabiston, ed. Tratado de cirurgia, 16ed., 3. Filadélfia: Sauders, 2002; 28–43.
 16. Fisberg, RM, Martini, LA, Slater, B. Métodos de Inquéritos Alimentares. In: Fisberg RM, et al, eds. *Inquéritos Alimentares: Métodos e bases científicas*. São Paulo: Manole, 2005.
 17. Gamrin, L, Andersson, K, Hultman, E, et al. Longitudinal changes of biochemical parameters in muscle during critical illness. *Metabolism.* 1997; 46:756–762.
 18. Irwin RS, Rippe JM. Terapia Intensiva. Guanabara Koogan. 2009.
 19. Kim, M, Wischmeyer, PE. Glutamine. *World Rev Nutr Diet.* 2013; 105:90–96.
 20. Kondrup, J, Allison, SP, Elia, M, et al. ESPEN guidelines for nutrition screening 2002. *Clin Nutr.* 2003; 22:415–421.
 21. Kreymann, KG, Berger, MM, Deutz, NE, et al, DGEM (German Society for Nutritional Medicine), ESPEN (European Society for Parenteral and Enteral Nutrition). ESPEN Guidelines on Enteral Nutrition: Intensive care. *Clin Nutr.* 2006;25(2):210–223
 22. Lochs, H, Allison, SP, Meier, R, et al. Introductory to the ESPEN Guidelines on Enteral Nutrition: Terminology, Definitions and General Topics. *Clin Nutr.* 2006; 25:180–186.
 23. Mahan, LK, Escott-Stump, S. Krause: alimentos, nutrição e dietoterapia, 12^a Ed. Rio de Janeiro: Elsevier Brasil, 2010.
 24. Martin, CA, de Almeida, VV, Ruiz, MR, et al. Ácidos graxos poliinsaturados ômega-3 e ômega-6: importância e ocorrência em alimentos. *Rev. Nutr.* 2006; 19(6):761–770.
 25. McClave, SA, Martindale, RG, Vanek, VW, et al. A.S.P.E.N. Board of Directors; American College of Critical Care Medicine; Society of Critical Care Medicine. Guidelines for the Provision and Assessment of Nutrition Support Therapy in the Adult Critically Ill Patient: Society of Critical Care Medicine (SCCM) and American Society for Parenteral and Enteral Nutrition (A.S.P.E.N.). *JPEN J Parenter Enteral Nutr.* 2009; 33(3):277–316.
 26. Mendes, ML, Mendes, CL, da Rocha, ML. Avitaminoses e suas manifestações bucais. *International Journal of Dentistry.* 2003; 2(2):257–261.
 27. Nunes, ALB, Koterba, E, Alves, VGF, et al. Sociedade Brasileira de Nutrição Parenteral e Enteral, Associação Brasileira de Nutrologia. Projeto Diretrizes - Terapia nutricional no paciente grave. Disponível em: http://www.projetodiretrizes.org.br/9_volume/terapia_nutricional_no_paciente. [Aceso em 06 de janeiro de 2013.].
 28. Pereira, RA, Sichieri, R. Métodos de Avaliação do Consumo de Alimentos. In: Sichieri R, Kac G, Gigante DP, eds. *Epidemiologia Nutricional*. Rio de Janeiro: Fiocruz, 2007.

29. Peterson, SJ, Tsai, AA, Scala, CM, *et al.* Adequacy of oral intake in critically ill patients 1 week after extubation. *J Am Diet Assoc.* 2010; 110(3):427–433.
30. Santos, RD, Gagliardi, ACM, Xavier, HT, *et al.* Sociedade Brasileira de Cardiologia. I Diretriz sobre o consumo de Gorduras e Saúde Cardiovascular. *Arq Bras Cardiol.* 2013; 100:1–40.
31. Sheean, PM, Peterson, SJ, Gurka, DP, *et al.* Nutrition assessment: the reproducibility of subjective global assessment in patients requiring mechanical ventilation. *Eur J Clin Nutr.* 2010; 64:1358–1364.
32. Shils, ME, Olson, JA, Moshe, S, *et al.* Tratado de Nutrição Moderna na saúde e na doença. São Paulo: Manole, 2002.
33. Sommerfeld, M. Trans unsaturated fatty acids in natural products and processed foods. *Prog Lipid Res.* 1983; 22(3):221–233.
34. Thibault, R, Chikhi, M, Clerc, A, *et al.* Assessment of food intake in hospitalised patients: a 10-year comparative study of a prospective hospital survey. *Clin Nutr.* 2011; 30(3):289–296.
35. Waitzberg, DL, Caiaffa, W, Correia, MI. Hospital malnutrition: the Brazilian national survey (IBRANUTRI): a study of 4000 patients. *Nutrition.* 2001; 17:573–580.
36. Weycker, D, Akhras, KS, Edelsberg, J, Angus, DC, Oster, G. Long-term mortality and medical care charges in patients with severe sepsis. *Crit Care Med.* 2003; 31(9):2316–2323.
37. Windsor, JA, Hill, GL. Weight loss with physiologic impairment. *Ann Surg.* 1988; 207:290–296.
38. Willett, W. Food frequency methods. In Willet W, ed.: *Nutritional epidemiology*, 2 ed., New York: Oxford University Press, 1998.

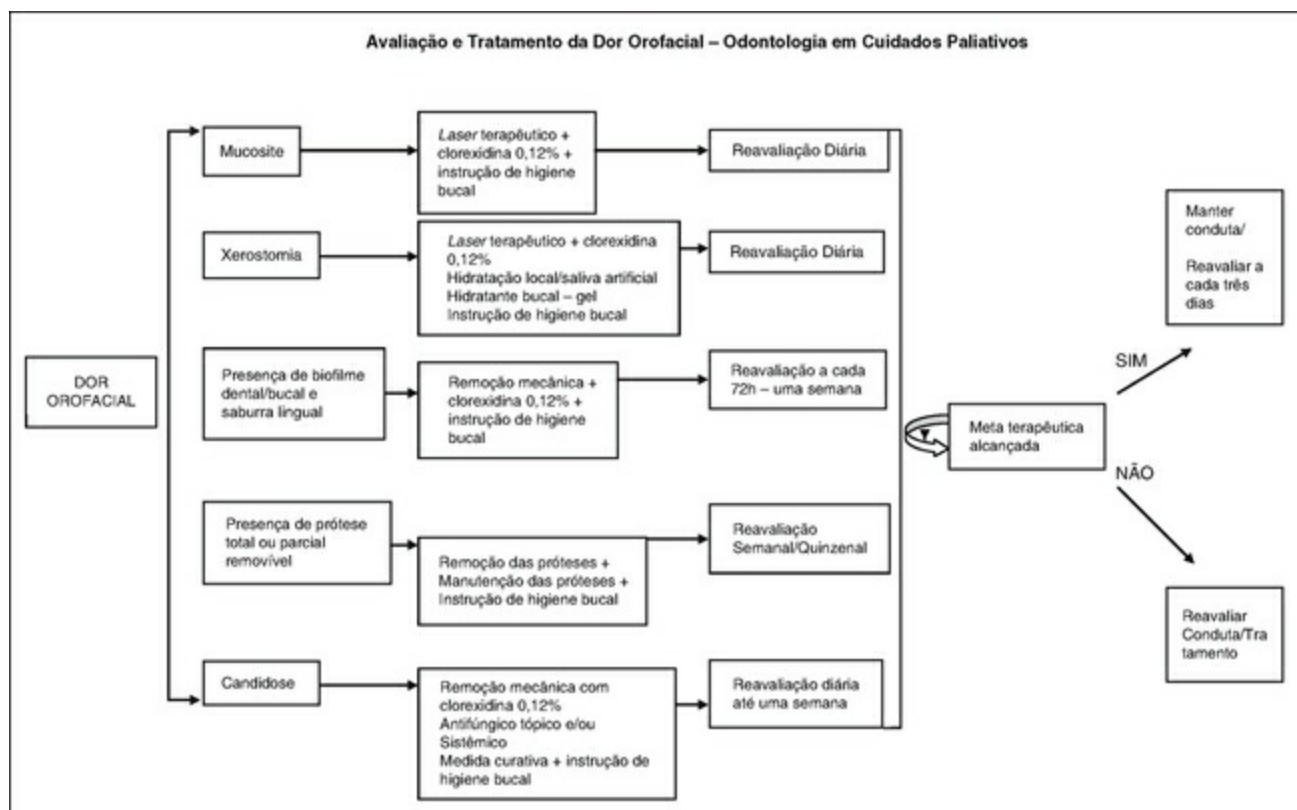
ODONTOLOGIA EM CUIDADOS PALIATIVOS

Deny Munari Trevisani, Heloisa Helena Ladeira Rosa Carvalho Scapulatempo e Teresa Márcia Nascimento de Moraes

A odontologia é uma área de atuação em cuidados paliativos com foco nos pacientes com doença progressiva ou avançada cujos sintomas comprometem a cavidade bucal direta ou indiretamente. O objetivo principal é devolver a qualidade de vida aos pacientes, uma vez que a cavidade bucal frequentemente é o primeiro sítio a apresentar dor e perda da função nesses quadros. (Wiseman, M., 2000).

Os portadores de câncer de cabeça e pescoço são quem mais apresentam sintomas, em virtude das cirurgias e dos tratamentos de quimioterapia e radioterapia. Sendo assim, os cuidados de suporte e paliativos em odontologia são fundamentais, pois proporcionam maior controle dos sintomas e melhora na qualidade de vida. A reabilitação e o acompanhamento odontológico de rotina em conjunto devolvem a esses pacientes áreas funcionais perdidas, reintegrando-os a sociedade e, conseqüentemente, dando suporte a sua autoestima.

Indivíduos acometidos por uma doença que ameaça a vida têm direito a assistência integral à saúde, com objetivo de controlar eficazmente seus sofrimentos físicos, psicológicos, sociais e espirituais, conferindo a essas pessoas uma vida com melhor qualidade e dignidade, uma vez que a cura de sua patologia ainda não pode ser alcançada. Dentro desse contexto, os cuidados paliativos integram a atuação de diferentes profissionais da área da saúde a fim de oferecer a tais pacientes apoio total no momento terminal ([Esquema 22-1](#)).



ESQUEMA22-1 Avaliação e Tratamento da Dor Orofacial - Odontologia em Cuidados Paliativos.

Os pacientes sob cuidados paliativos requerem atenção odontológica especial que incluem desde procedimentos operatórios e preventivos até o conceito de cuidado total do paciente, abrangendo também as necessidades físicas e emocionais. O principal papel do cirurgião-dentista em cuidados paliativos é proporcionar qualidade de vida a esses pacientes. (Wiseman, M.;2006).

Xerostomia, candidose, mucosite e má adaptação das próteses são alguns dos principais problemas que acometem os pacientes em cuidados paliativos. Os sintomas podem ser decorrentes ou não do tratamento quimioterápico e radioterápico, bem como da doença progressiva ou avançada e precisam ser minimizados (Figs. 22-1 A, 22-1 B, 22-1 C, 22-2 A, 22-2 B e 22-3).



FIGURA22-1 A, B e C: Condição bucal inicial de paciente sob cuidados paliativos, após radioterapia na região de cabeça e pescoço.



FIGURA22-2 A e B: Paciente recebe cuidados bucais realizados por um cirurgião-dentista.



FIGURA22-3 Condição do paciente após atendimento odontológico.

As pesquisas relacionadas com os cuidados paliativos são incipientes, mas os resultados iniciais já demonstram que as complicações bucais são comuns nos pacientes com câncer avançado, o que justifica a necessidade de avaliação e acompanhamento odontológico. Problemas como xerostomia são frequentes em doentes terminais, assim como a candidose bucal, infecções bucais virais, mucosite, alterações do paladar entre outros. Vale ressaltar que nem todos os pacientes se queixam de problemas bucais por acreditarem que todo o desconforto faz parte da progressão da doença (Sweeney et al.; 2000).

As complicações bucais decorrentes de terapias, em especial as antineoplásicas, podem causar toxicidade aguda e tardia, determinando alterações na incidência, natureza e gravidade das complicações. Tais complicações incluem a mucosite bucal aguda, infecções e alterações neurossensoriais, alteração de paladar, alterações funcionais, infecções bucais e dentárias, trismo e necrose da mandíbula. Com a evolução dos tratamentos, o número de sobreviventes vem aumentando progressivamente, e cada vez mais se reconhece a necessidade do manejo agressivo dessa toxicidade a fim de garantir uma condição bucal adequada em pacientes com sobrevida. (Epstein et al.; 2012).

Estudos demonstraram a prevalência de morbidade bucal em pacientes que receberam cuidados paliativos para câncer não localizados na região de cabeça e pescoço. A xerostomia foi relatada por 78% dos indivíduos, sendo as maiores médias na escala modificada de ESAS 0-10 para 4,9 (fadiga), 4,7 (boca seca) e 4,4 (falta de apetite).

A xerostomia pode acarretar diminuição do paladar, aumento na incidência da doença cárie, doença periodontal, candidose, úlceras, dificuldades de deglutição, fala e

adaptação das próteses. Além do desconforto, a diminuição do fluxo salivar pode causar dor e propiciar condições favoráveis para o estabelecimento de infecções oportunistas.

A literatura indica que a xerostomia é um problema comum em pacientes sob cuidados paliativos, muitas vezes resultado das medicações utilizadas durante o tratamento e/ou da radioterapia de cabeça e pescoço. Esses pacientes utilizam diariamente doses importantes de medicações que induzem alterações qualitativas e quantitativas de saliva.

A fim de minimizar os sintomas da xerostomia e favorecer a deglutição, a saliva artificial pode ser uma opção. Os enxaguatórios bucais de eleição devem ser livres de álcool em sua formulação, e a higiene bucal adequada desses pacientes é um fator determinante e sugerem acompanhamento diário. Com o objetivo de controlar efetivamente o biofilme e evitar agressões aos tecidos bucais, pode-se utilizar cremes dentais infantis ou sem lauril sulfato de sódio em sua composição. O cuidado com a higiene e a manutenção das próteses devem ser efetivamente considerados.

As próteses podem ser retiradas no período noturno e colocadas em uma solução de 250 mL de água com 5,0 mL de hipoclorito 2% ou em uma solução antisséptica de digliconato de clorexidina a 0,12% durante 30 minutos. (Paunovich, E D.; 2000).

Um estudo realizado para avaliar a prevalência de morbidade bucal em pacientes que recebem cuidados paliativos para câncer fora da região de cabeça e pescoço observou que 78% dos pacientes relataram boca seca; a candidose bucal clínica foi observada em 34% (86% de culturas positivas); dor na boca e problemas com a ingestão de alimentos foram relatados por 67% e 56% dos pacientes, respectivamente. Quantidades moderadas ou exacerbadas de biofilme dental foram vistos em 24%. O número médio de dentes com lesões de cárie visíveis foi de 1,9, e um paciente foi diagnosticado com osteonecrose de mandíbula relacionado ao uso de bisfosfonatos.

Conclui-se que pacientes internados em unidades de cuidados paliativos necessitam de melhores cuidados bucais e maior concentração dos profissionais envolvidos em relação à presença e à severidade de problemas bucais, sendo que informações sistemáticas sobre tais problemas são importante em todas as fases do tratamento. (Wilberg et al.; 2012). ([Fig. 22-4](#)).



FIGURA 22-4 Paciente sob cuidados paliativos apresenta quadro de candidose bucal.

A sintomatologia da mucosite bucal traz graves consequências para a qualidade de vida dos pacientes em cuidados paliativos, podendo exigir interrupção parcial ou completa do tratamento antineoplásico. A doença é uma intercorrência frequente nos pacientes em tratamento oncológico, e a atuação multiprofissional é fundamental para o manejo eficiente dos pacientes. (Shirmer et al.; 2012). (Figs. 22-5, 22-6 A, 22-6 B, 22-6 C, 22-7 a e 22-7 B).



FIGURA22-5 Mucosite bucal em paciente sob cuidados paliativos sem acompanhamento odontológico.



FIGURA 22-6 Paciente sob cuidados paliativos sem acompanhamento odontológico, apresentando mucosite. (A) Região de dorso lingual, (B) Região lateral direita da língua e (C) Região lateral esquerda da língua.



FIGURA 22-7 A e B: Candidose bucal em paciente sob cuidados paliativos.

A eficácia da terapia com *laser* de baixa potência e o uso de hidróxido de alumínio na prevenção da mucosite bucal foram avaliados em dois grupos de pacientes submetidos à radioterapia ou à quimioterapia e radioterapia associadas. Em ambos os grupos, nenhuma interrupção da radioterapia e quimioterapia foi necessária, no entanto, o *laser* de baixa potência foi mais efetivo no atraso do aparecimento da

mucosite bucal severa (Figs. 22-8 A, 22-8 B, 22-8 C e 22-8 D).



FIGURA 22-8 Mucosite bucal em paciente sob cuidados paliativos. (A) Antes do atendimento odontológico. (B e C) Após sete dias do início do tratamento odontológico e Laserterapia. (D) Após nove dias do tratamento odontológico associado à laserterapia.

O cirurgião-dentista tem como responsabilidade oferecer um tratamento bucal minucioso, evitando, assim, que esses pacientes apresentem comprometimento nutricional, promover uma boca saudável, livre de infecções e atuar com foco na sobrevida com qualidade. Deve ser realizada instrução de higiene bucal detalhada com a utilização de escovas dentais macias, para que não ocorra nenhuma agressão aos tecidos bucais, a fim de controlar de forma efetiva o surgimento de biofilme bucal, e, conseqüentemente, doenças e infecções. A remoção mecânica de biofilme bucal e saburra lingual associada à utilização do digliconato de clorexidina 0,12% é indicada

nos pacientes hospitalizados sob cuidados paliativos para o tratamento e profilaxia das infecções bucais.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. Alt-Epping, B, Nejad, RK, Jung, K, Gross, U, Nauck, F. Symptoms of the oral cavity and their association with local microbiological and clinical findings – a prospective survey in palliative care. *Springer*. 2012; 20:531–537.
2. Cuidado Paliativo/Coordenação Institucional de Reinaldo Ayer de Oliveira. Conselho Regional de Medicina do Estado de São Paulo: São Paulo, 2008:689.
3. Epstein, J, Thariat, J, Bensadoun, R, Barasch, A, Murphy, B, Kolnick, L, Popplewell, L, Maghami, E. Oral complications of cancer and cancer therapy from cancer treatment to survivorship. *J Can for Clin*. 2012; 62:400–422.
4. Lima, A, Antequera, R, Peres, M, Snitcosky, I, Federico, M, Villar, R. Efficacy of low-level laser therapy and aluminum hydroxide in patients with chemotherapy and radiotherapy-induced oral mucositis. *Braz J Dent*. 2010; 21:186–192.
5. Manual de Cuidados Paliativos / Academia Nacional de Cuidados Paliativos. Diagraphic: Rio de Janeiro, 2009:320.
6. Paunovich, E D. The role of dentistry in palliative care of the head and neck cancer patient. *Text Dent J*. 2000; 117(6):36–45.
7. Schirmer, E, Ferrari, A, Trindade, L. Oral mucositis evolution after nutritional intervention in cancer patients under palliative care. *Rev Dor*. 2012; 13:141–146.
8. Sweeney, M, Bagg, J. The mouth and palliative care. *Am J Hosp Palliat Care*. 2000; 17:118–124.
9. Wilberg, P, Hjerstad, M, Ottesen, S, Herlofson, B. Oral health is an important issue end of life cancer care. *Support Care Cancer*. 2012; 20:3115–3122.
10. Wiseman, M A. Palliative care dentistry. *Gerodont*. 2000; 17(91):49–51.
11. Wiseman, M. The Treatment of Oral Problems in the Palliative Patient. *J Can Dent Assoc*. 2006; 72:453–458.

FUNDAMENTOS CLÍNICOS DO DIAGNÓSTICO EM ODONTOLOGIA

Denise Maria Belliard Oleiniski

AVALIAÇÃO INTEGRAL DO PACIENTE CRÍTICO

O paciente crítico apresenta uma série de limitações graves e, por vezes, progressivas, que podem dificultar ou modificar o atendimento odontológico no ambiente hospitalar. Portanto, as habilidades esperadas do cirurgião-dentista (CD) consistem em estar sensibilizado com o “universo de vida” do paciente em questão e devidamente conscientizado e capacitado em desenvolver estratégias para um desempenho ético e seguro no atendimento odontológico. Deve, inclusive, utilizar-se de sua criatividade e aprender a lidar com incertezas (com o inesperado), além de saber trabalhar em equipe. Essas são de condições fundamentais para o trabalho interprofissional (ou interdisciplinar) e multidisciplinar. Tal abordagem requer um perfil profissional diferenciado para todos os integrantes da equipe, que devem ser sensíveis e interessados em ajudar e atender as necessidades do paciente (comportamento humanizado); generosos ao transmitir seus conhecimentos; suficientemente humildes; na busca ativa de informação; e com papéis bem-definidos, para que interajam e tomem decisões harmoniosamente.

A primeira avaliação odontológica é considerada o procedimento de maior importância em relação aos demais. É o início do estabelecimento de uma relação sólida e de confiança entre profissional/paciente, profissional/famíliares e/ou cuidador(es). Nesse momento, o CD tem a oportunidade de investigar, de maneira criteriosa, possíveis condições clínicas, lesões bucais e enfermidades sistêmicas subclínicas ou clínicas; elevar informações que vão alicerçar a elaboração de um plano de tratamento responsável e individualizado, com a finalidade de minimizar possíveis riscos médicos durante os procedimentos odontológicos. Saber investigar é uma “arte” a ser constantemente exercitada e aprimorada por parte do profissional.

No paciente crítico, o prontuário clínico médico deve ser previamente avaliado e é necessário discutir minuciosamente o estado de saúde com os profissionais do corpo clínico, responsáveis pelo atendimento hospitalar do paciente. A condição clínica odontológica do paciente, os procedimentos odontológicos realizados e as orientações à enfermagem deverão ser registrados, diariamente, na ficha de evolução do paciente, para que toda a equipe interdisciplinar possa ter acesso às informações sobre o seu estado de saúde, de maneira integral. Posteriormente, o prontuário clínico odontológico será anexado ao prontuário médico hospitalar.

A mudança do ambiente de trabalho do CD e a condição clínica do paciente crítico vão levar a barreiras importantes no atendimento odontológico, que devem ser superadas e compensadas na medida do possível. São elas: **Barreiras**

- **Físicas:** 1) ergonomia prejudicada: leito largo; grades no leito; 2) acesso à cavidade bucal dificultada: ventilação mecânica (tubo orotraqueal e sua contenção), sedação (dificuldade de abertura bucal e de manutenção da abertura bucal; rigidez muscular facial com selamento de lábios e dos dentes); 3) iluminação intrabucal precária.
- **De comunicação:** sedação, déficit cognitivo, ventilação mecânica, estresse.

Diante das dificuldades relativas ao atendimento do paciente crítico, é de fundamental importância que o CD trabalhe em parceria com um ou mais auxiliares de Odontologia, na tentativa de facilitar e tornar mais viável qualquer procedimento odontológico.

Antes de iniciar um procedimento clínico odontológico, são necessárias algumas medidas especiais e específicas para cada caso em particular, buscando otimizar sessões clínicas previstas no plano de tratamento. As referidas medidas são fundamentais na redução de riscos de acidentes, no que diz respeito ao ambiente físico e à viabilidade dos procedimentos odontológicos. Tornar o ambiente favorável e seguro proporciona melhor conforto e, quando possível, maior colaboração do paciente.

Cuidados prévios especiais ao atendimento odontológico

A Acomodação do paciente e redução de riscos

Adaptações no leito hospitalar (UTI)

- ◆ Levantar a cabeceira da cama de 30 a 45°, com a cabeça posicionada lateralmente (na direção do CD), além de facilitar o acesso físico profissional/paciente, evita a aspiração de fluidos, materiais e instrumentais odontológicos em pacientes com disfagia e/ou sem reflexo de tosse, em níveis variados de sedação, durante os procedimentos odontológicos.
- ◆ Abaixar a grade do leito, favorecendo maior aproximação profissional/paciente e melhor acesso à cavidade bucal.
- ◆ Uso de travesseiro cervical, rolo de espuma sob os joelhos, travesseiro ou rolo de espuma sob a lombar são medidas importantes para compensar algumas alterações patológicas da coluna cervical, como cifose torácica, cifose toracolumbar com protrusão do pescoço e escoliose. Em geral, essas deformidades ocorrem em portadores de enfermidades degenerativas na coluna vertebral (p. ex., osteoartrite, osteoporose, artrite reumatoide), fraturas decorrentes de quedas, deformidades na coluna por má postura (hábitos incorretos) ou por mecanismo compensatório relacionado com alterações patológicas nos pés. Um rolo de espuma ou de toalha sob os joelhos, mantendo-os flexionados, proporciona melhor apoio da coluna vertebral; além de promover conforto às pernas e aliviar os sintomas de dor provocada por longos períodos no leito e em portadores de doenças crônico-degenerativas na região lombossacral, com pinçamento da raiz nervosa. Essas providências fazem com que o paciente se sinta confortável, acolhido e seguro e, por consequência, mais colaborativo.
- ◆ Mover o corpo e a cabeça do paciente para o lado mais próximo do CD, facilitando o acesso ao paciente.

- ◆ Solicitar à enfermagem que desamarre os cadarços de contenção do tubo orotraqueal, para facilitar o acesso à cavidade bucal. Esse tubo pode ser movimentado, com segurança, no sentido laterolateral sem causar danos à ventilação mecânica. Os movimentos de tração e de introdução do tubo nunca devem ser realizados.

B Comunicação com o paciente

Muitos pacientes em estado crítico de saúde, quando não sedados, podem apresentar deficiência visual, auditiva e/ou cognitiva, o que pode dificultar, de alguma maneira, a comunicação profissional/paciente/profissional. Nos pacientes sedados, independentemente do grau de sedação, deve-se estabelecer e manter uma comunicação constante durante o atendimento odontológico, pois, mesmo na sedação profunda, pode existir algum grau de percepção ou entendimento. Tais situações podem ser consideradas mais um fator dificultante e decisivo na obtenção de algum sucesso em procedimentos clínicos, pois cada consulta deve ser iniciada com instruções e esclarecimentos ao paciente. Para tanto, são necessárias as seguintes considerações:

- ◆ Ter paciência, saber escutar, falar com calma e sem levantar a voz: melhora a compreensão e a colaboração do paciente.
- ◆ Falar perto ou ao ouvido: promove melhor atenção e compreensão entre paciente/profissional.
- ◆ Não usar máscara (quando possível) durante a anamnese e, sempre que necessário, comunicar-se com o paciente durante o atendimento odontológico – a máscara pode ser mais uma barreira na comunicação profissional/paciente.
- ◆ Olhar diretamente nos olhos do paciente: promove mais atenção e confiança.
- ◆ Chamar pelo nome: ajuda a estimular e manter a atenção do paciente, mesmo quando este apresentar algum grau de déficit cognitivo ou estiver sedado (em níveis variados de sedação). Além de ser um ato de respeito, é uma maneira de demonstrar atenção especial.
- ◆ Tocar no braço, face, ombro, mão: ato de afeto que pode transmitir tranquilidade e diminuir a ansiedade do paciente. É uma maneira importante de comunicação não verbal entre profissional/paciente.
- ◆ Usar um linguajar simples, com frases curtas: melhora a compreensão do paciente com relação às informações e orientações adquiridas.
- ◆ Falar primeiramente com o paciente, independentemente do grau de deficiência cognitiva ou de sedação, e somente depois dirigir-se ao familiar/cuidador ou ao pessoal da enfermagem: indica respeito com o paciente, visto que, em determinados casos, ele ainda pode apresentar algum grau de compreensão. “Ele é capaz de compreender bem mais do que pode expressar.”
- ◆ Não passar muitas informações ao mesmo tempo, para não confundir o paciente.
- ◆ Escrever todas as orientações e prescrições medicamentosas pós-internação em

letras de forma ou digitá-las em computador, para melhor compreensão.

Após a estabilização do quadro clínico do paciente, próteses e aparelhos ortodônticos removíveis devem ser retirados, higienizados e acondicionados em recipiente fechado com água bicabornatada ou empacotados, com identificação, e entregues aos familiares.

No que diz respeito à avaliação integral do paciente, ocorre por meio de exames clínicos e complementares, descritos a seguir: **Exame clínico**

O exame clínico é dividido em duas partes, obedecendo à seguinte sequência: anamnese (ou exame subjetivo) e exame físico (ou exame objetivo).

Anamnese (exame subjetivo)

Os dados da anamnese devem ser coletados no prontuário clínico médico do paciente. Em caso de dúvida ou para obter mais informações, é necessário entrar em contato com os familiares, a equipe multidisciplinar e, quando possível, o próprio paciente.

A anamnese é a parte da semiologia destinada a recordar todos os fatos relacionados com o paciente e com seu estado de saúde. Os dados complementares levantados na anamnese podem ser realizados por meio de:

- Comunicação verbal: interrogatório do profissional/paciente, profissional/familiar-cuidador e profissional/profissional.
- Comunicação não verbal: percepção do profissional/paciente referente ao tom de voz, expressões faciais (mímica) e do olhar, gestos, silêncio, linguagem corporal, movimentos, alterações de postura, dentre outros.

Durante a avaliação clínica subjetiva, o meio de comunicação mais frequente do paciente crítico é o não verbal, em que é possível obter informações importantes sobre o seu perfil psicológico ou sobre situações pelas quais ele esteja vivenciando no momento. Diante de patologias graves que afetam a função cognitiva ou pelo fato de estarem sedados, submetidos ou não à ventilação mecânica, muitas pessoas se tornam mais expressivas de maneira não verbal, o que, por vezes, passa a ser o único recurso de comunicação. Portanto, o CD deve estar atento e sensível à percepção não verbal do paciente.

De acordo com os autores Zinn, Silva e Telles, “a comunicação pode ser concebida como um sistema de múltiplos canais, em que o ator social participa em todos os momentos, desejando ou não, com seus gestos, olhares, silêncio e até com sua ausência”. Assim, um afago, um olhar carinhoso e um aperto de mão oferecem apoio e suporte a seres humanos debilitados e em situações difíceis na vida. Conforme alguns estudos científicos, o simples toque nas mãos por parte de familiares, enfermeiros e médicos pode diminuir o ritmo cardíaco de pacientes internados em UTI.

O estado crítico de saúde interfere na capacidade de o paciente comunicar sintomas de dor ou disfunção e suportar a maioria das intervenções necessárias, visto que não pode manifestar verbalmente a dor, o medo e a angústia sentidos. O CD capacitado e

conhecedor de tais situações deve prever, evitar ou minimizar o sofrimento do paciente em estado vulnerável, a fim de resguardá-lo. Em geral, toda a atenção dispensada ao paciente crítico resulta em melhora de sua dignidade.

“O comprometimento de algumas funções cerebrais e sensoriais não implica necessariamente na inexistência perceptual; a diferença está na possibilidade de expressão do que é percebido.”

Tipos de anamnese

- De interrogatório: perguntas predeterminadas ou momentâneas, dirigidas de acordo com a suspeita de determinada(s) enfermidade(s).
- De escuta: momento em que o paciente, o familiar ou o cuidador fazem um relato espontâneo de sinais e sintomas ou da evolução clínica de alguma enfermidade, sem a interferência do profissional.

Na anamnese, são levantados alguns dados importantes com relação aos seguintes itens:

- Identificação do paciente ou dados pessoais • Nome completo • Gênero, etnia/cor da pele e idade: identifica o paciente. São dados relevantes para o diagnóstico diferencial entre enfermidades semelhantes que apresentem maior predisposição relacionada com determinado gênero, raça ou faixa etária.

No Brasil, por se tratar de um país multirracial, onde a miscigenação é a realidade da maioria da população brasileira, é importante o registro da predominância racial do paciente, a partir da classificação racial:

- ✓ Branco: leucoderma ou caucasiano ✓ Pardo: feoderma (variações da miscigenação com a raça negra) ✓ Negro: melanoderma ✓ Amarelo: xantoderma (orientais) ✓ Vermelha: indígenas.
- *Profissão*: determinadas profissões ou ofícios podem ser fatores de risco importantes para o desenvolvimento de diversas enfermidades. Deve-se levar em conta quantas e quais profissões/ofícios foram exercidas no decorrer da vida e o tempo de exercício dessas atividades. Os dados coletados serão relevantes para a avaliação de risco (relação causa/efeito).
- *Estado civil atual* (solteiro, casado, viúvo, separado ou divorciado): é importante em virtude dos aspectos sociais e, principalmente, dos psicossomáticos relativos com estado civil, decorrentes da solidão, de perda recente ou de um relacionamento conturbado (p. ex., relacionamento que expõe o indivíduo ao estresse agudo e, posteriormente, ao crônico). Essas ocorrências podem ser o “gatilho” no desenvolvimento de ansiedade/depressão, síndrome do pânico, distúrbios gastrointestinais, úlcera gástrica, doenças autoimunes, hipertensão arterial sistêmica e outras doenças cardiovasculares. Por outro lado, também, o conhecimento do estado civil do indivíduo ajuda a levantar suspeitas sobre inúmeras enfermidades infecciosas associadas à ausência de parceiros fixos e/ou à promiscuidade (DST – doenças sexualmente transmissíveis).

- *Filhos e familiares*: nomes do(s) filho(s) e/ou familiar(es) que possam ser contatados no momento de tomada de decisões clínicas que envolvam procedimentos mais invasivos, de cuidados relacionados com procedimentos odontológicos e/ou de emergência médica.
- *Espiritualidade (crenças, religião, religiosidade)*: parece ser um fator relevante para a adesão ao tratamento e recuperação do paciente. É a “força da fé” ou da “energia positiva” atuando no sistema imunológico. A redução do estresse equilibra as funções orgânicas controladas pelo sistema nervoso central, como a produção de hormônios e a imunidade. Pessoas com fé (espiritualizadas) tendem a apresentar um perfil e atitudes mais positivas diante de situações adversas, enfrentando-as geralmente com sucesso. Trabalhos científicos têm demonstrado que a prática da prece apresenta uma relação direta com a melhora da saúde geral de pacientes com câncer. “Há evidências de que pessoas com espiritualidade bem desenvolvida tendem a adoecer menos, a ter hábitos de vida mais saudáveis e, quando adoecem, desenvolvem menos depressão e se recuperam mais rapidamente”.
- *Naturalidade/procedência, nacionalidade*: a procedência é um dado importante para diagnosticar possíveis enfermidades epidêmicas ou endêmicas em determinadas regiões do país (p. ex., leishmaniose na cidade de Bauru/SP, hanseníase e hepatite B em regiões do Amazonas, dengue no estado de Rio de Janeiro) ou do mundo, que possam estar se manifestando clinicamente.
- *Endereço/telefones*: para estabelecer contato.
- ◆ *Fatores socioeconômicos*: condições sociais e econômicas estão diretamente relacionadas com o acesso do paciente à informação e à saúde. É um fator determinante na adesão a tratamentos e modificador no prognóstico do paciente.

Anamnese dirigida sobre fatores socioeconômicos: *Quem é o responsável pela renda familiar? Renda total aproximada? A renda familiar é suficiente? Mora em residência própria, alugada, cedida ou em uma instituição?*

- ◆ *Fatores psicossociais*: frustrações e perdas sociais, econômicas e físicas levam a distúrbios psicológicos que predispõem a condições patológicas.
- ◆ *Dados familiares*: algumas investigações pertinentes que podem repercutir no estado de saúde do paciente, direta ou indiretamente são: constituição familiar, número de dependentes, se mora sozinho ou não e com quem, relacionamento com os familiares (rejeição ou apoio ao enfermo), história de perda(s) recente(s) de familiar(es) ou de amigo(s). O apoio de familiar(es) e/ou de amigo(s), por meio de afeto ou de ações, é fundamental tanto para a adesão do paciente ao tratamento quanto para a sua recuperação.
- ◆ *Atividades físicas*: o exercício físico regular, mesmo por meio de fisioterapia, é extremamente favorável para promover a saúde e o bem-estar. Ajuda a aliviar as dores de origem musculares e articulares em pessoas acamadas. Pesquisas científicas mostram o efeito positivo da atividade física na autoestima, nas funções cognitivas (memória, aprendizagem, atenção), socialização e na diminuição do estresse, da ansiedade, da insônia e, por vezes, do consumo de medicamentos.

- ◆ *Nome(s) do(s) cuidador(es)*: registrar o(s) nome(s) do(s) cuidador(es) é fundamental para a comunicação e relacionamento. Cuidadores são importantes aliados dos médicos e CD, pois são fundamentais para a adesão ao tratamento, manutenção da higiene bucal e controle de enfermidades do paciente funcionalmente dependente.
- ◆ *Plano de saúde*: registrar-se o paciente é associado a algum plano de saúde (nome e categoria) facilita o seu encaminhamento a requisições de exames complementares, sempre que forem necessários.
- ◆ *Hábitos de higiene bucal*: a higiene é pré-condição básica para a saúde. No que diz respeito à cavidade bucal, entende-se que a boca é uma importante porta de entrada para muitas infecções, que ocorrem a partir do desequilíbrio ambiental (hospedeiro/meio ambiente). É considerada a região mais contaminada do corpo. Estima-se que a boca pode ser colonizada por 10 bilhões de microrganismos, e até 500 espécies distintas. Nas superfícies moles bucais, o acúmulo microbiano é muito menor em comparação com as superfícies dentais, em virtude da grande capacidade de renovação tecidual por descamação. À exceção do dorso lingual, que por suas características anatômicas específicas (papilas e fissuras) pode tornar-se um verdadeiro reservatório de microrganismos, o que significa ser um importante fator de risco para infecção a distância, agravada em casos de imunossupressão; uma condição clínica apresentada pela maioria dos pacientes críticos. Assim, a higiene bucal é um fator imprescindível na prevenção e no controle ou agravamento de doenças bucais e de determinadas enfermidades sistêmicas (p.ex., doenças cardiovasculares, *diabetes mellitus*, pneumonia aspirativa, DPOC) ou de determinadas condições clínicas (p.ex., gestação), como já demonstrado na literatura.

A quantidade da placa bacteriana é proporcional ao tempo de internação do paciente na UTI. Ocorre um aumento considerável da quantidade e da patogenicidade de microrganismos bucais e da orofaringe, à medida que aumenta o tempo de internação. Então, o controle da infecção deve começar pela higiene bucal diária, evitando especialmente o desenvolvimento e/ou o agravamento de enfermidades respiratórias.

Um protocolo de higiene bucal adequado ao paciente crítico deve ser realizado pelo CD e executado, sistematicamente, por técnicos e auxiliares de enfermagem.

É necessário investigar os hábitos de higiene bucal anteriores à internação por meio de uma anamnese dirigida, conforme demonstrado a seguir:

- ✓ *Faz higiene bucal*: ☐ Sozinho; ☐ Com supervisão; ☐ Necessita de ajuda total?
- ✓ *Escova os dentes todos os dias?* ☐ Sim, ☐ Não. Quantas vezes por dia?
- ✓ *Usa fio dental?* ☐ Sim, ☐ Não. Quantas vezes ao dia?
- ✓ *Limpa a língua?* ☐ Sim, ☐ Não. Quantas vezes ao dia? Usa limpador lingual? ☐ Sim, ☐ Não. Escova dental? ☐ Sim, ☐ Não
- ✓ *É portador de prótese removível*: ☐ Total; ☐ Parcial; Superior; ☐ Inferior? Tempo de uso?
- ✓ *Escova a prótese?* ☐ Sim, ☐ Não. Quantas vezes ao dia?
- ✓ *Dorme sempre com a prótese?* ☐ Sim, ☐ Não

Pacientes com incapacidade física e/ou mental (deficiência cognitiva), à medida que a condição clínica progride negativamente, tornam-se menos capazes de realizar procedimentos de higiene bucal adequadamente, o que pode aumentar drasticamente os fatores de risco para a deterioração bucal e determinadas condições sistêmicas. Familiares e cuidadores devem ser informados e conscientizados sobre os riscos, e apropriadamente treinados para a execução de técnicas adequadas, que abranjam procedimentos preventivos (p. ex., higiene bucal efetiva, dieta, dentre outros). Ditos procedimentos e até os mais simples, como inserir/remover próteses bucais e posicionar corretamente o paciente durante a realização, tornam possível o cumprimento do plano de tratamento odontológico. Medidas preventivas mais agressivas costumam ser adotadas em pacientes graves, no sentido de fazer controle da infecção e manter a função bucal por mais tempo, além de proporcionar maior conforto e saúde.

- ◆ *Avaliação nutricional*: deve-se levar em consideração a possibilidade de o paciente já apresentar desnutrição antes de sua internação. A desnutrição intra-hospitalar já é fato constatado na maioria de hospitais e clínicas, em vários países do mundo. No Brasil, em torno dos 48% dos pacientes internados pelo Sistema Único de Saúde (SUS) apresentam desnutrição. Dados similares foram encontrados em outros países (30% a 60%).

Pessoas consideradas em estado crítico de saúde são candidatas a sofrerem desnutrição, na medida em que seu quadro clínico evolui negativamente, apresentando maior predisposição a infecções, complicações clínicas e mortalidade. Tais pacientes estão submetidos constantemente a estresse, que se exacerba com a gravidade de seu estado clínico e com a permanência prolongada da internação. Por sua vez, o estresse crônico leva à degradação e à metabolização da massa corpórea para produzir energia, e, inclusive, alterar as defesas orgânicas.

O processo de desnutrição é considerado um fator de risco modificador importante na evolução clínica do paciente, o que está diretamente relacionado com a determinação de prognósticos mais sombrios. A evolução do estado de desnutrição representa maior permanência hospitalar e, naturalmente, maiores custos às instituições de saúde. Por consequência, a avaliação constante do estado nutricional de pacientes críticos realizada por um nutricionista torna-se imprescindível e determinante no sucesso de tratamentos médicos e odontológicos eletivos.

A boca exerce um importante papel na manutenção de um estado nutricional favorável. Uma cavidade bucal saudável, sem lesões, com dentes funcionais e fluxo salivar normal possibilita o processamento adequado de alimentos mais fibrosos, ricos em proteínas e vitaminas; além disso, proporciona melhor absorção de micronutrientes pelo organismo e reduz o risco a infecções e doenças em geral e/ou ao agravamento das enfermidades preexistentes. Igualmente, problemas socioeconômicos, psicossociais, emocionais e físicos são fatores que podem interferir diretamente no estado nutricional dos indivíduos (listados no [Quadro 23-1](#)). Dessa maneira, uma anamnese dirigida ajuda a detectar os fatores supracitados.

QUADRO 23-1 Fatores que podem intervir no estado nutricional do indivíduo

Fatores gerais	Condições adversas
Fatores Socioeconômicos e Psicossociais	Baixa renda, baixa escolaridade, estado de pobreza, depressão, solidão, isolamento social, baixa autoestima, etilismo
Fatores Bucais	Próteses removíveis, dor por lesões de cárie, doença periodontal (mobilidade dental, perda dental), redução ou ausência do fluxo salivar, fármacos (hipossalivação e disgeusia), lesões em tecidos moles bucais, edentulismo
Fatores Sistêmicos	Pacientes hospitalizados (UTI), AVE, quimioterapia, radioterapia de cabeça e pescoço, doenças demenciais (vasculares, Parkinson, Alzheimer)
Processo Fisiológico do Envelhecimento	Alterações gastrointestinais, alterações na percepção sensorial (visual, auditiva, olfativa e gustativa) e na capacidade funcional (dificuldade de alimentar-se e de realizar a higiene bucal)

O índice de massa corporal, o IMC (kg/m^2), tem sido o principal indicador antropométrico para avaliar o estado nutricional de indivíduos. No entanto, em determinadas ocasiões, a condição clínica do paciente impede a utilização dessa ferramenta. Em pacientes críticos, é possível utilizar a avaliação global subjetiva (AGV) do estado nutricional, na qual são levados em consideração aspectos relativos ao peso, à ingestão alimentar, às características da doença e à condição física aparente do paciente. Esses dados devem ser levantados por um profissional bem-treinado.

- ◆ *Queixa principal ou motivo da internação:* consiste em 1) motivo da internação que deve ser investigado no prontuário médico do paciente e esclarecido pelo corpo clínico responsável pelo atendimento; 2) necessidades odontológicas prioritárias; 3) queixa clínica do paciente ou da enfermagem.
- ◆ *História da Doença Atual (HDA) – estado atual do paciente hospitalizado (prognóstico médico):* diz respeito à anamnese dirigida à queixa principal ou à doença-alvo (de base), responsável pela internação hospitalar.

Histórico sobre antecedentes da doença (relato histórico e em ordem cronológica, desde o início até o momento do exame): evolução (duração); surgimento, súbito ou gradativo (aguda, crônica); registros de períodos de exacerbação e de acalmia (recorrência); fatores desencadeantes para o início da enfermidade; registros de tratamentos ou internações anteriores; fatos que o paciente acredita que estejam relacionados com a patologia. Em pacientes hospitalizados, é importante registrar a avaliação médica do estado de saúde atual, da evolução clínica da enfermidade e o prognóstico médico.

- ◆ *História médica ou questionário de saúde:* consiste na descrição de fatos relevantes do

estado de saúde do paciente, desde o nascimento até o momento da consulta.

- História médica pregressa e atual de enfermidades (registro de comorbidades) e história médica familiar (antecedentes de doenças na família): registrar enfermidades sistêmicas de base. Distúrbios que tenham base genética ou ambiental, como alguns tipos de câncer, hipertensão arterial sistêmica, alergias, asma, doença renal, *diabetes mellitus*, coagulopatias, discrasias sanguíneas, distúrbios gastrointestinais, dentre outros. Deve-se levantar os fatores de risco relacionados com as diversas enfermidades e solicitar exames laboratoriais específicos, diante da suspeita de alguma enfermidade e de doença crônica descompensada.
- Alergias a substâncias químicas (medicações, anestésicos locais, enxaguantes bucais): devem ser registradas no prontuário, com destaque.
- Hábitos comportamentais (tabagismo crônico, etilismo crônico, drogas ilícitas, parafunções): registrar o tipo, a frequência de uso (quantidade/dia ou semana), o tempo de uso de drogas lícitas e ilícitas. São dados importantes para avaliar a relação causa/efeito, associada ao desenvolvimento de doenças graves (p. ex., cardiovascular, respiratórias/DPOC, neoplasias malignas, leucoplasia e eritroplasia bucais) ou alterações bucais decorrentes de para funções (p. ex., descamações e ulcerações da mucosa bucal por *morsicatio*, ardência lingual, deslocamento de prótese removível mal-adaptada com a língua).
- *Medicações anteriores à internação e as atuais*: as medicações são a primeira causa da redução do fluxo salivar (hipossalivação). É necessário avaliar as interações medicamentosas, os efeitos adversos e as medicações que apresentam potencial de risco em procedimentos odontológicos invasivos. Esses dados também podem ser uma maneira indireta de identificar enfermidades clínicas que, por algum motivo, não foram reveladas durante a anamnese (enfermidades desconhecidas, ocultadas ou esquecidas).

Exame físico extrabucal e intrabucal (exame objetivo)

Dependem fundamentalmente dos sentidos naturais do profissional – visão, tato, audição e olfato – e podem ser avaliados de maneira direta ou indireta (espelho intrabucal, sonda exploradora, espátulas e outros).

Representam a parte do exame clínico destinado a avaliar detalhadamente os aspectos anatômicos e funcionais das estruturas faciais e da cabeça e pescoço, buscando reconhecer, em cada região, as características e variações de normalidade, assim como as patologias. Muitos cirurgiões-dentistas ficam angustiados em não saber nomear as patologias. Contudo, o mais importante é saber reconhecer os aspectos de normalidade e de suas variações nas diversas regiões da cavidade bucal e, por exclusão, detectar uma alteração patológica. Essa avaliação deve ser realizada por meio de um exame físico minucioso, que utilize recursos semiotécnicos e levante fatores de risco de possíveis enfermidades. A inspeção, a palpação, a auscultação e a

olfação são os métodos semiotécnicos empregados nessa etapa do exame clínico. Assim, o exame físico deve ser completo, sistematizado e amparado em conhecimentos técnicos, de modo a coletar o maior número de dados. Em determinados casos, contenções físicas podem ser adotadas durante a avaliação física e tratamento odontológico do paciente, como abridores bucais e “restritores” de movimentos de mãos e pernas.

Importância do exame físico

- Possibilita avaliar as características estruturais e funcionais das regiões a serem examinadas.
- É o primeiro contato físico do profissional com o paciente.
- É um exame objetivo que pesquisa os sinais das alterações estruturais e/ou funcionais.
- Revela fatos que completam as primeiras impressões da saúde física do paciente.

Estruturas e tecidos bucais que devem ser avaliados

Linfonodos

Os linfonodos ou gânglios linfáticos desempenham importante papel no sistema imunológico, haja vista seu combate a infecções e outras a enfermidades, inclusive o câncer. Os linfonodos são estruturas esféricas ou ovais, de diferentes tamanhos (variando da cabeça de um alfinete até um grão de ervilha, de 1 a 25 mm de diâmetro) e encontram-se isolados ou agrupados (em cadeias) em diferentes regiões do corpo, por onde saem os vasos linfáticos aferentes e eferentes. A corrente dos vasos linfáticos procede em sentido centrípeto, ou seja, da periferia em direção ao centro. Os linfonodos produzem linfócitos, monócitos e plasmócitos, que são transportados por meio da linfa para todos os órgãos. Os vasos linfáticos passam pelos linfonodos, que atuam como verdadeiros filtros, filtram a linfa e retêm bactérias, vírus e outros antígenos (p. ex., células cancerosas). Os antígenos são fagocitados pelos macrófagos e células dendríticas, processando-os e apresentando-os aos linfócitos (T e B), os quais podem, então, iniciar a produção de anticorpos ou servir como células de memória para reconhecer o antígeno no futuro. Durante esse processo, os linfonodos aumentam de volume em virtude da multiplicação de linfócitos, monócitos e plasmócitos, na tentativa de combater os antígenos. Após ser filtrada, a linfa é lançada no sangue, desembocando nas grandes veias torácicas.

- ◆ Linfonodos regionais da cabeça e pescoço: palpar minuciosamente as cadeias linfáticas superficiais submandibulares, submentoniana, bucinadores, parotídeos, auriculares (retroauriculares ou mastoídeos), cervicais superficiais (cervicais posteriores e cervicais anteriores), cervicais profundos (supraclaviculares) e occipitais. Para tanto, deve-se usar a ponta (polpa) de um ou mais dedos da mão, comprimindo delicadamente, e fazendo movimentos precisos e circulares sobre as

superfícies correspondentes, sem causar desconforto ao paciente. É necessário avaliar possíveis alterações reacionais das respectivas cadeias linfáticas responsáveis pela irrigação primária de regiões relevantes na Odontologia. Os linfonodos não reativos (normais, em repouso) podem ser difíceis de serem palpados, mas, quando palpáveis, têm o tamanho máximo e aproximado de um grão de ervilha. São moles, móveis, indolores e apresentam superfície lisa à palpação; enquanto os linfonodos aumentados de volume (reacionais), que sofrem estímulo antigênico (em virtude da infecção atual, reparo de processos inflamatórios anteriores ou envolvimento neoplásico), são prontamente localizados ([Quadro 23-2](#)).

QUADRO 23-2 Manifestações clínicas de linfonodos frente a estímulos antigênicos

Alterações clínicas	Processo inflamatório e/ou infeccioso	Neoplasia maligna
Tamanho	Aumentados de volume	Aumentados de volume*
Sensibilidade	Doloridos	Indolores*
Consistência	Duros ou moles	Duros*
Mobilidade	Móveis	Móveis posteriormente fixos*
Superfície	Superfície lisa	Superfície irregular*

*Presentes em tumores mais agressivos ou em estágios mais avançados.

Importância clínica da investigação de cadeias linfática

- A disseminação de processos patológicos infecciosos e malignos ocorre por via linfática e hematogênica.
- Se o linfonodo ou um grupo deles (cadeia) for encontrado afetado, possibilita o diagnóstico de um local obscuro de um processo patológico.
- Se o local de um tumor maligno ou de uma infecção for conhecido, pode-se e deve-se prognosticar quais linfonodos (cadeias linfáticas) estão provavelmente envolvidos, o que representaria a disseminação do processo.

Nos linfonodos cervicais aumentados de volume, é **necessário** levar em consideração as seguintes condições clínicas: **infecções bacterianas, virais e rickettsiais** da cabeça e pescoço (p. ex., abscessos agudos, mononucleose infecciosa); **infecções bacterianas crônicas** (p. ex., **sífilis, tuberculose**); **leucemia; linfoma; carcinoma metastático; doença do colágeno**; reações alérgicas (especialmente a doença do soro) e sarcoidose. O aumento gradativo de linfonodos em **várias cadeias linfáticas**, na ausência de infecção ou inflamação local, merece investigação especial e minuciosa na busca de enfermidades sistêmicas mais graves do tipo mononucleose, HIV/AIDS ou linfoma.

Drenagem linfática das diversas regiões da cabeça e do pescoço:

- ✓ Linfonodos bucinadores: estão localizados na superfície do músculo bucinador e

drenam a zona intermediária da face (entre os maxilares, acompanhando a artéria e a veia facial).

- ✓ Linfonodos submentonianos: estão sob a borda do mento e drenam a pele do mento, incisivos e gengiva inferior, parte média do lábio inferior e parte mediana e ponta da língua.
- ✓ Linfonodos submandibulares: estão dispostos sob as bordas laterais da mandíbula e drenam a região submandibular e a porção lateral da língua.
- ✓ Linfonodos occipitais: estão dispostos na superfície dos processos occipitais externos e drenam a parte posterior do couro cabeludo.
- ✓ Linfonodos mastóideos: estão sobre os processos mastoídes e drenam a porção lateral da cabeça, pavilhão da orelha e em grande parte do couro cabeludo.
- ✓ Linfonodos parotídeos: estão na superfície das glândulas parótidas e drenam a porção superior da face, região temporal, glândulas parótidas, parte posterior das bochechas e em parte do couro cabeludo.
- ✓ Os linfonodos cervicais superficiais estão presentes no triângulo anterior, dispostos ao longo do trajeto da veia jugular anterior, e no triângulo posterior, em que acompanham a veia jugular externa e drenam as áreas vizinhas. São responsáveis pela drenagem do ângulo da mandíbula, região superior do pescoço e parte da orelha. Por sua vez, todos os vasos linfáticos da cabeça e pescoço drenam nos linfonodos cervicais profundos. E, por fim, os linfonodos cervicais profundos drenam a base da língua, a região sublingual e a porção anterior do palato.
- ◆ *Face*: é necessário avaliar eventuais anormalidades que possam estar relacionadas com o bem-estar geral do paciente, assim como as anormalidades que possam estar direta ou indiretamente relacionadas com o diagnóstico e o tratamento das alterações patológicas.

Alterações que possam interferir na harmonia da face:

- Formato das arcadas dentárias.
- Perfil (distúrbios da oclusão, dimensão vertical: próteses mal-executadas, antigas e desgastadas).
- Simetria (comparar um lado com o outro: edema, cistos, tumores, hipertrofia e atrofia hemifacial).
- Motilidade (paralisia facial de Bell, AVE, doença de Parkinson, trismo, anquilose da ATM).
- Pele (alterações cutâneas: manchas, úlceras, abertura de fístulas, cicatrizes).
- ◆ *Abertura de boca*: avaliar a capacidade de abertura bucal. Em caso de restrição ou de falta de controle na manutenção da abertura de boca, pode-se lançar mão de alguns recursos que auxiliem nesse sentido, como afastadores labiais com ou sem retentores linguais (Fig. 23-1) e abridores de boca. A aplicação de massagens faciais e/ou de compressas de calor, na tentativa de promover relaxamento dos músculos faciais levantadores da mandíbula, pode ser, também, uma alternativa interessante na obtenção de algum sucesso na abertura bucal. O fisioterapeuta pode auxiliar nas possíveis soluções. Os lábios devem ser lubrificados (com vaselina ou cremes

hidratantes) previamente ao posicionamento dos afastadores, objetivando a prevenção de fissuras por ressecamento durante a distensão dos mesmos.

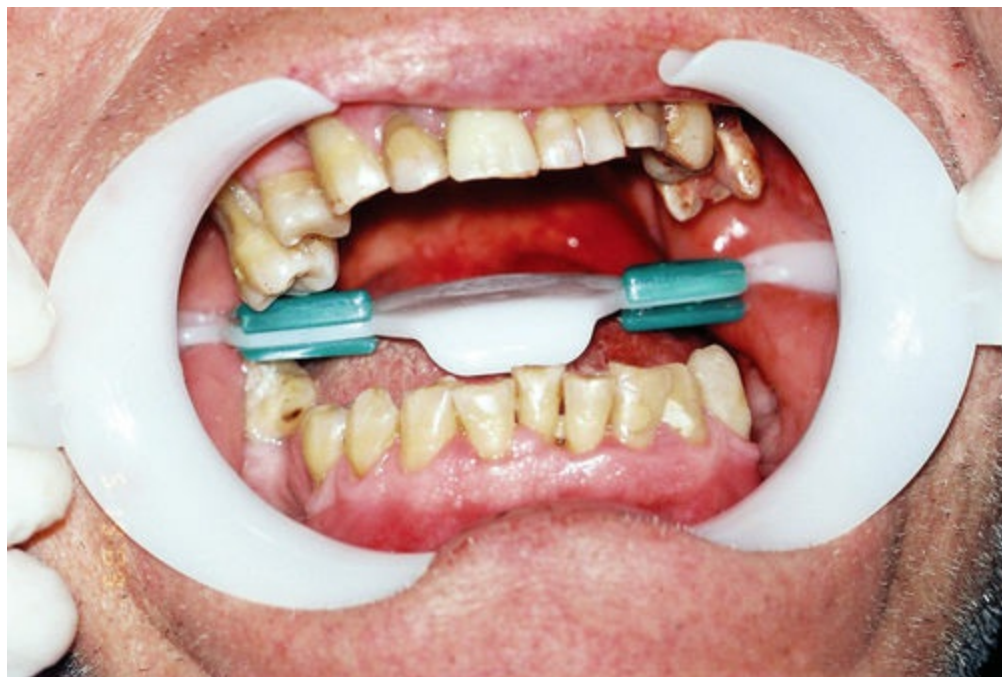


FIGURA 23-1 Afastador labial com retentor de língua.

- ◆ *Tecidos moles*: avaliar os tecidos que compõem os lábios (porção cutânea, semimucosa, mucosa e comissuras labiais), mucosas jugais, língua (dorso, bordas laterais e ventre), assoalho bucal, palato duro, palato mole, istmo da fauce (úvula, pilares, amígdalas e orofaringe) e gengiva (marginal e inserida: avaliar cor, contorno, volume, sangramento, abertura de fístula). Os instrumentos a serem utilizados são os abridores de boca, espátulas de madeira descartáveis, espelho intrabucal, abaixadores linguais e afastadores labiais.

Os tecidos moles constantemente se apresentam descamados, fissurados, ulcerados, sangrantes e até mesmo com hematomas, em determinados casos, em virtude da redução ou ausência de saliva associada à manipulação da boca e orofaringe, durante procedimentos clínicos, como intubação, colocação de sondas, dentre outros.

- ◆ *Glândulas salivares maiores*: por palpação, são avaliados possíveis aumentos de volume das glândulas salivares maiores; por ordenhadas glândulas parótidas e submandibulares, verifica-se a presença do fluxo salivar livre e o aspecto da saliva.

Técnica de ordenha: com a boca aberta, afastar com espátulas de madeira descartáveis o lábio superior até a região de fundo de sulco vestibular, próximo do segundo molar superior, em que está a abertura do ducto de Stenon ou parotídeo (na mucosa jugal). Em seguida, secar a região com jatos de ar comprimido (seringa triplice) e, com os dedos da outra mão, massagear externamente a região da glândula parótida (direita ou esquerda), estimulando-a, até a saída da primeira gota de saliva

(Fig. 23-2). Repetir a técnica no lado oposto.



FIGURA 23-2 Ordenha da glândula parótida direita. Momento da saída da primeira gota de saliva na abertura do ducto parotídeo.

Nas glândulas submandibulares, a técnica é a mesma, diferindo apenas do local. Pedimos ao paciente para levantar a ponta da língua até a região anterior do palato duro, próximo às rugosidades palatinas. Localizar e secar com jatos de ar comprimido as aberturas dos ductos de Warthon (que se apresentam como papila ou apenas um orifício), localizados no assoalho bucal ao lado do freio lingual (em lados opostos), e massagear externamente a região da glândula submandibular (direita ou esquerda) até sair a primeira gota de saliva na abertura do respectivo ducto; repetindo a técnica no lado oposto.

- ◆ *Saliva (cor, consistência e fluxo):* avaliar o aspecto de normalidade da saliva (incolor, transparente e viscosa) e as possíveis alterações, como a existência de sangue, de secreção purulenta e de excessiva viscosidade ou mesmo de redução ou de ausência da saliva.

A avaliação da saliva é de fundamental importância para a saúde dos tecidos bucais e, em consequência, a saúde do indivíduo, tendo em vista que ela é responsável pela homeostase bucal e da orofaringe.

Na maioria das vezes, o paciente crítico apresenta hipossalivação ou assialia a em decorrência dos seguintes fatores:

- Polifarmácia (medicações mais fortes).
- Intubação orotraqueal (boca constantemente aberta – ressecamento dos tecidos bucais).
- Sedação, nutrição enteral ou parenteral: levam à diminuição da limpeza natural da boca (falta de movimentação da língua, lábios e músculos faciais durante a fala e a

mastigação).

- Enfermidades sistêmicas que podem causar hipossalivação ou assialia (síndrome de Sjögren, lúpus eritematoso sistêmico, *diabetes mellitus* descompensado, dentre outras).
- Ansiedade/estresse (condições frequentes em pacientes críticos).

Todos esses fatores contribuem, decisivamente, para o ressecamento da boca e da orofaringe, propiciando descamações, fissuras e ulcerações nos tecidos moles – lesões constantemente encontradas no paciente crítico.

Avaliação visual da saliva: técnica de eleição para pacientes críticos, em decorrência das dificuldades inerentes às suas condições clínicas, as quais impedem a coleta da saliva por técnica de sialometria. O paciente deve permanecer com a boca fechada, fazendo sucção por alguns segundos, quando possível. Com o auxílio de uma espátula de madeira descartável embebida em saliva, do assoalho bucal ou do fundo de sulco vestibular inferior, é necessário tracioná-la para a formação de um fio. Quando a saliva tiver formado um fio espesso, sem romper-se com facilidade ao ser tracionado, representa muita concentração de mucina (proteína que dá consistência de viscosidade à saliva) e pouca água, ou seja, o fluido está mais mucoso que seroso (Fig. 23-3). A saliva também pode ter aparência de espuma seca depositada na superfície dos tecidos bucais e em formato de grumos, representando a escassez de mucina e de água, na ausência total de saliva (assialia) (Fig. 23-4). A existência de saliva também pode ser avaliada pela simples observação da superfície dos tecidos da mucosa bucal. Os tecidos da mucosa e semimucosa bucal podem-se apresentar sem brilho, ressecados e, por vezes, descamados, fissurados e/ou ulcerados. Quando o dorso lingual tem aspecto seco e despapilado, pode representar assialia. No teste da espátula, ela fica aderida às superfícies teciduais, quando tocada. Vale ressaltar que estados emocionais, como a ansiedade e o estresse, assim como as medicações em geral, alteram a quantidade e a qualidade da saliva. A internação em UTI provoca um constante estado de estresse nos pacientes. Em tais situações, a saliva apresenta-se mais viscosa, rica em mucina. Por sua vez, a mucina em abundância propicia maior deposição nas superfícies dos tecidos bucais, principalmente no dorso da língua, o que contribui para o desenvolvimento da saburra lingual, que é considerado um verdadeiro reservatório de microrganismos.



FIGURA 23-3 Saliva espessa, com muita mucina, em paciente com ansiedade crônica.

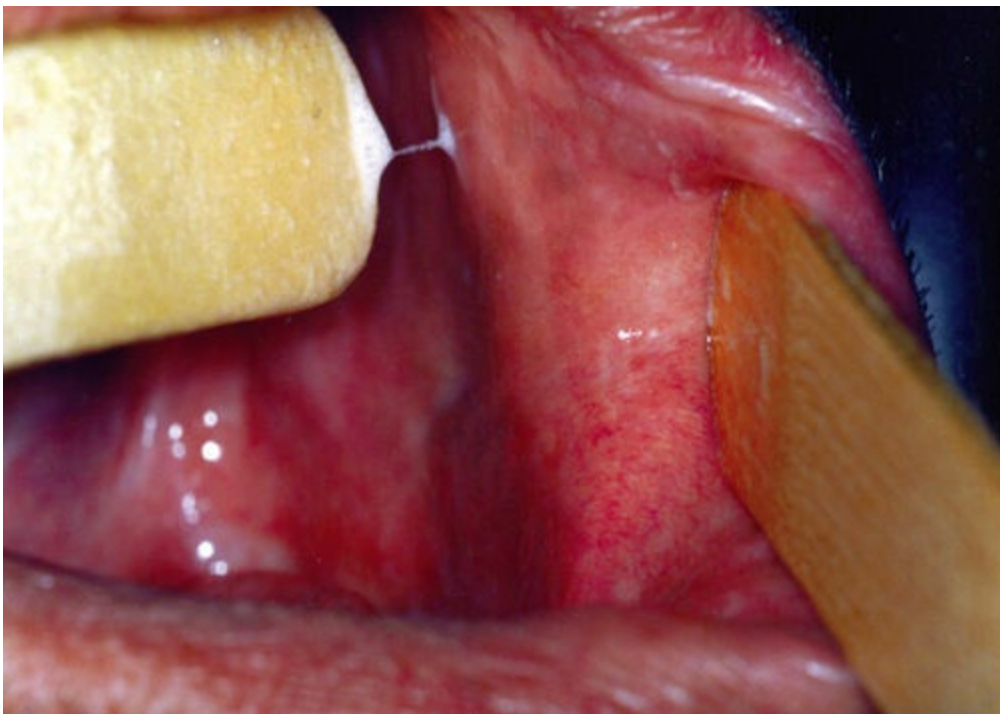


FIGURA 23-4 Mucosa bucal ressecada. Espuma seca da saliva e em grumos na mucosa jugal do paciente asialico.

- ◆ *Dentes e periodonto*: avaliar as condições de higiene bucal (avaliar técnica de higiene bucal e o índice de placa bacteriana, quando possível – em geral, é estabelecido um índice aproximado), lesões de cárie ativas e inativas, cálculo dental, gengivite, doença periodontal, mobilidade dental, infecções de origem endodôntica, próteses fixas e/ou removíveis, restaurações, fraturas coronais, arestas ou bordas cortantes, dentre outros. Orientar técnica de higiene bucal (uso e tipo de escova dental, uso do fio dental, limpeza do dorso lingual e de próteses removíveis) e controlar, periodicamente, a adesão às técnicas orientadas para o controle da infecção.
- ◆ *Deglutição (normal ou alterada)*: a disfagia (alteração na deglutição) e a diminuição do reflexo da tosse dificultam procedimentos que requerem irrigação da cavidade bucal. Pacientes críticos são frequentemente portadores de disfagia. Conforme o grau de comprometimento clínico da enfermidade degenerativa ou quando sedados, os pacientes apresentam perda ou redução do reflexo da tosse e dificuldade ou impossibilidade de deglutição. A avaliação do fonoaudiólogo pode esclarecer dúvidas e auxiliar no planejamento de procedimentos odontológicos, assim como no tratamento do paciente em questão.
- ◆ *Sinais vitais (frequência cardíaca [FC], frequência respiratória [FR], temperatura corporal, pressão arterial [PA])* ([Quadros 23-3](#) e [23-4](#)): avaliação e controle sistemáticos dos sinais vitais são de fundamental importância na determinação e condução dos procedimentos odontológicos e devem ser observados pelos monitores dos leitos da UTI. Procedimentos odontológicos podem provocar ainda mais ansiedade e estresse agudo, além dos já sofridos pela internação, ocorrendo mais liberação de cortisol e de adrenalina pelas glândulas suprarrenais que, por sua vez, aumentam a PA, a PC, a FR e a glicemia, bem como o risco clínico do paciente durante a

consulta. Além disso, há possibilidade de a FR acelerada (taquipneia) estar associada a enfermidades (p. ex., cardiológicas, respiratórias) e/ou à temperatura corporal elevada, à elevação da PA e à injeção intravenosa acidental de anestésicos locais com epinefrina.

QUADRO 23-3 Referências de normalidade dos sinais vitais em adultos

Sinais vitais	Valor de referência
Temperatura Corporal (em graus centígrados)	Axilar (35,9 a 37,4°C) Bucal (36 a 37,8°C, média 37°C) Retal (> 0,6°C do valor bucal) Auricular (37,7°C)
Frequência Cardíaca (FC) (em batimentos por minutos)	60 a 100 bpm (em repouso) > 100 bpm (taquicardia) < 60 bpm (bradicardia)
Frequência Respiratória (FR) (em respirações por minutos)	14 a 18 rpm (em repouso) > 20 rpm (taquipneia)
Ritmo do pulso	Regular (batimentos regularmente espaçados; pode variar com a respiração) Regular/irregular (padrão regular com batimentos saltados) Irregular/irregular (sem padrão; caótico)

QUADRO 23-4 Classificação da pressão arterial em adultos

Categoria	Pressão arterial sistólica (MM HG)	Pressão arterial diastólica (MM HG)
Ótima	Menor que 120	Menor que 80
Normal	Menor que 13	Menor que 85
Normal-Alta	130 a 139	85 a 89
Hipertensão*	140 a 159	90 a 99
Estágio 1	160 a 179	100 a 109
Estágio 2	Igual ou maior que 180	Igual ou maior que 110
Estágio 3		

Além disso, é necessário avaliar o nível de saturação de oxigênio no sangue, que é mensurado pelo oxímetro de pulso para verificar sinais de hipóxia em pacientes susceptíveis ou como uma maneira de monitoração em pacientes sedados. O monitor exibe a porcentagem de hemoglobina arterial, nas quais as taxas normais são da ordem de 95 a 100%.

B Exames complementares (mais solicitados)

- ◆ Exames radiográficos bucais, anteriores e atuais: avaliação do estado de saúde dos

tecidos duros bucais, por meio de técnicas adequadas.

- ◆ Hemograma completo, anterior(es) e atual: avaliação de triagem do estado de saúde geral do paciente relativa a infecções, alergias, discrasias sanguíneas, distúrbios plaquetários, dentre outros.
- ◆ Coagulograma atual: avaliação e controle de pacientes que fazem uso de medicação anticoagulante ou portadores de coagulopatias.
- ◆ Glicemia de jejum (anteriores e atuais): controle glicêmico em diabéticos ou em indivíduos que apresentam fatores de risco para *diabetes mellitus*.
- ◆ Hemoglobina glicada ou glicosilada (HbA1c): controle glicêmico dos últimos 3 meses.
- ◆ Função hepática: monitoração de usuários de álcool, de medicamentos hepatotóxicos, de portadores de hepatopatias, dentre outros.
- ◆ Função renal: avaliação pré-cirúrgica e pré-medamentosa.
- ◆ Vitaminas do complexo B, ferro e ácido fólico: avaliação de anemias carenciais.
- ◆ Histopatológico: avaliação de tecidos moles e ósseo, biopsiados.
- ◆ Citológico (citologia esfoliativa –Papanicolaou): método que pode ser útil na orientação do diagnóstico de alterações que ocorrem na cavidade bucal (avaliação prévia ao estudo histopatológico), especialmente lesões malignas ou com potencial de malignidade (prevenção do câncer bucal).
- ◆ Estudo psicopatológico: por profissionais da área.

C Avaliação do risco médico

Uma das observações clínicas a serem consideradas, antes do plano de tratamento, diz respeito à avaliação do risco médico do paciente crítico.

As situações clínicas que levam o paciente a um estado crítico de saúde possibilitam criar um potencial de risco médico iminente, que pode ser agravado no atendimento odontológico. Dessa maneira, é necessário avaliar e classificar o risco médico do paciente previamente à elaboração do plano de tratamento, e, constantemente, durante o cumprimento do mesmo.

A avaliação do risco médico auxilia o CD a:

- Reconhecer desvios significativos do estado de saúde geral normal que podem afetar o tratamento odontológico.
- Fazer julgamentos sobre o risco dos procedimentos odontológicos.
- Identificar a necessidade de avaliação médica para proporcionar auxílio em diagnosticar ou tratar a doença sistêmica, que pode ser o fator etiológico da enfermidade bucal ou, possivelmente, ser agravada pelo tratamento odontológico proposto.
- A avaliação do risco médico é de responsabilidade de todos os clínicos e deve ser avaliada antes de qualquer procedimento (diagnóstico, anestésico, terapêutico).

O sistema ASA (*American Society of Anesthesiologists*, 1962) é uma escala generalizada de classificação de enfermos, com seis categorias em ordem crescente de

comprometimento. O [Quadro 23-5](#) mostra o sistema de classificação física da ASA, adaptado para nortear procedimentos odontológicos no plano de tratamento.

QUADRO 23-5 Sistema de classificação física da ASA para uso odontológico

Classificação – ASA	Procedimentos odontológicos
ASA I: paciente saudável normal ou com ansiedade moderada, sem doença sistêmica	Tratamento odontológico de rotina, sem modificações
ASA II: pacientes saudáveis com grande ansiedade, idosos e gestantes saudáveis, doença sistêmica leve ou moderada controlada	Tratamento odontológico de rotina, com possíveis limitações no tratamento ou considerações especiais (tempo e duração do tratamento, redução do estresse, medicações profiláticas)
ASA III: paciente com doença sistêmica grave que limita a atividade, mas não é incapacitante	Tratamento odontológico quando complicações significantes podem ser previstas e deveriam ser encaminhadas e controladas terapeuticamente Minimizar os riscos médicos durante o tratamento, seguindo protocolos atualizados para cada um dos processos patológicos implicados
ASA IV: paciente com doença sistêmica grave incapacitante, que seja uma ameaça constante	Apenas tratamento odontológico paliativo ou de urgência, preferivelmente em estreita cooperação com o médico do paciente, em ambiente hospitalar com meios adequados e seguros
ASA V: paciente moribundo ou com enfermidades em fase terminal.	Idem ao procedimento anterior (ASA IV)
ASA VI: paciente declarado com morte cerebral.	Não se realiza

Pacientes críticos podem estar classificados como ASA III, ASA IV, ASA V ou ASA VI, de acordo em o [Quadro 23-5](#).

D Plano de tratamento

Uma parceria interdisciplinar entre médicos de diversas especialidades, cirurgião-dentista e outros profissionais da saúde deve ser estabelecida na elaboração e, posteriormente, na execução do plano de tratamento do paciente crítico, de maneira individualizada. Para tanto, objetivos claros devem ser bem traçados, seguindo em ordem de prioridade *à saúde (no controle da infecção), à função e à estética*. É **necessário respeitar** essa sequência de maneira mais precisa possível, avaliando-se a relação risco/benefício e levando-se em consideração que *o risco NUNCA pode ser maior que o benefício*. A situação oscilante do estado de saúde do paciente crítico faz com que o plano de tratamento possa sofrer mudanças com certa frequência, de acordo com a condição particular de cada paciente e os objetivos finais do tratamento. A reavaliação periódica das sessões clínicas concluídas e as futuras possibilitam implementar ou suprimir procedimentos, ou decidir por caminhos alternativos para alcançar a meta final.

A prioridade é a eliminação e o controle de focos infecciosos, assim como a prevenção dos mesmos e, quando possível ou necessário, o restabelecimento da função na cavidade bucal.

◆ Guia para esquematizar o tratamento em consultas:

- Avaliação de riscos médicos • Procedimentos • Chances de cura (prognóstico) • Complicações • Custo • Tempo necessário para realizar o tratamento
- ◆ Modificações no plano de tratamento devem ser registradas no prontuário, aprovadas e assinadas pelo paciente ou responsável legal, uma vez que o plano de tratamento modificado pode ser menos efetivo ou incapaz de erradicar um problema mais sério de saúde.

Além da higiene bucal, procedimentos odontológicos de maior urgência devem ser realizados ainda na primeira consulta, especialmente em situações que podem comprometer o controle da infecção do paciente crítico.

A avaliação da condição bucal do paciente crítico, portador de enfermidade degenerativa anterior à internação, e dos seus hábitos relacionados com a saúde bucal é fundamental para se estabelecer o prognóstico e traçar estratégias direcionadas às necessidades individuais de tratamentos emergenciais, preventivos e/ou curativos. No [Quadro 23-6](#), estão expostos os fatores que podem influenciar nos procedimentos odontológicos, de acordo com Gitto *et al.*, e que devem ser considerados na construção do plano de tratamento.

QUADRO 23-6 Fatores que podem influenciar no tratamento

odontológico Frequência com que o paciente visita o dentista

☐ Apenas para emergências ☐ 2 vezes ao ano ☐ 1 vez ao ano ☐ Nunca

Condições bucais presentes

☐ Dentes naturais ☐ Dentes naturais + PPR e/ou PPF
☐ Edentulismo ☐ Edentulismo + prótese total

Responsável pela higiene bucal do paciente

☐ O próprio paciente ☐ Familiar ☐ "Cuidador"

Fatores de risco à doença periodontal

☐ Habilidade manual prejudicada ☐ Comprometimento sistêmico ☐ Uso de vários medicamentos

Frequência com que a boca é higienizada

☐ 1 vez ao dia ☐ 2 vezes ao dia ☐ 3 vezes ao dia ☐ Ocasionalmente ☐ Nunca

Frequência com que a prótese do paciente é limpa

☐ 1 vez ao dia ☐ 2 vezes ao dia ☐ 3 vezes ao dia ☐ Ocasionalmente ☐ Nunca

Outras condições bucais adversas

- ☐ Lesões de cárie ☐ Saburra lingual ☐ Placa bacteriana ☐ Hipossalivação/Xerostomia
- ☐ Doença periodontal ☐ Câncer bucal

Outros fatores negativos gerais presentes

- ☐ Debilitação sensorial ☐ Falta de apoio familiar ☐ Condição financeira limitada

E. Termo de consentimento livre esclarecido: para execução do tratamento odontológico, especialmente no que diz respeito a procedimentos invasivos. O termo deve ser assinado pelo paciente ou responsável legal, com cópia entregue ao(s) mesmo(s). Em caso de urgência ou emergência odontológica/médica, o procedimento deve ser executado mesmo sem o consentimento prévio, sendo posteriormente esclarecido ao paciente ou responsável.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. Andrade, ED, Ranali, J. Anamnese e avaliação dos sinais vitais. In: Andrade ED, Ranali J, eds. *Emergências médicas em Odontologia*. 1ª. ed. São Paulo: Arte médicas; 2002:7–19.
2. Casada, JP, Casada, DB. Dental care of a patient with Alzheimer's disease. A case report. *TexDent J*. 1991; 108(16):9–11.
3. Coelho, AK. Nutrição e Saúde Bucal. In: Campostrini E, ed. *Odontogeriatrics*. 1ª. ed. Rio de Janeiro: Revinter; 2004:38–67.
4. Couto, EAB. A comunicação com o idoso – técnicas e estratégias. In: Campostrini E, ed. *Odontogeriatrics*. 1ª. ed. Rio de Janeiro: Revinter; 2004:32–37.
5. Dib, LL. O papel do cirurgião-dentista no contexto de oncologia. In: Brunetti RF, Montenegro FLB, eds. *Odontogeriatrics: noções de interesse clínico*. 1ª. ed. São Paulo: Artes Médicas; 2002:423–442.
6. Donat, FJS. Asistencia odontológica hospitalaria. In: Fernández PB, Portillo CM, eds. *Tratamiento odontológico en pacientes especiales*. 2ª. ed. Madrid: Laboratorios Normon; 2004:785–803.
7. Florentino, AM. Influência dos fatores econômicos, sociais e psicológicos no estado nutricional do idoso. In: Frank AA, Soares EA, eds. *Nutrição no envelhecer*. São Paulo: Atheneu; 2004:3–11.
8. Fogaça, KC, de Oliveira, MRM. Escala de figuras aplicada à avaliação subjetiva do IMC de pacientes acamados. *Saúde Rev*. 2003; 5(10):35–41.
9. Genco, RJ, Offenbacher, S, Beck, J, Rees, T. Doenças cardiovasculares e infecções orais. In: Rose LE, Genco RJ, Mealey BL, Cohen DW, eds. *Medicina periodontal*. 1ª. ed. São Paulo: Santos; 2002:63–82.
10. Gilbride, JA, Castro, J. Malnutrition in the hospital. In Simko MD, Cowell C, Guilbride JA, eds.: *Nutritional assessment a comprehensive guide for planning intervention*, 2ª. ed., Gaithersburg, Maryland: An Aspen, 1995.
11. Gitto, CA, Moroni, MJ, Terezhalmay, GT, Sandu, S. The patient with Alzheimer's disease. *Quintessence Int*. 2001; 32(3):221–231.
12. Glick, M, Siegel, MA, Brightman, VJ. Avaliação do paciente odontológico: diagnóstico e avaliação de risco médico. In: Greenberg MS, Glick M, eds. *Medicina oral de Burket, diagnóstico e tratamento*. 1ª. ed. São Paulo: Santos; 2008:5–33.
13. Glick, M, New guidelines for prevention, detection, evaluation and treatment of high blood pressure. *J AmDent Ass* 1998 Nov; 129:1588–1594
14. Gonçalves, MA religiosidade como fator de proteção contra transtornos depressivos em pacientes acometidas com patologia oncológica da mama [tese]. Campinas: Universidade Estadual de Campinas, Faculdade de Ciências Médicas, 2000.
15. Kamani, NR, Douglas, SD. Estrutura e desenvolvimento do sistema imune. In: Stites DP, Terr AL, eds. *Imunologia Básica*. 1ª. ed. Rio de Janeiro: Prentice-hall;

1992:7–25.

16. Krause, MV. Alimentos, nutrição e dietoterapia, 11^a. ed. São Paulo: Roca, 2005.
17. Lang, NP, Mombelli, A, Attström, R. Placa e cálculo dental. In: Lindhe J, Karring T, Lang NP, eds. *Tratado de periodontia clínica e implantologia oral*. 4^a ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan; 2005:80–104.
18. Lynch, JJ. The simple act of touching. *Nursing*. 1978; 8(6):32–36.
19. Marshall, TA, Warren, JJ, Hand, JS, Xie, XJ, Strumbo, PJ. Oral health, nutrient intake and dietary quality in the very old. *J AmDent Assoc*. 2002 Oct; 133(10):1369–1379.
20. Matsudo, SM. Atividade física na promoção da saúde e qualidade de vida no envelhecimento. *RevbrasEducFís Esp*. 2006; 20(Suppl 5):S135–S137.
21. Mealey, BL. Diabetes mellitus. In: Rose LE, Genco RJ, Mealey BL, Cohen DW, eds. *Medicina periodontal*. 1^a. ed. São Paulo: Santos; 2002:121–150.
22. Mello, HAS, Jacomo, DRES. Terapia medicamentosa na terceira idade: alterações de interesse odontológico. In: Mello HAS, ed. *Odontogeriatrics*. 1^a. ed. São Paulo: Santos; 2005:37–48.
23. Netto, MP. Gerontologia, 1^a. ed. São Paulo: Atheneu, 1996.
24. Nogués, R. Factores que afectan la ingesta de nutrientes en el anciano y que condicionan su correcta nutrición. *Nutrición Clínica*. 1995; 15(2):39–44.
25. Oleiniski, JCEstúdio de la saliva por sialometria en personas de la tercer edad institucionalizadas, con o sin xerostomia. [tese]. Madrid (ES): Universidad Complutense de Madrid, 1999.
26. Otomo-Corgel, J, Steinberg, BJ. Medicina periodontal e a mulher como paciente. In: Rose LE, Genco RJ, Mealey BL, Cohen DW, eds. *Medicina periodontal*. 1^a. ed. São Paulo: Santos; 2002:151–166.
27. Pereira, LSM. Alterações posturais e da marcha que podem interferir na prática odontológica. In: Campostrini E, ed. *Odontogeriatrics*. 1^a. ed. Rio de Janeiro: Revinter; 2004:106–113.
28. Portilho, PG, Fernández, PB. Docencia en pacientes especiales. La clínica odontológica integrada de pacientes especiales. In: Fernández PB, Portilho CM, eds. *Tratamiento odontológico en pacientes especiales*. 2^a. ed. Madrid: LaboratóriosNormon; 2004:805–818.
29. Rothman, A, Barbas, CSV, Camargo, LFA. Infecções respiratórias em UTI. In: Knobel E, ed. *Condutas no paciente grave*. 2^a. ed. São Paulo: Atheneu; 1999:771–780.
30. Saad, M, de Medeiros, R. Medicina interativa. *Einstein: EducContin Saúde*. 2008; 6(3 Pt 2):135–136.
31. Salgado, JM. Nutrição na terceira idade. In: Brunetti RF, Montenegro FLB, eds. *Odontogeriatrics: noções de interesse clínico*. 1^o. ed. São Paulo: Artes Médicas; 2002:61–70.
32. Samano, ES, Goldenstein, PT, Ribeiro, L de M, Lewin, F, Filho, ES, Soares, HP, et al. Praying correlates with higher quality of life: results from a survey on

- complementary/alternative medicine use among a group of brazilian cancer patients. *São Paulo Med J*. 2004; 122(2):60–63.
33. Scannapieco, FA. Relação entre doença periodontal e doenças respiratórias. In: Rose LE, Genco RJ, Mealey BL, Cohen DW, eds. *Medicina periodontal*. 1ª. ed. São Paulo: Santos; 2002:83–98.
34. Seger, L, Portnoi, AG, Garcia, I, Kignel, S. Comunicação do diagnóstico ao paciente oncológico. In: Kignel S, et al, eds. *Estomatologia, bases do diagnóstico para o clínico geral*. 1ª. ed. São Paulo: Santos; 2007:359–372.
35. Socransky, SS, Haffajee, AD. Microbiologia da Doença Periodontal. In: Lindhe J, Karring T, Lang NP, eds. *Tratado de Periodontia Clínica e Implantologia Oral*. 4ª. ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan; 2005:105–147.
36. Varjão, FM. Assistência odontológica para paciente portador da doença de Alzheimer. *Revista Odonto Ciência– Fac. Odonto/PUCRS*. 2006 jul/set; 21(53):284–288.
37. Zinn, GR, Paes da Silva, JM, Telles, SCR. Comunicar-se com o paciente sedado: vivência de quem cuida. *RevLatAm Enfermagem*. 11(3), 2003 May/June.

CAPÍTULO 24

EXAMES COMPLEMENTARES

Suzana M. Lobo, Maria Gabriela de Lucca Oliveira e Francisco Ricardo Marques Lobo

INTRODUÇÃO

A medicina laboratorial proporciona informações objetivas para o diagnóstico e acompanhamento do paciente hospitalizado. O principal uso dos exames laboratoriais é confirmar, estabelecer ou complementar o diagnóstico clínico, além de fornecer elementos para o prognóstico de determinadas doenças, estabelecer critérios de normalidade e delinear fatores de risco evolutivos. O laboratório clínico gera informações por meio de um trabalho sistemático e minucioso e tenta direcionar o assistente do paciente da maneira mais coerente possível.

As determinações laboratoriais são compostas de três etapas: a pré-analítica, que vai desde a solicitação do exame até a preparação do material a ser analisado; a analítica, que compreende o procedimento analítico propriamente dito; e a pós-analítica, na qual ocorre a interpretação do exame.

A etapa pré-analítica é de grande importância, pois é nessa fase que se devem minimizar os fatores que possam influenciar as determinações laboratoriais, como: variação diurna, exercício, dieta, tabagismo e outros. Além disso, a aplicação incorreta do torniquete e exercícios com o punho e a mão podem alterar os resultados. O sangue é a fonte primária para as determinações laboratoriais em razão de sua relativa facilidade de obtenção. Pode ser obtido por punção venosa, arterial ou direto de um cateter instalado para essa finalidade. O transporte das amostras até o laboratório é um fator muito importante no processo, devendo ser realizado dentro de um tempo máximo de 45 minutos após a coleta para a boa conservação do material. A agitação da amostra deve ser evitada para minimizar a hemólise. Todas as amostras devem ser tratadas como potencialmente infectantes e transportadas de maneira segura e conveniente para prevenir risco ocupacional e contaminação da amostra.

Na etapa analítica, a legitimidade dos dados gerados pelo laboratório depende de vários fatores, entre eles a manipulação apropriada do equipamento; o uso de água com alto grau de pureza; o uso de reagentes e materiais de boa qualidade; e o bom gerenciamento de seu uso e armazenamento. A garantia dos resultados produzidos pelos laboratórios está fortemente relacionada com o controle de qualidade na fase analítica. Os dados gerados pelo laboratório devem ser relatados pronta e acuradamente para otimizar o atendimento do paciente.

A fase pós-analítica se materializa no laudo do exame e na interpretação dos resultados. Intervalos de referência são desenvolvidos a partir de um grupo-controle de indivíduos aparentemente saudáveis. Testam-se todos os membros, e os resultados são plotados em uma curva de Gauss; 95% da área central ditam os valores, os 2,5% dos extremos são excluídos (Fig. 24-1). Os intervalos de referência definidos estatisticamente têm sido substituídos por valores críticos, clinicamente significativos ou que atendam melhor às finalidades da determinação. Isto é, estabelece-se um valor de menor risco para o desenvolvimento da doença em questão, por exemplo, a glicemia no diabetes ou o nível de colesterol em paciente de alto risco de eventos cardiovasculares.

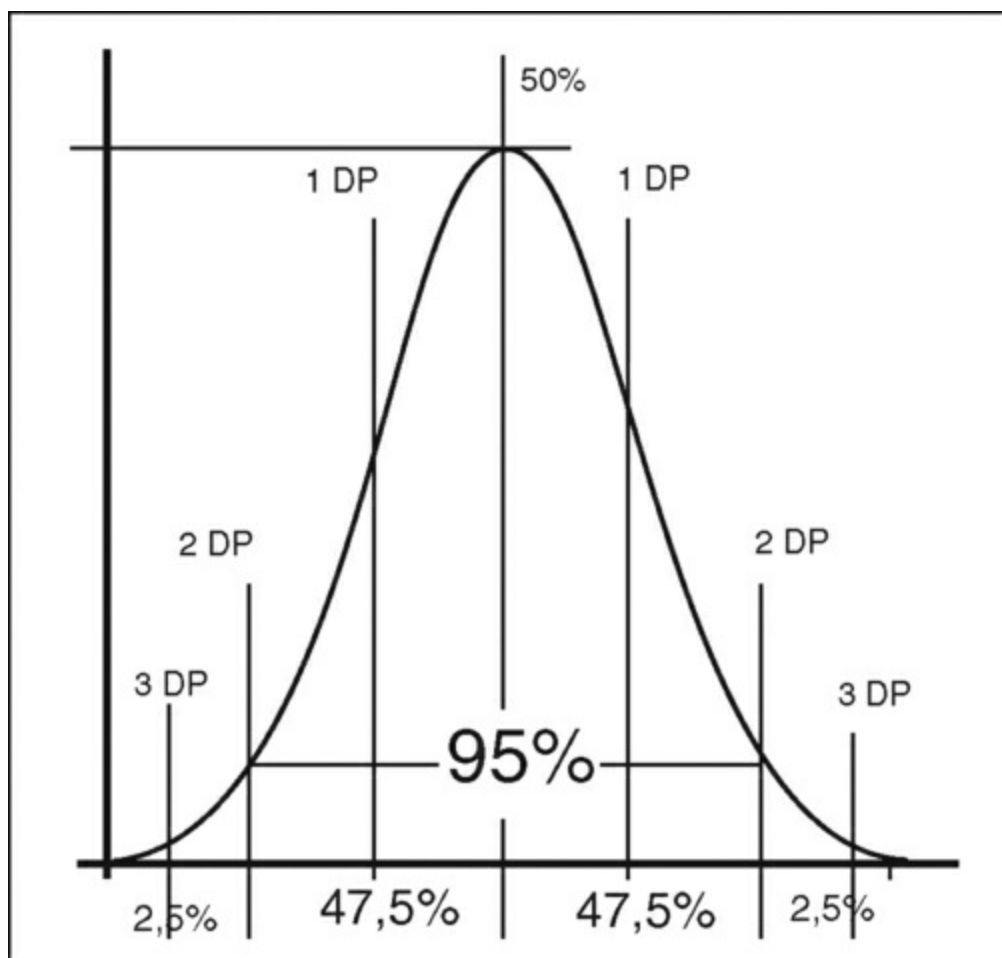


FIGURA 24-1 Curva de Gauss; 95% da área central ditam os valores, os 2,5% dos extremos são excluídos.

Determinações laboratoriais são onipresentes entre pacientes hospitalizados, principalmente naqueles internados em Unidades de Terapia Intensiva (UTIs), que podem ser submetidos a várias coletas de sangue, resultando em grandes perdas sanguíneas durante a hospitalização. Um terço dos exames laboratoriais é realizado nas primeiras 24 horas após a admissão do paciente. Os pacientes mais frequentemente submetidos a exames laboratoriais e flebotomias são aqueles com linhas arteriais (facilidade de coleta), aqueles internados em UTIs de ensino e pacientes com doenças de alto grau de gravidade, como sepse. Há também grande variação na prática clínica entre médicos e instituições. Além disso, geralmente, de 10 a 25 tipos de exames representam 80% dos testes laboratoriais solicitados e realizados em pacientes em UTIs. A [Tabela 24-1](#) mostra o *ranking* dos exames laboratoriais do Serviço de Terapia Intensiva (STI) do Hospital de Base da Faculdade de Medicina de São José do Rio Preto.

TABELA 24-1

Ranking dos exames laboratoriais do Serviço de Terapia Intensiva

**(STI) do Hospital de Base da Faculdade de Medicina de São José do
Rio Preto (FAMERP) Gasometria Potássio Sódio**

Hemograma Glicemia Proteína C-reativa Ureia

Creatinina Tempo de tromboplastina parcial ativado Tempo e atividade
de protrombina

RISCOS RELACIONADOS COM EXAMES LABORATORIAIS

Toda solicitação de exame laboratorial deve ser considerada quanto a seus riscos e benefícios. Um exame é considerado útil se for capaz de mudar ou direcionar uma conduta. Apesar de a coleta de sangue apresentar pequeno risco, a grande frequência desse procedimento não deve ser ignorada. Os riscos incluem terapia equivocada baseada em resultados alterados, diagnóstico errado em razão das limitações das metodologias dos testes, além dos riscos inerentes à coleta da amostra e flebotomias repetidas. Há também uma tendência em recheckar testes laboratoriais após intervenções; isso pode produzir um ciclo vicioso de monitoramento.

O risco inerente à coleta da amostra depende do grau de invasividade do método para a obtenção de tal amostra. Uma punção venosa causa pouco desconforto e tem risco mínimo se realizada de forma estéril. Há também os dispositivos intravasculares utilizados estritamente usados para fins de coleta de sangue. Nesse caso, tanto em sua instalação quanto em sua manipulação, há risco aumentado de infecções de corrente sanguínea relacionada com o cateter.

Calcula-se que um paciente internado em UTI perca entre 25 a 40 mL de sangue diariamente por flebotomias, enquanto um paciente internado em enfermaria perde um terço disso. As frequentes flebotomias para fins diagnósticos em terapia intensiva contribuem consideravelmente para a ocorrência da anemia do paciente crônico grave. Observa-se que há excesso de volume coletado para as análises e que grande quantidade de sangue é desprezada. Para que isso seja evitado, indica-se a coleta em tubos de volumes menores.

EXAMES LABORATORIAIS MAIS SOLICITADOS NOS PACIENTES CRÍTICOS

Gasometria arterial

A amostra de sangue utilizada na gasometria arterial é obtida da artéria radial. Com a gasometria arterial, podem-se avaliar o pH, as concentrações de gases presentes na corrente sanguínea (oxigênio e gás carbônico) e o equilíbrio acidobásico. Deve-se obter uma gasometria arterial na presença de anormalidades na oxigenação, na ventilação ou do estado acidobásico, ou após as intervenções terapêuticas que visem corrigir esses distúrbios.

ELETRÓLITOS

Sódio

A dosagem de sódio é importante para avaliar o equilíbrio hidrossalino. O sódio é o principal cátion do líquido extracelular. A expansão ou a retração do volume extracelular estão intimamente ligadas ao sódio, influenciando, assim, a distribuição da água corpórea.

A concentração sérica de sódio varia de 136 a 145 mmol/L. A hiponatremia é um dos distúrbios eletrolíticos mais comuns encontrados na prática clínica e muito frequente na terapia intensiva. A taxa de diminuição do sódio sérico é diretamente proporcional à gravidade dos sintomas. Ocorre hipernatremia na desidratação hipertônica, no diabetes insípido e nos comas hiperosmolares. A hiponatremia é observada na síndrome nefrótica, na insuficiência cardíaca congestiva, na doença de Addison, no hipopituitarismo ou hipotireoidismo quando da liberação inadequada de hormônio antidiurético, na hiperglicemia, na nefropatia perdedora de sal, na cirrose, com o uso de altas doses de diuréticos ou como complicação do uso de drogas (p. ex., agentes antineoplásicos).

A pseudo-hiponatremia é um artefato laboratorial que ocorre no contexto de hiperlipidemia ou hiperproteinemia extremas. O plasma é normalmente constituído por 93% de líquido e 7% de sólidos. O sódio é dissolvido na fase líquida do plasma. O aumento na fração sólida do plasma por aumento da concentração de lipídios e proteínas reduz a proporção de líquido por litro de plasma. Tal aumento em sólidos reduz a concentração de sódio no plasma sem alterar a quantidade de sódio dissolvido no compartimento líquido. Apesar da diminuição na concentração de sódio no plasma, a osmolalidade permanece normal. Essa condição não necessita de tratamento.

Potássio

É o principal cátion intracelular. Seu nível sérico está entre 3,5 a 5,0 mmol/L. Sua dosagem é de grande importância para os equilíbrios hidreletrolítico e acidobásico. Também está relacionado com a estabilização elétrica cardíaca.

A hipercalemia é considerada uma emergência médica na terapia intensiva, ocorrendo na acidose metabólica, na lesão celular extensa e na insuficiência renal. As causas laboratoriais são: demora no processamento do exame, hemólise e uso prolongado do torniquete no momento da coleta. Suas manifestações clínicas são fraqueza muscular, diminuição dos reflexos tendinosos e principalmente alterações eletrocardiográficas.

A hipocalemia, concentração sérica de potássio menor que 3,5 mEq/L, ocorre na alcalemia, perdas gastrointestinais (vômitos e diarreia), perdas renais (uso de diuréticos), acidose tubular renal, excesso de mineralocorticoides e uso de insulina.

As manifestações clínicas da hipocalcemia são fraqueza muscular, distensão abdominal e arritmias cardíacas.

Magnésio

O magnésio age como estabilizador de membranas, atua no transporte de outros íons e é um ativador de enzimas (fosfatases, carboxilases e hexoquinases). O intervalo de referência normal é de 1,7 a 2,7 mg/dL ou de 1,3 a 2,3 mEq/L. A hipomagnesemia ocorre por aumento da excreção renal de magnésio, diminuição do aporte e da absorção desse íon. A hipermagnesemia ocorre em razão de insuficiência renal crônica, rabdomiólise e uso crônico de laxantes contendo sais de magnésio. Suas manifestações clínicas incluem: fraqueza muscular, letargia, diminuição ou abolição dos reflexos tendinosos, depressão do sistema nervoso central, hipotensão, bradicardia e parada cardiorrespiratória.

Cloro

O intervalo de referência é de 96 a 106 mEq/L. É o principal ânion extracelular, sendo importante para avaliar distúrbios hidreletrolíticos e acidobásicos. Eleva-se nas desidratações hipertônicas, acidose tubular renal, diarreia com grande perda de bicarbonato, intoxicação por salicilatos e hiperparatireoidismo primário. Está reduzido no paciente com vômitos prolongados, nefrite com perda de sal, acidose metabólica, insuficiência suprarrenal, liberação inadequada do hormônio antidiurético e aspiração de grandes volumes de secreção gástrica. O excesso de oferta de cloro na forma de soluções cristaloides de soro fisiológico é a causa mais frequente da acidose que ocorre no pós-operatório de cirurgias prolongadas, a chamada acidose hiperclorêmica.

Cálcio iônico

É a fração do cálcio fisiologicamente ativo. O intervalo de referência normal é de 1,0 a 1,2 mmol/L. A concentração sérica do cálcio iônico é influenciada pelo equilíbrio acidobásico. A hipocalcemia pode ser acompanhada de hipoalbuminemia, hipomagnesemia e hiperfosfatemia. São causas de hipocalcemia: sepse, pancreatite, neoplasias e insuficiência hepática. Suas manifestações clínicas incluem parestesia, irritabilidade, tremores, espasmo de laringe, convulsões e alongamento do intervalo QT no eletrocardiograma. A hipercalcemia pode ocorrer por hiperparatireoidismo, imobilização, neoplasia, hipervitaminose D e A, uso de tiazídicos e carbonato de cálcio, tireotoxicose e doença granulomatosa. As manifestações clínicas são náusea e vômito, constipação, anorexia, poliúria, polidipsia, fadiga, letargia, dor abdominal, arritmias e litíase renal.

PROVAS DE ATIVIDADE INFLAMATÓRIA

Velocidade de hemossedimentação

A velocidade de hemossedimentação (VHS) é a medida da sedimentação espontânea das hemácias. O sangue completa uma pipeta graduada na posição vertical e com o tempo há deposição das hemácias na parte inferior da pipeta, ficando só o plasma na parte superior. É um dos testes laboratoriais mais antigos ainda em uso, sendo inespecífico, porém sensível. É utilizado quando há suspeita de doença inflamatória aguda. Sua utilidade vem dando lugar a novas metodologias mais específicas de avaliação de inflamação. Os valores de referência são de 0 a 10 mm/h para homens e de 0 a 20 mm/h para mulheres.

Proteína C-reativa

A proteína C-reativa (PCR) é um indicador extremamente sensível de inflamação. Com exceção dos casos de insuficiência hepática grave, a PCR aumenta sempre que processos inflamatórios, infecciosos ou não, estiverem presentes, e seus níveis séricos dependem somente da intensidade do estímulo e da taxa de síntese. Eleva-se em resposta a situações de estresse, infecções, traumas, cirurgias ou necroses teciduais. Seu limite de referência nesses casos é de até 0,5 mg/dL.

Elevações significativas nas concentrações séricas de PCR são vistas em infecções invasivas, tanto causadas por bactérias Gram-positivas e Gram-negativas quanto por infecções fúngicas sistêmicas, mesmo em pacientes imunodeficientes. Outras condições que comumente levam a aumentos significativos da PCR incluem: pancreatite aguda (PA), trauma acidental ou cirúrgico, queimaduras, necrose tecidual, doenças imunológicas e câncer em estado avançado. Sua maior utilidade está no acompanhamento da evolução do paciente por meio de determinações seriadas, pois aumenta rapidamente, e o retorno à normalidade se dá com o sucesso terapêutico.

Interleucina-6

A interleucina-6 (IL-6) é uma citocina de indução rápida nas reações inflamatórias agudas associadas a lesões, traumas, estresse, infecção, morte cerebral, neoplasia e outros. Dosagens seriadas na terapia intensiva são úteis na avaliação da gravidade da síndrome de resposta inflamatória sistêmica (SIRS), sepse e choque séptico, sendo um bom preditor da evolução desses pacientes.

Procalcitonina

A procalcitonina (PCT) é um polipeptídeo de 116 aminoácidos, precursor do hormônio calcitonina. É um pró-hormônio expresso por células neuroendócrinas, marcador de

prognóstico. Vários tecidos expressam procalcitonina em todo o organismo em resposta a sepse, sepse grave e choque séptico. Em pacientes com infecções nosocomiais, é usada para direcionar a necessidade de antibiótico e monitorar o êxito do tratamento. Níveis altos de PCT têm sido relatados em pacientes com infecções graves e em diferentes condições, como: trauma acidental e cirúrgico, lesão térmica, choque cardiogênico, pancreatite, meningite e pneumonia bacteriana. Elevações importantes da PCT ocorrem em infecções bacterianas sistêmicas, síndrome da angústia respiratória do adulto e choque séptico. Alguns estudos demonstraram que a PCT é um bom marcador biológico na sepse. As concentrações plasmáticas de PCT apresentaram correlação linear com o diagnóstico de SIRS, sepse e choque séptico.

PROVAS DE ATIVIDADE DA COAGULAÇÃO

Tempo de protrombina e razão normalizada internacional

O valor normal do tempo de protrombina (TP) está entre 10 e 14 segundos. O TP torna-se prolongado quando os níveis plasmáticos dos fatores V, VII e X caem abaixo de 50% do normal e quando o nível de protrombina é menor que 30% do normal. Como os reagentes tromboplastinas têm diferentes sensibilidades por causa das diferentes fontes de obtenção do fator tecidual, os laboratórios obtêm resultados que não são comparáveis entre si. Por causa disso, desenvolveu-se a razão normalizada internacional (INR) para padronizar a monitorização anticoagulante. O INR leva em consideração as diferentes sensibilidades dos reagentes tromboplastinas e apresenta valor normal entre 0,8 e 1,2. O TP também pode ser expresso como tempo de atividade da protrombina (TAP).

O TP é utilizado para monitorar a terapia com anticoagulantes orais, visto que esses fármacos interferem na etapa final da síntese dos fatores dependentes da vitamina K (II, VII, IX e X); também é afetado por grandes variações nos níveis séricos de fibrinogênio e por grandes concentrações de heparina circulante. A alteração do TP pode ser motivada por deficiência de um único fator, como em coagulopatia congênita, ou por deficiência de vários fatores associados, como é nos casos de desordens adquiridas.

Tempo de tromboplastina parcial ativada

O nível de atividade dos fatores participantes do tempo de tromboplastina parcial ativada (TTPa) tem de estar abaixo de 30% do normal para alterar o resultado do teste. Corresponde ao tempo de coagulação do plasma recalcificado após estímulo com material particulado, caolim ou sílica para iniciar a ativação dos fatores XII e XI e a adição de fosfolípidios a fim de substituir a ausência de plaquetas. O TTPa está prolongado na presença de certos anticoagulantes e é utilizado para monitorar terapêutica com heparina. Na presença de TP normal, a alteração do TTPa pode sugerir coagulopatias congênitas, como hemofilias A, B ou C. O valor normal está entre 20 e 40 segundos.

Tempo de trombina

O tempo de trombina (TT) é o tempo necessário para coagulação do plasma após a adição de trombina. O teste avalia a velocidade de conversão do fibrinogênio em fibrina. É útil no monitoramento do paciente anticoagulado com heparina, pois, quanto maior a quantidade de trombina para a coagulação, maior a quantidade de heparina circulante. O teste identifica PDF, hipofibrinogenemia e desfibrinogenemia.

O valor de referência normal situa-se entre 9 e 12 segundos.

Dosagem do fibrinogênio

O fibrinogênio é o fator I da coagulação e é sintetizado pelas células do parênquima hepático. Sua meia-vida é de três a seis dias. Promove a agregação plaquetária e é o principal elemento na fase final da formação do coágulo sanguíneo. A molécula de fibrinogênio é considerada uma proteína de fase aguda e é um dos principais elementos da reologia sanguínea. Diversos estudos sugerem que concentração elevada de fibrinogênio no plasma representa um fator de risco elevado para cirurgias cardíacas. O valor plasmático normal está entre 200 e 450 mg/L. Os níveis estão aumentados em casos de doenças inflamatórias, fumantes, obesos, neoplasias, infecções, gravidez e pós-operatório. Há pacientes que apresentam deficiências hereditárias de fibrinogênio, porém com incidência extremamente baixa. Na presença de coagulação intravascular disseminada (CIVD), os níveis de fibrinogênio estão diminuídos ou mesmo normais.

Produtos de degradação da fibrina

Os produtos de degradação da fibrina (PDFs) resultam da ação da plasmina sobre a fibrina ou sobre o fibrinogênio. O D-dímero resulta da ação da plasmina sobre a fibrina. Existem vários métodos para medir os níveis séricos de D-dímero. Um método bastante utilizado é o de ensaio imunoenzimático, ou ELISA. O teste para D-dímero tem especificidade limitada, porque há muitas condições associadas à formação de fibrina, limitando-o, assim, como teste isolado. Os D-dímeros com taxa superior a 2 μ /mL são sugestivos de fibrinólise *in vivo*. Níveis plasmáticos elevados sugerem que a taxa de formação excede a capacidade de depuração, indicando fibrinólise. Encontramos aumentos significativos em CIVD, em síndromes fibrinolíticas sistêmicas e terapêutica fibrinolítica. Encontramos aumentos discretos em processos trombóticos, pós-operatório de grandes cirurgias e hepatopatias com atividade fibrinolítica.

Contagem de plaquetas

Esse é um teste de avaliação quantitativa e quase sempre é realizado por contadores eletrônicos de partículas. A acurácia e a precisão desses instrumentos são muito grandes e identificam o número de plaquetas circulantes. Poderão ocorrer falsos resultados por causa de dificuldades de coleta, anticoagulante utilizado ou hiperagregação plaquetária. O valor normal varia de 150.000 a 300.000/mm³. O significado clínico de diferentes graus de trombocitopenia é variável. Geralmente, é raro o sangramento espontâneo quando a contagem de plaquetas estiver acima de 20.000/mm³. Um paciente que apresentar uma contagem de plaquetas entre 20.000 e

100.000/mm³ não apresentará sangramento espontâneo, porém poderá ter sangramento associado a cirurgia e trauma. Desde que a função plaquetária esteja normal, uma contagem maior que 100.000/mm³ é adequada para o funcionamento normal da hemostasia.

Tempo de sangramento

O tempo de sangramento (TS) é o tempo necessário para formar o tampão plaquetário inicial. O teste pode ser influenciado por inibidores plaquetários, como o ácido acetilsalicílico (AAS), hematócrito, hipotermia/hipertermia e hidratação da pele. O teste também mostra que o tempo de sangramento a partir de uma incisão no braço não reflete sangramento em outro lugar do corpo. Consequentemente, o TS não tem valor na avaliação pré-operatória de um paciente com história negativa para sangramento, tanto pessoal como familiar. O valor normal do TS é de três a oito minutos, podendo estar aumentado na plaquetopenia, disfunção plaquetária e doença de von Willebrand.

Tempo de coagulação ativado

O tempo de coagulação ativado (TCA) é de grande importância no monitoramento da administração de heparina e para guiar sua neutralização pela protamina. O valor normal está entre 90 e 120 segundos.

MICROBIOLOGIA NO AMBIENTE DE TERAPIA INTENSIVA

Na UTI, os pacientes têm maior risco de infecções, pois apresentam alterações imunológicas e exposição a procedimentos invasivos. O isolamento do agente causador do processo infeccioso nessa população é, muitas vezes, difícil e obscuro. A cavidade bucal é a porta de entrada para microrganismos patogênicos que causam infecções sistêmicas. Dessa forma, a condição bucal deve sempre ser considerada, uma vez que as bactérias presentes na boca podem ser aspiradas e causar pneumonia.

Escarro e aspirado traqueal

A higienização bucal dos pacientes na UTI é prejudicada pela impossibilidade de autocuidado, provocando desequilíbrio da flora residente e maior chance de infecção. Esse cenário fica ainda pior se o paciente estiver em ventilação mecânica, pois o reflexo de tosse e a expectoração estão deficientes.

A coleta da amostra requer cuidado para não contaminar a microbiota do trato respiratório superior. As cânulas de traqueostomia e os respiradores rapidamente se colonizam por bactérias Gram-negativas; portanto, o isolamento desse agente pode não indicar o verdadeiro causador da infecção e dificultar a interpretação dos resultados.

O material deve ser coletado em frasco estéril de boca larga. A amostra deve ser testada quanto à sua viabilidade, ou seja, na microscopia, devem ser observados mais de 25 leucócitos e menos de 10 células epiteliais para que seja representativa do trato respiratório inferior. Bacterioscopia, baciloscopia, cultura para bactérias, fungos e micobactérias e testes de sensibilidade devem ser solicitados dependendo da suspeita clínica.

Hemocultura

O procedimento para coleta de sangue para hemocultura é crítico, pois a pele é colonizada por uma microbiota permanente. Contaminantes no resultado ocorrem pela ausência de assepsia adequada no local da punção. A punção deve ser feita em veia periférica, não sendo recomendada a coleta diretamente de cateter central. O momento ideal para a coleta é antes do início da antibioticoterapia, antes do pico febril e caso o paciente esteja em uso de antibiótico, antes da próxima dose.

Considerando os vários tipos de infecções de corrente sanguínea, a decisão do melhor momento para a coleta e o número de amostras a serem coletadas varia. A seguir, algumas sugestões de coleta: Infecções em geral

- sepse, meningite, osteomielite, pneumonia: duas amostras com intervalo de 15 minutos;
- febre de origem obscura, abscessos ocultos: duas a três amostras nas

primeiras 24 horas.

Endocardites

- aguda: três amostras de locais diferentes nas primeiras 24 horas, sem necessidade de intervalo; ■ subaguda: três amostras nas primeiras 24 horas, com intervalos de 15 minutos.

Nem toda amostra positiva é significativa, pois está sujeita à contaminação desde sua coleta até sua execução. Devem ser considerados o tipo de microrganismo isolado, o intervalo de tempo para o isolamento do agente, a presença de múltiplas culturas positivas e, principalmente, a condição clínica do paciente.

Liquor cefalorraquidiano

As determinações laboratoriais obtidas a partir desse material são utilizadas principalmente para o diagnóstico de meningites. Deve ser feita assepsia rigorosa no local da punção e coletado no mínimo 10 mL de liquor. Uma hora após a coleta, tem início a degradação celular na amostra, por isso esta deve ser encaminhada diretamente ao laboratório.

Rotina de exames laboratoriais

Não há, na literatura médica atual, nenhuma diretriz que defina o número e a frequência de exames laboratoriais e raios X de tórax para pacientes de UTI. Excesso de exames aumenta custos, gera mais riscos aos pacientes (anemia, desconforto, infecção) e profissionais (acidentes), e aumenta a carga de trabalho da equipe. Antes de cada solicitação de exames laboratoriais, deve-se: verificar nos registros se nenhuma amostra de sangue foi colhida recentemente (computador), realizar exame clínico e tentar coletar e correlacionar informações de sistemas de monitoramento não invasivos, tentando sempre agrupar testes para evitar flebotomias. A [Tabela 24-2](#) demonstra a rotina de coleta de exames laboratoriais do Serviço de Terapia Intensiva do Hospital de Base da Faculdade de Medicina de São José do Rio Preto.

TABELA 24-2

Rotina de coleta de exames laboratoriais do Serviço de Terapia Intensiva (STI) do Hospital de Base da Faculdade de Medicina de São José do Rio Preto (FAMERP)

admissão na UTI			Durante ou estada na UTI	
Sem ventilador		Com ventilador	Sem ventilador	Com ventilador
Glicemia	Glicemia na admissão e Dextro de 6/6horas	Glicemia na admissão e Dextro de 6/6horas	Dextro 1 vez/dia ou de acordo com protocolo de controle glicêmico	Dextro 1 vez/dia ou de acordo com protocolo de controle glicêmico
Gasometria	Coletar somente em caso de insuficiência respiratória ou suspeita de choque/acidose	1 hora após a intubação	Acompanhar oximetria de pulso Disfunção pulmonar: se FIO ₂ ≥ 60%:1 vez/dia Se FIO ₂ < 60%: 1 vez/cada dois dias Sem disfunção pulmonar: 2 vezes/semana Se vai iniciar desmame	
Hemograma plaquetas	Somente se não foi feito na emergência ou em outro setor Hemograma plaquetas TP/TTPa		2 vezes/semana (ou se há suspeita de sangramento)	
TP/TTPa			Se houver indicação, coletar 2-4 vezes/dia. Para paciente com heparina, 2 vezes/dia até atingir TTPa alvo. Após, 2-3 vezes/semana	
Sódio Potássio Ureia* Creatinina	Somente se não foi feito na emergência ou em outro setor *Em caso de PAC (avaliação de risco)"		1 vez/dia se desordens metabólicas (hipernatremia ou hipercalemia) ou disfunção renal, ou 2 vezes/semana se estável IRC em diálise, não pedir ureia e creatinina	
Calcio/fósforo/magnésio	Somente se não foi feito na emergência ou em outro setor		1 vez/semana se desnutrição/NPT/rabdomiólise. Mais frequente na IRA	
CPK	Se suspeita de rabdomiólise		Se rabdomiólise for confirmada, 1 vez/dia até nível < 1.500 UI/L	
Bilirrubinas, TGO, TGP, LDH, GGT	Somente se não foi feito na emergência ou em outro setor			
Lactato	Choque		Acidose ou choque: 2 vezes/dia	
“Proteína C-reativa”	Somente se não foi feito na emergência ou em outro setor		Se há suspeita de infecção ou sepse (diagnóstico) — dias 3, 4 e depois a cada dois dias	

admissão na UTI		Durante ou estada na UTI		
	Sem ventilador	Com ventilador	Sem ventilador	Com ventilador
Glicemia	Glicemia na admissão e Dextro de 6/6horas	Glicemia na admissão e Dextro de 6/6horas	Dextro 1 vez/dia ou de acordo com protocolo de controle glicêmico	Dextro 1 vez/dia ou de acordo com protocolo de controle glicêmico
Gasometria	Coletar somente em caso de insuficiência respiratória ou suspeita de choque/acidose	1 hora após a intubação	Acompanhar oximetria de pulso Disfunção pulmonar: se $\text{FIO}_2 \geq 60\%$: 1 vez/dia Se $\text{FIO}_2 < 60\%$: 1 vez/cada dois dias Sem disfunção pulmonar: 2 vezes/semana Se vai iniciar desmame	
Hemograma plaquetas	Somente se não foi feito na emergência ou em outro setor Hemograma plaquetas TP/TTPa		2 vezes/semana (ou se há suspeita de sangramento)	
TP/TTPa			Se houver indicação, coletar 2-4 vezes/dia. Para paciente com heparina, 2 vezes/dia até atingir TTPa alvo. Após, 2-3 vezes/semana	
Sódio Potássio Ureia* Creatinina	Somente se não foi feito na emergência ou em outro setor *Em caso de PAC (avaliação de risco)"		1 vez/dia se distúrbios metabólicos (hipernatremia ou hipercalemia) ou disfunção renal, ou 2 vezes/semana se estável IRC em diálise, não pedir ureia e creatinina	
Calcio/fósforo/magnésio	Somente se não foi feito na emergência ou em outro setor		1 vez/semana se desnutrição/NPT/rabdomiólise. Mais frequente na IRA	
CPK	Se suspeita de rabdomiólise		Se rabdomiólise for confirmada, 1 vez/dia até nível < 1.500 UI/L	
Bilirrubinas, TGO, TGP, LDH, GGT	Somente se não foi feito na emergência ou em outro setor			
Lactato	Choque		Acidose ou choque: 2 vezes/dia	
"Proteína C-reativa"	Somente se não foi feito na emergência ou em outro setor		Se há suspeita de infecção ou sepse (diagnóstico) — dias 3, 4 e depois a cada dois dias	

Portanto, no caso dos exames laboratoriais há várias considerações, que podem ser levadas em conta a fim de obter os melhores resultados para o diagnóstico e o tratamento dos pacientes.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. Andriolo, A. Guia de medicina ambulatorial e hospitalar de medicina laboratorial/ Adagmar Andriolo. Barueri: Manole, 2005.
2. Costa Filho, R, Gutierrez, F, Nacul, FE. Monitorização da coagulação. In: Réa Neto A, Mendes CL, Rezende EAC, Dias FS, eds. *Monitorização em UTI*. 1ª ed. Rio de Janeiro: Revinter; 2004:353–362.
3. Ezzie, ME, Abregg, SK, O'Brien, JM. Laboratory testing in the intensive care unit. *Crit Care Clin*. 2007; 23:435–465.
4. Gomes, SF, Esteves, MCL. Atuação do cirurgião-dentista na UTI: um novo paradigma. *Rev Bras Odontol, Rio de Janeiro*. 2012; 69(1):67–70.
5. Henry, JB. Diagnósticos clínicos e tratamento por métodos laboratoriais. São Paulo: Manole, 1999.
6. Lobo, FRM. Tratado de anestesiologia. In: Cangiani LM, Slullitel A, Potério GMB, et al, eds. *Coagulação e coagulopatias*. 7ª ed. São Paulo: Atheneu; 2011:1201–1301.

IMAGINOLOGIA DENTOMAXILOFACIAL

Nádia Assein Arús, Heloísa Emília Dias da Silveira e Rene Lenhardt

INTRODUÇÃO

O ambiente hospitalar acolhe o paciente de emergência, assim como aqueles que necessitam de investigação diagnóstica e de condutas terapêuticas de maior complexidade. Dentro desse contexto, os exames por imagem representam ferramentas fundamentais para o acompanhamento do tratamento em um elevado número de casos e de complementação do exame clínico.

A radiologia odontológica se insere nesse universo para auxiliar no diagnóstico de alterações do complexo bucomaxilofacial, desde patologias dentárias específicas até condições mais abrangentes que envolvam ações multidisciplinares.

O exame a ser realizado será orientado pela região a ser investigada, idade e condições físicas do paciente.

Neste capítulo, abordaremos os diversos métodos de investigação por imagem que devem estar disponíveis ao alcance do paciente odontológico no ambiente hospitalar, em conformidade com os critérios de seleção descritos acima.

Radiografias intrabucais

As radiografias intrabucais podem ser divididas em três categorias: periapicais, interproximais e oclusais. Estes exames são realizados com o auxílio de um aparelho de raio X odontológico, sendo o filme ou o sensor posicionado no interior da cavidade bucal do paciente.

As incidências periapicais devem mostrar todo o elemento dental e o osso alveolar adjacente (Fig. 25-1). Se o paciente for desdentado, devem elucidar a área correspondente ao rebordo alveolar da região desejada (Fig. 25-2). As interproximais revelam as coroas dentárias e as cristas alveolares (Fig. 25-3). Já as radiografias oclusais (Fig. 25-4) permitem a visualização mais ampla de regiões dentárias e ósseas em comparação às periapicais, podendo, inclusive, apresentar, em um único filme ou sensor, toda a maxila ou a mandíbula até a região do ramo.



FIGURA25-1 Radiografia periapical.



FIGURA 25-2 Radiografia periapical de região edêntula acometida por um carcinoma espinocelular.

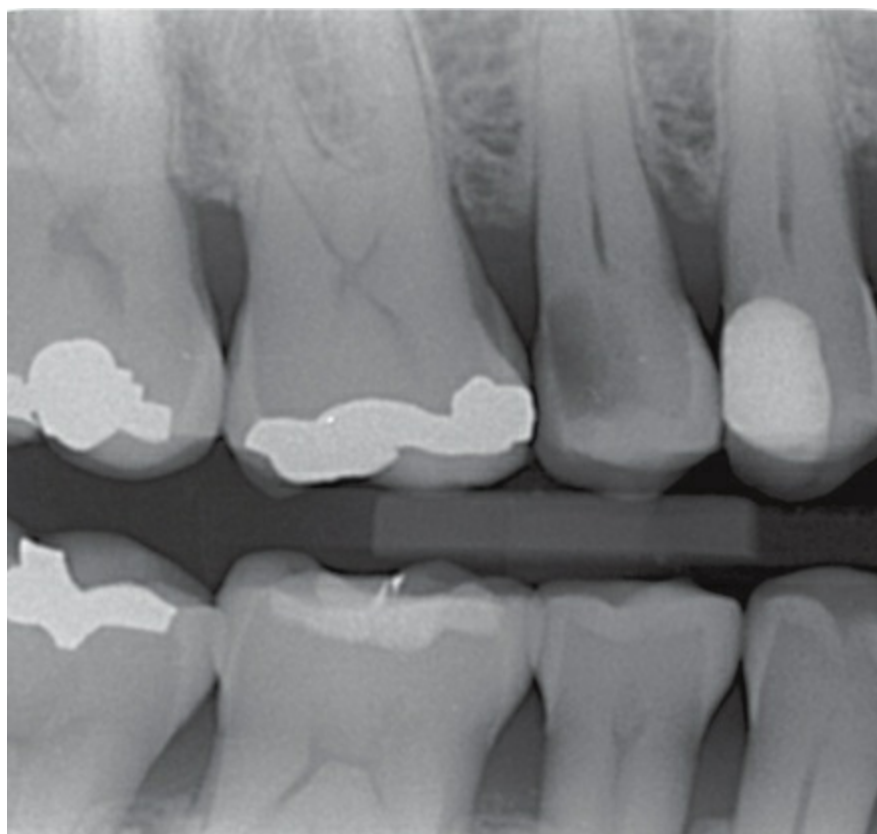


FIGURA 25-3 Radiografia interproximal.



FIGURA 25-4 Radiografia oclusal lateralizada de mandíbula com lesão expansiva.

Essas técnicas possibilitam a obtenção de uma imagem com um grau de detalhamento muito amplo da região radiografada, razão pela qual são as radiografias de eleição para investigação de alterações dentárias e de áreas restritas ou totais da maxila ou da mandíbula.

O paciente em ambiente hospitalar pode, por motivação direta da causa de internação, ou não, apresentar complicações de origem dentária que necessitem desse tipo de exame. Não há limitação quanto à idade. Crianças, mesmo pequenas, podem ser radiografadas com a ajuda dos responsáveis, assim como pacientes idosos com dificuldades motoras, por meio do uso de posicionadores.

O aparelho de raio X odontológico deve fazer parte do conjunto de equipamentos que constituem o Serviço de Radiologia Hospitalar. E, ainda, por ser de pequeno porte, é aconselhável a manutenção de um exemplar que possa ser levado ao leito de

pacientes com impossibilidade de locomoção.

Radiografias extrabuciais

As radiografias extrabuciais podem ser classificadas conforme a orientação estabelecida entre a fonte de raios X e os planos coronal, sagital e axial da cabeça do paciente (Figs. 25-5 a 25-7).



FIGURA 25-5 Radiografia PA; plano de orientação: coronal.



FIGURA 25-6 Radiografia teleperfil; plano de orientação: sagital.



FIGURA 25-7 Radiografia de Hirtz (projeção submentovertex); plano de orientação: axial.

Esses exames podem ser realizados com o auxílio de aparelhos de raio X odontológicos ou de aparelhos de raio X médicos de alto rendimento, permanecendo a fonte e o filme, ou sensor, posicionados fora da cavidade bucal e estáticos. Já a radiografia panorâmica é uma variante da tomografia convencional e baseia-se no princípio de movimento recíproco da fonte de raios X e do receptor da imagem ao redor de um plano, denominado plano de corte, no qual se posiciona a região de interesse. Dessa forma, eliminam-se as sobreposições das estruturas situadas anterior e posteriormente ao plano de corte, que se apresentarão sem nitidez.

Considerando-se os planos de orientação investigados, a saber, coronal, sagital e axial, as incidências mais comumente solicitadas são, respectivamente: posteroanterior (PA) occipital-frontal, PA de Waters, PA de mandíbula, PA cefalométrica, Towne reversa; lateral de crânio, lateral cefalométrica, perfil cavum, lateral oblíqua de mandíbula (corpo e ramo); axial submentovertex (Hirtz).

Selecionar o exame apropriado é o primeiro passo para a efetividade do diagnóstico por imagem. Assim, antes de se obter uma radiografia extrabucal, é essencial que sejam avaliados, com detalhes, a queixa principal do paciente e os sinais clínicos.

Inicialmente, é preciso decidir quais estruturas anatômicas devem ser investigadas, para, em seguida, serem selecionadas as projeções adequadas. Comumente, pelo menos duas radiografias realizadas de forma perpendicular entre si são necessárias para a localização topográfica das alterações ([Figs. 25-8 e 25-9](#)).



FIGURA 25-8 Placa metálica e parafusos na mandíbula em uma visualização coronal.



FIGURA 25-9 Placa metálica e parafusos na mandíbula em uma visualização sagital.

A radiografia panorâmica é uma técnica que produz uma única imagem tomográfica das estruturas faciais, permitindo a visualização da maxila, da mandíbula e das estruturas adjacentes (Fig. 25-10). A ampla visualização das condições dentárias e das estruturas de suporte associada à rapidez e à facilidade da execução técnica tornaram esse exame um dos mais solicitados na clínica odontológica. A qualidade e a quantidade de informações fornecidas sustentam a necessidade inquestionável da disponibilização do exame panorâmico no ambiente hospitalar.

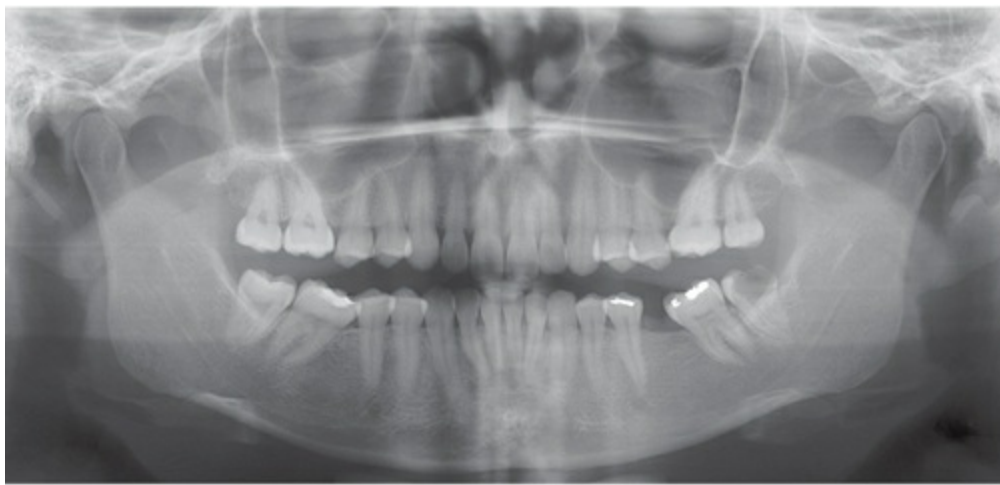


FIGURA 25-10 Radiografia panorâmica.

Tomografia computadorizada

A tomografia computadorizada (TC) é um método avançado de diagnóstico que eliminou por completo a sobreposição das estruturas anatômicas que se situam fora da área de interesse. A imagem é digital e reconstruída no computador, permitindo reconstruções multiplanares (axial, coronal ou sagital) e 3D. Dessa forma, a região estudada é analisada em cortes. A ausência de distorção das imagens permite medir distâncias, deslocamentos, diâmetros e espessuras utilizando os gráficos interativos e *softwares* do equipamento.

Existem dois métodos de diagnóstico tomográficos computadorizados à disposição da área da Odontologia: a Tomografia Computadorizada de Feixe em Leque (TCFL) e a Tomografia Computadorizada de Feixe Cônico (TCFC). A primeira é adquirida em uma unidade maior e normalmente encontrada em hospitais ou serviços de radiodiagnóstico médico. Já a TCFC se concentra em serviços de radiodiagnóstico odontológico. Suas unidades diferem em tamanho, miliamperagem, kilovoltagem, dose de radiação, forma do feixe de raios X, receptores/sensores, forma de aquisição e contraste da imagem, e tempo de escaneamento. É preciso compreender suas características para que se faça a correta indicação do exame, já que um método de diagnóstico tomográfico não necessariamente substitui o outro.

Tomografia computadorizada de feixe em leque

A tomografia computadorizada de feixe em leque está à disposição na área do diagnóstico por imagem desde 1972. Tem evoluído de maneira a aprimorar a qualidade da imagem, reduzir o tempo de realização e a dose de radiação X necessária para a realização desse exame. Passou por quatro gerações de tomógrafos com cortes simples, pelo espiral *singleslice* e, mais recentemente, o tomógrafo espiral *multislice*.

Com a introdução dos equipamentos *multislice*, pode-se obter colimação de cortes mais finos (abaixo de 1 mm), sendo que as reformatações das imagens são similares

aos estudos com tomografias que incluem pequenas áreas de abordagem. Afora a grande rapidez da aquisição das imagens e redução do tempo de exposição à radiação.

Em virtude da alta resolução e do contraste desse exame, é possível, além da visualização dos tecidos duros, a distinção entre os tecidos moles. Assim, fica evidente sua importância na avaliação de doenças localizadas em tecido ósseo, traumas, patologias que se originem ou se infiltrem em tecidos moles, estadiamento de lesões neoplásicas, processos inflamatórios/infecciosos, visibilizar dentes retidos, avaliar o componente ósseo e translação das articulações temporomandibulares, sítios para implantes dentários, confecção de protótipos e placas guias cirúrgicas para implantodontia, cirurgias ortognáticas e patologias oriundas de doenças sistêmicas e/ou quimioterápicos (Figs 25-1 a 25-14). Também permite a avaliação de áreas adjacentes como seios paranasais, cavidade bucal e região cervical.

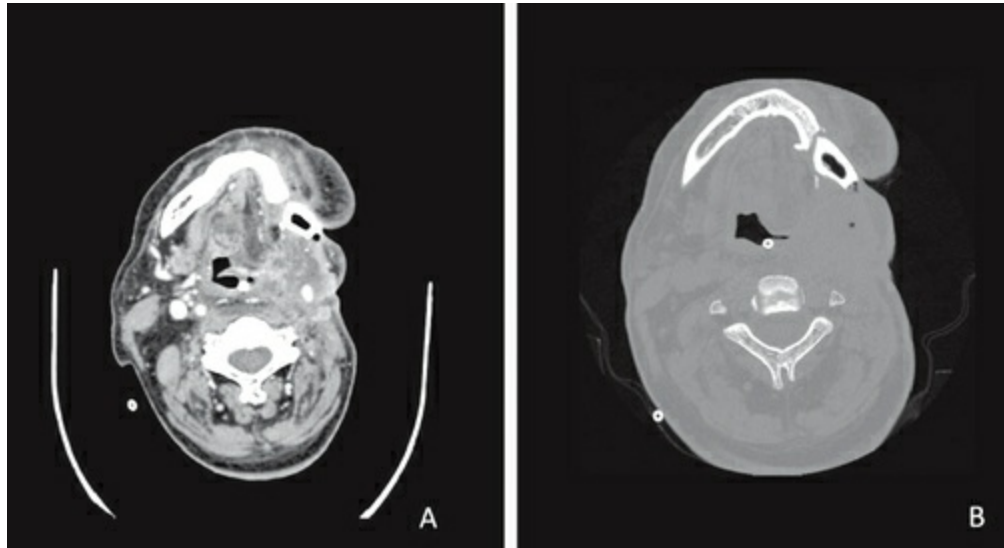


FIGURA 25-11 Cortes axiais de TCFL com contraste. **A**, janela para tecidos moles. **B**, janela para tecidos duros. Lesão expansiva com impregnação heterogênea pelo meio de contraste.

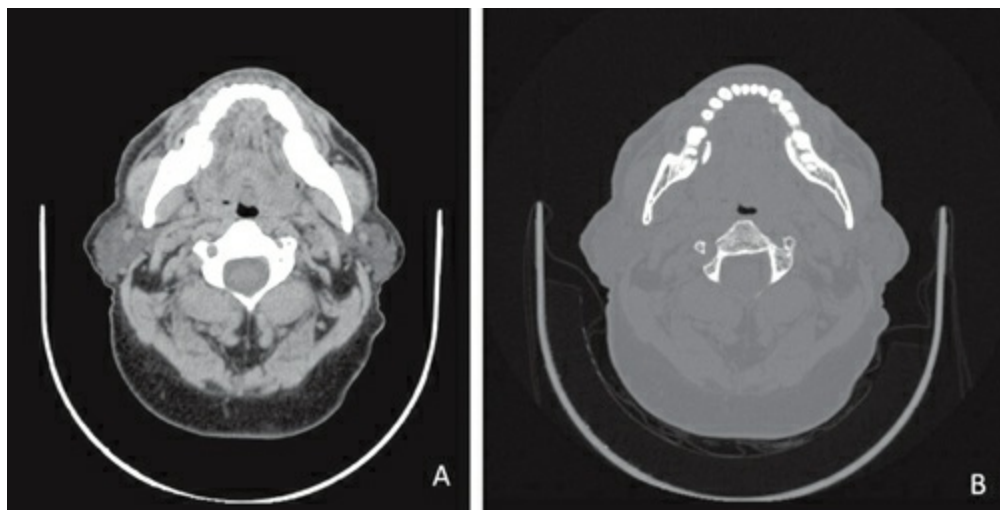


FIGURA 25-12 Cortes axiais de TCFL sem contraste. **A**, janela para tecidos moles. **B**, janela para tecidos duros. Área osteolítica na cortical óssea lingual da mandíbula adjacente aos elementos dentários 46 e 47 relacionada com osteonecrose.

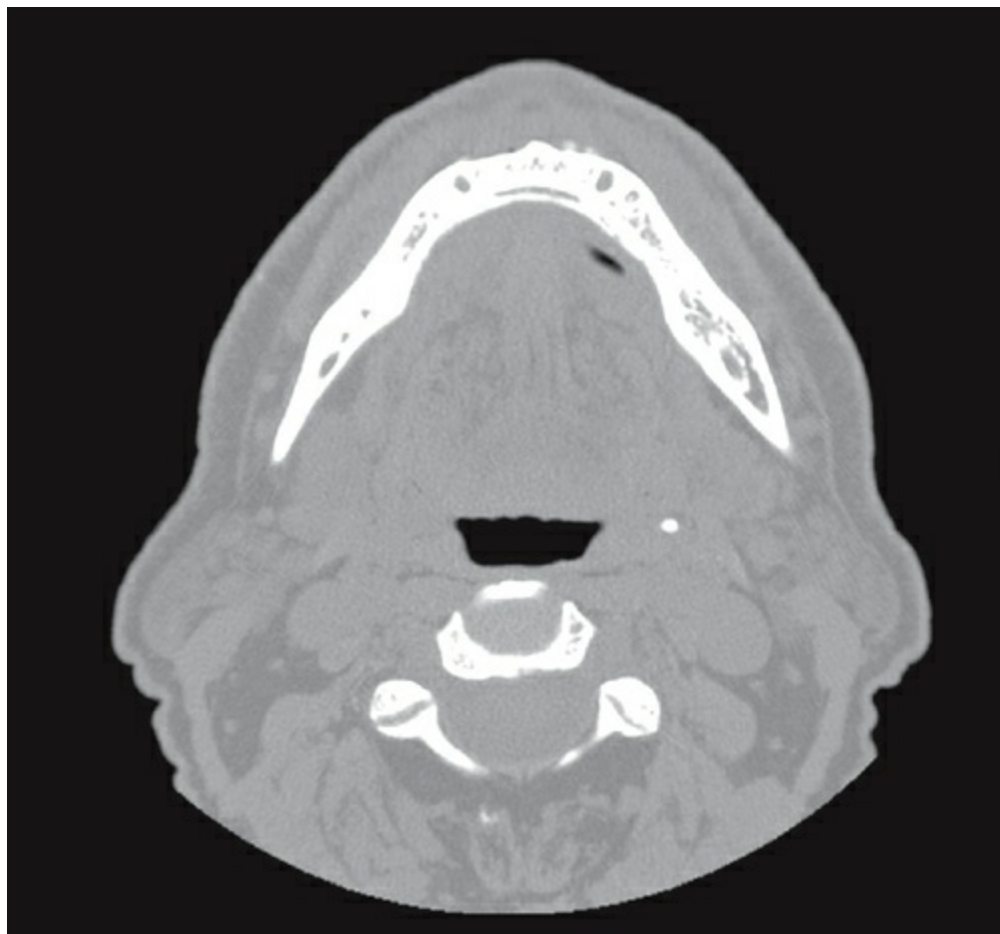


FIGURA 25-13 Corte axial de TCFL sem contraste. Janela para tecidos duros. Evidência de periostite óssea.

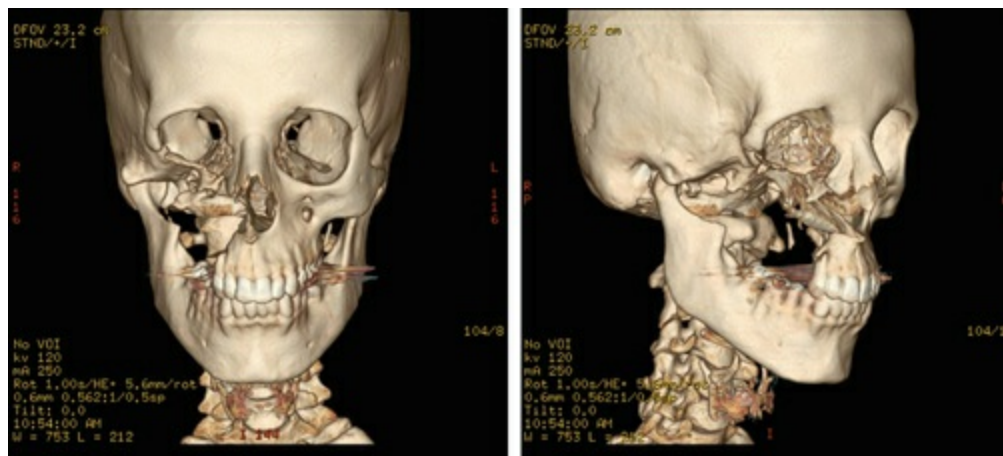


FIGURA 25-14 TCFL – Reconstrução 3D. Ressecção maxilar lado direito.

Outra grande utilidade é a avaliação e a aquisição rápida dos estudos em pacientes especiais sob cuidados anestésicos.

O contraste endovenoso pode ser associado à tomografia computadorizada para melhor evidenciar e localizar limites e extensão de patologias vascularizadas, lesões expansivas e processos inflamatórios (abscessos). Para seu uso, é essencial o paciente estar em um ambiente hospitalar ou sob supervisão médica, visto os riscos eventuais de reações alérgicas leves à graves (edema de glote e anafilaxia). Os contrastes para tomografia são à base de iodo, preferindo-se os contrastes iodados não iônicos.

Tomografia computadorizada de feixe cônico

A tomografia computadorizada de feixe cônico está disponível desde 1998. Seus principais diferenciais em relação TCFL são: menor dose de radiação e baixo contraste. Em virtude dessa última característica, a TCFC é indicada para avaliação de tecidos duros.

As unidades tomográficas de feixe cônico apresentam campos de visão (*fov-field of view*) de tamanhos diversos (Fig. 25-15), isto é, pode-se adquirir imagem da face completa, maxila ou mandíbula em aparelhos de FOV amplo, e imagem de áreas restritas ou elementos dentários isolados em aparelhos de FOV restrito com menor espessura de corte. De acordo com a investigação a ser realizada, é determinado FOV e a espessura do corte a ser utilizado para se obter uma imagem adequada para o diagnóstico com a menor dose de radiação para o paciente. Na Odontologia, a TCFC é utilizada para avaliação endodôntica, estudo de alterações e fraturas dentárias, da ATM, localização de dentes inclusos e impactados, em trauma de face, no diagnóstico de patologias ósseas dos maxilares, planejamento cirúrgico para implantodontia, cirurgias ortognáticas e confecção de protótipos e placas-guia cirúrgicas (Figs. 25-6 a 25-20).

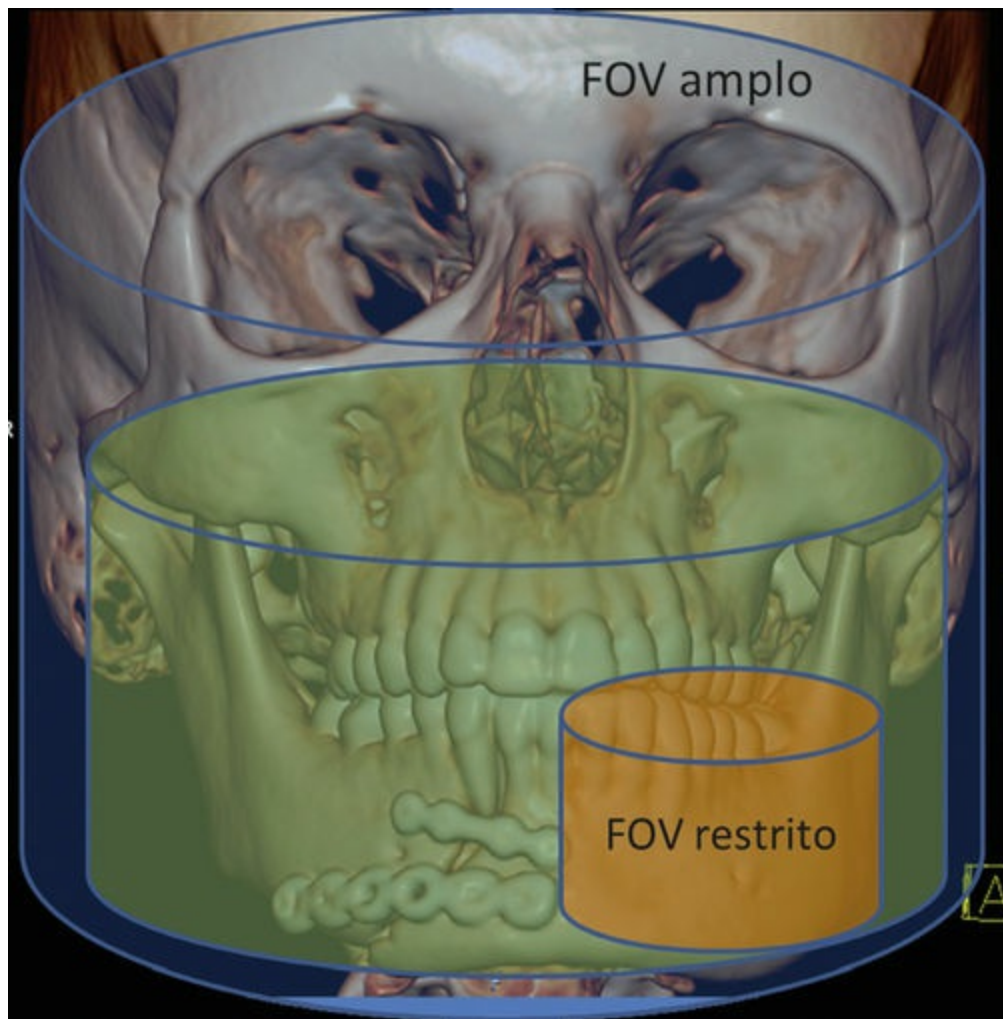


FIGURA 25-15 Tamanhos variados de campos de visão (FOV) de um aparelho de Tomografia Computadorizada de Feixe Cônico (TCFC).

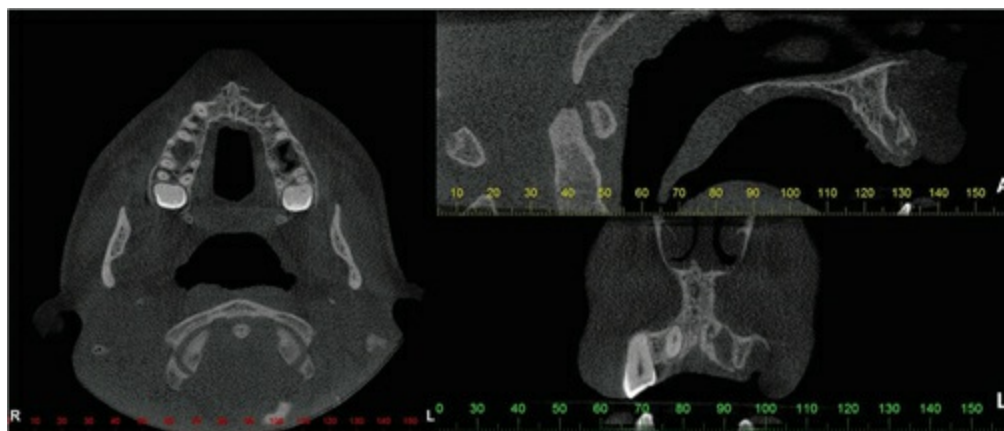


FIGURA 25-16 TCFC - Avulsão dos dentes 21, 22 e 23 e fratura da tábua óssea vestibular da maxila.



FIGURA25-17 TCFC - Fratura radicular e reabsorção radicular externa no dente 11.

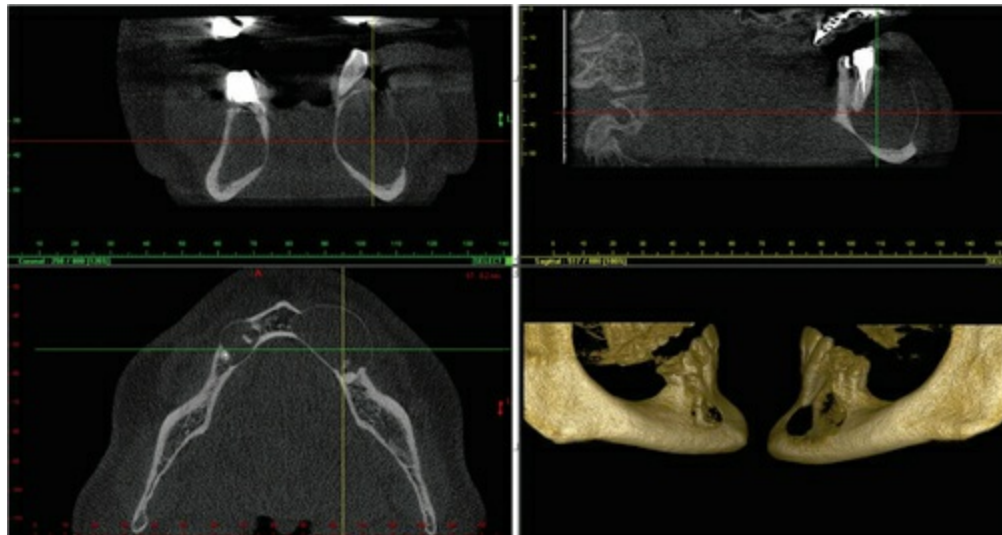


FIGURA25-18 TCFC - Lesões císticas de origem endodôntica.

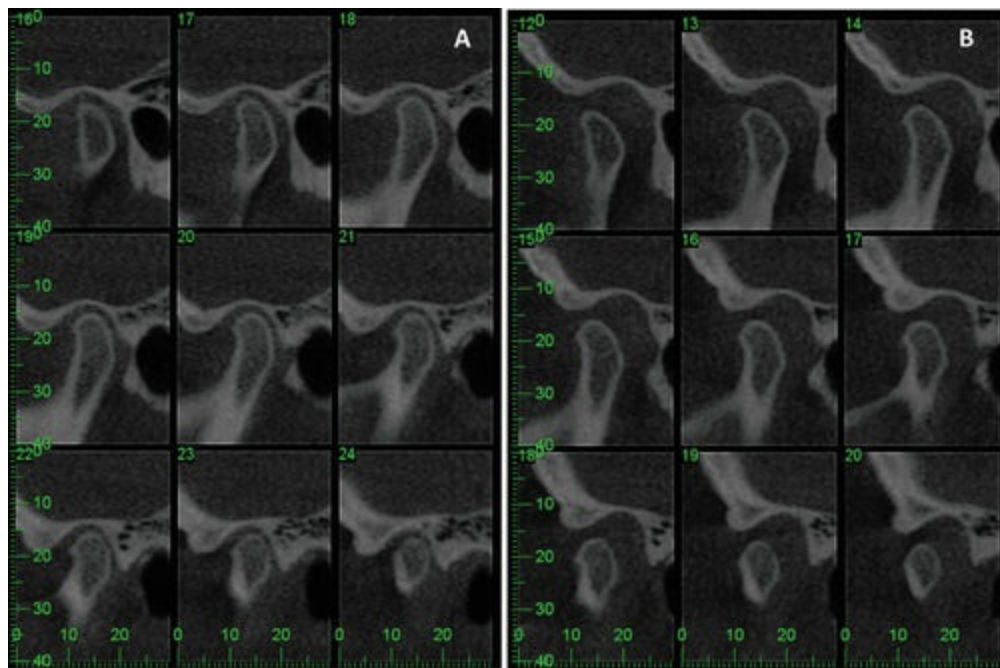


FIGURA 25-19 TCFC – Articulação temporomandibular. A – em oclusão. B – em abertura máxima.

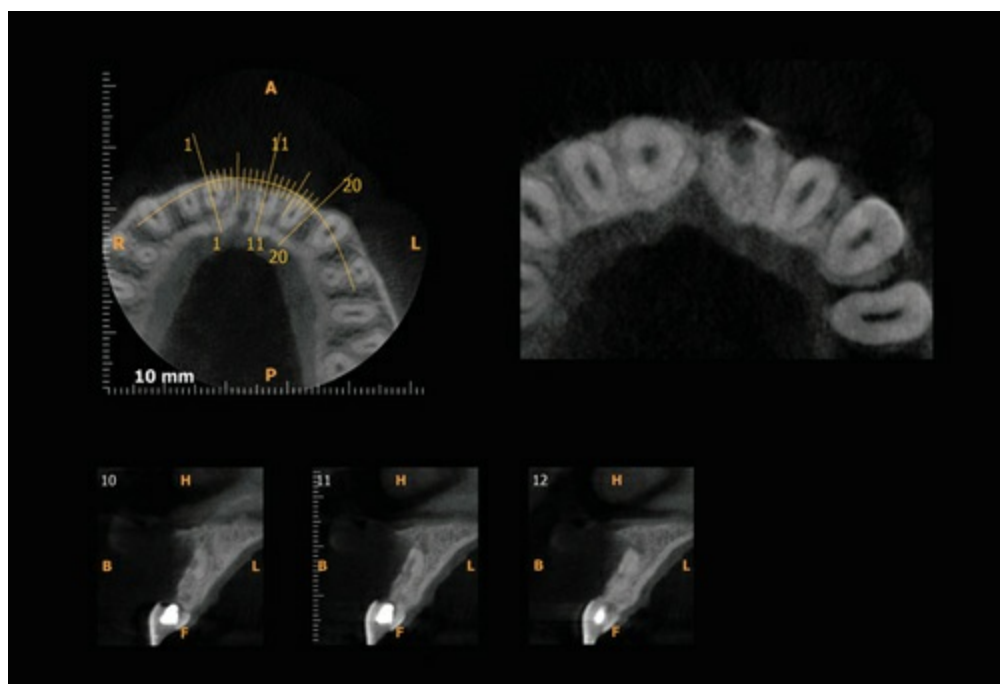


FIGURA 25-20 TCFC – FOV restrito. Reabsorção radicular substitutiva no dente 21.

A análise de altura e espessura óssea maxilar ou mandibular em tomografias computadorizadas para o planejamento pré-cirúrgico de colocação de implantes dentários ou de material de enxerto pode ser realizada tanto em uma unidade tomográfica de TCFL ou TCFC, já que as reconstruções parassagitais (transversais ou oblíquas) (Fig. 25-21) são realizadas por programas específicos. No entanto, no momento em que os dois métodos cumprem a mesma função, deve-se ter em mente a dose de radiação a qual o paciente está exposto, e escolher aquele que permite o

adequado diagnóstico com o menor risco de dano biológico: a tomografia computadorizada de feixe cônico.

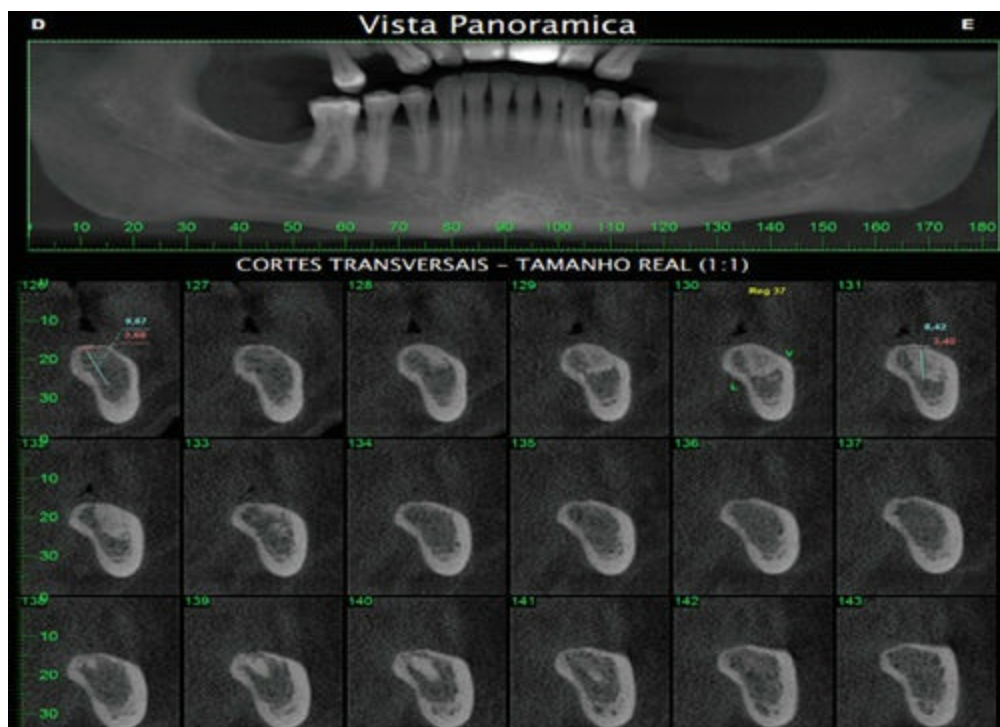


FIGURA 25-21 TCFC – FOV amplo. Reconstrução panorâmica e cortes parassagiais (transversais ou oblíquos).

O tomógrafo computadorizado de feixe cônico complementa o serviço de radiodiagnóstico hospitalar realizando exames da região bucomaxilofacial em que não se faz necessário o uso de contraste endovenoso e que permitam o uso de um FOV amplo ou restrito. Dessa forma, a unidade tomográfica de feixe em leque fica à disposição para o diagnóstico de alterações e patologias que exijam o janelamento para tecidos duros e moles com ou sem contraste, reduz-se a dose de exposição do paciente à radiação X e o custo do exame, já que são aparelhos com custo operacional menor.

Imagem por ressonância magnética

A imagem por ressonância magnética (IRM) é um método de diagnóstico de alta resolução, elevada eficiência na diferenciação tecidual e em retratar as estruturas anatômicas e patológicas. A sua formação é o resultado da interação de um forte campo magnético e pulsos de radiofrequência sobre os prótons de hidrogênio do tecido humano. Dessa forma, não causa danos biológicos.

Como se trata de um grande ímã, o método é proscrito a pacientes com marca-passo, implantes cocleares e neuroestimuladores compostos por liga ferromagnética.

Os estudos são adquiridos nos planos sagital, axial e coronal permitindo uma ampla visão anatômica das estruturas; e nas sequências ponderadas em T1 – que refletem

informações anatômicas, mapeando principalmente a gordura dos tecidos, e T2 – que mapeiam a água e fornecem dados fisiopatológicos. São realizados geralmente com uso de contraste paramagnético, no entanto, deve-se dar atenção aos pacientes com insuficiência renal e gestantes.

A IRM é o método de escolha para lesões de partes moles ([Fig. 25-22](#)), no entanto, leva desvantagens na avaliação da estrutura óssea, exceto para lesões neoplásicas. É a primeira escolha como ferramenta complementar no diagnóstico das anormalidades dos tecidos moles da articulação temporomandibular ([Figura 25-23](#)). Avalia-se especialmente posição, forma e intensidade do sinal do disco, condição do tecido retrodiscal, mobilidade articular, presença de edema e lesões neoplásicas.

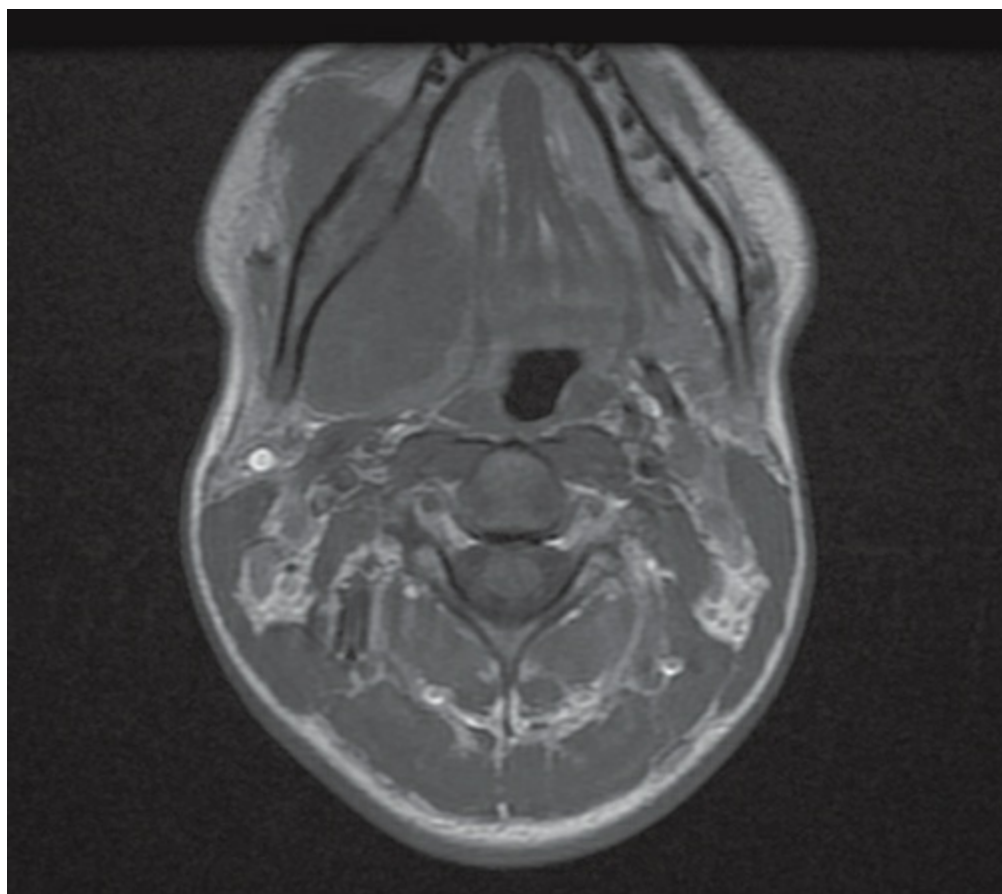


FIGURA 25-22 Imagem por ressonância magnética com contraste da região mandibular. Lesão expansiva de limites definidos medial e lateralmente ao ramo e corpo mandibular lado direito.

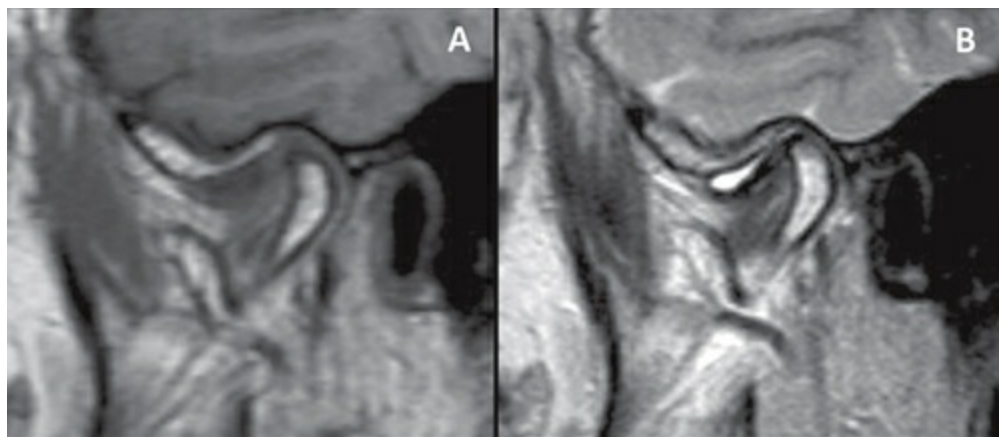


FIGURA 25-23 TCFC – Imagem por ressonância magnética da ATM. A– Imagem ponderada em T1. B. Imagem ponderada em T2.

Imagem por cintilografia e PET/CT

O uso da cintilografia (Fig. 25-24) e PET/CT (tomografia por emissão de pósitrons) também têm sido métodos utilizados para investigação diagnóstica de patologias neoplásicas e, eventualmente, patologias inflamatórias/infecciosas como a osteomielite.

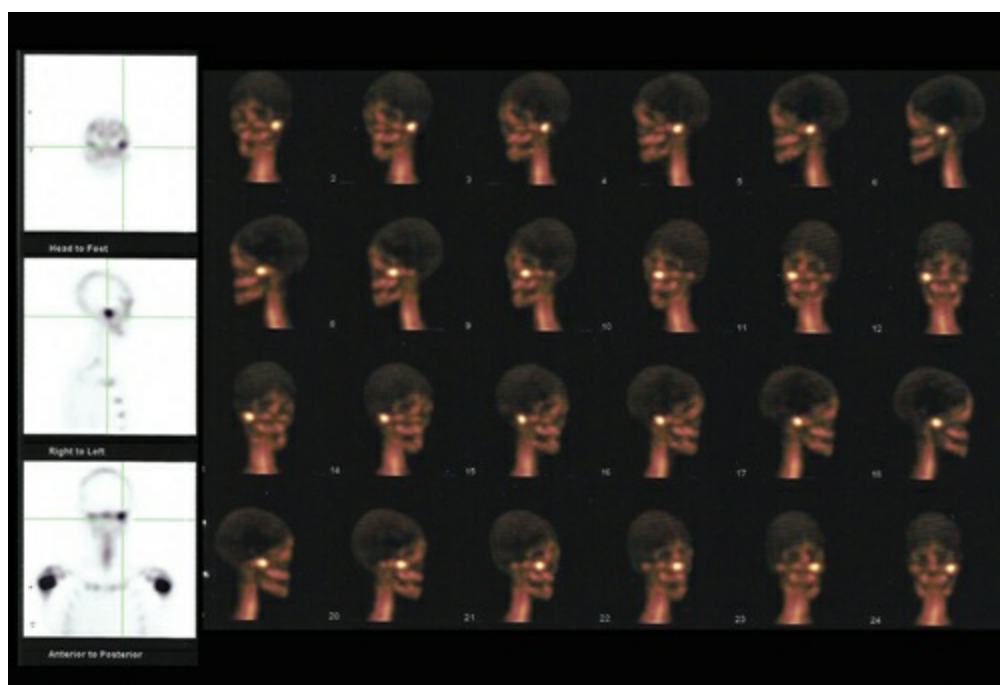


FIGURA 25-24 Cintilografia Óssea. Aumento da captação do radiofármaco pelo côndilo mandibular esquerdo.

A medicina nuclear utiliza fármacos marcados com radionuclídeos que permitem ao diagnóstico uma característica biológica, possibilitando, assim, um acréscimo de dados anatômicos para realização de outros métodos, como a tomografia computadorizada ou mesmo ressonância magnética.

O PET/CT utiliza fluordesoxiglicode marcada com flúor-18, realizando uma análise baseada no metabolismo. Assim, associa-se a alta sensibilidade metabólica do PET à correlação anatômica da tomografia, permitindo a detecção precoce, localização, estadiamento e controle pós-tratamento de tumores e implantes secundários.

A desvantagem do método ainda baseia-se no alto custo e o difícil acesso dos pacientes visto ser geralmente disponível em centros de referência.

Ultrassonografia

Pulsos de ultrassom são gerados por um cristal de piezoelétrico chamado transdutor e atravessam os órgãos do paciente. Em virtude das diferentes densidades teciduais que compõem o organismo, há reflexões variadas dessas ondas. Essas reflexões ou ecos da onda sonora são captados pelo mesmo transdutor. O aparelho de ultrassom processa o conjunto de ecos e os representa como pontos em uma escala de cinza, a partir dos quais a imagem do órgão é formada. Esse exame evidencia a superfície anatômica estrutural dos tecidos moles. É uma análise multiplanar, não invasiva, indolor, de fácil execução, pouco dispendiosa e sem efeitos biológicos, já que não faz uso de radiação potencialmente danosa à biologia dos pacientes.

Particularmente na área odontológica, a ultrassonografia está indicada para avaliar doenças relacionadas com as glândulas salivares (sialolitíase, inflamação aguda ou crônica, cistos e tumores), distinguir lesões sólidas de císticas, lesões difusas de focais, analisar nódulos linfáticos cervicais, região subcutânea e língua, além de orientar biópsia por agulha fina guiada pelo ultrassom.

A associação do ultrassom Modo B ao Efeito Doppler (Fig. 25-25) acrescenta ao exame, além da avaliação morfológica dos tecidos moles, a detecção, quantificação e avaliação dos movimentos teciduais e fluxo sanguíneo. Fornece informações vasculares das glândulas salivares, permite melhor investigar infecção crônica, suspeita de malignidade e auxilia na diferenciação do adenoma pleomórfico com os outros tumores glandulares.

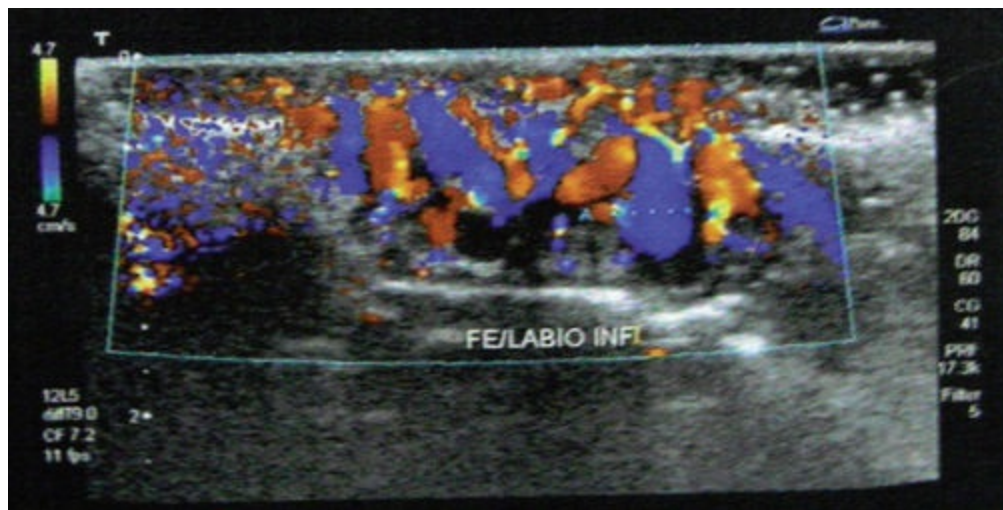


FIGURA 25-25 Ultrassonografia com efeito Doppler do lábio inferior. Diagnóstico de Hemangioma.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. Andrade JGP e Manzi FR: Avaliação do rebordo alveolar utilizando tomografia computadorizada multislice. *Ver.bras.odontol.*, Rio de Janeiro, v. 59, n°.1, p.30-3 jan/jun 2012.
2. Cavalcanti, M. Cone Beam Computed Tomographic Imaging: Perspective, Challenges, and the Impact of Near-Trend Future Applications. *J Craniofac Surg.* 2012; 23:279–282.
3. Cavalcanti, M. Diagnóstico por imagem da face, 1ª ed. São Paulo: Livraria Santos Editora, 2008.
4. Caruso, PA, *et al.* Odontogenic orbital Inflammation: Clinical and CT Findings-Initial Observations. *Radiology.* 239(1), April 2006.
5. Chijen, Hsu, Parker, Geoffrey, Puranik, Rajesh. Implantable devices and a magnetic resonance imaging. *Heart, Lung and Circulation.* 2012; 21:258–363.
6. Consolaro, A, *et al.* Tomografia volumétrica (odontológica) *versus* helicoidal (médica) no planejamento ortodôntico e no diagnóstico das reabsorções dentárias. *Rev. Clin. Ortodon. Dental Press, Maringá.* 6(4), ago/set. 2007.
7. Dudea, SM. Ultrasonography of the salivary glands: what's new? *Medical Ultrasonography.* 2010; 12(3):173–174.
8. Isberg, A Disfunção da articulação temporomandibular – Um guia para o clínico. São Paulo: Artes Médicas, 2005.
9. Kremkau, F W. Diagnostic ultrasound principles and instruments, 7ª ed. Saunders: Elsevier, 2006.
10. Jones, KC, *et al.* Chronic Submasseteric Abscess: Anatomic, Radiologic, and Pathologic Features. *AJNR.* june/july 2003; 24:1159–1163.
11. Lowe, LH. Sweiling aí the Angie of the Mandible: Imaging of the Pediatric Parotid Gland and Periparotid Region. *RadioGraphics.* 2001; 21:1211–1227.
12. Martinoli, C, Derchi, LE, Solbiati, L, Rizzatto, G, Silvestri, E, Giannoni, M. Color doppler sonography of salivary glands. *Am J Roentgenol.* 1994; 163(4):933–941.
13. Mazzola, A A. Ressonância magnética: princípios de formação da imagem e aplicações em imagem funcional. *Rev Bras Fís Med, Curitiba.* out. 2009; 3(1):117–129.
14. Phal, PM, *et al.* Imaging findings of bisphosphonate-associated osteonecrosis of the jaws. *AJNR.* 2007 jun-jul; 28(6):1139–1145.
15. Radiation protection: cone beam CT for dental and maxillofacial radiology. Evidence Based Guidelines 2011 (v.02 final).
16. Rodrigues, AF, Vitral, RWF. Aplicações da Tomografia Computadorizada na Odontologia. *Pesq. Bras. Odontoped. Clin. Integr. João Pessoa.* set/dez. 2007; 7(3):317–324.
17. Rodrigues, MGS, *et al.* Tomografia Computadorizada por feixe cônico: formação da imagem, indicações e critérios para prescrição. *Odontologia clin.-cient. Recife,* abr/jun. 2010;9(2):115–118

18. Sigal, R. Oral cavity, oropharynx, and salivary glands. *Neuroimaging Clin N Am*. 1996 May; 6(2):379–400.
19. Scheinfeld, MH, *et al*. Teeth: what radiologist should know. *Radiographics*. 2012 Nov-Dec; 32(7):1927–1944.
20. Thoeny, HC MD. Imaging of Salivary Gland Tumors. *Cancer Imaging*. 2007; 7:52–62.
21. Wakasugi-Sato, N, *et al*, Advanced Clinical Usefulness of Ultrasonography for Diseases in Oral and Maxillofacial Regions. *International Journal of Dentistry* 2010;; doi: 10.1155/2010/639382. [Article ID 639382].
22. Watanabe, PCA, Arita, ES. *Imaginologia e radiologia odontológica*, 1^a ed. Rio de Janeiro: Elsevier, 2012.
23. Whaites, E, Drage, N. *Essentials of Dental Radiographic and Radiology*, 5^a ed. Churchill Livingstone: Elsevier, 2013.
24. White, SC, Pharoah, MJ. *Oral Radiology: Principles and Interpretation*, 6^a ed. St. Louis: Mosby Elsevier, 2009.

CUIDADOS DO ATENDIMENTO ODONTOLÓGICO DO PACIENTE DIABÉTICO

Christian Wehba, Eduardo Armengol Armaganijan e Fernando Peixoto Soares

INTRODUÇÃO

O atendimento odontológico de pacientes diabéticos sempre representou um desafio à prática da profissão do cirurgião-dentista. O aspecto plurimetabólico e multidisciplinar que envolve esses pacientes dificulta a elaboração de um protocolo de atendimento bem-estabelecido.

Tanto no âmbito médico/hospitalar como no ambiente odontológico, o estabelecimento de condutas para esses pacientes sempre representou um grande desafio aos profissionais envolvidos. O ambiente considerado mais propício para que se possa assegurar um completo atendimento ao paciente diabético talvez seja o hospitalar, onde fica mais fácil a reunião dos diversos profissionais necessários ao acompanhamento do paciente.

O bom relacionamento entre as equipes profissionais depende de consensos entre os protocolos a serem aplicados concomitantemente nos pacientes. Com a crescente presença do cirurgião-dentista nos hospitais, a comunicação entre este e a equipe hospitalar deve despir-se de qualquer vaidade, de ambas as partes, em detrimento de um bem maior, que é o atendimento ao paciente.

No caso do paciente diabético, este apresenta síndrome plurimetabólica, que pode necessitar da atenção da equipe médica (endocrinologia, cardiologia, neurologia, nefrologia, oftalmologia), odontológica, de enfermagem, de educação física, de nutrição e psicológica.

Atualmente, o *diabetes mellitus* constitui um dos maiores e mais importantes problemas de saúde no mundo, especialmente em países em desenvolvimento, onde são observados os maiores índices de prevalência e incidência.

CONCEITOS

O diabetes é uma doença crônica que afeta direta e indiretamente vários órgãos e tecidos, como resultado de dano arterial. O controle glicêmico inadequado é um dos fatores decisivos que contribuem para o desenvolvimento das lesões em diversos órgãos. Nesse contexto, o diabetes influencia na instalação e na progressão de doenças odontológicas, dentre elas as periodontais. Em 1993, a OMS incluiu a doença periodontal como a sexta complicação clássica do diabetes.

Patologias como a doença periodontal podem influenciar e sofrer influência de diversas doenças, recebendo cada vez mais atenção de profissionais da área da saúde, sendo alvo frequente dos recentes estudos e colaborando para áreas como a Periodontia.

A placa bacteriana ou biofilme dental, principal responsável pelos processos inflamatórios e infecciosos bucais, pode ser definida como uma massa densa e organizada, formada por bactérias e seus restos metabólicos, restos alimentares e produtos salivares, aderida aos dentes por uma matriz de polissacarídeos. Pode apresentar-se de maneira supra ou subgengival, tendo como bactérias mais frequentes e numerosas *B. forsythus*, *P. gingivalis*, *Treponema denticola*, *A. actinomicetencomitans*, sendo elas Gram, anaeróbias, proteolíticas, com grande poder de motilidade.

As bases para considerar as infecções bucais como partes de distúrbios sistêmicos derivam de aspectos microscópicos da progressão da DP inflamatória. Ao romper a integridade do epitélio da bolsa periodontal, bactérias e produtos bacterianos podem invadir os tecidos do periodonto do hospedeiro. Consequentemente, o paciente estaria exposto a bacteremias transitórias.

Diante dos dados e estudos epidemiológicos nacionais e internacionais sobre a inter-relação entre as doenças bucais e o diabetes, passa a ser necessário o desenvolvimento de um protocolo de atendimento a esses pacientes para que recebam as atenções adequadas frente aos seus problemas de saúde.

REVISÃO DE LITERATURA

- O tratamento periodontal pode alterar os índices metabólicos?
- Os níveis de inflamação são alterados após procedimentos periodontais básicos?
- Pacientes com DM apresentam condição periodontal prejudicada?
- Ocorre melhora dos índices metabólicos sistêmicos após tratamento periodontal?
- Qual a relação entre o controle glicêmico e a condição periodontal?

Essas foram algumas perguntas que precisavam de respostas e que estimularam a realização de diversos trabalhos de pesquisa.

O tratamento periodontal não cirúrgico reduz os índices de citocinas circulantes, melhorando a condição inflamatória em indivíduos com DM.

Os índices metabólicos sofrem alteração e é possível notar uma diminuição da concentração de HbA1c, o que leva a crer que ocorre melhora no controle glicêmico após o tratamento periodontal.

O controle glicêmico está relacionado com saúde periodontal. Indivíduos com baixo controle glicêmico apresentam número maior de citocinas circulantes e piora nas condições inflamatórias periodontais.

Atualmente, os implantes dentais são a melhor maneira de substituir próteses fixas ou removíveis. A DM é um fator a ser levado em conta, visto que a hiperglicemia aumenta a severidade da doença periodontal e o controle glicêmico é uma variável essencial para determinar o sucesso de implantes em pacientes diabéticos. Pacientes com bom controle glicêmico podem não ser significativamente comprometidos e apresentar um índice de sucesso maior quando comparados a pacientes com controle glicêmico baixo.

O paciente diabético com baixo controle glicêmico podem apresentar prejuízo na estabilidade do implante a curto prazo, necessitando de um tempo maior de cicatrização. Ocorre diminuição da osseointegração em virtude da correlação entre as citocinas pró-inflamatórias, e fatores de crescimento afetam a diferenciação celular mesenquimal de células progenitoras do processo. Além da formação dos AGE em condições hiperglicêmicas, o volume do BIC diminui, contribuindo negativamente na osseointegração.

Na maioria das vezes, os insucessos nos implantes dentais em pacientes com baixo controle glicêmico ocorrem no primeiro ano de carga funcional e parecem estar relacionados com as complicações microvasculares.

O paciente com DM que não apresenta um bom controle glicêmico não é candidato a receber implantes osseointegrados.

Para que tenhamos sucesso na reabilitação com implantes osseointegrados em pacientes com DM, devemos levar em consideração o índice glicêmico, em que os níveis de concentração de HbA1c devem ser inferiores a 8%, e fazer o uso de antibioticoterapia profilática.

Além disso, é necessário levar em consideração o uso de antifúngicos, uma vez que o paciente portador de DM está mais susceptível a ser acometido por infecções

oportunistas.

Lopes propõe que todo serviço hospitalar deveria contar com profissionais da área de Odontologia para o atendimento de pacientes diabéticos, sugerindo ainda que pode haver “(...) redução do tempo de internação e dos custos que envolvem o tratamento do paciente” quando estes recebem assistência odontológica conjunta com a assistência médica.

De acordo com esse mesmo autor, “alguns hospitais públicos do RN contam com o auxílio de cirurgiões-dentistas para que façam a prevenção de infecções a distância, como pneumonia aspirativa e endocardite infecciosa, e também de infecções locais, como os quadros de abscessos dentários”.

Apesar do Projeto de Lei 2.776/08, que garante a presença do cirurgião-dentista nas equipes multidisciplinares de hospitais, bem como da existência de diversas entidades que estudam e promovem a inter-relação entre condição bucal e saúde, ainda falta espaço e apoio ao cirurgião-dentista para que seja possível atuar de maneira consistente e colaborativa na terapia dos pacientes em internação hospitalar.

Lopes relata ainda que “(...) os principais riscos desses pacientes são os episódios hemorrágicos e a infecção pós-operatória, que são evitados por meio da avaliação de exames de sangue e dos medicamentos em uso, além dos cuidados locais durante e após os procedimentos ditos cruentos”. Além disso, está evidente que o tratamento odontológico pode colaborar no controle da glicemia do paciente diabético e na prevenção de eventos vasculares cerebrais e/ou infarto do agudo do miocárdio (Figs. 26-1 a 26-4 A e B)



FIGURA 26-1 Processo inflamatório periodontal inicial em paciente diabético.



FIGURA 26-2 Doença periodontal e abscessos periodontais em paciente diabético mal-controlado.



FIGURA 26-3 Condição bucal de um paciente diabético descompensado.



A



B

FIGURA 26-4 **A**, Paciente diabético compensado antes da reabilitação. **B**, Paciente diabético compensado após a reabilitação e implantes instalados.

PROPOSTA DE RECOMENDAÇÃO PARA ATENDIMENTO DO PACIENTE DIABÉTICO

O atendimento do paciente diabético exige diversos cuidados no dia a dia clínico odontológico, que, se respeitados, cominam no sucesso do tratamento.

A atenção deve começar no momento do contato inicial com o paciente; ou seja, na anamnese. Os preceitos básicos da clínica odontológica orientam a conduta do profissional, seguindo a seguinte sequência:

- Anamnese • Exame físico, incluindo sondagem periodontal • Exames radiográficos e modelos de estudo • Exames complementares de imagem e laboratoriais • Diagnóstico
- Orientação de higiene bucal e motivação do paciente • Plano de tratamento • Procedimentos para o controle da dor e da infecção (urgências, tratamento cirúrgico, periodontal e endodôntico) • Procedimentos restauradores • Procedimentos reabilitadores • Controle

O momento da anamnese é de suma importância para conhecermos bem o nosso paciente. Além de sua identificação pessoal, é necessário o registro de toda e qualquer alteração local e sistêmica que o paciente apresenta, bem como toda a medicação tomada, seus hábitos, alimentação, higiene bucal e cuidados diários.

Ao realizar o exame físico, o profissional não deve negligenciar as condições periodontais como profundidade de sondagem, mobilidade dentária, retrações gengivais, traumas dentários, restaurações com falta ou excesso de material; comprometimentos endodônticos, cáries, lesões, necessidade de reabilitação, índice de placa, índice de sangramento, dentre outros.

1. Anamnese e exame físico: dados pessoais do paciente, estado de saúde, cuidados com higiene bucal, alimentação, processos alérgicos, uso de medicações, restrições médicas, hábitos parafuncionais.
2. Exame periodontal: sondagem periodontal, profundidade clínica de sondagem, índice de placa, índice de sangramento, nível de inserção clínica, fatores retentivos de placa bacteriana, cáries, restaurações (contatos excessivos ou falta de contato), faltas dentárias, freios e bridas volumosos.
3. Solicitação de avaliação médica: comprometimentos neurológicos, vasculares, imunológicos, endocrinológicos, cardiológico e medicações utilizadas.
4. Requisição de exames radiográficos (periapicais, boca toda ou panorâmica), quando possível.
5. Análise criteriosa dos exames laboratoriais: glicemia em Jejum, hemoglobina glicada, microalbuminúria, creatinina, hemograma, coagulograma.
6. Orientação de higiene bucal: escova convencional (técnica de Bass modificada), interdental (espaços abertos), bitufo (higienização direcionada), fio dental, colutório (clorhexidina – quando indicada; flúor – sensibilidade) (em casos de hipossalivação – uso de saliva artificial ativada imunologicamente pode auxiliar o

índice de placa e gengivite).

7. Classificação dos pacientes quanto ao risco (alto, médio e baixo).

8. Profilaxia antibiótica – pacientes de alto e médio riscos: amoxicilina 500 mg, a cada 8 h/7 dias ou 2G 1 hora antes do procedimento.

9. Opções: ciprofloxacino, clindamicina, doxiciclina.

10. Tratamento periodontal básico: adequação do meio bucal, orientação de higiene bucal, raspagem, alisamento, polimento coronário, aplicação de flúor, ajuste oclusal, esplintagem dentária, manutenção – frequência a cada 3 meses.

11. Contato com a equipe médica para melhorar o relacionamento entre as especialidades, objetivando a elaboração conjunta do plano de tratamento, atendimento integral ao paciente. Certamente, essa conduta propiciará maior aderência e encaminhamento de pacientes, além de impactar significativamente no sucesso terapêutico.

Durante a anamnese, é preciso considerar que algumas avaliações são importantes para uma completa análise do quadro atual de saúde do paciente diabético, bem como seus cuidados no dia a dia.

Quando ainda não estiver definido o diagnóstico de diabetes, alguns questionamentos são importantes durante a anamnese para direcionar o raciocínio clínico. São eles:

■ Sente sede ou fome excessiva?

■ Urina diversas vezes ao dia?

■ Apresentou grande perda de peso recente?

■ Sente-se cansado ou com fraqueza sem a prática de atividades físicas?

■ Sente secura na boca?

■ Alguma dor ou desconforto bucal?

■ Apresenta infecções recorrentes?

■ Apresenta cicatrização demorada ao se machucar?

■ Apresenta histórico familiar de diabetes?

No entanto, quando o quadro de diabetes já apresenta diagnóstico estabelecido, o questionamento a seguir nos auxilia para qualificarmos o quadro de controle metabólico do paciente:

■ Há quanto tempo tem diagnóstico de diabetes?

■ Qual o tipo?

■ Qual medicação usa?

■ Já foi hospitalizado(a)?

■ Apresentou crise de hiper ou hipoglicemia?

■ Com que frequência vai ao médico?

■ Fuma? Quantidade.

Após a anamnese e estabelecido um bom relacionamento entre o paciente e o profissional, inicia-se o exame físico extra e intrabucal. É preciso atentar-se para as manifestações bucais observadas no paciente com DM que, embora não sejam específicas do distúrbio, têm sua incidência ou progressão favorecida pelo descontrole

glicêmico. A higiene bucal inadequada é um achado comum nestes pacientes e o baixo controle metabólico são fatores determinantes para a gravidade do quadro periodontal no diabético. As principais condições sistêmicas do paciente diabético que favorecem o desenvolvimento da DP são comprometimentos vasculares, metabolização deficiente de colágeno e proteína e resposta hiperinflamatória aos processos agressivos existentes na cavidade bucal de nosso paciente.

Pacientes portadores de DM tanto do tipo 1 como do tipo 2, quando metabolicamente controlados e com perfeitos cuidados odontológicos, comportam-se da mesma maneira que pacientes não diabéticos.

Pacientes portadores de DM tipo 2 podem apresentar DP em prevalência 3 vezes maior em comparação com pacientes não diabéticos.

O quadro de xerostomia e hipossalivação foi descrito, de acordo com Alves *et al.*, em até 30% dos pacientes diabéticos, que, apesar de ter causa desconhecida, pode estar relacionado com o quadro de poliúria ou alterações na membrana basal de glândulas salivares.

Alves afirma que “(...) a hipossalivação pode causar glossodinia, úlceras, queilites, língua fissurada, lesões cariosas a até predispor os pacientes a infecções bucais, com possibilidade de se agravar quando o paciente apresenta descontrole metabólico”. A desidratação pode aumentar os gradientes osmóticos dos vasos sanguíneos em relação às glândulas salivares, diminuindo a secreção de saliva.

Candidose bucal, glossodínea, alteração de paladar, processos patológicos de mucosas e cáries dentais são também manifestações frequentemente encontradas nos pacientes portadores de DM.

Um dos principais problemas que os profissionais da saúde enfrentam é o fato de que cerca de 50% dos pacientes portadores de DM não apresentam diagnóstico definido de sua condição sistêmica.

É preciso ressaltar que alguns medicamentos prescritos pelo cirurgião-dentista merecem atenção: anti-inflamatórios não esteroides e alguns antibióticos podem aumentar os efeitos hipoglicemiantes dos medicamentos utilizados pelo paciente com DM, podendo levá-lo a um quadro de hipoglicemia. Já os corticoides podem elevar o quadro glicêmico do paciente. Portanto, a prescrição desses medicamentos deve ser criteriosa, mantendo concordância com os padrões médicos de atendimento do paciente. Em diversos casos, o endocrinologista deverá ajustar as doses dos medicamentos tomados pelo paciente.

Os anestésicos de uso odontológico devem ser usados com parcimônia pelo cirurgião-dentista, em especial no paciente diabético. Seus vasoconstritores podem ter efeito hiperglicemiante em pacientes não controlados.

O contato com a equipe médica deve ser constante no tratamento desses pacientes, uma vez que, no ambiente hospitalar, o paciente diabético é acompanhado por diversas especialidades clínicas.

Invasividade dos procedimentos odontológicos

Existem diversos procedimentos odontológicos e diferentes tipos de cirurgias, que vão desde uma simples extração até cirurgias para instalação de implantes e cirurgias preparatórias para a instalação de implantes, como os enxertos ósseos. Estes diferentes procedimentos produzem níveis de trauma variados no paciente. Misch propôs uma classificação dos tratamentos dentários quanto ao potencial invasivo dos procedimentos, ou seja, quanto ao risco de produzir hemorragia e/ou invasão bacteriana, tanto de tecido gengival quanto de tecido ósseo.

Devemos sempre lembrar que o paciente diabético descontrolado apresenta um déficit no seu processo imunológico e cicatricial, como já discutido anteriormente. Portanto, quanto maior a invasividade do procedimento cirúrgico, maior será o desafio microbiológico e do processo cicatricial ao qual o paciente será submetido.

Os procedimentos de tipo 1 poderiam ser realizados na maioria dos pacientes, independentemente da condição sistêmica; os do tipo 2 apresentam maior risco de produzir sangramento ou invasão bacteriana, podendo ser realizado em pacientes com algumas alterações cardíacas leves, desde que em acordo com o médico do paciente. Os do tipo 3 requerem maior treinamento técnico e tempo de execução, assim como os do tipo 4, que seriam os procedimentos com maior risco de causar hemorragia, infecções e complicações pós-operatórias.

Portanto, para a realização de procedimentos mais complexos, os pacientes devem estar saudáveis ou controlados sistemicamente, pelo médico clínico geral e/ou endocrinologista responsável. Quando o paciente apresentar alterações metabólicas maiores, os procedimentos odontológicos mais invasivos, dos tipos 3 e 4, deverão ser adiados, para que o indivíduo seja previamente tratado e controlado, uma vez que a maioria dos procedimentos cirúrgicos odontológicos é de natureza eletiva.

Essa classificação deve servir com orientação geral, pois os procedimentos podem variar de complexidade de caso a caso. O treinamento e a habilidade do cirurgião-dentista também devem ser considerados na avaliação da invasividade dos procedimentos, pois um profissional altamente capacitado tende a realizar os procedimentos cirúrgicos com o menor trauma possível.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. Auyeung, L, Wang, PW, Lin, RT, *et al.* Evaluation of Periodontal Status and Effectiveness of NonSurgical Treatment in Patients With Type 2 Diabetes Mellitus in Taiwan for a 1-Year Period. *J Periodontol.* 2012; 83:621–628.
2. Bandyopadhyay, D, Marlow, NM, Fernandes, JK, *et al.* Periodontal disease progression and glycaemic control among Gullah African Americans with type-2 diabetes. *J Clin Periodontol.* 2010; 37:501–509.
3. Chen, L, Luo, G, Xuan, D, *et al.* Effects of NonSurgical Periodontal Treatment on Clinical Response, Serum Inflammatory Parameters, and Metabolic Control in Patients With Type 2 Diabetes: A Randomized Study. *J Periodontol.* 2012; 83:435–443.
4. Colombo, JS, Balani, D, Sloan, AJ, *et al.* Delayed Osteoblast differentiation and altered inflammatory response around implants placed in incisor sockets of type 2 diabetic rats. *Clinical Oral Implants Research.* 2011; 22(6):578–586.
5. Correa, FOB, Goncalves, D, Figueredo, CMS, *et al.* Effect of periodontal treatment on metabolic control, systemic inflammation and cytokines in patients with type 2 diabetes. *J Clin Periodontol.* 2010; 37:53–58.
6. Courtney, MW, Jr., Snider, TN, Cottrell, DA. Dental Implant Placement in Type II Diabetics. *A Review of the Literature Journal of the Massachusetts Dental Society.* 2010; 12–14.
7. Kardesler, L, Budune, IN, Çtinkalp, S, *et al.* Adipokines and Inflammatory Mediators After Initial Periodontal Treatment in Patients With Type 2 Diabetes and Chronic Periodontitis. *J Periodontol.* 2009; 81:24–33.
8. Kline, DF. Periodontitis modified by systemic factors. *Ann. Periodontol.* dec. 1999; 4(1):54–60.
9. Koromantzos, PA, Makrilakis, K, Dereka, X, *et al.* Effect of NonSurgical Periodontal Therapy on C-Reactive Protein, Oxidative Stress, and Matrix Metalloproteinase(MMP)-9 and MMP-2 Levels in Patients With Type 2 Diabetes: A Randomized Controlled Study. *J Periodontol.* 2012; 83:3–10.
10. Lopes, 2012. www.cron.org.br/noticias/ver/541Mendez CS. Effect of Periodontal Therapy on Metabolic Control and an Inflammatory Mediator in Type 2 Diabetic Subjects: A Report on 17 Consecutive Cases. *Journal Of The International Academy Of Periodontology* ISSN: 1466-2094 ed: v.14 fasc. p. 26-34, 2012.
11. Misch, C. Avaliação médica do paciente candidato a implante. In: Misch C, ed. *Implantes Dentários Contemporâneos.* 2 ed. Ed. Santos; 2000:33–65. [Cap. 4].
12. Montoya-Carralero, JM, Saura-Pérez, M, Canteras-Jordana, M, *et al.* Reduction of HbA1c levels following nonsurgical treatment of periodontal disease in type 2 diabetics. *Med Oral Patol Oral Cir Bucal.* 2010 Sep 1; 15(5):e808–e812.
13. Oates, TW, Dowell, S, Robinson, M, *et al.* Glycemic Control and Implant Stabilization in Type 2 Diabetes Mellitus. *J Dent Res.* 2009; 88(4):367–371.

14. Quintero, DG, Winger, JN, Kashaba, R, *et al.* Advanced Glycation Endproducts and Rat Dental Implant Osseointegration. *Journal of Oral Implantology*. 2010; 35:97–103.
15. Santos, VR, Ribeiro, FV, Lima, JA, *et al.* Cytokine levels in sites of chronic periodontitis of poorly controlled and well-controlled type 2 diabetic subjects. *J Clin Periodontol*. 2010; 37:1049–1058.
16. Soares, FP, Rodrigues, AS, Tormena, CE, Jr., *et al.* Implantodontia para o paciente cardiovascular. Cap. 11. In Serrano CV, Jr., eds.: *Cardiologia e Odontologia – Uma Visão Integrada*, 1 ed., Ed. Santos, 2007.
17. Wehba, C, Rodrigues, AS, Soares, FP. Diabetes e doença periodontal: uma relação bidirecional. In: Brunetti MC, ed. *Periodontia médica: uma abordagem integrada*. 1 ed. São Paulo/SP: Senac Editora; 2004:171–195.

CUIDADOS DO ATENDIMENTO ODONTOLÓGICO DO PACIENTE CARDIOPATA

Frederico Buhatem Medeiros, José Benedito Buhatem e Antonio da Silva

INTRODUÇÃO

No Brasil, as doenças cardiovasculares (DCV) constituem a principal causa de morte, respondendo por 1/3 dos óbitos no país. De acordo com dados do Sistema de Informações sobre Mortalidade do DATASUS do Ministério da Saúde, o coeficiente de mortalidade por doença cardiovascular é de aproximadamente 442/100.000 habitantes. Contudo, os avanços da Medicina possibilitam uma longevidade maior para pacientes com DCV por meio de um aumento no controle dos fatores de risco, como: hipertensão arterial, dislipidemia, tabagismo, *diabetes mellitus*, obesidade, sedentarismo, hereditariedade e estresse, assim como uma terapêutica medicamentosa mais eficiente; não havendo uma causa única para as doenças cardiovasculares.

Muitas vezes, os pacientes portadores de cardiopatias que estão hospitalizados apresentam-se descompensados sistemicamente e/ou dependentes de cuidados; portanto, impossibilitados ou prejudicados em manter uma higienização bucal adequada, necessitando de cuidados de excelência, dirigidos não apenas para os problemas fisiopatológicos, mas também para as questões psicossociais, ambientais e familiares, que se tornam intimamente interligadas à doença física.

Os cuidados com a higiene bucal são de suma importância em pacientes cardiopatas internados em unidade de terapia intensiva (UTI); no entanto, na literatura científica, não existem protocolos estabelecidos, possivelmente pelo desconhecimento de técnicas adequadas pelas equipes de terapia intensiva, e pela ausência do relacionamento interprofissional odontologia/enfermagem.

Qualquer processo infeccioso pode agravar o quadro clínico e dificultar o tratamento de um paciente cardiopata. Portanto, o acompanhamento desses casos (com exames odontológicos periódicos) é imprescindível para a erradicação de eventuais focos infecciosos. Os procedimentos odontológicos realizados com técnica perfeita incluem medidas de profilaxia, avaliações clínicas amplas e preparo pré-operatório. Assim, diminuem-se as complicações e obtêm-se, quase sempre, resultados tardios favoráveis (Fig. 27-1).



FIGURA 27-1 Paciente cardiopata em UTI com doença periodontal avançada (dentes com mobilidade e risco de aspiração).

O acúmulo de biofilme na cavidade bucal, especialmente em pacientes internados em UTI, pode influenciar as terapêuticas médicas, em decorrência dos fatores de virulência dos microrganismos presentes, os quais podem ser agravados pela existência de doença periodontal, xerostomia, cáries, necrose pulpar, lesões bucais, traumas provocados por prótese fixas ou móveis, que podem favorecer ao acometimento de grandes repercussões na sua condição sistêmica, dentre elas a pneumonia nosocomial. (Fig. 27-2)



FIGURA27-2 Acúmulo de biofilme bucal e xerostomia em pacientes cardiopata internado em UTI.

Para que essas condições sejam adequadamente resolvidas, é necessária a presença de um cirurgião-dentista como parte integrante das equipes médicas, no auxílio ao diagnóstico das alterações bucais, na atuação em procedimentos emergenciais frente aos traumas, na prevenção de acidentes (deglutição de dentes com mobilidade, traumas decorrentes de mordidas na mucosa bucal), na eliminação de processos inflamatórios e infecciosos, em procedimentos preventivos do agravamento da doença sistêmica ou no surgimento de uma infecção hospitalar, procedimentos cirúrgicos, curativos e restauradores na adequação do meio bucal e treinamento da equipe de enfermagem para higiene bucal.

Estudos científicos já comprovaram que a higiene bucal adequada e o acompanhamento por cirurgiões-dentistas reduzem significativamente a progressão da ocorrência de doenças respiratórias entre pacientes adultos considerados de alto risco e mantidos em cuidados paliativos, principalmente nos pacientes internados em UTI.

CONDIÇÕES CARDÍACAS E ATENÇÃO ODONTOLÓGICA

A doença arterial coronariana (DAC) é uma das principais causas de morte em todo o mundo, especialmente pelo infarto agudo do miocárdio, apresentação clínica aguda desta doença, caracterizada pela obstrução arterial coronariana, uma emergência médica que, quanto mais rápido o paciente chegar ao hospital e for feita a abertura da artéria obstruída, por medicamentos ou pelo cateterismo cardíaco, maior o benefício, tanto em termos de vidas salvas como de menor dano cardíaco subsequente.

A cada dia, cresce o número de publicações de artigos científicos comprovando que a doença periodontal pode ser um fator de risco predisponente ao desenvolvimento de doenças cardiovasculares.

Um dos primeiros relatos sobre a associação da doença periodontal e DAC é da década de 1960, quando Mackenzie e Millard ressaltaram em suas pesquisas que 62% dos pacientes com aterosclerose demonstraram maior perda óssea nos maxilares que o grupo-controle.

Desde então, começaram a surgir outras pesquisas. Mattila *et al.* mostraram, entre 1989 e 2000, evidências mais detalhadas da interação entre a condição bucal e doenças coronárias. Além desses trabalhos, ganharam grande importância na literatura científica os estudos de De Stefano e Beck, que relatam que indivíduos com periodontite apresentam risco maior de desenvolver DAC.

Apesar das limitações em se afirmar a plenitude da relação causal da doença periodontal para as complicações da aterosclerose, nenhum pesquisador ou profissional pode afirmar que a relação não existe. Diante dessa constatação e dos níveis de evidências, é recomendável a adoção de medidas integradas entre médicos e dentistas para minimizar o risco à saúde principalmente em pacientes internados em unidade de terapia intensiva.

Os pacientes portadores de doença arterial coronariana e que necessitam de tratamentos odontológicos específicos, como extrações dentárias, constituem um grupo especial por múltiplos aspectos. Trata-se da afecção de maior prevalência entre os pacientes cardiopatas internados em unidades de terapia intensiva. Um dos aspectos importantes relacionados com o atendimento odontológico é a intolerância apresentada por eles ao estresse. O medo, a dor, a ansiedade e a excitação podem desencadear importantes alterações nas respostas cardiovasculares durante o tratamento odontológico, como: elevar os níveis plasmáticos de catecolaminas endógenas, contratilidade cardíaca, frequência cardíaca e pressão arterial, podendo ocasionar uma isquemia miocárdica transitória, arritmias, crises hipertensivas, acidente cardiovascular e infarto agudo do miocárdio em consequência dessas alterações; portanto, estabelecer um protocolo para o controle da ansiedade por meio do uso de benzodiazepínicos pode auxiliar o cirurgião-dentista a evitar a ocorrência desses eventos inoportunos.

O infarto recente do miocárdio talvez seja o fator de risco mais importante a ser considerado em pacientes com doenças cardíacas, antes de qualquer tratamento cirúrgico. Há maior possibilidade de insuficiência cardíaca congestiva (resultado da incapacidade do coração em fornecer um suprimento de oxigênio adequado), arritmia, assim como uma possível supressão do miocárdio secundário à anestesia. O tratamento odontológico deste grupo de pacientes deve ser conduzido de maneira a reduzir o estresse ao mínimo necessário, com consultas curtas e sedação complementar.

A fase mais crítica pós-infarto agudo do miocárdio são os primeiros seis meses e, nos casos das cirurgias de revascularização (pontes de safena e mamária), esse período é de 3 meses, em que o tratamento odontológico deve ser evitado, com exceção dos casos de urgências como as pulpites e abscessos. Contudo, na literatura, há relatos em que os autores ressaltam que caso não seja realizado o tratamento odontológico, em associação a uma higienização inadequada, por um período de três a seis meses, as chances de colonização bacteriana, especialmente bastonetes Gram-negativos (*Acinetobacter spp.*, *Staphylococcus aureus*, *Escherichia coli*, *Klebsiella spp.*, *Pseudomonas aeruginosa*, *Enterobacter spp.* e *Proteus mirabilis*) passam a ser maiores, favorecendo o desenvolvimento de um quadro de pneumonia nosocomial, principalmente nos primeiros dias pós-infarto, em que o paciente pode permanecer internado em unidade de terapia intensiva.

A hipertensão arterial sistêmica (HAS) é o mais comum e importante fator de risco para a doença cardiovascular, presente em 85% dos pacientes, apresentando uma relação contínua e progressiva com essa.

A pressão arterial elevada acelera o processo de aterosclerose coronária, favorecendo a ocorrência de obstrução vascular e isquemia. Como resultado, o ventrículo esquerdo hipertrofia por um mecanismo de adaptação e, com o passar do tempo, essa hipertrofia pode favorecer a evolução para uma insuficiência cardíaca.

O tratamento farmacológico da HAS pode, dentre alguns deles, acarretar efeitos colaterais no meio bucal, como hiperplasia gengival, xerostomia e sangramento excessivo nos procedimentos cirúrgicos. Além disso, a terapia diversificada usada no tratamento dessa doença pode interferir direta ou indiretamente nos procedimentos odontológicos, em virtude das interações medicamentosas, indução da hipotensão postural e alteração de humor.

Transplantados cardíacos

A atuação do cirurgião-dentista na equipe multidisciplinar do transplante cardíaco é necessária para a manutenção de uma boca saudável e erradicação de possíveis focos infecciosos capazes de provocar lesões tanto ao transplante cardíaco como eventuais infecções após o transplante.

Ainda nos dias atuais, não existem estudos que estabeleçam um protocolo de tratamento odontológico adequado e padronizado para indivíduos candidatos ao

transplante cardíaco. Contudo, recomendam-se algumas condutas a serem feitas previamente ao transplante: realizar uma anamnese minuciosa com um exame clínico e físico metódico; sempre que necessário, solicitar exames radiográficos e laboratoriais; instituir medidas efetivas para o controle do biofilme dental e do cálculo supra/subgengival; controlar a atividade de doença periodontal; orientar e capacitar a enfermagem quanto aos procedimentos de higiene bucal e possível complementação com substâncias antimicrobianas; extrair raízes residuais e/ou dentes com prognóstico duvidoso; eliminar focos potenciais de infecção aguda ou crônica, incluindo terceiros molares semierupcionados; realizar profilaxia antibiótica conforme o protocolo da *American Heart Association* (AHA) nos casos com risco de endocardite infecciosa; orientar paciente, familiares e equipe de enfermagem quanto aos cuidados bucais.

Nos primeiros seis meses após o transplante, há a necessidade de um monitoramento periódico, prevenindo o aparecimento de novos focos infecciosos, visto que, nesse período, para evitar a rejeição do órgão transplantado, o paciente fará uso de imunossupressores mais vigorosos, o que o torna mais propenso a desenvolver infecções oportunistas.

Díaz-Ortiz *et al.* afirmam que as infecções mais frequentes nos pacientes transplantados são as fúngicas e viróticas e, na maioria, associadas a uma má condição bucal com existência de dentes cariados, doença periodontal agravada pelo crescimento gengival mediado pelos inibidores da calcineurina. Assim, é imperativa a eliminação de focos infecciosos antes mesmo do transplante.

Na fase imediata pós-transplante, os procedimentos odontológicos eletivos não estão indicados e devem ser protelados; apenas procedimentos de urgência devem ser realizados e sempre discutidos previamente com a equipe médica.

Dentre as alterações odontológicas mais frequentes, estão: hiperplasia gengival, língua saburrosa, língua fissurada, xerostomia, candidíase, herpes simples e doenças linfoproliferativas, podendo evoluir para um linfoma.

A hiperplasia gengival causada pela ciclosporina apresenta uma frequência variável, de 8 a 85%. Em geral, desenvolve-se após três meses do início da terapia imunossupressora e caracteriza-se clinicamente por crescimentos teciduais edemaciados, lobulares, granulares ou nodulares, firmes, fibrosos, às vezes com aspecto hemorrágico, quando há inflamação, com aumentos da gengiva marginal e papila, mais comum na região vestibular dos dentes anteriores, podendo interferir com a mastigação, oclusão e fonação, dificultando a higiene bucal e favorecendo o acúmulo de biofilme dentário.

Na fase de estabilidade pós-transplante, após os seis primeiros meses, é o período ideal para o retorno dos tratamentos odontológicos que não puderam ser realizados. O cirurgião-dentista deve solicitar uma avaliação do paciente constando o estado geral de saúde, devendo incluir um novo exame dos tecidos moles e duros, associado ao reforço dos cuidados básicos de higienização bucal, para evitar a instalação de novos processos infecciosos.

A *American Academy of Periodontology* recomenda ainda a preconização da administração sistêmica ou local de antimicrobianos, para que não se desenvolvam infecções oportunistas.

Alguns cuidados devem ser tomados com a hemostasia, pois, geralmente, são administrados anticoagulantes aos pacientes transplantados. Ao realizar procedimentos cirúrgicos mais invasivos, o tempo de protrombina deve ser mensurado um dia antes do procedimento odontológico, e a utilização de fármacos ou técnicas hemostáticas também pode-se tornar necessária.

Embora os riscos anestésicos e cirúrgicos tenham diminuído muito nas últimas décadas, ainda ocorrem complicações no pré-operatório de pacientes com doença cardíaca valvar, submetidos às intervenções cirúrgicas: descompensação da insuficiência cardíaca, podendo chegar até ao choque cardiogênico, infarto agudo do miocárdio, fenômenos tromboembólicos, arritmias e infecções.

O paciente submetido à cirurgia cardíaca requer consideração especial antes do tratamento odontológico, não tão somente ao risco do desenvolvimento de endocardite infecciosa, mas também quanto ao risco secundário da administração de anestésicos locais e anticoagulantes orais.

PROFILAXIA DA ENDOCARDITE INFECCIOSA

Portadores de cardiopatias, valvares ou congênitas, expostos a bacteremias tornam-se predispostos à endocardite infecciosa (EI), uma doença grave, com alta taxa de morbidade e mortalidade e de alto custo hospitalar.

A endocardite infecciosa é provocada principalmente pela bactéria *Streptococcus viridans* e 40% dos casos são originados por gengivites, periodontites, lesões periapicais ou traumas sobre a mucosa bucal ocasionados por manipulações de áreas infectadas para tratamento odontológico. Essa bactéria faz parte da flora natural da cavidade bucal; no entanto, quando está presente na circulação, pode provocar bacteremias e causar endocardites. Portanto, nos procedimentos odontológicos com risco de sangramento em pacientes com comprometimento cardiovascular, deve ser avaliada a necessidade de profilaxia com antibióticos em pacientes suscetíveis ao desenvolvimento de endocardite infecciosa. Além disso, manobras eficazes de higienização bucal, monitoramento da saúde bucal e intervenção imediata sobre qualquer possibilidade de risco de infecção são primordiais nesse grupo de pacientes. O acompanhamento, com exames e tratamento odontológico periódico, é fundamental para erradicação de eventuais focos infecciosos. (Fig. 27-3)



FIGURA 27-3 Focos infecciosos (doença periodontal e cáries) em pacientes com endocardite infecciosa.

O cirurgião dentista deve estar envolvido integralmente nos cuidados pré-operatórios de pacientes que serão submetidos à cirurgia cardíaca. Torna-se obrigatório ter o conhecimento das anormalidades cardíacas e avaliar a necessidade

do uso profilático de antibiótico para remoção desses possíveis focos de infecção de acordo com as recomendações da *AHA*.

Como a cavidade bucal é a principal fonte de bacteremia transitória, que pode resultar em endocardite infecciosa, processo infeccioso da superfície do endocárdio, geralmente envolvendo as valvas cardíacas, o “estado da boca” do paciente deve ser melhorado, sempre que possível.

A avaliação odontológica deve incluir inspeção extra e intrabucal dos tecidos moles, oclusão, cáries, condições periodontais e radiografias.

A radiografia periapical desempenha papel preponderante na investigação das regiões do periápice dentário e todo tecido ósseo que o circunda, detectando lesões, muitas vezes isentas de sintomatologia clínica. Vários estudos exaltam a importância da radiografia panorâmica como suplemento das técnicas radiográficas intrabucais, nas informações diagnósticas adicionais e no planejamento e registro da progressão do tratamento. É comum solicitá-lo como exame pré-operatório em cirurgias cardíacas.

O exame odontológico deve atentar, especificamente, para detectar qualquer infecção aguda ou subaguda, como abscessos, fístulas, raízes residuais, periapicopatias e doenças periodontais ativas que aumentam as chances de bacteremia passageira, podendo provocar endocardite infecciosa no paciente suscetível e que ainda possam comprometer o pós-operatório do paciente.

A incidência e a gravidade das bacteremias odontogênicas, aumentam significativamente com a existência de focos infecciosos, como infecções periodontais e endodônticas. No entanto, essas podem estar presentes em ações rotineiras do corpo, como durante a mastigação e a escovação dos dentes. Por esse motivo, é recomendável a averiguação da saúde bucal previamente a procedimentos cirúrgicos em cardiopatas, visando diminuir as complicações peroperatórias.

Em indivíduos saudáveis, a bacteremia não tem, de modo geral, qualquer consequência; contudo, as consequências podem ser graves em doentes imunocomprometidos ou valvulopatas ou, ainda, em portadores de próteses cardíacas.

Em 2007, foram publicadas novas Diretrizes da *AHA* quanto à indicação ou não de profilaxia antibiótica para endocardite infecciosa (PAEI) em procedimentos odontológicos, o que simplificou a conduta profilática e reduziu suas indicações apenas para portadores de próteses valvares cardíacas, histórico de endocardite infecciosa e cirurgias de defeitos congênitos até 6 meses após a correção, excluindo-se cardiopatias em valvas nativas. Seja pelo fato de a profilaxia antibiótica não ter sido confirmada como eficiente em mais de 90% dos casos ou, então, porque atividades cotidianas, como escovar os dentes e a própria mastigação, acabaram por se mostrar mais significativas na produção de bacteremias e da própria endocardite infecciosa. Além disso, deve-se acrescentar que efeitos secundários adversos podem exceder os benefícios dessa medida profilática.

No entanto, não se trata de uma diretriz adequada à realidade de países em que há elevado número de casos de doença valvar reumática, doença periodontal e doença de

cárie, como o Brasil. Assim, sugerimos ter como modelo as diretrizes publicadas em 1997 pelo mesmo comitê (AHA), considerando o grupo de alto e também de moderado risco para receber profilaxia antibiótica. A Diretriz Brasileira de Valvopatias da Sociedade Brasileira de Cardiologia (2011) – I Diretriz Interamericana de Valvopatias (SIAC 2011) – reforça essa conduta, na qual optou-se por também manter a PAEI, diferentemente do proposto pelas outras diretrizes, incluindo valvopatia reumática, prolapso da válvula mitral (PVM) com insuficiência e valvopatia aórtica degenerativa ou de origem bicúspide. É de extrema importância salientar que o julgamento clínico é imperativo sobre qualquer protocolo estabelecido.

Acrescentamos ainda que pacientes que realizam hemodiálise com *shunts* arteriovenosos deverão receber profilaxia antibiótica; contudo, o bom senso, o diálogo e a correta avaliação poderão dirimir esse impasse.

A premência de tempo e as condições médicas do paciente podem limitar as opções terapêuticas, devendo o tratamento odontológico ser adaptado às necessidades individuais de cada paciente.

A [Tabela 27-1](#) e os [Quadros 27-1](#) e [27-2](#) mostram as recomendações da AHA, com relação à prevenção da endocardite infecciosa, incluindo as condições cardíacas e os procedimentos odontológicos considerados de risco e, naturalmente, os regimes antimicrobianos profiláticos indicados em diferentes circunstâncias.

QUADRO 27-1 Procedimentos odontológicos para os quais a profilaxia antibiótica é recomendada Todos os procedimentos odontológicos, que envolvam manipulação do tecido gengival ou região periapical dos dentes ou perfuração da mucosa bucal.

Isso inclui todos os procedimentos odontológicos, exceto: injeções anestésicas de rotina através de tecido não infectado; radiografias dentárias; ajustes de aparelhos ortodônticos e/ou colocação de removíveis; esfoliação de dentes decíduos e sangramento por trauma nos lábios ou mucosa bucal.

Wilson, W., Taubert, K. A., Gewitz, M., Lockhart, P. B., Baddour, L. M., Levison, M., ... & Durack, D. T. (2007). Prevention of Infective Endocarditis Guidelines From the American Heart Association: A Guideline From the American Heart Association Rheumatic Fever, Endocarditis, and Kawasaki Disease Committee, Council on Cardiovascular Disease in the Young, and the Council on Clinical Cardiology, Council on Cardiovascular Surgery and Anesthesia, and the Quality of Care and Outcomes Research Interdisciplinary Working Group. *Circulation*, 116(15), 1736-1754.

QUADRO 27-2 Protocolo-padrão para profilaxia antibiótica

Protocolo-padrão

Amoxicilina

- Adultos – 2,0 g • Crianças – 50 mg/kg de peso corporal • Via oral, 1 h antes do procedimento

Pacientes alérgicos a penicilinas

Clindamicina

- Adultos – 600 mg • Crianças – 20 mg/kg de peso corporal • Via oral, 1 h antes do procedimento

Cefalexina ou Cefadroxil

- Adultos – 2,0 g • Crianças – 50 mg/kg de peso corporal • Via oral, 1 h antes do procedimento

Azitromicina ou Claritromicina

- Adultos – 500 mg • Crianças – 15 mg/kg de peso corporal • Via oral, 1 hora antes do procedimento

Pacientes incapazes de fazer uso da via oral

Ampicilina

- Adultos – 2,0 g via intramuscular ou intravenosa • Crianças – 50 mg/kg de peso corporal, via IM ou IV
- Aplicar no período de 30 min que antecede o procedimento • Pacientes incapazes de fazer uso da via oral e alérgicos a penicilinas

Clindamicina

- Adultos – 600 mg via intravenosa • Crianças – 20 mg/kg de peso corporal, via IV
- Aplicar no período de 30 min que antecede o procedimento

Cefazolina

- Adultos – 1,0 g via intramuscular ou intravenosa • Crianças – 25 mg/kg de peso corporal, via IM ou IV
- Aplicar no período de 30 min que antecede o procedimento

Wilson, W., Taubert, K. A., Gewitz, M., Lockhart, P. B., Baddour, L. M., Levison, M., ... & Durack, D. T. (2007). Prevention of Infective Endocarditis Guidelines From the American Heart Association: A Guideline From the American Heart Association Rheumatic Fever, Endocarditis, and Kawasaki Disease Committee, Council on Cardiovascular Disease in the Young, and the Council on Clinical Cardiology, Council on Cardiovascular Surgery and Anesthesia, and the Quality of Care and Outcomes Research Interdisciplinary Working Group. *Circulation*, 116(15), 1736-1754.

TABELA 27-1

Protocolo de profilaxia para endocardite infecciosa de acordo com cardiopatias

Alto risco para endocardite infecciosa: profilaxia sempre recomendada

- Prótese valvar cardíaca
- Endocardite bacteriana prévia
- Cardiopatia congênita cianótica
- *Shunt* sistêmico pulmonar cirúrgico

Risco moderado: profilaxia recomendada

- Outras malformações cardíacas congênitas, que não acima ou abaixo
- Disfunção valvar adquirida (p. ex., febre reumática)
- Cardiomiopatia hipertrófica
- Prolapso da valva mitral com regurgitação e/ou folhetos espessados

Baixo risco (risco igual ao da população geral): profilaxia não recomendada

- Comunicação interatrial tipo *ostium secundum* isolada
- Após cirurgia para correção de comunicação interatrial, comunicação interventricular ou persistência do canal arterial (sem *shunt* residual após 6 meses)
- Revascularização miocárdica prévia
- Prolapso de valva mitral sem regurgitação
- Sopro cardíaco inocente, fisiológico ou funcional
- Doença de Kawasaki ou febre reumática prévias, sem disfunção valvar
- Marca-passo cardíaco (intravascular ou epicárdico) e desfibriladores implantáveis

Alto risco para endocardite infecciosa: profilaxia sempre recomendada

- Prótese valvar cardíaca
- Endocardite bacteriana prévia
- Cardiopatia congênita cianótica
- *Shunt* sistêmico pulmonar cirúrgico

Risco moderado: profilaxia recomendada

- Outras malformações cardíacas congênitas, que não acima ou abaixo
- Disfunção valvar adquirida (p. ex., febre reumática)
- Cardiomiopatia hipertrófica
- Prolapso da valva mitral com regurgitação e/ou folhetos espessados

Baixo risco (risco igual ao da população geral): profilaxia não recomendada

- Comunicação interatrial tipo *ostium secundum* isolada
- Após cirurgia para correção de comunicação interatrial, comunicação interventricular ou persistência do canal arterial (sem *shunt* residual após 6 meses)
- Revascularização miocárdica prévia
- Prolapso de valva mitral sem regurgitação
- Sopro cardíaco inocente, fisiológico ou funcional
- Doença de Kawasaki ou febre reumática prévias, sem disfunção valvar
- Marca-passo cardíaco (intravascular ou epicárdico) e desfibriladores implantáveis

Wilson, W., Taubert, K. A., Gewitz, M., Lockhart, P. B., Baddour, L. M., Levison, M., ... & Durack, D. T. (2007). Prevention of Infective Endocarditis Guidelines From the American Heart Association: A Guideline From the American Heart Association Rheumatic Fever, Endocarditis, and Kawasaki Disease Committee, Council on Cardiovascular Disease in the Young, and the Council on Clinical Cardiology, Council on Cardiovascular Surgery and Anesthesia, and the Quality of Care and Outcomes Research Interdisciplinary Working Group. *Circulation*, 116(15), 1736-1754.

A profilaxia antibiótica deve ser administrada em uma única dose antes do procedimento odontológico. A AHA propõe que a profilaxia antibiótica da EI seja realizada previamente a “todos os procedimentos odontológicos que envolvam manipulação do tecido gengival ou da região periapical dos dentes ou perfuração da mucosa bucal”, conforme o risco a EI apresentado pelo paciente.

ANESTÉSICOS LOCAIS

No plano de tratamento dos pacientes que requerem cuidados especiais, um assunto que ainda causa muita controvérsia diz respeito à escolha da solução anestésica local. Na maioria das vezes, o médico comunica ao cirurgião-dentista sobre a impossibilidade de uso de agentes vasoconstritores. Isso acarreta certa indecisão ao profissional de Odontologia.

De acordo com uma reportagem conjunta da *American Heart Association* e *American Dental Association*, os vasoconstritores não são contraindicados a pacientes com enfermidade cardíaca diagnosticada e controlada, desde que se tomem cuidados especiais, tais como: ter conhecimento das patologias do paciente, saber selecionar a solução anestésica e o vasoconstritor, optar e dominar as técnicas anestésicas e não ultrapassar doses máximas recomendadas. A quantidade de vasopressor é tão ínfima e seus efeitos são tão benéficos, no sentido do controle da dor e de se evitar a adrenalina endógena. Conrado *et al.* acrescentam ainda que a adrenalina empregada na medicina é usada para comprometimento sistêmico e, por isso, sua dose é 0,5 a 1,0 mg, enquanto um tubete anestésico com adrenalina a 1:100.000 contém apenas 0,018 mg, visto que sua finalidade é local.

De acordo com Bennett, “quanto maior for o risco clínico de um paciente, mais importante se torna o controle eficaz da ansiedade e da dor”; ou seja, a anestesia local em pacientes com problemas cardiovasculares deve ser eficiente o bastante para proporcionar um efetivo controle da dor durante e logo após o atendimento, evitando-se, assim, a secreção aumentada de catecolaminas e suas consequências. Isso geralmente não se consegue quando se empregam as soluções anestésicas locais sem vasoconstritor, o que traz uma série de desvantagens durante o atendimento, pois, além de diminuir o tempo de ação do fármaco, em virtude da rápida fuga dos componentes anestésicos para a corrente sanguínea, proporciona um potencial aumento da toxicidade sistêmica. Situações de estresse, dor e tensão, o que é muito característico nos pacientes cardiopatas em UTI, podem produzir uma quantidade de adrenalina endógena maior que a administrada na anestesia local odontológica, quando a dosagem correta é respeitada. Assim, se o paciente estiver apto a tolerar o estresse do procedimento dentário, poderá receber anestesia local com vasoconstritor.

Principalmente para o paciente com história de angina ou infarto agudo do miocárdio prévio, todo esforço deve ser feito para reduzir os níveis de estresse, por meio de uma anestesia eficiente e profunda para os procedimentos odontológicos e dos tecidos moles. É recomendado que o cirurgião-dentista prescreva o uso de sedativos antes dos procedimentos odontológicos a esses pacientes, sempre que necessário. A prescrição de ansiolíticos (benzodiazepínico na véspera à noite e 1 h antes do procedimento) auxilia no conforto e na estabilidade do paciente. A monitoração da pressão arterial e da frequência cardíaca deverá ser realizada antes, durante e nos 30 min seguintes após o procedimento. A utilização de vasoconstritor associado ao anestésico deve respeitar o limite de doses máximas estabelecido por

sessão. Vários estudos clínicos têm mostrado que injeções de 1,8 mL de lidocaína a 2% com 1:100.000 de epinefrina (1 tubete) em pacientes saudáveis não resultam em mudanças no ritmo cardíaco ou na pressão arterial. Contudo, 5,4 mL dessas soluções (3 tubetes) produzem significativo aumento em ambos, ritmo cardíaco e pressão sanguínea sistólica. Esses achados levaram Little *et al.* a reduzirem a recomendação de dose anestésica com epinefrina 1:100.000 de 3 para 2 tubetes por sessão (0,036 mg de epinefrina) para pacientes hipertensos e com comprometimento cardíaco moderado. Se o efeito anestésico resultante for inadequado e o paciente continuar sentindo dor, caberá ao profissional julgar a possibilidade de administrar mais anestésico ou de interromper o procedimento, pois a dor pode aumentar a pressão sanguínea e também ocasionar arritmias. Contudo, não é recomendado o uso de mais de três tubetes de anestésico (5,4 mL, o que contém 0,054 mg de epinefrina) para nenhum procedimento, em virtude do potencial aumento de riscos para os pacientes.

A bupivacaína é indicada em procedimentos de maior duração; no entanto, ela é cardiotoxica por apresentar atração pelas fibras cardíacas, sendo contraindicada para pacientes cardiopatas. A prilocaína é o medicamento de referência para uso em odontologia, pois contém felipressina como vasoconstritor, o que não induz variações na pressão arterial; contudo, é rapidamente degradada pelas amidases hepáticas.

Quanto à escolha da solução anestésica local, deve-se levar em consideração o risco das interações medicamentosas indesejáveis, visto que os cardiopatas normalmente fazem uso contínuo de medicamentos. Um exemplo a ser citado são os betabloqueadores não seletivos, como o propranolol, que, após a injeção intravascular rápida, pode interagir com o agente vasoconstritor noradrenalina e promover taquicardia e aumento brusco da pressão arterial sanguínea.

O anestésico administrado em indivíduos com arritmias severas e descompensadas não deverá conter epinefrina. Além disso, a administração dos anestésicos deverá ser feita de maneira lenta e gradual, após aspiração inicial, evitando-se injeções intravasculares. Quando houver uma contraindicação absoluta do uso de vasoconstritores, pode-se optar pelas soluções anestésicas à base de mepivacaína 3% sem vasoconstritor, que proporcionam uma anestesia pulpar de até 20 min nas injeções infiltrativas e, nos bloqueios regionais, de até 30 a 40 min.

Quando são obedecidos os princípios da técnica de anestesia local (injeção lenta precedida de aspiração prévia), respeitadas as quantidades máximas de anestésicos por sessão, associados aos vasoconstritores em concentrações mínimas – adrenalina 1:100.000 ou 1:200.000 ou ainda felipressina 0,03 UI/mL –, o controle da dor é praticamente garantido e evita-se a resposta exagerada ao estresse.

É importante considerar a doença cardíaca existente e sua gravidade. Portadores de insuficiência cardíaca grave, por exemplo, apresentam redução da perfusão hepática, aumentando a meia-vida da lidocaína que em indivíduos saudáveis perdura por cerca de 1 h e meia; em pacientes hepatopatas, pode chegar a 5 h, por ter sua biotransformação comprometida.

A associação ou não do vasoconstritor à solução anestésica deve ser considerada

conforme o tempo operatório, a profundidade anestésica e a hemostasia local necessárias.

ANTICOAGULANTES ORAIS

Para realizar o tratamento odontológico, o cirurgião-dentista precisa estar familiarizado com alguns aspectos relacionados com a área médica, como interações medicamentosas, tipo de doença cardíaca e sua gravidade, repercussões cardiovasculares desse acometimento, além do perfeito conhecimento da hemostasia.

Quanto à hemostasia, os pacientes devem ser questionados rotineiramente com relação a possíveis distúrbios hemorrágicos e à utilização de medicamentos que interfiram na coagulação, quando incapacitados e/ou internados em UTI, recomenda-se perguntar ao médico e/ou equipe de enfermagem. A anamnese precisa incluir perguntas sobre equimoses faciais, petéquias, sangramentos ou discrasia sanguínea que possa ser intrínseca ao paciente ou provocada por agentes medicamentosos ou ambos, sendo necessário, ainda, fazer perguntas específicas sobre sangramento excessivo após procedimentos cirúrgicos odontológicos e a história familiar sobre acontecimentos hemorrágicos.

O ácido acetilsalicílico (AAS), de fácil acesso e baixo custo, é um dos medicamentos antiplaquetários mais usados em pacientes portadores de DAC para prevenção primária e secundária de eventos cardiovasculares, devido à boa efetividade sobre a agregação plaquetária, bloqueando irreversivelmente a enzima ciclo-oxigenase (COX). Por outro lado, esses medicamentos podem propiciar maior sangramento durante procedimentos cirúrgicos odontológicos. Em decorrência desse aumento do risco hemorrágico, muitos cirurgiões-dentistas ainda recomendam que a terapia com AAS seja interrompida antes de cirurgias bucais.

Estudos recentes, como o de Medeiros, sugerem que a terapia com ácido acetilsalicílico (100mg/dia), para prevenção e redução de eventos tromboembólicos em pacientes com DAC, não deve ser interrompida para procedimentos cirúrgicos de extrações dentárias em função do receio de sangramento. A interrupção do ácido acetilsalicílico pode proporcionar maior risco de desenvolver eventos tromboembólicos do que episódios hemorrágicos, e a hemostasia local parece ser suficiente para controlar o sangramento.

Não tão obstante, a terapia com anticoagulante oral largamente usada na prevenção primária ou secundária de trombose venosa profunda, embolia pulmonar, fenômenos tromboembólicos em portadores de próteses metálicas de válvulas cardíacas e em pacientes com fibrilação atrial apresenta diferentes protocolos, os quais têm sido propostos para o tratamento odontológico, dentre eles, a diminuição do nível de anticoagulação, a substituição do cumarínico pela heparina, a interrupção do anticoagulante, a manutenção da terapia com associação de hemostáticos locais, dentre outros. Nenhum desses protocolos está isento de riscos para o paciente, e o cirurgião-dentista deve fazer uma avaliação do risco/benefício entre os tipos de protocolos e as complicações adversas.

Recomenda-se a manutenção da anticoagulação oral em pacientes que serão submetidos a procedimentos odontológicos, quando estes se encontram dentro da

faixa terapêutica. A verificação do INR é recomendada com, no máximo, 72 h antes do procedimento cirúrgico odontológico. Já nos pacientes que recebem anticoagulação plena por heparina, que normalmente encontram-se internados ou sofreram algum evento trombótico recente, em situações odontológicas de urgências (p. ex., extração dentária), deve-se suspender a heparina 12 h antes do procedimento odontológico.

O nível adequado do INR para se obter uma anticoagulação adequada e segura, para a maioria das indicações, está no intervalo de 2,0 a 3,0. Acredita-se que, nesse intervalo, seja possível alcançar, simultaneamente, o mínimo de risco hemorrágico e trombótico.

Dados atuais de literatura têm demonstrado que é mínimo o risco de sangramento após procedimentos dentários em pacientes anticoagulados, dentro da faixa terapêutica (INR 2,0 a 3,0 em todas as condições, exceto próteses valvares mecânicas com INR 2,5 a 3,5), podendo ser controlado por meio de medidas hemostáticas locais adequadas.

Diversos estudos randomizados enfatizam a importância das medidas hemostáticas locais no controle do sangramento no pós-operatório de cirurgias odontológicas em pacientes anticoagulados, dentre elas estão: agentes antifibrinolíticos (Transamin® ou Ipsilon®), macerado ou em solução para serem usados por meio de bochechos, adesivos biológicos (Colagel® ou Beriplast®) ([Fig. 27-4](#)), hemostáticos absorvíveis (Gelfoam®, Surgicel®, dentre outros) e procedimentos mecânicos, como sutura, tamponamento e compressa com gelo local. Ressalta-se que agentes fibrinolíticos não devem ser usados em pacientes anticoagulados por via sistêmica, pois aumentam o risco trombótico.

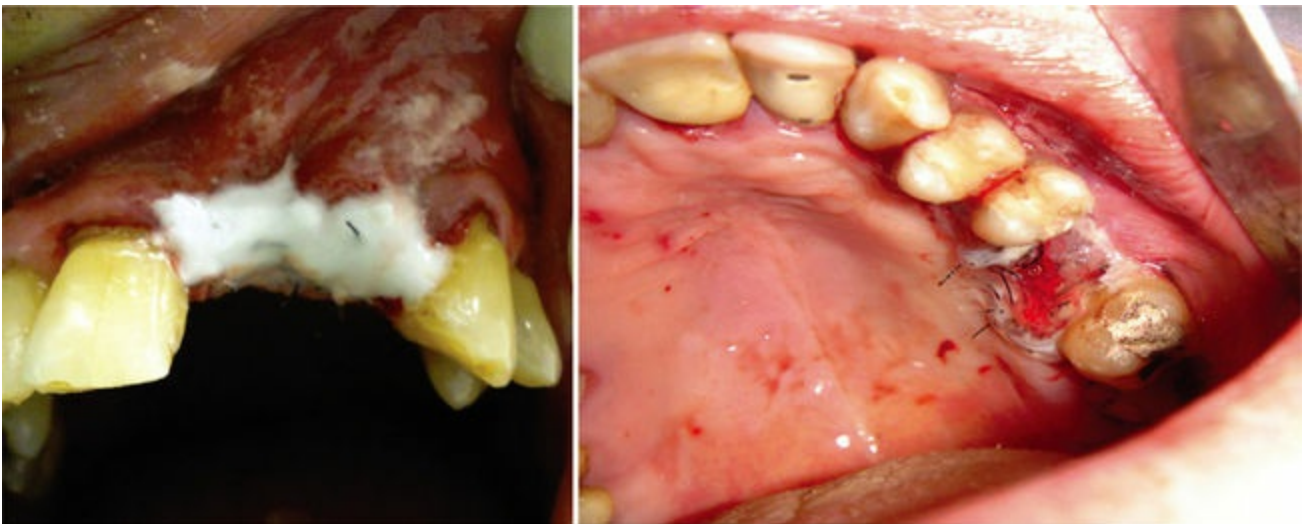


FIGURA 27-4 Métodos hemostáticos locais.

Em Odontologia, não existe nenhum caso com boa documentação de hemorragia séria após cirurgia bucal em pacientes medicados com varfarina, com níveis de INR dentro do intervalo terapêutico. Pelo contrário, estão descritas complicações

embólicas sérias, algumas ocasionando fatalidades após suspensão da terapêutica.

Alguns medicamentos podem interagir com a varfarina, aumentando o risco hemorrágico do tratamento, contudo, sem alterar significativamente o valor do INR. Os agentes antiplaquetários (AAS ou clopidogrel) e alguns anti-inflamatórios podem ter esse comprometimento.

O atendimento odontológico de paciente com comprometimento cardiovascular requer um correto planejamento dos procedimentos clínicos a serem executados. Com essa finalidade, contatos prévios com o médico do paciente e uma minuciosa anamnese possibilitarão informações cruciais para a determinação dos fatores de risco. Destes, dependerão a escolha pelo atendimento no consultório ou em ambiente hospitalar e a determinação da necessidade de profilaxia antibiótica.

Vale ainda lembrar que, quanto mais informado e preparado estiver o cirurgião-dentista no momento da consulta clínica, menores serão as chances de ocorrerem complicações trans e pós-operatórias. Além disso, haverá mais tranquilidade e rapidez para agir diante de possíveis emergências, aumentando as chances de sobrevivência do paciente.

O plano de tratamento odontológico deve ter como enfoque principal o atendimento multidisciplinar dos pacientes cardiopatas por meio de uma estreita relação de troca de informações entre o cardiologista e o cirurgião-dentista. Como e quando tratar os dentes de pacientes cardiopatas, quais os riscos e como evitar **são questionamentos que devem ser respondidos pelos profissionais envolvidos.**

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. Abidia, RF. Oral care in the intensive care unit: a review. *J Contemp Dent Pract*. 2007; 8:76–82.
2. American Academy of Periodontology. Parameter on periodontitis associated with systemic conditions. *J Periodontol*. 2000; 71:876–879.
3. Andrade ED. Cuidados com o uso de medicamentos em diabéticos, hipertensos e cardiopatas, Anais do 15º Conclave Odontológico Internacional de Campinas ISSN 1678-1899- n.104 - Mar/Abr – 2003.
4. Andrade, ED. Terapêutica Medicamentosa em Odontologia. São Paulo: Artes Médicas, 1998; 189.
5. Ansell, JE, Imprecision of prothrombin time monitoring of oral anticoagulation. *Am J Clin Pathol*, 1992;(98):237–239.
6. Araújo, RJG, Vinagre, NPL, Montoil, JSS. Atuação de cirurgões-dentistas em equipes multidisciplinares Acta Scientiarum. *Health Sciences*. Maringá. 2009; 31(2):153–157.
7. Azarpazhooh, A, Leake, JL. Systematic review of the association between respiratory diseases and oral health. *J Periodontol*. 2006; 77:1465–1482.
8. Beck, JD, Garcia, R, Heiss, G, *et al*. Periodontal disease and cardiovascular disease. *Journal of Periodontology*. 1996; 67:1123–1137.
9. Bennet, CRM Anestesia local e controle da dor na prática dentária. 7ª ed., Rio de Janeiro: Guanabara Koogan; 1986.
10. Blinder, D, Manor, Y, Martinowitz, U, *et al*. Dental extractions in patients maintained on continued oral anticoagulant: comparison of local hemostatic modalities. *Oral Surg Oral Med Oral Pathol Oral Radiol Endod*. 1999; 88:137–140.
11. Bodner, I, Weinstein, JM, Baumgarten, AK. Efficacy of fibrin sealant in patients on various levels of oral anticoagulant undergoing oral surgery. *Oral Surg Oral Med Oral Pathol Oral Radio Endod*. 1998; Oct.; 86(4):421–424.
12. Braga, TMS. Análise das condições facilitadoras de doenças cardiovasculares. In: *Sobre Comportamento e Cognição*. São Paulo: Arbytes Editora Ltda; 1997:49–56.
13. Cabell, CH, Abrutyn, E, Karchmer, AW, Bacterial Endocarditis: The Disease, Treatment, and Prevention. *Circulation*, 2003;(107):185–187.
14. Carr, MM, Mason, RB. Dental management of anticoagulated patients. *J Can Dental Assoc*. 1992; 58(10):838–844.
15. Chernow, B, Balestrieri, F, Ferguson, CD, *et al*. Local dental anesthesia with epinephrine. Minimal effects on the sympathetic nervous system or on hemodynamic variables. *Arch Intern Med*. 1983 Nov; 143(11):2141–2143.
16. Ciancio, SG. Vasoconstrictors in local anesthetics. *Dent Manage*. 1991 Feb; 31(2):49–50.
17. Conrado, VCLS, *et al*. Cardiovascular Effects of Local Anesthesia with

Vasoconstrictor during Dental Extraction in Coronary Patients. *Arq. Bras. Cardiol.* 2007; 88(5):446–452.

18. Dajani, AS, Taubert, KA, Wilson, W, *et al.* Prevention of bacterial endocarditis – Recommendations by the American Heart Association. *Circulation.* 1997; 96:358–366.
19. De Stefano, F, *et al.* Dental disease and risk of coronary heart and mortality. *Br. Med. J., London.* 1993; 306(3):688–691.
20. Devani, P, Lavery, KM, Howell, CJT, Dental extractions in patients on warfarin: is alteration of anticoagulant regime necessary? *Br J Oral Maxillofac Surg, London,* Apr. 1998;36(2):107–111
21. Díaz-Ortiz, ML, Gargallo-Albiol, J, Comellas, B-AL, *et al.* Estudio del estado bucodental del paciente trasplantado hepático. *Med Oral Patol Oral Cir Bucal.* 2005; 10:66–76.
22. Fatahzadeh, M, Glick, M. Stroke: epidemiology, classification, risk factors, complications, diagnosis, prevention, and medical and dental management. *Oral Surg Oral Med Oral Pathol Oral Radiol Endod.* 2006 Aug; 102(2):180–191.
23. Ferguson, CA, Whyman, RA. Dental management of people with renal disease and renal transplants. *N Z Dent J.* 1998; 94:125–130.
24. Ferreira, MBC, Wannmacher, L. Processos mórbidos e medicamentos que influem na prática odontológica. In: Wannmacher L, Ferreira MBC, eds. *Farmacologia clínica para dentistas..* Rio de Janeiro: Guanabara Koogan; 1995:200–204.
25. Fowler, VG, Scheld, WM, Bayer, AS. Endocarditis and intravascular infections. In: Mandell GL, Bennett JE, Dolin R, eds. *Principles and Practices of Infectious Diseases..* Philadelphia, Pa: Elsevier Churchill Livingstone; 2005:975–1021.
26. Franken, RA, *et al.* Avaliação de risco cardiovascular para procedimentos odontológicos. *Rev Soc Cardiol Estado de São Paulo.* Mai/Jun, 2000; 10(3):406–413.
27. Guggenheimer, J, Mayher, D, Eghtesad, B. A survey of dental care protocols among US organ transplant centers. *Clin Transplant.* 2005 Feb; 19(1):15–18.
28. I Diretriz de avaliação perioperatória. *Arq Bras Cardiol.* 2007; 88(5):e139–e178.
29. Ilgenli, T, Atilla, G, Baylas, H. Effectiveness of periodontal therapy in patients with drug-induced gingival overgrowth. Long-term results. *J Periodontol.* 1999; 70:967–972.
30. Karpinia, KA, Matt, M, Fennell, RS, III., *et al.* Factors affecting cyclosporine-induced gingival overgrowth in pediatric renal transplant recipients. *Pediatr Dent.* 1996; 18:450–455.
31. Knoll-Kohler, E, Frie, A, Becker, J, *et al.* Changes in plasma epinephrine concentration after dental infiltration anesthesia with different doses of epinephrine. *J Dent Res.* 1989 Jun; 68(6):1098–1101.
32. Kreisner, PE. Procedimentos cirúrgicos em pacientes que fazem uso de ácido acetilsalisílico ou anticoagulantes orais. *Rev. Fac. Odontol. Univ. Passo Fundo.*

2003; 8(1):22–27.

33. Little, JW, Miller, CS, Henry, RQ, *et al.* Antithrombotic agents: implications in dentistry. *Oral Surg Oral Med Oral Pathol Oral Radiol Endod.* 2002 May; 93(5):544–551.
34. Little, JW. The impact on dentistry of recent advances in the management of hypertension. *Oral Surg Oral Med Oral Pathol Oral Radiol Endod.* 2000 Nov; 90(5):591–599.
35. Mackenzie, RS, Millard, HD. Interrelated effects of diabetes, arteriosclerosis and calculus on alveolar bone loss. *J. Am. Dent. Assoc., Chicago.* 1963; 66:191–199.
36. Malamed, SF. Manual de Anestesia Local, 5. ed. Rio de Janeiro, RJ: Elsevier, 2005.
37. Marques, MS, Almeida, AP, Lopes, MG. A Terapêutica Anticoagulante em Cirurgia Oral – Revisão da Literatura. *Rev Port Estomatol, Med Dent Cirur Maxilofacial.* 2005; 46(1):31–36.
38. Martinowitz, U, Mazar, AL, Taicher, S, *et al.* Dental extraction for patients on oral anticoagulant therapy. *Oral Surg Oral Med Oral Pathol Oral Radiol Endod.* 1990; 70(3):274–277.
39. Mattila, KJ. Dental infections as a risk factor for acute myocardial infarction. *Eur. Heart J., London.* 1993; 14:51–53. [Supplement K.].
40. Mattila, KJ, *et al.* Association between dental health and acute myocardial infarction. *Br. Med. J., London.* 1989; 298(6676):779–782.
41. Medeiros, FBCirurgia Oral Menor em pacientes que fazem uso de ácido acetilsalicílico [Monografia de aprimoramento]. São Paulo: Instituto Dante Pazzanese de Cardiologia-Setor de Odontologia, 2007.
42. Medeiros, FB, Andrade, ACP, Angelis, GAMC, *et al.* Bleeding Evaluation during Single Tooth Extraction in Patients with Coronary Artery Disease and Acetylsalicylic Acid Therapy Suspension: A Prospective, Double-Blinded, and Randomized Study. *Journal of Oral and Maxillofacial Surgery.* 2011; 69:2949–2955.
43. Medeiros, FBCirurgia Oral em pacientes anticoagulados. Revisão de Literatura [Monografia de Especialização]. São Paulo: Faculdade de Odontologia da USP, 2008.
44. Meehan, S, Schmidt, MC, Mitchell, PF. The International Normalized Ratio as a measure of anticoagulation: significance for the management of dental outpatient. *Spec Care Dentist.* 1997; may/jun; 17(3):94–96.
45. Morais, TNM, Silva, A, Avi, ALRO, *et al.* A importância da atuação odontológica em pacientes internados em unidade de terapia intensiva. *Rev Bras Ter Intensiva.* 2006; 18:412–417.
46. Mosegui, GBG, *et al.* Avaliação da qualidade do uso de medicamentos em idosos. *Revista Saúde Pública.* 1999; 33(5):437–444.
47. Oliveira, MCM, Rached, RA. Tratamento odontológico no paciente

- anticoagulado. In: Serrano CV, Jr., et al, eds. *Cardiologia e Odontologia: uma visão integrada*. São Paulo: Ed. Santos; 2007:209–230. [Cap. 13].
48. Oliveria, EA. Anestésicos Locais de Uso Clínico e seus Possíveis Efeitos Colaterais. In: *Jornada Científica da Unioeste, 3, 15-17 jun. 2005*. Marechal Cândido Rondon, PR: Unioeste; 2005.
49. Pannuti, CM, Lotufo, RFM, Cai, S, et al. Prevalência de microrganismos superinfetantes na placa bacteriana supragengival de deficientes mentais institucionalizados. *RPG*. 2001; 8:35–39.
50. Pereira-Filho, WC, et al. Novos antiagregantes plaquetários: antagonistas dos receptores da glicoproteína IIb/IIIa. *Revista de Cardiologia da SMC*. 5(3), 2002.
51. Perry, DJ, Nokes, TJC, Heliwell, PS. Guidelines for the management of patients on oral anticoagulants requiring dental surgery. *BCSH Guidelines*. 2007; 1–15.
52. Rada, RE, Lamberghini, F. Treatment of the patient receiving Coumadin anticoagulant therapy. *CDS Review, Chicago*. Sept. 1997; 90(6):34–38.
53. Rhodus, NL, Little, JW. Dental management of the patient with cardiac arrhythmias: an update. *Oral Surg Oral Med Oral Pathol Oral Radiol Endod*. 2003 Dec; 96(6):659–668.
54. Rhodus, NL, Little, JW. Dental management of the renal transplant patient. *Compend Contin Educ Dent*. 1993; 14:518–532.
55. Ribeiro, RA, et al. Custo anual do manejo da cardiopatia isquêmica crônica no Brasil: perspectiva pública e privada. *Arq Bras Cardiol*. 2005; 85(1):3–8.
56. Roberto, A. Franken, Marcelo Franken. *Avaliação de Risco Cardiovascular para procedimentos odontológicos*, *Rev Soc Cardiol Estado de São Paulo*. 10(3), mai/jun 2000.
57. Rossmann, JA, Inglés, E, Brown, RS. Multimodal treatment of drug-induced gingival hyperplasia in a kidney transplant patient. *Compend Contin Educ Dent*. 1994; 15:1266–1276.
58. Scannapieco, FA, Relação entre doença periodontal e doenças respiratórias Rose LE, Genco RJ, Mealy BL, Cohen DW, eds. *Medicina Periodontal*. Santos: São Paulo, 2002:83–97
59. Schardt-Sacco, D. Update on coagulopathies. *Oral Surgery, Oral Medicine, Oral Pathology, Oral Radiology, and Endodontology*. 2000; 90(5):559–563.
60. Seymour, RA, Thomason, JM, Ellis, JS. Oral and dental problems in the organ transplant patient. *Dent Update*. 1994; 21:209–212.
61. Sonis, ST, Fazio, RC, Fang, L. *Princípios e Prática de Medicina Oral*, 2ª ed, Rio de Janeiro: Guanabara Koogan; 1996:491. [Cap. VII.].
62. Spalding, M, Siqueira, JTT. Avaliação de uma estratégia terapêutica em processos infecciosos buco-dentais. *RGO (Porto Alegre)*. 1999; 47:110–114.
63. Spratt, H, Boomer, S, Irwin, CR, et al. Cyclosporin associated gingival overgrowth in renal transplant recipients. *Oral Dis*. 1999; 5:27–31.
64. Steffens, AA. Epidemiologia das doenças cardiovasculares. *Revista da Sociedade de Cardiologia do Rio Grande do Sul*. Set/Dez 2003; XII(3):5–15.

65. Teixeira, CS, *et al.* Tratamento odontológico em pacientes com comprometimento cardiovascular. *RSBO*. 2008; 5(1):68–76.
66. Timerman, L, Conrado, VCLS, Angelis, GAMC, *et al.* Tratamento Odontológico em portadores de valvopatias. In: Meneghelo ZM, Ramos AIO, eds. *Lesões das valvas cardíacas – do diagnóstico ao tratamento*. São Paulo: Atheneu; 2007:333–342. [Cap. 24.].
67. Timerman L. Estudo Comparativo da condição periodontal entre gestantes saudáveis e cardiopatas. 2004. Dissertação (Mestrado em Saúde Pública) – Faculdade de Saúde Pública da Universidade de São Paulo. 2004
68. Wahl, MJ. Dental surgery in anticoagulated patients. *Arch Intern Med*. 1998; 158:1610–1616.
69. Wilson, W, Taubert, KA, Gewitz, M, *et al.* Prevention of Infective Endocardites. From the American Heart Association. A Guidelines From the American Heart Association Rheumatic Fever, Endocarditis, and Kawasaki Disease Committee, Council on Cardiovascular Surgery and Anesthesia, and the Quality of Care and Outcomes Research Interdisciplinary Working Group. *Circulation*. 2007.

CUIDADOS DO ATENDIMENTO ODONTOLÓGICO DO PACIENTE NEFROPATA

Susyane Almeida, Rachel Bregman e Ricardo Guimarães Fischer

INTRODUÇÃO

A Doença Renal Crônica (DRC) é uma síndrome progressiva e irreversível caracterizada pela perda da função renal, que apresenta um curso insidioso, geralmente apresentando, sinais e sintomas na fase avançada da doença, dificultando, assim, seu diagnóstico precoce. A DRC pode ser considerada um problema de saúde pública emergente, possivelmente por ter como patologias as doenças crônicas de base como *diabetes mellitus*, hipertensão arterial, e também pelo aumento da população idosa no mundo. O diagnóstico da DRC é feito através da avaliação da taxa de filtração glomerular (FG), que estima a perda da função renal. À medida que os rins perdem função, o acúmulo de eletrólitos e o desequilíbrio de fluidos e hormônios levam à síndrome clínica chamada uremia, caracterizada por alterações sistêmicas como anemia, quadro de imunossupressão e disfunção plaquetária.

O acúmulo de toxinas, o desequilíbrio metabólico provocado pela uremia e o próprio tratamento da doença faz com que condições bucais como xerostomia, halitose, infecções bucais, periodontite e lesões ósseas sejam prevalentes em pacientes com DRC. Elas podem afetar a morbidade e mortalidade da doença por desencadear consequências sistêmicas como inflamação crônica, infecções e complicações ateroscleróticas. Essas consequências podem ser mais severas em pacientes com DRC, uma vez que acometem pessoas com idade avançada, que apresentam comorbidades como *diabetes mellitus* e uma condição de imunossupressão.

Por conta da complexidade da DRC e da alta prevalência de alterações bucais e suas consequências, seria interessante a presença de um dentista na equipe de trabalho com conhecimento da doença para desenvolver, junto com o nefrologista, estratégias de tratamento e, dessa forma, garantir um atendimento seguro e eficaz para o paciente.

A abordagem odontológica dos pacientes renais crônicos é determinada, em parte, pelas complicações associadas à perda da função renal e, por isso, o protocolo terapêutico deve ser diferenciado de acordo com o estado clínico do paciente. Neste capítulo, serão discutidos aspectos relacionados com a DRC, manifestações bucais vistas em paciente com a DRC, enfatizando considerações para o manejo odontológico nestes pacientes.

DOENÇA RENAL CRÔNICA (DRC)

A Doença Renal Crônica (DRC) é uma síndrome progressiva e supostamente irreversível, caracterizada pela presença de lesão renal (anormalidades estruturais ou funcionais, como proteinúria) ou filtração glomerular menor que 60 mL/min/1,73m² durante um período de três meses ou mais. Em virtude de sua prevalência, a DRC vem sendo apontada como a nova epidemia do século XXI e um problema de saúde pública em crescimento. No Brasil, o número projetado atualmente para pacientes em tratamento dialítico está próximo dos 120.000, a um custo de 1,4 bilhão de reais.

Diabetes mellitus, hipertensão arterial, glomerulonefrites, nefropatias tubulointersticiais, processos renais obstrutivos crônicos e doenças hereditárias, são as causas mais comuns da DRC, sendo que a nefropatia diabética é responsável por cerca de 40% de todos os casos de DRC. O diagnóstico preciso da causa da DRC é de fundamental importância na identificação e no tratamento das causas reversíveis, além de auxiliar na avaliação do prognóstico e planejamento do tratamento da doença.

A perda da função renal pode ser avaliada pela taxa de filtração glomerular (FG), que pode ser estimada através da medida da depuração da creatinina endógena, e é considerada a melhor medida da função renal global, tanto de indivíduos sadios como em doentes. Uma queda na FG precede o aparecimento de sintomas da falência renal, em todas as formas de doença renal progressiva, portanto, ao se monitorizar mudanças na FG, estima-se o ritmo de perda da função renal. O nível normal da taxa de filtração glomerular varia com a idade, o sexo e o tamanho da superfície corporal, sendo estimado em torno de 110 a 120 mL/min/1.73m² de superfície corporal. Preconiza-se que a perda anual da FG não deve ser superior a 4,0 mL/min/ano.

A Filtração Glomerular pode ser determinada por diversas maneiras, mas duas fórmulas são mais comumente utilizadas, por não permitirem um diagnóstico equivocado de indivíduos com disfunção renal, uma vez que não utiliza apenas a creatinina: a equação de Cockcroft-Gault, com base na idade, no peso corporal e na creatinina; e a equação do MDRD (*Modification of Diet in Renal Disease*) fornecida através da creatinina sérica, idade, sexo e origem racial. As fórmulas são as seguintes: Equação de Cockcroft-Gault (1996): $FG \text{ (mL/min)} = (140 - \text{idade}) \times \text{peso} / (72 \times \text{creatinina}) \times 0,85$ se mulher; e fórmula do MDRD: $FG = 186,3 \times (Crp)^{-1.154} \times (\text{idade})^{-0.203} \times (0,742 \text{ se mulher})$. A $FG < 60 \text{ mL/min/1.73m}^2$ é selecionada como valor referência para definição de DRC porque representa uma redução mais que a metade do valor normal de 125 mL/min/1.73 m² em homens e mulheres jovens, e esse nível de FG está associado ao início das anormalidades laboratoriais características da falha renal, incluindo um aumento da prevalência e severidade de fatores de risco para doenças cardiovasculares (DCV).

O diagnóstico precoce da DRC é difícil de ser realizado uma vez que a doença se apresenta de forma silenciosa, com uma progressão insidiosa, normalmente não apresentando sinais e sintomas específicos até uma fase avançada da doença. A

avaliação clínica baseia-se em grande parte em uma anamnese criteriosa, exames laboratoriais e no diagnóstico por imagem.

O declínio da função renal é acompanhado por alterações metabólicas e fisiológicas importantes, ocasionadas por um estado inflamatório crônico conhecido como uremia. Anormalidades séricas significativas como níveis elevados de ureia, creatinina, colesterol e triglicerídeos, e níveis reduzidos de cálcio, ferro, albumina e eritropoetina tornam-se evidentes. Esse estado inflamatório também permite dislipidemia, acúmulo de toxinas urêmicas, estimulando o estresse oxidativo, contribuindo para a disfunção endotelial e progressão da aterosclerose, que é uma condição comumente observada em pacientes renais crônicos.

Anemia, edema, prurido, náuseas, hálito urêmico, alteração nos níveis de consciência, fraqueza, entre outros, são sinais e sintomas observados em pacientes com estágio avançado de DRC e constituem a síndrome urêmica, conhecida também por uremia ([Quadro 28-1](#)).

QUADRO 28-1Alterações sistêmicas decorrentes da Uremia	
Cardiovascular es	Arritmias, cardiomiopatias, hipertensão arterial
Dermatológica s	Prurido, equimoses, palidez, hiperpigmentação
Endócrinas	Amenorreia, osteodistrofia renal, hiperparatireotismo, perda da libido e função sexual
Gastrointestina is	Náuseas, anorexia, esofagite, vômitos, hemorragia gastrointestinal, pancreatite, ascite
Hematológicas	Anemia, disfunção plaquetária, diminuição na produção de eritropoetina
Neuromuscular es	Desmaios, tonturas, cefaleia, convulsões
Hidreletrolític as	Hipocalcemia, hipercalemia, hiperfosfatemia, acidose metabólica

A DRC é atualmente classificada através das diretrizes para classificação da DRC em 2002, que foi incorporada também pela *Sociedade Brasileira de Nefrologia* em 2004. Classifica-se, dessa forma, a DRC em estágios de acordo com o grau de diminuição da FG ([Quadro 28-2](#)).

QUADRO 28-2Classificação da DRC: Estágios da DRC	

Estágio	FG (mL/ min/ 1.73m²)	Grau de insuficiência renal
1	≥ 90	Dano renal/FG normal
2	60 – 80	Dano renal/FG leve
3	30 – 59	Dano renal moderado
4	15 – 29	Dano renal severo
5	< 15	Falha renal

DRC (Doença Renal Crônica); FG (Taxa de Filtração Glomerular); mL (mililitro); min (minuto); m² (metro quadrado)

Fonte: National Kidney Foundation (2002)

Os dois principais desfechos da DRC são insuficiência renal e doenças cardiovasculares. Apesar de a insuficiência renal ser o desfecho mais previsível da DRC, uma vez que a função renal tende a diminuir progressivamente com o tempo, as altas morbidade e mortalidade vistas na DRC são causadas por eventos cardiovasculares independentemente do estágio da doença. Em análises de grandes populações, como o *“Hypertension Detection and Follow-up Program”* e o *“British Regional Heart Study”*, a principal causa de óbitos nos pacientes com alguma alteração na função renal foi DCV.

MANIFESTAÇÕES BUCAIS VISTAS EM PACIENTES COM DRC

O quadro de uremia, em virtude do declínio da função renal, acarreta alterações multissistêmicas presentes também na cavidade bucal. Estima-se que cerca de 90% dos pacientes renais crônicos apresentam algum tipo de lesão bucal associada à doença ou ao tratamento. Além disso, pacientes com perda de função renal apresentam uma condição bucal pior em relação à população em geral. A manutenção de uma boca saudável nesses pacientes pode ser prejudicada por fatores psicológicos, como depressão, ausência de motivação em relação à saúde como um todo, quadro que agrava as consequências sistêmicas das patologias bucais.

A alta concentração de ureia presente na saliva faz com que pacientes relatem gosto metálico e halitose. A halitose é mais prevalente em pacientes em hemodiálise, diálise peritonial ambulatorial contínua (CAPD) e pré-diálise do que em pacientes transplantados, sugerindo que as toxinas urêmicas podem determinar a halitose em pacientes com DRC. Pacientes transplantados apresentam melhor fluxo salivar e respectiva diminuição dos sintomas da xerostomia e desidratação. Xerostomia, inflamação e aumento da parótida, e palidez da mucosa bucal podem também ser achados comuns, em virtude do envolvimento glandular, quadros de desidratação e anemia comumente observados nos pacientes com falha renal.

A xerostomia predispõe a cárie dentária, inflamação gengival, além de dificuldades para falar, mastigar, perda de paladar, e diminuição da retenção das dentaduras. Ulcerações na mucosa, conhecidas como estomatite urêmica, podem aparecer em qualquer lugar, sendo mais prevalentes no assoalho da boca, na superfície ventral da língua e nas superfícies mucosas da região anterior. Essas lesões geralmente são dolorosas, variam de tamanho e podem ser sintomas da reduzida capacidade de cicatrização da mucosa bucal nos pacientes com quadro avançado da doença. No controle da uremia, as lesões cicatrizam espontaneamente.

Observa-se também a formação de pseudomembranas, que acometem mais os pacientes que apresentam higiene bucal deficiente. São caracterizadas por um exsudato superficial na mucosa e/ou gengiva, sendo sugerido que a formação destas representa uma infecção fúngica superficial, causada por *Candida*, ou necrose do tecido, causada por estafilococos coagulase-negativos e estreptococos.

Hemorragias gengivais, petéquias e equimoses são frequentemente vistas na cavidade bucal em virtude da tendência hemorrágica que ocorre na uremia e pode ser exacerbada pela anemia e diminuição da função plaquetária.

Um baixo índice de cárie é atribuído à inibição de placa e bactérias em virtude dos altos níveis de ureia na saliva (mais comumente em crianças). A insuficiência renal antes da puberdade pode acarretar hipoplasia de esmalte, manchas nos dentes, crescimento mandibular, maxilar alterado, maloclusão e erupção tardia.

Em alguns pacientes em hemodiálise, a regurgitação decorrente de náusea

associada ao tratamento pode causar uma severa erosão dentária.

Um aumento da prevalência de gengivite ulcerativa necrosante (GUN), em virtude da imunossupressão, tem sido relatado. Gengivite e periodontite são mais prevalentes em pacientes que apresentam doença renal avançada (FG < 15 mL/min). Em pacientes renais crônicos com disfunção imune causada pela uremia, é possível que a periodontite seja uma fonte potencial de episódios de bacteremia, elevando o risco de consequências sistêmicas importantes. Embora a bacteremia possa ocorrer depois de qualquer tipo de procedimento odontológico, incluindo higiene bucal e mastigação, esses são, na maioria das vezes, rápidos e sem consequências para indivíduos saudáveis. No paciente com DRC e periodontite, é relatado a elevação dos níveis de biomarcadores inflamatórios, aumento do risco de desenvolvimento de disfunção endotelial e, conseqüentemente, complicações cardiovasculares, que são a principal causa de óbitos em pacientes renais crônicos. Uma filtração glomerular reduzida foi observada em indivíduos com periodontite crônica leve e severa em comparação com indivíduos saudáveis ou com gengivite. Borawski *et al.* observaram ocorrência de periodontite mais severa em pacientes com disfunção renal do que na população em geral e que a severidade aumentava à medida que a disfunção renal progredia. Brito *et al.* mostraram maior prevalência de periodontite em pacientes em pré-diálise e hemodiálise, quando comparado a pacientes saudáveis. Em outro estudo, Brito mostrou associação entre periodontite severa e níveis elevados de Proteína C-reativa (PCR) em pacientes com doença renal crônica nos estágios 4 e 5 e em pacientes em hemodiálise.

Alterações no grau de trabeculação óssea, osso cortical, desmineralização, aparecimento de lesões radiopacas e radiolúcidas e “tumor marrom” podem ser frequentemente encontrados em pacientes com DRC e são associados à osteodistrofia renal na maxila e na mandíbula. São provocados por hiperparatireoidismo e não devem ser confundidos com alteração óssea dentária, sendo necessária a realização de diagnóstico diferencial. Anormalidades na cicatrização óssea após extrações dentárias também têm sido relatadas.

Em pacientes transplantados, a hiperplasia gengival frequente é observada em virtude do uso de imunossupressores e bloqueadores de canais de cálcio. São mais severas em pacientes que usam dosagens mais altas de ciclosporina, e apresentam elevados níveis de placa dental, inflamação gengival e em pacientes mais jovens.

TRATAMENTO DA DRC

A DRC é um exemplo típico de doença crônica que requer uma abordagem multidisciplinar durante toda a sua evolução. A maioria dos pacientes com DRC tem também outras condições associadas (comorbidades) e a ausência de uma integração multidisciplinar pode contribuir para uma progressão mais rápida da doença.

Os pacientes com DRC podem ser submetidos ao tratamento conservador (pré-diálise), à diálise peritoneal e à hemodiálise. O tratamento conservador (pré-diálise) é eficiente em pacientes com DRC leve a moderada ($FG > 20 \text{ mL/min/1.73m}^2$), melhorando o quadro clínico da doença e retardando a progressão da disfunção renal. O seu objetivo é o tratamento da doença de base como controle da hipertensão, monitorização nutricional e controle dos possíveis fatores agravantes da DRC como infecções. Em pacientes com DRC severa (FG entre 5 e $20 \text{ mL/min/1.73m}^2$), o quadro renal avançado pode antecipar a necessidade da diálise, mas o tratamento conservador pode auxiliar até a diálise se fazer necessária. Na DRC terminal ($FG < 5 \text{ mL/min/1.73m}^2$), o tratamento conservador só é indicado como paliativo em situações de impossibilidade momentânea de acesso à diálise e de contra indicações para a diálise e transplante.

A diálise peritoneal é a modalidade de diálise onde uma solução hipertônica é infundida na cavidade peritoneal e ocorre transporte capilar de água e solutos através da membrana peritoneal, que funciona como uma membrana semipermeável reutilizável. Utiliza-se um cateter para acesso à cavidade peritoneal e a diálise é processada em três fases: entrada, permanência e saída do líquido da diálise, sendo que o fluxo desse líquido não é contínuo. Na diálise peritoneal intermitente, a solução de diálise é infundida e drenada com um fluxo relativamente alto (em média 2 litros/hora), permitindo depurações de ureia em torno de 25 mL/min . Após um a três dias de tratamento, pode-se interrompê-lo por um período de descanso de um a quatro dias. Na DRC, em geral, usa-se regime de 12 horas três vezes por semana ou 24 horas duas vezes por semana. Na CAPD, o fluxo de líquido de diálise é baixo (2 litros a cada 4-6 horas), mas o tratamento é ininterrupto, de maneira que a baixa depuração (ao redor de 7 mL/min para ureia) é compensada pelo maior tempo de tratamento. A diálise peritoneal tem a vantagem da simplicidade e de oferecer um tratamento mais suave que evita desequilíbrios abruptos, além de ser útil nos casos em que a anticoagulação usada na hemodiálise pode ser perigosa (pericardite, coagulopatias, emergências hipertensivas).

A hemodiálise é definida como um processo de transferência de massa com base na difusão entre sangue e líquido de diálise, modulado por uma membrana semipermeável. Um cateter é instalado em uma veia central ou uma fístula arteriovenosa é realizada cirurgicamente no paciente. Nessa modalidade, há um sistema de circulação sanguínea extracorpórea, um sistema de fornecimento de líquido de diálise e um filtro com uma membrana semipermeável, onde o sangue e o líquido de diálise se encontram, permitindo trocas por difusão. Na hemodiálise

convencional, os fluxos de sangue e de líquido de diálise são relativamente altos (300 mL/min e 500 mL/min, respectivamente), fornecendo depurações elevadas (150 mL/min para ureia). São realizadas duas a três sessões semanais com duração de três a quatro horas, em média.

CONSIDERAÇÕES PARA O TRATAMENTO ODONTOLÓGICO EM PACIENTES COM DRC

A DRC é uma doença complexa, que exige uma abordagem multidisciplinar em seu tratamento. Condições bucais importantes são prevalentes nesses pacientes e tornam necessário que o profissional de odontologia tenha conhecimento da etiologia e do manejo da doença e das complicações inerentes da DRC para desenvolver, junto com o nefrologista, estratégias de tratamento.

Pacientes renais crônicos em tratamento conservador (pré-diálise), por apresentar uma condição clínica melhor, não exigem ambiente hospitalar para realização do tratamento odontológico. Pacientes com falha da função renal ($FG < 15 \text{ mL/min}$), que necessitam de terapia de substituição renal (CAPD, hemodiálise ou transplante), exigem um cuidado especial, e, por isso, o ideal é que o tratamento odontológico seja realizado em ambiente hospitalar sempre que necessário.

A abordagem odontológica dos pacientes renais crônicos é determinada, em parte, pelas complicações associadas à perda da função renal e, por isso, o protocolo terapêutico deve ser diferenciado de acordo com o estado clínico do paciente. Vale ressaltar que, em virtude do fato de a DRC ter como etiologia doenças como diabetes e hipertensão arterial e só apresentar sinais e sintomas em uma fase avançada, existe uma parte da população não diagnosticada que está sem acompanhamento médico adequado. Por isso, cabe ao profissional de saúde investigar (através de uma anamnese criteriosa e solicitação de exames) e encaminhar o paciente ao médico, antes de iniciar o tratamento odontológico.

Uma das questões principais ao se tratar um paciente renal crônico é a terapêutica medicamentosa. Com a perda da função renal, distribuição, metabolismo, eliminação e biodisponibilidade das drogas são alterados. Drogas que são geralmente excretadas de forma inalterada podem alcançar níveis tóxicos no plasma com a diminuição da função renal, sendo necessário, às vezes, o ajuste das dosagens e/ou um intervalo na prescrição do medicamento. Anti-inflamatórios não esteroidais e ácido acetilsalicílico são contraindicados em pacientes em pré-diálise por serem nefrotóxicos, mas, se por alguma indicação, tiverem que ser prescritos, faz-se necessário o monitoramento da função renal. A prescrição de paracetamol é segura para o controle da dor. O nefrologista deve ser sempre consultado em relação ao antibiótico de escolha e sua dosagem. Em geral, devem-se evitar as tetraciclinas porque podem elevar a concentração de nitrogênio ureico no sangue, agravando as complicações da uremia. Penicilinas, clindamicina e o metronidazol podem ser administrados, mas a taxa de filtração renal do paciente vai ditar a dosagem correta e/ou intervalo da administração do medicamento. Em pacientes em hemodiálise, alguns antibióticos podem ser eliminados durante a intervenção (penicilinas, cefalosporinas), necessitando de doses adicionais, administradas antes e após a hemodiálise, a serem ajustadas pelo nefrologista.

Apesar de não existir uma associação consistente entre procedimentos dentários e endocardite infecciosa, há controvérsias em relação à necessidade de profilaxia antibiótica em caso de pacientes em hemodiálise que necessitem de procedimentos odontológicos invasivos, tipo exodontias ou cirurgias. Assim, recomenda-se uma decisão conjunta entre o dentista e o nefrologista, tendo em vista o procedimento a ser realizado, perfil do paciente e grau de imunossupressão.

O uso de soluções anestésicas locais deve ser feito sempre observando os critérios para evitar superdosagem e indicação de vasoconstritores, uma vez que pacientes renais crônicos são, na grande maioria, hipertensos. Em pacientes com hipertensão arterial sob controle, não existe contraindicação ao uso de anestésicos adrenérgicos. A epinefrina, concentração 1:100.000, associada à prilocaína, pode ser o anestésico de escolha nesses casos, aplicada com seringa com aspiração, utilizando-se no máximo 3 tubetes (1,8 a 5,4 mL) e evitando a injeção intravascular da solução anestésica. Em pacientes hipertensos não compensados, a recomendação é a administração de mepivacaína 3%, sem vasoconstritor. Pacientes que apresentam hipertensão arterial sem medicação não devem ser atendidos até receber acompanhamento médico. Em alguns casos, a prescrição de benzodiazepínicos antes da consulta odontológica pode ser útil no controle de estresse e ansiedade, para evitar a chamada “hipertensão do jaleco branco”.

Em pacientes renais crônicos na pré-diálise com periodontite, o tratamento periodontal pode ser realizado de forma segura e eficaz. Como a periodontite pode ser uma fonte crônica de inflamação, a remoção desse quadro inflamatório crônico causado pelo tratamento periodontal pode estar associado à diminuição de mediadores e marcadores inflamatórios, como IL-6, PCR, melhora na função do endotélio vascular, colaborando para estabilização ou aumento na taxa de filtração glomerular. Almeida, Artese *et al.* e Graziani *et al.* mostraram melhoras clínicas periodontais e na filtração glomerular após terapia não cirúrgica, sugerindo que o tratamento periodontal pode ter efeito benéfico no paciente renal crônico.

Em caso de procedimentos cirúrgicos em pacientes em estágio avançado da doença, é necessária a solicitação de exames para avaliar o tempo de sangramento, uma vez que esses pacientes podem apresentar sangramento prolongado em virtude de uremia.

Em pacientes em hemodiálise, as consultas odontológicas devem ser marcadas preferencialmente para um dia após o da diálise, para evitar risco de sangramento decorrente da heparina. Essa droga é utilizada para evitar coagulação durante a diálise, apresentando uma meia-vida de 1-2 horas, mas com desaparecimento de efeito entre 6 e 10 horas. Outro fator é que o paciente pode-se encontrar em melhores condições fisiológicas. O uso de ácido acetilsalicílico deve ser evitado caso haja a necessidade de cirurgia, em virtude de sua ação antiplaquetária e, conseqüentemente, maior risco de sangramento.

Em pacientes que apresentam falha renal com indicação de transplante, apesar de não haver protocolo para atendimento odontológico, é importante realizar exames

radiográficos bucais a fim de detectar qualquer foco potencial de infecção (lesões periapicais, dentes comprometidos periodontalmente), antes que o paciente seja submetido ao transplante. Além do aumento do risco de um quadro de sepse em virtude do uso de imunossupressores, pacientes transplantados também usam corticosteroides, que podem prejudicar a cicatrização, logo, todos os dentes comprometidos devem ser tratados antes da cirurgia. O reforço na instrução de higiene bucal também deve ser feito na fase pré-transplante, a fim de evitar hiperplasias gengivais frequentes em pacientes transplantados que usam imunossupressores, como a ciclosporina ou bloqueadores de canais de cálcio (usados no tratamento de hipertensão arterial). Em casos de hiperplasias gengivais leves, reforço na instrução de higiene bucal, profilaxia e prescrição de bochecho de gluconato de clorhexidina a 0,12% são efetivos na resolução do caso. Em casos mais severos, onde há comprometimento funcional e/ou estético, é indicado a excisão cirúrgica ou por *laser*, sempre lembrando que o médico deve ser consultado.

Pacientes com uremia e transplantados geralmente apresentam um quadro de imunossupressão e xerostomia, com uma maior prevalência de candidíase. A prescrição de saliva artificial e miconazol gel tópico (este deve ser prescrito em pacientes transplantados em acordo com o nefrologista, pois pode interagir com a ciclosporina) são eficientes no controle da função renal, além do aconselhamento contra o uso de álcool e tabaco. Instrução de higiene bucal, uso de soluções bucais antimicrobianas livres de álcool, como gluconato de clorhexidina a 0,12%, podem auxiliar nos casos de pacientes comprometidos com higiene bucal deficiente.

Pacientes em hemodiálise, além do seu estado imunológico alterado, podem passar por várias transfusões de sangue, aumentando a incidência de hepatites B e C, tuberculose e HIV. Esses pacientes são regularmente submetidos a exames de sangue para controle dessas infecções e cabe ao dentista acompanhar o histórico, a fim de reforçar as medidas de biossegurança no atendimento e minimizar as chances de uma infecção cruzada entre o paciente e a equipe de trabalho.

CONCLUSÃO

A DRC é um problema de saúde pública emergente que tem consequências que afetam a cavidade bucal. Além disso, em pacientes que necessitam de terapia de substituição renal, essas patologias podem afetar a morbidade e a mortalidade do paciente. Dentro desse contexto, o dentista torna-se um membro fundamental na manutenção da qualidade de vida do paciente com DRC e, por isso, deve ter conhecimento sobre a etiologia, a conduta médica, e as complicações inerentes à doença, a fim de proporcionar um atendimento seguro e eficaz para o paciente.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. Almeida, S, Bregman, R, Figueredo, CMS, Fischer, RG. Periodontite e doença renal crônica. *Revista do Hospital Universitário Pedro Ernesto, UERJ*. jan/mar 2013; 12(1):66–75.
2. Almeida, SEfeito do tratamento periodontal no aumento da taxa de filtração glomerular em pacientes renais crônicos. 2011. 54 f. Tese (Doutorado em Odontologia)- Faculdade de Odontologia. Rio de Janeiro: Universidade do Estado do Rio de Janeiro, 2011.
3. Andrade, EDTerapêutica Medicamentosa em Odontologia: procedimentos clínicos e uso de medicamentos nas principais situações da prática odontológica. São Paulo: Artes Médicas, 1998.
4. Artese HP, Sousa CO, Luiz RR, Sansone C, Torres MCMB. Effect of non-surgical periodontal treatment on chronic kidney disease patients. *Braz Oral Res*. 24(4): 449-54.
5. Borawski, J, Wilczynska-Borawska, M, Stokowska, W, Mysliwiec, M. The periodontal status of pre-dialysis chronic kidney disease and maintenance dialysis patients. *Nephrol Dial Transplant*. 2007; 22:457–464.
6. Bregman, R. Prevenção da progressão da Doença Renal Crônica (DRC). *J Bras Nefrol*. 2004; 3:11–14.
7. Brito, F, Almeida, S, Figueredo, CM, Bregman, R, Suassuna, JH, Fischer, RG. Extent and severity of chronic kidney disease patients. *Journal of Periodontal Research*. 2012; 47:426–430.
8. Brito F. Periodontite crônica e sua influência nos sinais laboratoriais de inflamação, má-nutrição e aterosclerose de pacientes com insuficiência renal crônica. 2004. 45f. Dissertação (Mestrado em Odontologia) - Faculdade de Odontologia, Universidade do Estado do Rio de Janeiro, Rio de Janeiro, 2004.
9. CRÔNICA, DBDDR. Prevenção da progressão da Doença Renal Crônica. *J Bras Nefrol*. 2004; XXVI(Supl 1):1–14.
10. Dirschnabel AS. Prevalência das manifestações bucais e índice de placa, gengival, de ocupação marginal e profundidade de sondagem em pacientes sob diálise e transplantados renais. 2005. 92 f. Dissertação (Mestrado em Estomatologia). Pontifícia Universidade Católica do Paraná. Curitiba, 2005.
11. Eigner, TL, Justak, TJ, Bennett, WM. Achieving oral health in patients with renal failure and renal transplants. *JADA*. 1986; 113:612–613. Farias, JG, et al, Avaliação odontológica-cirúrgica do paciente renal crônico. *Ver. Cir. Traumatologia Buco-Maxilo-Facial, Camaragibe*, 2008;8(1):5–14. [jan-mar.].
12. Graziani, F, Cei, S, La Ferla, F, Vano, M, Gabriele, M, Tonetti, M. Effects of non-surgical periodontal therapy on the glomerular filtration rate of the kidney an exploratory trial. *J Clin Periodontol*. 2010; 7(7):638–643.
13. Kidney Disease Outcome Quality Initiative. K/DOQI clinical practice guidelines for chronic kidney disease: evaluation, classification, and

- stratification. *Am J Kidney Dis*. 2002; 39(2 Suppl 1):S1–266.
14. Klahr, S, Schreiner, G, Ichikawa, I. The progression of renal disease. *N Engl J Med*. 1988; 318:1657–1666.
 15. Menon, V, Sarnak, MJ. The epidemiology of chronic kidney disease stages 1 to 4 and cardiovascular disease: a high-risk combination. *Am J Kidney Dis*. 2005; 45(1):223–232.
 16. Naugle, K, Darby, ML, Bauman, DB, Lineberger, LT, Powers, R. The oral health status of individuals on renal dialysis. *Ann Periodont*. 1998; 3:197–205.
 17. Pecoits-Filho, R, Goncalves, S, Barberato, SH, *et al*. Impact of residual renal function on volume status in chronic renal failure. *Blood Purif*. 2004; 22:285–292.
 18. Pupo, MLMGS, *et al*. Índice de risco odontológico para pacientes pré-transplante renal submetidos à hemodiálise. *Ver. Sul-Bras. Odontol.* mar. 2010; 7(1):50–56.
 19. Sarnak, MJ, Levey, AS, Schoolwerth, AC, Coresh, J, Culleton, B, *et al*. Kidney Disease as risk factor for development of cardiovascular disease. A Statement from the American Heart Association Councils on Kidney in Cardiovascular Disease, High Blood Pressure Research, Clinical, Cardiology, Epidemiology and Prevention. *Circulation*. 2003; 108:2154–2174.
 20. Hupp, JR. Avaliação do estado de saúde pré-operatório. Cap. I, p. 12-14, 2000. In Peterson LJ, Ellis E, Hupp JR, Tucker MR, eds.: *Cirurgia oral e maxilofacial contemporânea*, 3ª ed, Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2000.
 21. Sowel, SB, dental care for patients with renal failure and renal transplants. *JADA* 1982; 104:171–177
 22. Weinert, ERO, Heck, MP. Implicações orais da insuficiência renal crônica. *Int. J. Dent. Recife.* out/dez, 2011; 10(4):259–267.

CUIDADOS DO ATENDIMENTO ODONTOLÓGICO DO PACIENTE COM DOENÇAS ONCO-HEMATOLÓGICAS

Jéssica Cerioli Munaretto, Laura Fogliatto, Fernanda C. Franco e Renan Langie

INTRODUÇÃO

Os tecidos são constituídos por células dotadas de genes que controlam sua capacidade de proliferação, amadurecimento e morte. As neoplasias são o resultado da perda deste controle e consequente aparecimento de células anormais, incapazes de manter suas funções primordiais. Na área da hematologia, as neoplasias malignas mais frequentes são as Leucemias, os Linfomas e o Mieloma Múltiplo.

O sangue periférico, a medula óssea e os gânglios linfáticos, além do baço e do fígado, são frequentemente envolvidos por neoplasias hematológicas. Por esta razão, as manifestações destas doenças, em geral, são de apresentação sistêmica e não restritas a uma região única do corpo. Pela sua complexidade, a onco-hematologia tem sido objeto de estudo e dedicação de equipes multidisciplinares.

LEUCEMIA

As leucemias são caracterizadas pelo acúmulo de leucócitos anormais na medula óssea. Estas células causam falência do funcionamento medular normal (anemia, baixa imunidade e sangramento), aumento do número de leucócitos circulantes e infiltração em outros órgãos.

Os fatores que têm sido relacionados com a etiologia das leucemias são as características genéticas individuais, a exposição à radiação ionizante e a substâncias químicas ou drogas.

As leucemias são classificadas em: agudas - quando além da proliferação excessiva, as células não apresentam amadurecimento, geralmente de rápida evolução; e crônicas - de lenta progressão, quando as células são maduras, porém perdem a capacidade de apoptose, resultando em seu acúmulo excessivo nos tecidos. As leucemias agudas acometem frequentemente crianças e adultos, enquanto as crônicas são mais frequentes em adultos e idosos.

As leucemias ainda se diferenciam em linfoides, linfoblástica ou linfocítica (acomete as células linfoides) e mieloides (afeta as células mieloides). Os quatro tipos mais comuns de leucemia são: Leucemia Linfóide Aguda (LLA), Leucemia Linfóide Crônica (LLC), Leucemia Mieloide Aguda (LMA), Leucemia Mieloide Crônica (LMC).

Os sinais e sintomas apresentados pelos pacientes com leucemia podem ser agudos ou de lenta progressão. A sintomatologia inicial é decorrente da falência medular progressiva: palidez de pele e mucosas, taquicardia, presença de equimoses no corpo, menorragia ou sangramento espontâneo de mucosas e pele, infecções como abscessos cutâneos e faringite, bem como perda de peso. A infiltração leucêmica dos linfonodos, do baço e da gengiva é um achado frequente desta patologia, podendo nos casos da infiltração gengival ser diagnosticada pelo cirurgião-dentista.

O diagnóstico definitivo depende do exame das células leucêmicas no sangue periférico ou na medula óssea. Do ponto de vista laboratorial, achados comuns do hemograma são anemia, leucocitose ou leucopenia, neutropenia e trombocitopenia.

Muitos pacientes com diagnóstico de leucemia aguda podem apresentar manifestações da doença na cavidade bucal. Em decorrência de fatores como a supressão da função da medula óssea, neutropenia e trombocitopenia, os pacientes podem apresentar sangramento gengival espontâneo, formação de petéquias, hematomas ou equimoses, linfadenopatia, ulceração bucal, infecção gengival ou faríngea. Uma rigorosa anamnese investigando os sintomas associados à leucemia deve ser realizada e, na presença destes, a avaliação complementar por exames laboratoriais - hemograma e contagem de plaquetas - é indicada. Na avaliação de alterações da coagulação, fica indicada a solicitação dos exames de tempo de protrombina (TP), tempo de tromboplastina parcial ativado (TTPa ou KTTP) e a dosagem de fibrinogênio. Na observância de resultados anormais, devem ser encaminhados para uma avaliação com o médico hematologista.

Todas as formas de leucemia são tratadas pela quimioterapia e, mais atualmente,

com drogas específicas conhecidas por terapia-alvo. O tratamento tem o objetivo de destruir as células leucêmicas, restaurando a função medular normal com a correção das anormalidades clínicas e laboratoriais prévias. Em alguns casos, pode ser indicado o transplante de medula óssea.

LINFOMAS

Os linfomas são alterações malignas de origem linfoide, que envolvem frequentemente os linfonodos e tecidos como mucosas, pele e baço. Os linfomas não apresentam uma etiologia totalmente conhecida, entretanto as infecções virais, os quadros de imunossupressão congênita ou adquirida e o uso de imunossupressores têm sido sugeridos como fatores relacionados com o seu desenvolvimento.

O quadro clínico inicial do paciente pode-se apresentar com sinais de tumefação unilateral indolor no pescoço (linfadenopatia localizada), prejuízo da função respiratória em virtude do envolvimento de linfonodos do mediastino e prurido. Com a progressão da doença, podem ocorrer manifestações sistêmicas, como sudorese noturna, febre, perda de peso, além do aumento da suscetibilidade a infecções em decorrência da imunossupressão. Sua principal forma de apresentação é caracterizada por aumento de volume linfonodal, acompanhado de sintomatologia dolorosa. Na cavidade bucal, as manifestações podem ocorrer tanto em tecido mole quanto ósseo. Quando em localização intraóssea, o exame radiográfico revela imagem radiolúcida, irregular com reabsorção do osso alveolar e da lâmina dura. Os linfomas podem manifestar-se como um tumor primário caracterizado por uma ulceração indolor que não cicatriza, ou, mais frequentemente, como uma lesão secundária decorrente de um tumor em outra localização. O diagnóstico definitivo depende da realização de biopsia e exame anatomopatológico.

Os linfomas são classificados em linfomas de Hodgkin e não Hodgkin. O diagnóstico diferencial entre os subtipos de linfomas é realizado por meio da biopsia tecidual, do exame anatomopatológico associado ao exame imuno-histoquímico. Na doença de Hodgkin são encontradas células de Reed-Sternberg. Em relação ao diagnóstico, ainda são fundamentais a avaliação dos exames laboratoriais e de imagem. Este conjunto de exames é utilizado para verificar a extensão da doença (estadiamento), o prognóstico e o plano terapêutico. A frequência dos linfomas de Hodgkin é maior em adultos jovens, sendo o tórax comumente envolvido.

Os linfomas não Hodgkin são mais frequentes que os linfomas de Hodgkin e são constituídos por mais de 20 diferentes subtipos. Sua ocorrência é pouco comum em crianças. Nos últimos anos, por razões não totalmente conhecidas, o número de casos aumentou cerca de 100% em idosos, possivelmente relacionado com o aumento da expectativa de vida, infecções virais como o HIV, e exposição ambiental a produtos tóxicos.

O tratamento do linfoma consiste em radioterapia, quimioterapia e imunoterapia, isoladas ou associadas, e transplante de medula óssea, quando refratários ou recidivados. O sucesso do tratamento depende da resposta terapêutica individual e de fatores estabelecidos na fase diagnóstica. Em virtude da heterogeneidade de apresentação dos linfomas, a sobrevida é muito variável.

MIELOMA MÚLTIPLO

O mieloma múltiplo é uma neoplasia das células plasmáticas ou plasmócitos, os quais são responsáveis pela produção de anticorpos. Corresponde a 1% das neoplasias malignas e 10% das neoplasias hematológicas. A prevalência é maior em idosos. A incidência do mieloma é duas vezes maior em pessoas melanodermas em relação à feodermas.

Os pacientes portadores de mieloma múltiplo podem apresentar alteração da função renal, anemia sem causa aparente, maior suscetibilidade a processos infecciosos, dores ósseas e fraturas patológicas espontâneas. O diagnóstico da doença é realizado, mais frequentemente, por meio de análises de amostras de sangue e/ou urina, nas quais é possível avaliar a presença de gamopatia monoclonal. A pesquisa da proteína M é feita pela eletroforese de proteínas com imunofixação. A dosagem de creatinina sanguínea serve para avaliar o comprometimento renal. Geralmente, exames complementares de imagem, como as radiografias de quadril, coluna, crânio e tórax auxiliam na identificação de lesões osteolíticas do mieloma.

O tratamento é paliativo, visando o alívio dos sintomas e o aumento da sobrevida do paciente. A escolha do protocolo a ser utilizado depende de fatores como idade e condições sistêmicas individuais. Nos casos da doença isolada (plasmocitoma único) o tratamento geralmente é a radioterapia. No que se refere ao tratamento medicamentoso, poliquimioterapia, corticoideterapia, imunomoduladores e inibidores do proteassoma (bortezomibe) são utilizados. O transplante autólogo de medula óssea é indicado em alguns casos. Os bisfosfonatos endovenosos (zoledronato ou pamidronato) são muito utilizados no tratamento de suporte destes pacientes.

TRANSPLANTE DE MEDULA ÓSSEA

O transplante de medula óssea (TMO) ou também chamado de transplante de células-tronco hematopoiéticas (TCTH), é a modalidade de tratamento que promove a destruição da medula óssea com altas doses de quimioterapia, associada ou não à radioterapia, e posterior substituição por células progenitoras hematopoiéticas do próprio paciente ou de um doador.

De acordo com o doador, o transplante de medula óssea é classificado em três tipos: autólogo, alogênico e o singênico.

O transplante autólogo, no qual o doador é o próprio paciente, é indicado no tratamento de linfomas (recidiva), mieloma múltiplo, alguns casos de leucemias e tumores germinativos. Dentre suas vantagens, podemos citar o fato de dispensar outro indivíduo como doador, portanto não há rejeição, há baixo índice de mortalidade (1% a 5%) e aumento da sobrevida. A principal desvantagem é o risco de reinfusão de células doentes, aumentando o risco de recidiva da doença de base.

O transplante alogênico é caracterizado pela doação entre indivíduos da mesma espécie com histocompatibilidade semelhante. Pode ser aparentado ou não aparentado. É indicado para casos de leucemia mieloide crônica, aplasia de medula óssea, mielodisplasia, leucemias agudas de alto risco em primeira ou segunda remissão, imunodeficiências graves, anemia falciforme e alguns casos selecionados de mielofibrose. As vantagens deste tipo de transplante são o potencial curativo e o efeito do enxerto contra leucemia. Dentre as desvantagens podemos citar a dificuldade de encontrar um doador e o alto índice de mortalidade (20% a 40%) em virtude da imunossupressão e da intensidade da manifestação da doença do enxerto contra o hospedeiro.

No transplante singênico, a medula óssea tem como doador um indivíduo geneticamente idêntico (irmãos gêmeos univitelinos).

A equipe do transplante de medula óssea deve ser multidisciplinar e composta por médico (oncologista, hematologista, pediatra), enfermeiro, assistente social, psicólogo, nutricionista, fisioterapeuta e cirurgião-dentista. As etapas que envolvem o transplante de medula óssea são: fase pré-transplante, dia do transplante, período pós-transplante, recuperação ou “pega” da medula óssea e alta hospitalar. Cada área realiza, de forma interdisciplinar, a avaliação, o preparo e o acompanhamento do paciente em todas as etapas do transplante. Na fase pré-transplante, o paciente deve realizar a adequação da cavidade bucal.

A coleta de células-tronco hematopoiéticas próprias do paciente, ou do doador é realizada pela equipe médica e, após a confirmação da coleta, é realizada a passagem do cateter central e o condicionamento pré-transplante, que consiste em intensas doses de quimioterápicos, radioterapia ou a associação de ambas, visando a destruição da medula óssea do paciente.

Atualmente, existem diversos regimes de condicionamento pré-transplante. Embora promova morte das células tumorais e seja considerada o regime padrão de

preparo para o transplante alogênico de medula óssea, a quimioterapia de altas doses pode ter efeito deletério em virtude de sua toxicidade. Assim, há alguns anos, a utilização de doses menores de quimioterápicos (transplante de medula óssea com dose reduzida, também conhecido por minitransplante) é associado a um menor risco de eventos adversos, favorecendo, principalmente, pacientes portadores de comorbidades. A radioterapia corporal total (RCT), ou do inglês *total body irradiation* (TBI), também é utilizada como condicionamento há cerca de três décadas. A RCT visa à eliminação das células doentes do paciente, bem como à ação imunossupressora, evitando a rejeição do enxerto. Essa modalidade terapêutica também é tóxica, sendo reservada para pacientes jovens e com bom desempenho clínico. Os estudos relatam complicações da terapêutica como pneumonite, catarata, alterações hormonais, além de trismo e xerostomia. A taxa de irradiação administrada na região de cabeça e pescoço é baixa, não conferindo risco para osteorradionecrose.

O transplante ocorre quando as células progenitoras são infundidas através de um catéter central atingindo a medula óssea por meio de sua disseminação no sistema circulatório. Este dia é chamado de “Dia zero”. Convencionalmente, os dias anteriores ao “Dia zero” (D0), ou seja, o período pré transplante, são denominados dias negativos (D-), enquanto que os dias que o sucedem são denominados dias positivos (D+), até o período da “pega da medula”. Esse período é caracterizado pela instalação das células progenitoras na medula óssea, onde iniciam gradativamente o processo de recuperação.

No período pós-transplante, até que ocorra o processo de recuperação da medula, há predisposição a infecções bacterianas, fúngicas e virais. Neste período, os cuidados de higiene, o uso de máscara protetora pelo paciente, quando for deambular fora do leito, e a limitação do número e frequência de visitas são cuidados necessários.

MANIFESTAÇÕES BUCOMAXILOFACIAIS DECORRENTES DO TRATAMENTO DAS DOENÇAS ONCO-HEMATOLÓGICAS

As neoplasias hematológicas e as complicações associadas ao seu tratamento podem apresentar manifestações no complexo bucomaxilofacial. Tais alterações podem ser observadas nas diferentes modalidades terapêuticas (quimioterapia e/ou radioterapia na região de cabeça e pescoço, transplante de medula óssea, bisfosfonatos e terapia monoclonal).

A quimioterapia é a modalidade mais utilizada no tratamento das doenças onco-hematológicas, destruindo ou retardando a divisão celular inespecificamente. Da mesma forma, como a radioterapia, as células normais do hospedeiro, que possuem alto índice de atividade mitótica, também são afetadas adversamente. As células normais mais afetadas são as células do epitélio gastrointestinal (incluindo a cavidade bucal) e da medula óssea. As manifestações bucomaxilofaciais mais frequentes decorrentes do tratamento oncológico são: mucosite, dor, infecções (fúngicas, virais e bacterianas), hemorragia, alteração da função das glândulas salivares, hipossialia, xerostomia, cárie, disgeusia, odinofagia, disfagia, doença do enxerto contra o hospedeiro, disfunção da articulação temporomandibular, trismo e osteonecrose. Estas alteram a qualidade de vida do paciente e os custos do tratamento, bem como interferem no controle da patologia onco-hematológica pois, de acordo com o quadro, poderá ser indicado desde o reajuste da dose até a interrupção do tratamento, visando à regressão das alterações.

A gravidade das manifestações bucomaxilofaciais estão relacionados com fatores relativos ao paciente: diagnóstico, idade, condição bucal prévia e durante a terapia; e relativos à terapia específica: tipo do quimioterápico e/ou radioterapia, bem como sua dose e frequência.

A mucosite é uma condição inflamatória que acomete principalmente a mucosa não queratinizada. Apresenta sintomatologia dolorosa, interferindo significativamente no tratamento oncológico em pacientes submetidos à radioterapia na região de cabeça e pescoço e/ou quimioterapia. A mucosite é mais frequente em decorrência do tratamento de tumores hematológicos em virtude da intensidade e da duração da mielossupressão, as quais são duas a três vezes maiores.

A manifestação clínica da mucosite inicia entre o quarto e o quinto dia após a quimioterapia, ou quando o acúmulo de doses de irradiação na região de cabeça e pescoço aproxima-se de 10 Gy, tendo seu aspecto similar em ambas terapias. No período de sete a dez dias após a quimioterapia ou acúmulo de 30 Gy de dose de radiação, pode ocorrer o aparecimento de úlceras, limitando a dieta por via oral. A fase de reparo tecidual ocorre entre 2 a 3 semanas em pacientes não mielossuprimidos. A mielossupressão e as infecções secundárias podem contribuir para a demora no

reparo.

Clinicamente, segundo a Organização Mundial da Saúde (OMS), a mucosite é classificada por uma escala que varia de 0 a 4. O estágio 0 corresponde à mucosa sem lesão; 1, à área eritematosa ([Figura 29-1](#)); 2, à eritema ou ulceração, permitindo a ingestão de sólidos ([Figura 29-2](#)); 3, à área ulcerada, possibilitando apenas ingestão de líquidos ([Figura 29-3](#)); e 4, quando há indicação de dieta enteral ou parenteral ([Figs. 29-4 A B](#)).



FIGURA 29-1 Aspecto clínico da mucosite bucal. Mucosite grau 1 (OMS): áreas eritematosas em bordo lateral lingual, bilateralmente.



FIGURA29-2 Aspecto clínico da mucosite bucal. Mucosite grau 2 (OMS): áreas ulceradas com presença de pseudomembrana em ventre lingual.



FIGURA 29-3 Aspecto clínico da mucosite bucal. Mucosite grau 3 (OMS): extensas áreas pseudomembranasas circundadas por halo eritematoso em bordo lateral lingual bilateralmente. Paciente pós-TMO autólogo.



FIGURA 29-4 Aspecto clínico da mucosite bucal. Mucosite grau 4 (OMS): **A**, Presença de áreas ulceradas intrabucal e de crostas hemorrágicas no lábio superior e inferior, pós-TMO alogênico. **B**, Presença de áreas ulceradas com pseudomembrana, pós-quimioterapia e nutrição por meio de sonda nasoentérica. Cortesia de Dr. Gustavo Lisboa Martins.

As possíveis complicações da mucosite incluem, além da dor, o comprometimento das funções bucais e faríngeas, episódios de hemorragia e infecções locais e sistêmicas.

A mucosite pode ser agravada por infecções fúngicas (principalmente *Candida albicans*), viróticas (frequentemente herpes simples, zóster e citomegalovírus) e bacterianas (bacilos *Gram* positivos e *Gram* negativos). Disfunções endócrinas, lesões em mucosas, higiene bucal deficiente, tratamento prolongado com antibióticos e corticoides também são fatores agravantes.

Fatores irritantes, como biofilme bucal, cálculo dentário, dentes com bordo irregular, bandas e *brackets* ortodônticos e próteses dentárias removíveis podem agravar o quadro de mucosite bem como provocar sangramento. As hemorragias intrabucais resultam da trombocitopenia, decorrente da supressão da medula óssea. Além do sangramento, as manifestações bucais da trombocitopenia são equimoses, petéquias e púrpuras.

As glândulas salivares são altamente radiosensíveis. A disfunção das glândulas salivares ocorre em virtude da destruição tecidual. Resulta em redução do fluxo salivar (hipossalialia), xerostomia (sensação subjetiva de secura na boca), alteram o pH salivar, diminuem a capacidade tampão e de remineralização, aumentam a sensibilidade dentária e suscetibilidade à cárie, doença periodontal e lesões da mucosa. A redução, bem como o aumento, do fluxo salivar em pacientes submetidos à quimioterapia é transitória. Na radioterapia, a redução ocorre em virtude do comprometimento cumulativo no parênquima glandular. Os sintomas iniciais desta alteração podem ocorrer horas após o início da radioterapia na região de cabeça e pescoço, sendo transitórios ou permanentes. Nos pacientes submetidos somente à quimioterapia, o

fluxo salivar retorna a níveis de normalidade geralmente em dois meses.

A disgeusia é definida como alteração persistente do paladar. No caso dos pacientes onco-hematológicos, a alteração de paladar, pode ser um efeito direto da radiação nos corpúsculos gustativos da língua, ou da redução do fluxo salivar (também causado pela quimioterapia). Ao final do tratamento neoplásico ou por meio do controle dos fatores locais, a função gustativa deve retornar ao normal.

A disfagia, caracterizada pela dificuldade de deglutição, pode estar relacionada com fatores locais como hipossialia, odinofagia e disgeusia. A redução do fluxo salivar dificulta a formação do bolo alimentar, diminui a lubrificação necessária para o processo da deglutição. Esta condição leva à perda de peso, comprometendo a recuperação da terapia antineoplásica.

A doença do enxerto-contra-hospedeiro (DECH), do inglês *graft-versus-host disease* (GVHD), é uma das complicações do transplante de medula óssea alogênico, que frequentemente tem repercussões bucais. Pode apresentar-se em diferentes graus de severidade. Geralmente, é debilitante e interfere nos resultados da terapêutica médica. Na cavidade bucal, apresenta-se clinicamente como lesões brancas, ceratóticas, estriadas, erosivas ou bolhosas ([Fig. 29-5](#)).



FIGURA 29-5 Doença do enxerto-contra-hospedeiro (DECH): erosões e lesões brancas que se assemelham ao líquen plano na mucosa jugal.

A disfunção da articulação temporomandibular (DTM) decorre principalmente da ação da radiação aplicada diretamente sobre as estruturas articulares. A alteração mais frequente é o trismo, limitação de abertura bucal, que ocorre em decorrência do edema da fibrose do tecido muscular.

Além das manifestações já mencionadas, em crianças submetidas a tratamentos antineoplásicos, também são observadas complicações tardias como alterações do desenvolvimento esquelético e dentário, da cronologia de erupção, da forma e número de dentes, em virtude do período de odontogênese. Agenesia dentária, hipodontia, microdontia, hipoplasia de esmalte, alteração da formação radicular e retenção dentária podem ser observadas. O controle periódico, clínico e radiográfico, visa o acompanhamento do desenvolvimento dentário e do esqueleto maxilofacial.

Dentre as necroses ósseas, a osteonecrose maxilar relacionada ao uso de bisfosfonatos nitrogenados e à terapia monoclonal também são complicações decorrentes do tratamento onco-hematológico, as quais têm sido amplamente discutida na Odontologia. Os bisfosfonatos alteram o metabolismo ósseo, inibindo a atividade osteoclástica. Dentre os mais utilizados no tratamento oncológico, estão o ácido zoledrônico, o pamidronato.

A osteonecrose associada ao uso de bisfosfonato é caracterizada pela ausência de

radioterapia nos maxilares e pela presença de exposição óssea na região maxilofacial persistente por mais de oito semanas, com história de uso de bisfosfonato nitrogenado (Figs. 29-6 A e B). O diagnóstico é clínico, entretanto, exames complementares de imagem podem ser utilizados na avaliação da extensão do comprometimento do tecido ósseo afetado (AAOMS, 2007). Pode ser classificada em três estágios. O estágio 1 corresponde à exposição e necrose óssea assintomática; 2, à exposição e necrose óssea, associada à dor e à infecção; e 3, à presença de tecido ósseo necrótico exposto, dor, infecção, fratura patológica, fístula extrabucal e extensa osteólise. O uso de bisfosfonato em associação com Talidomida tem sido descrito com um fator de risco para a osteonecrose em virtude da inibição da vascularização óssea.



A



B

FIGURA 26-6 Osteonecrose maxilar associada em: **A**, Ao trauma pela prótese-dentária. Paciente com história de Mieloma Múltiplo e uso de Ácido Zoledrônico. **B**, Ao uso de bisfosfonato pós-extrações dentárias na região anterior mandibular.

A osteorradionecrose é uma complicação óssea local decorrente do tratamento radioterápico. Caracteriza-se pela redução da irrigação sanguínea em virtude da fibrose vascular da alteração do processo de neoformação óssea. Como consequência ocorre a necrose óssea e o aumento da suscetibilidade a processos infecciosos. Os fatores de risco para a osteorradionecrose são a localização da área irradiada (maior prevalência na mandíbula), dose de radiação superior a 50 Gy, pacientes com condições bucais precárias e higiene deficiente. O diagnóstico da osteorradionecrose envolve a ausência de recidiva da neoplasia, presença de sinais e sintomas como dor, drenagem de secreção, fístulas, úlceras da mucosa bucal com exposição óssea, necrose óssea visualizada clinicamente e em exame radiológico.

CONDUTA ODONTOLÓGICA EM PACIENTES ONCO-HEMATOLÓGICOS

A avaliação odontológica deve ser realizada previamente ao tratamento quimioterápico, ao radioterápico na região de cabeça e pescoço, ao transplante de medula óssea, à terapia com anticorpos monoclonais ou bisfosfonatos, visando identificar e eliminar possíveis focos de infecção bucal. As doenças periodontal, cárie e endodôntica, por serem infecciosas, podem atuar como foco de disseminação de microrganismos patogênicos com efeito metastático sistêmico, principalmente em pacientes com comprometimento geral. O exame físico bucal deve ser minucioso na busca de infecções potenciais ou existentes nos tecidos bucais, bem como de lesões associadas à doença de base. Fatores retentivos de placa e irritativos às mucosas devem ser diagnosticados e eliminados. Exames complementares de imagens e hematológicos são fundamentais para a definição do diagnóstico e plano de tratamento. A literatura suporta que a adequação bucal não apenas reduz o risco destas complicações, mas também é capaz de reduzir a frequência e a severidade da mucosite bucal. As infecções bacterianas, infecções fúngicas e virais na cavidade bucal podem agravar e serem agravadas pela baixa imunidade do paciente.

É importante a interação da equipe odontológica com a equipe multiprofissional. Deve ser avaliada a condição geral do paciente, os tipos de procedimentos a serem realizados (cruentos ou não) e o tempo disponível para a adequação bucal. O tratamento, em alguns casos, será menos conservador, visando reduzir o risco de complicações infecciosas durante o tratamento da patologia de base.

Os pacientes que já se encontram em tratamento quimioterápico podem apresentar trombocitopenia e neutropenia, geralmente mais evidente no período entre 7 à 14 dias após a quimioterapia, e, conseqüentemente, um risco elevado para o tratamento odontológico em virtude da maior suscetibilidade à infecção e à hemorragia. Nestes casos, o tratamento odontológico deve-se limitar ao cuidado de urgência. Quando imperativo, o tratamento poderá ser realizado durante os períodos que se situam uma semana antes ou 21 dias após a quimioterapia, na dependência dos resultados da leucometria e da contagem de plaquetas. Se a leucometria estiver abaixo de 1.000 células/mm³, ou o número de plaquetas inferior a 50.000 células/mm³, o tratamento odontológico eletivo deverá ser adiado. Para procedimentos cruentos fica indicada a profilaxia antibiótica prévia. Na presença de infecções odontogênicas, fica indicada a antibioticoterapia endovenosa de amplo espectro, com cobertura para aeróbios e anaeróbios Gram-positivos e Gram-negativos, associada aos cuidados locais e de higiene bucal. O tratamento destes pacientes representa um problema complexo que requer interação multiprofissional.

A conduta odontológica nas manifestações bucomaxilofaciais dos pacientes em tratamento onco-hematológico envolve a orientação de higiene bucal, cuidados com o uso de próteses, prescrição de colutórios coadjuvantes na higiene bucal, soluções

fluoretadas, anestésicos tópicos, antifúngicos tópicos ou sistêmicos, umectante labial, saliva artificial, crioterapia, analgésicos sistêmicos e laserterapia.

A hipossialia, além de aumentar a suscetibilidade para mucosite e lesões na mucosa bucal, favorece o crescimento de microrganismos e a ocorrência de infecções (Figs. 29-7 A e B). A equipe de saúde bucal deve enfatizar a necessidade do controle de placa adequado com escovas macias, bem como minimizar os efeitos da redução do fluxo salivar, indicando o uso de saliva artificial, sialogogos, citoprotetores, goma de mascar sem açúcar. Orientações quanto à redução de ingestão de sacarose e aplicação tópica de fluoretos devem ser realizadas para a prevenção da cárie. O uso de antifúngicos, antibacterianos e antivirais (tópicos ou sistêmicos) deve ser considerado visto que as infecções bacterianas, fúngicas e virais na cavidade bucal podem agravar e serem agravadas pela baixa imunidade do paciente.

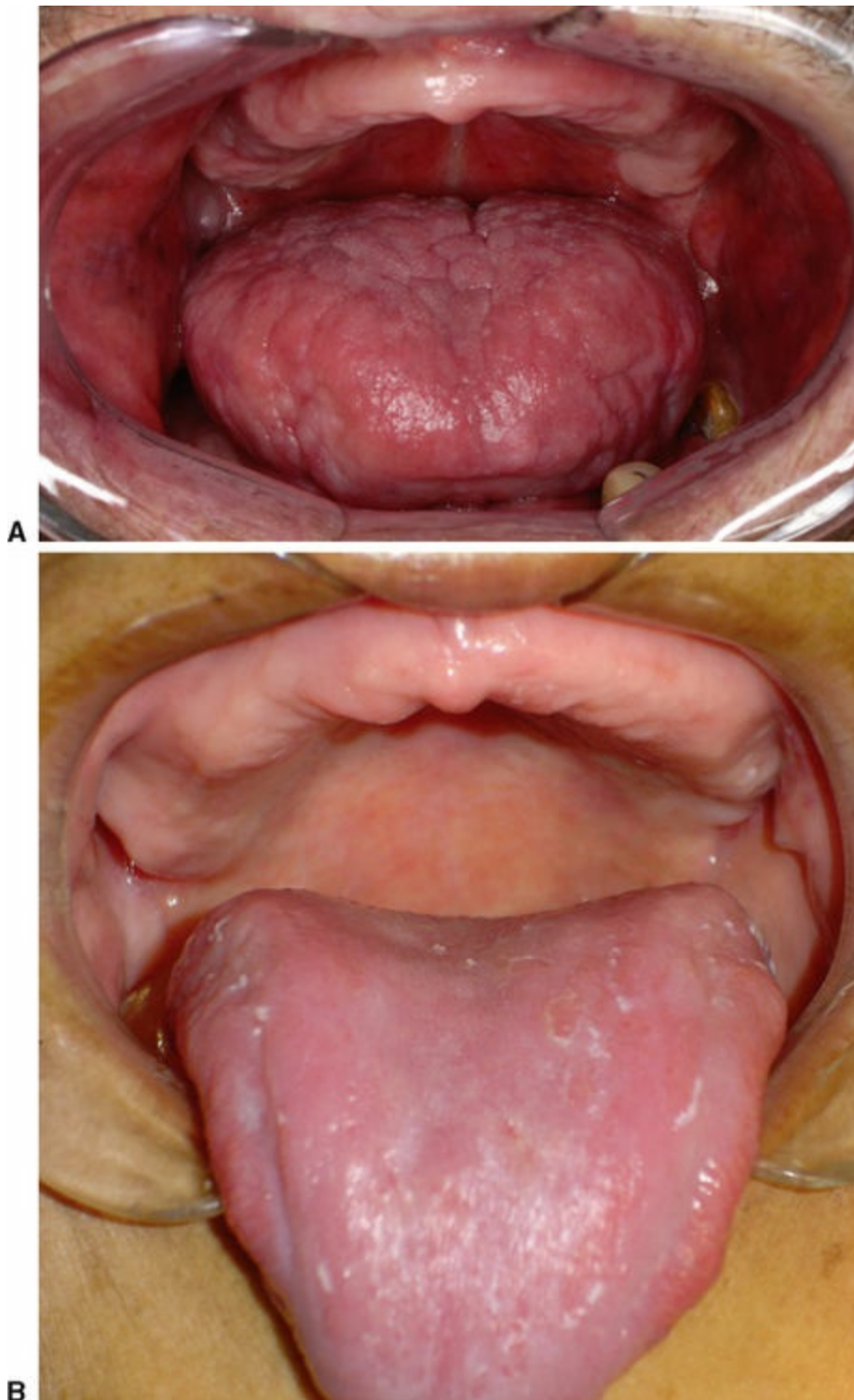


FIGURA 26-7 Hipossialia. **A**, Pós-radioterapia na região de cabeça e pescoço. **B**, Associada à infecção fúngica no dorso lingual, pós-quimioterapia.

O tratamento da disgeusia é complexo e envolve o uso de estimuladores de apetite. O acompanhamento com o nutricionista é recomendado. Deve-se observar a frequência da oferta de alimentos com sacarose, a qual associada à redução do fluxo salivar, pode favorecer ainda mais o risco à doença cárie. O uso de suplementos de zinco proporciona melhora na alteração de paladar.

O tratamento instituído para o trismo envolve o uso de anti-inflamatórios e relaxantes musculares, aplicação de calor úmido na região da articulação temporomandibular e a realização de exercícios de abertura e fechamento bucal, os

quais devem ser realizados e acompanhados por profissionais da Odontologia e fisioterapia.

As diretrizes da *Multinational Association of Supportive Care in Cancer* (MASCC) para prevenção e controle da mucosite recomendam o uso da crioterapia bucal durante a quimioterapia (5-Fluoracil e altas doses de Melfalan), o uso do fator de crescimento de queratonócitos (Palifermin), o controle do quadro de dor com a administração de analgésicos, a aplicação tópica de Cloridrato de Benzidamida e a aplicação de *laser* de baixa intensidade.

O tratamento da mucosite visa o controle de dor e infecção. Anestésicos tópicos constituem em uma alternativa paliativa no controle da dor pela mucosite. O uso de agentes antimicrobianos tópicos não é recomendado para prevenção e tratamento da mucosite. Entretanto, seu uso tópico pode ser indicado como coadjuvante no controle do biofilme bucal.

A laserterapia é indicada na prevenção e no tratamento da mucosite bucal (Fig. 29-8). Pode ser usada isoladamente ou associada a outras terapias. Os *lasers* utilizados no controle da mucosite são o de emissão vermelha (630 e 660 nm) e infravermelha (780 e 830 nm), frequentemente em modo pontual contínuo e com 2J de energia. O tempo de irradiação e a frequência com relação ao número de dias é variável, entretanto aplicações diárias parecem ter maior eficácia no controle das lesões. A melhora da sintomatologia dolorosa associada à ação anti-inflamatória pode ser obtida por meio da laserterapia de baixa intensidade, a qual apresenta ainda ação biomoduladora, atuando na manutenção da integridade e aceleração do reparo tecidual. Os valores de densidade de energia de 1 a 3J/cm² resultam em efeito anti-inflamatório e circulatório, 2 a 4J/cm² analgésicos, 3 a 6J/cm² renovação celular.



FIGURA 29-8 Laserterapia de baixa intensidade (660nm) coadjuvante no tratamento da mucosite.

A laserterapia de baixa intensidade também pode ser empregada como coadjuvante no tratamento em pacientes com doença do enxerto contra o hospedeiro (DECH). Quando a DECH se limita à mucosa bucal, são realizados apenas cuidados locais e sintomáticos com prescrição de antimicrobianos, corticoides e anti-inflamatórios, saliva artificial, além de controle do biofilme bucal. O tratamento da DECH é sistêmico quando acomete outros órgãos.

O cirurgião-dentista deve estar atento à possibilidade de uso de bisfosfonatos nos pacientes com patologias osteolíticas. Segundo a *American Association of Oral and Maxillofacial Surgeons* (AAOMS), as terapias sugeridas na literatura visam o controle da patologia, a melhora da qualidade de vida do paciente, porém não há perspectiva de cura. Em virtude de sua alta biodisponibilidade óssea, a suspensão da terapia não resulta na melhora do quadro de osteonecrose.

Na presença de exposições ósseas a estratégica terapêutica inclui irrigação local com solução antimicrobiana, analgésicos sistêmicos, debridamento cirúrgico da ferida, remoção de sequestros ósseos e o uso prolongado de antibióticos. O uso de antibiótico sistêmico (penicilina, clindamicina, ciprofloxacino) tem sido utilizado na prevenção de infecção secundária óssea. Na nossa experiência, bochechos diários com água oxigenada 10 volumes diluída em água (1:1) também têm sido recomendado, auxiliando na remoção de exsudatos e resíduos em virtude de seu efeito borbulhante. Quando presentes, os sequestros ósseos devem ser removidos com menor agressão tecidual possível, já que o tratamento cirúrgico pode agravar o quadro de exposição óssea. A laserterapia de baixa intensidade também tem sido recomendada e pode ser

associada a terapia fotodinâmica (PDT).

O tratamento da osteorradionecrose não pode ser enquadrado em um protocolo rígido. Lesões iniciais requerem um tratamento mais conservador. Cada caso deve ser avaliado quanto à seleção do método terapêutico como antibioticoterapia, uso de colutórios, câmara hiperbárica e cirurgia. Quando indicada a cirurgia, a quantidade de tecido ósseo a ser ressecado deve considerar a presença de vitalidade óssea remanescente. O tecido ósseo removido deve ser encaminhado para exame anatomopatológico para descartar possibilidade de neoplasia.

Os pacientes em tratamento com bisfosfonatos e terapia monoclonal, ou que realizaram radioterapia na região de cabeça e pescoço, devem ser esclarecidos quanto ao risco de desenvolvimento da osteonecrose e sobre a importância de realizar controles clínicos odontológicos e de imagem periódicos. O tratamento odontológico invasivo deve ser evitado e os riscos considerados.

Os pacientes que já completaram a quimioterapia com sucesso e foram curados da neoplasia podem ser submetidos ao tratamento odontológico de rotina. Deve-se considerar a possibilidade do uso de bisfosfonato pelo paciente e, neste caso, atentar aos cuidados específicos quando indicados procedimentos cruentos, ainda que a longo prazo.

PACIENTE NA UNIDADE DE TERAPIA INTENSIVA

A abordagem do paciente onco-hematológico na unidade de terapia não difere da abordagem do paciente no leito hospitalar, no entanto deve-se considerar que as condições de saúde sistêmica do paciente são geralmente mais graves (Fig. 29-9). A desidratação da mucosa bucal pode ser agravada nos pacientes com abertura bucal constante e/ou intubação orotraqueal, podendo levar a uma evolução desfavorável ou contribuir para a ocorrência de novas lesões na cavidade bucal. Além disso, o maior acúmulo de biofilme bucal nestes pacientes e o seu controle deficiente podem contribuir para a piora do quadro. Os cuidados de higiene bucal do paciente se fazem necessários e devem seguir as recomendações e o protocolo de higiene bucal em UTI da Associação de Medicina Intensiva Brasileira (AMIB).



FIGURA 29-9 Mucosite Grau IV com presença de áreas hemorrágicas, pós-quimioterapia, paciente na UTI.

CONCLUSÕES

O cirurgião-dentista e a equipe auxiliar odontológica devem fazer parte da equipe multidisciplinar, acompanhando o paciente em todas as fases do tratamento onco-hematológico. O controle da sintomatologia, processos infecciosos e dos efeitos adversos do tratamento do paciente em tratamento antineoplásico promove conforto, favorece seu reestabelecimento, diminui a utilização de medicamentos, o tempo de internação e os custos hospitalares. A integração do cirurgião-dentista na equipe multidisciplinar agrega qualidade ao cuidado do paciente, reduz as comorbidades durante e após o tratamento sistêmico, resultando em uma melhor qualidade de vida.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. Alberts B, Bray D, Lewis J, Raff M, Roberts K, Watson JD. *Biologia molecular da célula; Molecular biology of the cell*. Artes Médicas, 1997.
2. American Association of Oral and Maxillofacial Surgeons Position Paper on Bisphosphonate-Related Osteonecrosis of the Jaws. Advisory Task Force on Bisphosphonate-Related Osteonecrosis of the Jaws. *J Oral Maxillofac Surg*. 2007; 65(3):369–376. [2007.].
3. Armitage, JO, Weisenburger, DD. New approach to classifying non-Hodgkin's lymphomas: clinical features of the major histologic subtypes. Non-Hodgkin's Lymphoma Classification Project. *Journal of Clinical Oncology*. 1998; 16(8):2780–2795.
4. Bacigalupo, A. Hematopoietic stem cell transplants after reduced intensitc5444y conditioning regimen (RI-HSCT): Report of a workshop of the European group for Blood and Marrow Transplantation (EBMT). *Bone Marrow Transplant*. 2000; 25(8):803–805.
5. Barasch, A, Elad, S, Altman, A, Damato, K, Epstein, J. Antimicrobials, mucosal coating agents, anesthetics, analgesics, and nutritional supplements for alimenta. *Support Care Cancer*. 2006; 14(6):528–532.
6. Burnett, AK. Treatment of acute myeloid leukemia: are we making progress? *ASH Education Program Book*. 2012; 2012(1):1–6.
7. Brugnera Júnior, A, Pinheiro, ALB. *Lasers na Odontologia Moderna*. São Paulo: Pancast, 1998; 356.
8. Cabrerizo, MMC, Onate, SRE, Garcia, BC. Dental anomalies caused by Oncological treatment: case report. *J Clin Pediatr Dent*. 1998; 22(3):261–264.
9. Caielli, C, Martha, PM. Sequelas orais da radioterapia: atuação da odontologia na prevenção e tratamento. *Rev Bras Cancerologia*. 1995; 41(4):231–241.
10. Capelari, MM, Zillioto, T, Marzola, C, Toledo Filho, JL, Pastori, CM, Toledo, GL, Zorzetto, DLG, Gerhardt de Oliveira, M. Osteonecrose dos Maxilares Associada à Bisfosfonatos Revista da Literatura e Relato de Caso Clínico. Disponível em:http://www.actiradentes.com.br/revista/2010/textos/26RevistaATO-Oseo_necrose_dos_maxilares-2010.pdf. [Acesso em: 10 jun. 2013.].
11. Chin, EA. A brief overview of the oral complications in pediatric oncology patients and suggested management strategies. *ASDC J Dent Child*. 1998; 65(6):468–473. [nov, 1998].
12. Colls J. *La terapia laser, hoy*. Barcelona: Centro Documentación Laser. 1984:39-70.
13. Copelan, EA. Hematopoietic stem-cell transplantation. *N Engl J Med*. 2006; 354(17):1813–1826.
14. Dahllöf, G, Barr, M, Bolme, P, Modéer, T, Lönnqvist, B, Ringdén, O, Heimdahl, A. Disturbances in dental development after total body irradiation in bone

- marrow transplant recipients. *Oral Surgery, Oral Medicine, Oral Pathology*. 1988; 65(1):41–44.
15. Núñez, SC, Ribeiro, MS, Garcez, AS. Laser de Baixa Intensidade: Princípios básicos e aplicações clínicas na odontologia. Rio de Janeiro: Elsevier, 2012.
 16. Din, LL, Gonçalves, RCC, Kowalski, LP, Salvajoli, JV. Abordagem multidisciplinar das complicações orais da radioterapia. *Rev Assoc Paul Cir Dentistas*. 2000; 54(5):391–396.
 17. Duncombe, A. ABC of clinical haematology: Bone marrow and stem cell transplantation. *BMJ*. 1997; 314:1179.
 18. Eduardo FP. Efeitos da radiação laser em baixa intensidade de 660nm e 780nm na prevenção da mucosite oral em pacientes submetidos a transplante de medula óssea. (Mestrado em Ciências na área de Tecnologia Nuclear). Faculdade de Odontologia da Universidade São Paulo, 61p., 2003.
 19. Epstein, JB, Schubert, MM. Oral mucositis in myelosuppressive cancer therapy. *Oral Surg Oral Med Oral Pathol*. 1999; 88(3):273–276.
 20. Fernández, A. H., *et al*. Influence of oral health on mucositis in patients undergoing hematopoietic progenitor cell transplantation (HPCT). *Med Oral Patol Oral Cir Bucal*. 2012; 17(1):94–101.
 21. Ferreira, MCD, Santos, PSS, Haddad, AS. Condições sistêmicas: pacientes oncológicos submetidos a radioterapia e/ou quimioterapia. In: Sabbagh-Haddad A, ed. *Odontologia para Pacientes com Necessidades Especiais*. 1ª. ed. São Paulo: Livraria e Editora Santos; 2007:391–399. [cap. 23].
 22. Hill-Kayser, CE, Plastaras, JP, Tochner, Z, Glatstein, E. TBI during BM and SCT: review of the past, discussion of the present and consideration of future directions. *Bone marrow transplantation*. 2010; 46(4):475–484.
 23. Hoffbrand, AV, Moss, PAH, Pettit, JE. *Essential Haematology*, 5 Ed, Oxford: Blackwell Publishing; 2006:365.
 24. Holtta, P, Alaluusua, S, Saarinen-Pihkala, UM, Peltola, J, Hovi, L. Agenesis and microdontia of permanent teeth as late adverse effects after stem cell transplantation in young children. *Cancer*. 2005; 103(1):181–190.
 25. Horning, SJ, Rosenberg, SA. Natural history of initially untreated low-grade non-Hodgkin's lymphomas. *N Engl J Med*. 1984; 311(23):1471–1475.
 26. Hungria, VTM. Multiple myeloma in Brazil: Clinical and demographic aspects, and International Staging System (ISS) Validation for Brazilian Patients. *Rev Bras Hematol Hemoter*. 2007; 29(supplement 1):10–13.
 27. Khouri, VY, Stracieri, ABPL, Rodrigues, MC, Moraes, DA, Pieroni, F, Simões, BP, Voltarelli, JC. Use of Therapeutic Laser for Prevention and Treatment of Oral Mucositis. *Braz Dent J*. 2009; 20(3):215–220.
 28. Kyle, RA, Rajkumar, SV. Multiple myeloma. *N Engl J Med*. 2004 Oct; 351:1860–1873.
 29. Kroetz, FM, Czulniak, GD. Oral alterations in juvenile patients submitted to radiotherapy and chemotherapy. *Ci Biol Saúde*. 2003; 9(2):41–48.

30. López-Castaño, F, Oñate-Sánchez, RE, Roldán-Chicano, R, Cabrerizo-Merino, MC, Measurement of secondary mucositis to oncohematologic treatment by means of different scale. Review. *Med Oral Patol Oral Cir Bucal* 2005; 10:412–421
31. Maciel JCC. Avaliação da saúde bucal e anomalias dentárias em pacientes tratados com leucemia na infância e adolescência. Dissertação (Mestrado em Odontologia) – Faculdade de Odontologia, Universidade Federal do Rio Grande do Sul, Porto Alegre, 2005. 63p.
32. Majhail, NS, *et al.* Práticas recomendadas para triagem e prevenção de complicações em sobreviventes de longo prazo após transplante de células hematopoéticas. *Rev. Bras. Hematol. Hemoter.* 2012; 34(2):109–133. [[online]].
33. Majorana, A, Schubert, MM, Porta, F, Ugazio, AG, Sapelli, PL. Oral complications of pediatric hematopoietic cell transplantation: diagnosis and management. *Support Care Cancer*. 2000; 8(5):353–365.
34. McGuire, D. B., Correa, M. E., Johnson, J., Wienandts, P. The role of basic oral care and good clinical practice principles in the management of oral mucositis. *Supportive Care in Cancer*. 2006; 14:541–547.
35. Meier, JK, Wolff, D, Pavletic, S, Greinix, H, Gosau, M, Bertz, H, Lee, SJ, Lawitschka, A, Elad, S. Oral chronic graft-versus-host disease: report from the International Consensus Conference on clinical practice in cGVHD. *Clin Oral Investig*. 2011; 15(2):127–139.
36. Migliorati, C, Hewson, I, Lalla, RV, Antunes, HS, Estilo, CL, Hodgson, B, Lopes, NN, Schubert, MM, Bowen, J, Elad, S. Systematic review of laser and other light therapy for the management of oral mucositis in cancer patients. Mucositis Study Group of the Multinational Association of Supportive Care in Cancer/International Society of Oral Oncology (MASCC/ISOO). *Supportive Care in Cancer*. 2013 Jan; 21(1):333–341.
37. Migliorati, C, Masumoto, C, Eduardo, FP, Muller, KP, Carrier, T, Haypek, P, Eduardo, CP. Low-energy Laser Therapy in Oral Mucositis. *Science*. 2001; 1(2):97–101.
38. Morais, TMND, Silva, AD, Avi, ALRO, Souza, PHRD, Knobel, E, Camargo, LFA. A importância da atuação odontológica em pacientes internados em unidade de terapia intensiva. *Rev Bras Ter Intensiva*. 2006; 18(4):412–417.
39. Multinational Association of Supportive Care in Cancer and International Society of Oral Oncology. MASCC/ISOO Mucositis Guidelines 2013 (Updated version May 2013). MASCC web site: <http://www.mascc.org>.
40. Neville, BW, Damm, DD, Allen, CM, *et al.* Patologia oral e maxilofacial, 2ª ed. Rio de Janeiro, RJ: Guanabara Koogan, 2004.
41. Orlowski, RZ. The ubiquitin proteasome pathway from bench to bedside. *ASH Education Program Book*. 2005; 2005(1):220–225.
42. Peterson, LJ, *et al.* Cirurgia Oral e Maxilofacial Contemporânea, 4 ed. Rio de Janeiro: Elsevier, 2005.

43. Pinho AP, Misorelli JC, Montelli R, Longato SE. Mucosite no paciente em tratamento de câncer.
44. São Paulo • Science in Health • 2010 set-dez; 1(3): 145-60
45. ISSN 2176-9095
46. Puricelli E. Técnica Anestésica, Exodontia e Cirurgia Dentoalveolar. 1 ed. 2014.
47. Rolim, AEH, da Costa, LJ, Ramalho, LMP. Repercussões da radioterapia na região orofacial e seu tratamento. *Radiol Brás. São Paulo*. 2011; 44(6):7–12.
48. Ruggiero, SL, Gralow, J, Marx, RE, Hoff, AO, Schubert, MM, Huryn, JM, *et al*. Practical guidelines for the prevention, diagnosis and treatment of osteonecrosis of the jaw in patients with cancer. *J Clin Oncol Pract*. 2006; 2:7–14.
49. Ruggiero, SL, Mehrotra, B, Rosenberg, TJ, Engroff, SL. Osteonecrosis of the jaws associated with the use of bisphosphonates: a review of 63 cases. *J Oral Maxillofac Surg*. 2004; 62:527–534.
50. Santos, PSS, Magalhães, MHCG. Avaliação da mucosite oral em pacientes que receberam adequação bucal prévia ao transplante de medula óssea. *RPG Rev Pos Grad*. 2006; 13(1):77–82.
51. Santos, PSS, Soares Junir, LAV. Medicina Bucal: a prática na odontologia hospitalar, 1. ed., São Paulo: Editora Santos; 2013:336.
52. Schubert, MM, Appelbaum, FR, Peterson, DE, Lloid, ME. Oral complications. In: Blume KG, Forman SJ, eds. *Thomas' Hematopoietic Cell Transplantation*. 3rd ed. Malden, Mass: Blackwell Science Inc.; 2004:911–928.
53. Schubert, MM, Eduardo, FP, Guthrie, KA, Franquin, JC, Bensadoun, RJ, Migliorati, CA, Lloid, CM, Eduardo, CP, Walter, NF, Marques, MM, Hamdi, M. A phase III randomized double-blind placebo-controlled clinical trial to determine the efficacy of low level laser therapy for the prevention of oral mucositis in patients undergoing hematopoietic cell transplantation. *Support Care Cancer*. 2007; 15:1145–1154.
54. Scully, C, Sonis, S, Diz, PD. Oral mucositis. *Oral Diseases*. 2006; 12(3):229–241.
55. Slootweg, PJ, Wittkam, ARN, Kluin, PM, Wilde, PCM, Van Unnir, JAM. Extranodal Non – Hodgkin's lymphoma of the oral tissues: An analysis of 20 cases. – *J Maxillo Facial Surg*. 1985; 3:85–92.
56. Sonis, ST. Mucositis as a biological process: a new hypothesis for the development of chemotherapy-induced stomatotoxicity. *Oral Oncology*. 1998; 34(1):39–43.
57. Sonis, ST, Clark, J. Prevention and management of oral mucositis induced by antineoplastic therapy. *Oncology*. 1991; 12:92–95. [trials. International Journal of Radiation Oncology, Biology, Physics].
58. Sonis, ST, Fazio, RC, Fang, L. Complicações bucais da quimioterapia do câncer. In *Princípios e Prática de Medicina Oral. Seção XIII*, 2. ed., Rio de Janeiro: Guanabara Koogan; 1996:358–383. [cap. 42].
59. Sonis, ST, Fey, EG. Oral complications of cancer therapy. *Oncology (Williston Park)*. 2002 May; 16(5):680–686. [discussion 686, 691-2, 695].

60. Vose, JM, Chiu, BCH, Cheson, BD, Dancey, J, Wright, J. Update on epidemiology and therapeutics for non-Hodgkin's lymphoma. *ASH Education Program Book*. 2002; 2002(1):241–262.
61. Wiseman, M. The treatment of oral problems in the palliative patient. *J Can Dent Assoc*. 2006; 72:453–458.
62. World Health Organization (WHO). Handbook for reporting results of cancer treatment, 8^a. ed. Geneva: Offset Prints, 1979.
63. .
http://www.amib.org.br/fileadmin/user_upload/amib/RECOMENDACOES_PAIS_AMIB.pdf
64. .
http://www.amib.org.br/fileadmin/user_upload/amib/POP_PROCEDIMENTO_



CAPÍTULO 30

CUIDADOS DO ATENDIMENTO ODONTOLÓGICO DO PACIENTE COM ALTERAÇÕES HEMATOLÓGICAS

José Laurentino Ferreira Filho, Maria Elvira Pizzigatti Correa, Vanessa Rocha Lima Shcaira e Vinícius Rabelo
Torregrossa

INTRODUÇÃO

Para o atendimento odontológico a pacientes portadores de doenças hematológicas, é necessário que o cirurgião–dentista esteja familiarizado com o básico da fisiologia hematológica. Por mais que queiramos protocolos prontos, o entendimento da fisiopatologia faz com que seja mais claro o emprego das técnicas e do conhecimento odontológico. Ao escrever este capítulo, a intenção dos autores foi a de informar as principais características das doenças hematológicas, tomando-se como guia as três linhagens hematopoiéticas e os principais envolvimento bucais que poderiam representá-las.

FORMAÇÃO DE CÉLULAS SANGUÍNEAS – HEMATOPOIESE E A CÉLULA-TRONCO HEMATOPOIÉTICA

A hematopoiese compreende a formação, o desenvolvimento e a maturação dos componentes figurados do sangue a partir de uma célula indiferenciada conhecida com células-tronco hematopoiéticas (célula pluripotente, *stem cell*). Essas células, quando submetidas a diferentes e apropriados estímulos do microambiente medular, sofrem diferenciação irreversível em várias linhagens hematopoiéticas. Assim, a diferenciação, a maturação e a liberação das células no sangue passam a ser controladas por fatores de crescimento hematopoiético bem-definidos. Os fatores linhagem-específicos conhecidos são a eritropoietina (EPO; eritrócitos), trombopoietina (TPO; plaquetas), fator estimulador de colônias de macrófagos (M-CSF; monócitos); fator estimulador de colônias de granulócitos (G-CSF; neutrófilos).

A hematopoiese inicia-se no saco vitelínico durante as primeiras semanas de gestação. A partir de 6 a 7 meses de vida fetal, a medula óssea é o local hematopoiético mais importante e, durante a infância e a vida adulta, é a única fonte de novas células sanguíneas. Contudo, durante o resto da infância, há substituição progressiva da medula dos ossos longos por gordura, fazendo com que a medula hematopoiética fique confinada ao esqueleto central e às extremidades proximais do fêmur e do úmero.

SÉRIE VERMELHA (ERITROCITÁRIA)

Anemia

A anemia é definida como condição em que ocorre uma diminuição da concentração de hemoglobina (proteína rica em ferro, que tem como uma das funções carrear o oxigênio dos pulmões ao resto do organismo) ou do número de células vermelhas (eritrócitos). Se o paciente apresenta anemia, isso significa que o organismo não recebe oxigênio suficiente e, como resultado, os principais sintomas da anemia incluem cansaço ou fraqueza aos menores esforços. Outros sintomas, como dispneia, tonturas ou dor de cabeça, também podem estar presentes.

As principais causas de anemia são: perda sanguínea, diminuição ou falta da produção de células vermelhas ou a alta taxa de destruição das mesmas. Essas causas podem estar ligadas à existência de outras doenças, condições ou a outros fatores, o que leva muitos autores a definirem a anemia como um sintoma, mais que uma doença.

A maior adaptação para a anemia está no sistema cardiovascular (com aumento do risco de infartos e taquicardias) e na dissociação da curva de O_2 na hemoglobina. Há pacientes que, no caso de anemia grave, podem não apresentar sintomas; entretanto, o contrário também pode ocorrer. A ocorrência ou não de manifestações clínicas pode estar relacionada com 1) velocidade do acontecimento: a anemia rapidamente progressiva traz mais sintomas quando comparada com aquelas de curso crônico. Isso se deve ao tempo para adaptação do sistema cardiovascular; 2) gravidade: anemia moderada geralmente não apresenta sinais e sintomas, mas estes podem ocorrer quando a taxa de hemoglobina é menor que 9-10g/dL; 3) idade: pacientes idosos apresentam menor tolerância à anemia que os mais jovens, em virtude da deficiência de oxigênio nos órgãos quando a compensação cardiovascular é anormal; 4) curva de dissociação de oxigênio na hemoglobina.

Sinais e sintomas gerais incluem palidez das mucosas, hipercinese circulatória com taquicardia, cardiomegalia, pulso amplo, sopro sistólico e insuficiência cardíaca. Sinais específicos estão em associação a tipos particulares de anemia, incluindo alterações ósseas nas talassemias maiores e em outras anemias hemolíticas congênitas.

Existem diversos tipos de anemia com causas específicas, como a anemia por deficiência de ferro (anemia ferropriva); anemia por perda sanguínea; anemia aplásica; anemia relacionada com deficiência do folato (ácido fólico); anemia hemolítica; anemia perniciosa; anemia falciforme; talassemia (anemia de Cooley – outro nome para a talassemia- β maior) e anemia de Blackfan Diamond.

A seguir, serão abordadas as anemias mais frequentes e a implicação no tratamento odontológico.

Anemia por deficiência de ferro (anemia ferropriva)

A deficiência de ferro é uma das causas mais comuns de anemia. Além da deficiência do consumo de ferro, pode estar também associada à perda excessiva de sangue, ingestão e absorção deficiente de ferro ou um aumento da demanda por ferro. Dietas pobres em ácido fólico (folato) ou vitamina B12 estão também relacionadas com sua etiologia.

Anemia na doença crônica

A anemia na doença crônica é uma síndrome clínica que se caracteriza pelo desenvolvimento de anemia em pacientes que apresentam doença infecciosa crônica, inflamatória ou neoplásica. Os aspectos característicos incluem a diminuição da concentração do ferro sérico e da saturação da transferrina. O [Quadro 30-1](#) relaciona as morbidades (doenças) que podem apresentar a anemia como sintoma.

QUADRO 30-1 Doenças crônicas que podem apresentar anemia como sintoma

Infeções crônicas

- Tuberculose, bronquiectasia, abscesso pulmonar, pneumonia - Endocardite, miocardite, osteomielite, meningite - Doença inflamatória pélvica - Infecção pelo HIV

Doenças inflamatórias crônicas

- Artrite reumatoide, febre reumática, lúpus eritematoso sistêmico (LES) - Doença de Crohn, sarcoidose

Doenças neoplásicas

- Doença de Hodgkin, linfoma não Hodgkin, mieloma múltiplo, carcinoma

Adaptado de Hoffbrand AV, Moss PAH, Pettit JE. Fundamentos em Hematologia. Porto Alegre: Artmed, 2008. - favor acrescentar "5ª. Edição"

Anemia por aumento da taxa de destruição dos eritrócitos

São as doenças ou condições sistêmicas, adquiridas ou hereditárias, que podem levar a uma destruição maior dos eritrócitos, como na existência de esplenomegalia causada por doença esplênica. Exemplos de anemias hereditárias por aumento de destruição das células vermelhas são a anemia falciforme e a talassemia (descritas adiante). Essas doenças criam defeitos nas células vermelhas, que as fazem ser retiradas do sangue periférico mais rapidamente, quando comparadas com os eritrócitos normais.

Anemia falciforme (AF)

A doença falciforme compreende um grupo de anemias hemolíticas hereditárias que têm em comum a hemoglobina S dentro das hemácias. É a doença hereditária mais prevalente em todo o mundo, que acomete expressiva parcela da população brasileira.

A doença falciforme pode apresentar variações, como a homozigota (SS), também chamada de anemia falciforme; a hemoglobinopatia SC (SC) e a Sâ-talassemia (Sâ-tal).

A fisiopatologia da AF envolve o grupo de alterações metabólicas intracelulares, a interação da hemácia que contém a hemoglobina S com outras células sanguíneas e com a microcirculação. Quando uma quantidade determinada de HbS polimeriza, o resultado final é o afoiçamento (falcização) das hemácias e o aparecimento de sinais e sintomas da doença. Quanto maior o período em que a hemácia permanece desoxigenada, maior é a possibilidade de polimerização no seu interior. A sequência do mecanismo de falcização ocorre quando a hemoglobina S, submetida à baixa concentração de oxigênio, inicia um processo de polimerização. O polímero insolúvel formado se organiza em cadeias helicoidais, que se unem e formam cristais, o que altera a distribuição de eletrólitos intracelulares, modificando a configuração celular, e faz com que a mesma perca sua capacidade de formabilidade (afoiçamento).

A vasclusão, fenômeno determinante da gravidade clínica da doença, é mais comum na microcirculação e ocorre quando a hemácia transita nos capilares de pequeno calibre. A vasclusão pode acontecer de maneira assintomática, na microcirculação, várias vezes ao dia. A cicatrização e a fibrose, resultantes do mecanismo de reparo celular que ocorre em pequenas proporções no tecido, comprometem, ao longo do tempo, a função dos órgãos vitais. A perda da função reticuloendotelial esplênica precoce nesses pacientes aumenta o risco a infecções a alguns microrganismos. A insuficiência de órgãos vitais é a maior causa de morte no adulto com doença falciforme.

A crise de falcização é definida como uma crise aguda de dor óssea, torácica ou abdominal, causada pela obstrução da microcirculação pelas hemácias falcizadas.

Talassemia

As síndromes talassêmicas compreendem um grupo de alterações genéticas, nas quais a síntese de uma das cadeias de globina está parcial ou completamente suprimida. No Brasil, embora com distribuição heterogênea, há alta prevalência da talassemia- β nas regiões Sul e Sudeste, que está provavelmente relacionada com o padrão de colonização e imigração daquelas regiões.

A talassemia- β menor caracteriza-se por discreta anemia. Pacientes com talassemia- β maior e intermediária são quase sempre homozigotos e apresentam quadro de anemia hemolítica. As manifestações clínicas das talassemias- β homozigóticas são decorrentes de dois fenômenos principais: anemia com intensa hiperplasia de medula óssea e eritropoese extramedular; e hemossiderose por aumento da absorção intestinal de ferro ou por sobrecarga transfusional. Nos indivíduos sem tratamento adequado, é marcante o aparecimento de deformidades ósseas em virtude da expansão medular, como o adelgaçamento da camada da cortical óssea no crânio e ossos longos, e expansão da díploe. Na face, a expansão medular provoca alargamento e retificação dos ossos da fronte, protrusão das regiões malares e exposição gengival e dentária,

sendo essas umas das principais características da talassemia-β maior e intermediária.

Tratamento odontológico nas anemias

As anemias em geral apresentam sinais na boca, que, na prática, podem estar presentes também em outras doenças (Quadro 30-2).

QUADRO 30-2 Síntese das principais manifestações bucais das anemias

Causa da anemia	Manifestação bucais
Deficiência de Ferro	Queilite angular; palidez dos lábios e das mucosas bucais; ardência bucal; atrofia das papilas filiformes; aumento do risco de infecções fúngicas; glossite
Deficiência de B12	Queilite angular; estomatite; ardência bucal; halitose; alterações epiteliais da mucosa bucal; alteração do paladar; ulcerações bucais
Deficiência do ácido fólico	Queilite angular; estomatite; ardência bucal; aumento do risco de infecções fúngicas; glossite e dor bucal; ulcerações;

Adaptado de Adeyemo TA, Adeyemo WL, Adediran A *et al.* Orofacial manifestations of hematological disorders: Anemia and hemostatic disorders. Indian J Dent Res. 2011; 22(3):454-61.

Pacientes portadores de anemia falciforme e de talassemia-β maior e intermediária podem apresentar alterações ósseas, como projeção da maxila com aumento da angulação e separação dos incisivos superiores, principalmente em função da expansão compensatória da medula óssea. Além disso, é possível observar prognatismo da maxila e maloclusão com sobremordida. Exames de imagem da região facial podem mostrar uma diminuição da radiodensidade e a formação de um padrão trabecular mandibular em formato de “escada” (*steplader*). O reconhecimento do envolvimento ósseo das estruturas bucomaxilofaciais na anemia falciforme e na talassemia-β maior e intermediária, assim como também nas outras hemoglobinopatias, é importante, principalmente no planejamento do tratamento ortodôntico/ortopédico. O planejamento do tratamento deverá considerar a idade do paciente, as alterações craniofaciais já determinadas pela doença e o tratamento ao qual o paciente é submetido (transfusões sanguíneas frequentes, uso de fármacos inibidores da osteoclastogênese etc.).

Em 2007, o Ministério da Saúde, a Secretaria de Atenção à Saúde e o Departamento de Atenção Especializada publicaram o Manual de Saúde Bucal na Doença Falciforme, que traz os principais cuidados no planejamento do tratamento odontológico do paciente com doença falciforme. As mesmas orientações podem ser empregadas no atendimento dos pacientes portadores de talassemia.

Em geral, todos os pacientes com doença falciforme e talassemia podem e devem

ser submetidos a procedimentos dentro da rotina odontológica. Os principais cuidados que devem nortear o planejamento odontológico estão relacionados com a gravidade da doença clínica e das complicações decorrentes das mesmas ou de seus tratamentos.

Devemos chamar atenção na indicação do uso de profilaxia antibiótica de acordo com as recomendações da *American Heart Association*, principalmente para aqueles pacientes que já não apresentem mais o baço (esplenectomizados) e para os que fazem uso da terapia antiosteoclastogênica (p. ex., bisfosfonatos) para controle da osteopenia associada à doença.

Contudo, a continuação da antibioticoterapia deverá ser feita de acordo com o procedimento odontológico realizado e no risco inerentes à infecções. Anestésicos com vasoconstritores devem ser administrados, apesar do risco hipotético do desenvolvimento e crise de falcização na área anestesiada.

SÉRIE BRANCA (LEUCOCITÁRIA)

As células brancas do sangue (leucócitos) são formadas, em parte, pela medula óssea (os granulócitos, monócitos e alguns linfócitos) e, em parte, no tecido linfoide (linfócitos e plasmócitos). Os leucócitos englobam seis tipos celulares: neutrófilos polimorfonucleares, eosinófilos, basófilos, monócitos, linfócitos e, por vezes, plasmócitos. Os granulócitos e os monócitos são responsáveis pela fagocitose de microrganismos invasores, enquanto os linfócitos e os plasmócitos estão associados ao sistema imune.

Vários fatores, hereditários ou adquiridos, podem alterar a produção dos leucócitos, aumentando ou diminuindo seu número total ou ainda de seus subtipos. Dentre as causas adquiridas da leucocitose, aumento da circulação de leucócitos totais acima de $7.000/\text{mm}^3$, estão a ocorrência de infecções bacterianas localizadas ou generalizadas, a inflamação e a necrose tecidual, as neoplasias e as doenças mieloproliferativas (p. ex., leucemias crônicas, policitemia vera e mieloesclerose).

A leucopenia está relacionada com a diminuição do número de leucócitos circulantes, especialmente dos granulócitos. O termo leucopenia é frequentemente associado à neutropenia. A leucopenia pode estar associada à diminuição da produção das células brancas ou do aumento da “utilização” e destruição das mesmas, ou em ambas as causas. Ocorrência de infecções virais, doenças congênitas, neoplasias e outras doenças que afetam a medula óssea podem causar leucopenia. Doenças autoimunes, infecções graves, uso de algumas substâncias, principalmente quimioterápicos mielotóxicos, também podem levar à leucopenia. Em crianças, a neutropenia primária, rara em adultos, pode ser hereditária e estar associada a outros comprometimentos de desenvolvimento.

O maior risco decorrente da leucopenia é o desenvolvimento de infecções. O tratamento do paciente neutropênico requer o uso efetivo de antibióticos, principalmente se houver risco de septicemia. Nesses pacientes, a supuração e a formação de abscessos podem estar marcadamente reduzidas pela falta de neutrófilos.

Anemia aplásica

A anemia aplásica é caracterizada por citopenias de duas ou das três séries de células sanguíneas, da série vermelha, branca e/ou megacariocítica.

Frequentemente, está intimamente ligada a outras doenças hematológicas, podendo ser classificada como adquirida ou hereditária. Sua etiologia pode estar relacionada também com o uso de medicamentos citotóxicos (p. ex., agentes alquilantes, antibióticos e antimetabólicos), radiação ionizante, agentes químicos (benzenos e inseticidas organofosforados), infecções virais (hepatite não A, não B, não C; vírus Epstein Barr; AIDS) ou, ainda, doenças imunológicas. Além disso, a aplasia pode ser consequência de alterações genéticas, como na anemia de Fanconi, a disceratose

congenita, anemia de Blackfan-Diamond ou, ainda, síndrome de Shwachman-Diamond.

Tratamento odontológico nas leucopenias (neutropenia)

É frequente a exacerbação dos processos infecciosos bucais, como gengivite e periodontite; além disso, lesões ulceradas podem-se desenvolver em qualquer superfície da mucosa bucal que seja exposta ao menor trauma, particularmente os lábios, línguas, mucosa jugal e orofaringe.

O paciente com neutropenia deve ser encorajado a manter excelente higiene bucal, a fim de reduzir as complicações decorrentes do acúmulo de placa bacteriana.

Para os procedimentos invasivos, é necessário realizar profilaxia antibiótica, que, conforme o procedimento, deve ser estendida até a cicatrização completa da lesão cirúrgica.

Em pacientes portadores de anemia aplásica grave, os achados bucais podem estar relacionados com trombocitopenia. Sangramentos gengivais estão diretamente associados à ocorrência prévia de doença periodontal. A mucosa bucal pode parecer pálida de acordo com o grau de anemia instalada e, ainda, o paciente pode apresentar lesões ulceradas relacionadas com infecções.

O tratamento odontológico do paciente com aplasia de medula, depois de planejado, deverá ser discutido com o médico hematologista responsável. O tratamento de suporte hemoterápico – com transfusões de plaquetas na maioria das vezes – poderá ser necessário, principalmente antes de qualquer procedimento invasivo. A profilaxia antibiótica deverá ser o de suporte de acordo com as necessidades e/ou condições clínicas do paciente. Técnicas de hemostasia local, nos casos de extrações dentárias, devem ser sempre utilizadas na tentativa de minimizar os riscos de sangramento, conforme discutido no final deste capítulo.

Vale a pena ressaltar que as lesões bucais em pacientes neutropênicos não apresentam características patognomônicas e que a reincidência de manifestações virais, principalmente do herpes simples, é muito comum. Dessa maneira, os métodos diagnósticos não invasivos, como a citologia esfoliativa, devem ser utilizados no processo diagnóstico, principalmente nas lesões ulceradas.

SÉRIE MEGACARIOCÍTICA E DISTÚRBIOS HEMORRÁGICOS

A hemostasia é definida como um processo que objetiva a interrupção do sangramento, por meio da formação adequada do tampão plaquetário (Fig. 30-1). Esse processo envolve várias etapas que dependem de mecanismos inerentes ao endotélio vascular, plaquetas, fatores plasmáticos da coagulação, inibidores da coagulação e do sistema fibrinolítico. Estes devem ser regulados, evitando a perda excessiva de sangue e promovendo, assim, a completa recuperação da patência intravascular, dando também início ao processo cicatricial.

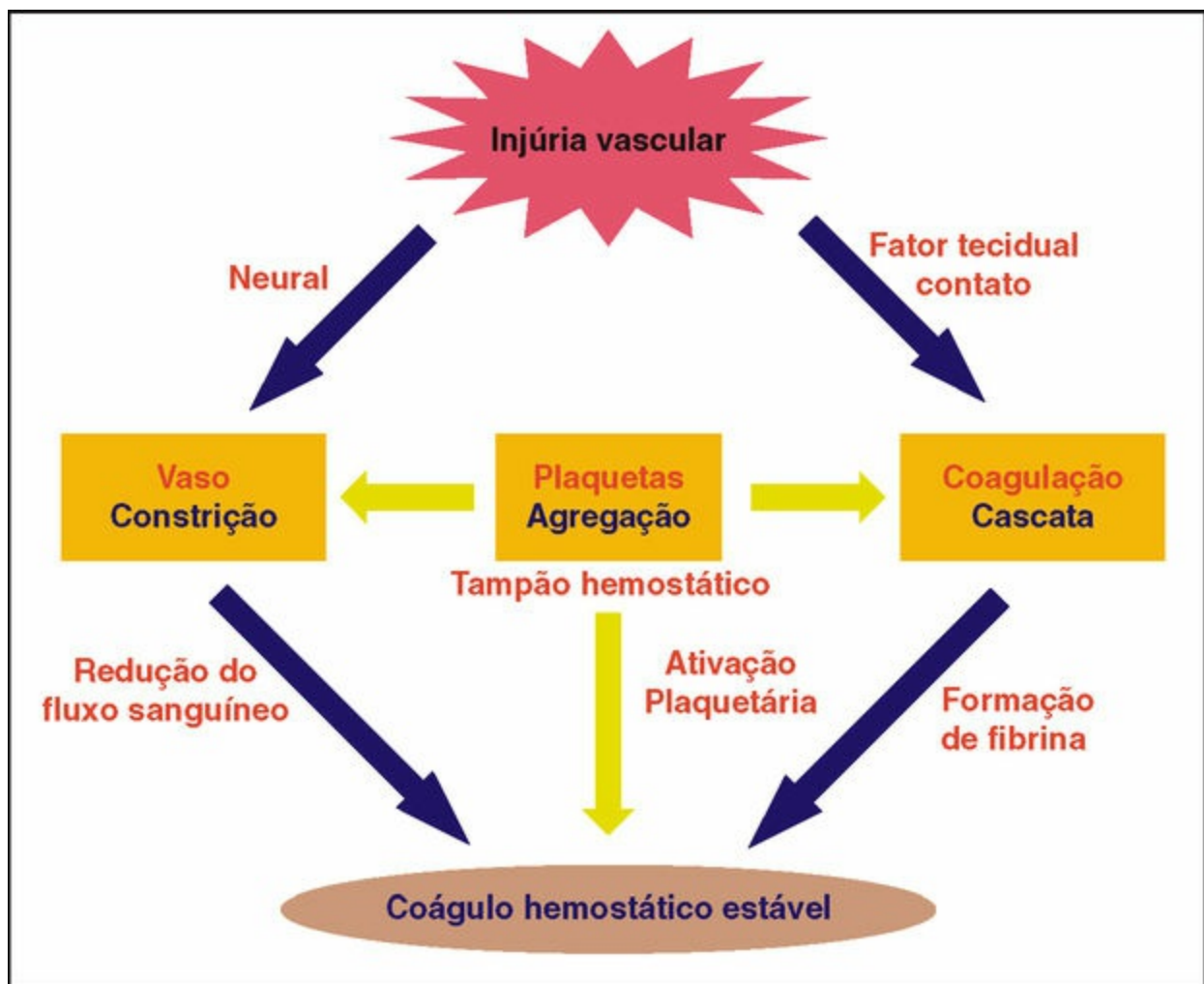


FIGURA 30-1 Visão geral da hemostasia

Didaticamente, o processo de coagulação é dividido em hemostasia primária e secundária (via intrínseca e via extrínseca). A hemostasia primária envolve a interação entre plaquetas, vasos e com o fator de von Willebrand; ao passo que a hemostasia secundária envolve os fatores plasmáticos da coagulação. Atualmente, esse conceito é utilizado somente de maneira didática, pois é conhecida a interação entre essas fases, como será discutido posteriormente.

As plaquetas são as células sanguíneas formadas pela fragmentação citoplasmática dos megacariócitos e são as principais responsáveis pela formação do tampão mecânico durante a resposta hemostática normal à lesão tissular. São anucleadas e com sobrevida média de 7 a 10 dias. Expressam na sua superfície antígenos de histocompatibilidade (HLA), além de glicoproteínas particularmente importantes na ativação das reações químicas dos fatores de coagulação, interações plaqueta-parede (adesão) e plaqueta-plaqueta (agregação). Alterações hemorrágicas vinculadas às deficiências plaquetárias repercutem clinicamente de modo similar, por meio de sangramento clínico imediato e de difícil controle após lesão ou cirurgia.

O envolvimento de fatores plasmáticos da coagulação tem como finalidade a formação de uma rede de fibrina que dará estabilidade ao coágulo final. A via plasmática inclui os fatores de coagulação que atuam como enzimas, cofatores (fator V e VIII), cálcio e plaquetas. Alterações do processo de coagulação nessa fase têm como característica clínica sangramentos em cavidades (articular, pulmonar) e hematomas subcutâneos.

Fisiologia da coagulação

O modelo de coagulação proposto é dividido em três fases: iniciação, amplificação e propagação. Nesse modelo, é mostrada a interação entre os sistemas das vias plasmáticas intrínseca e extrínseca *in vivo*. Esses dois sistemas atuam de maneira totalmente interativa, mostrando que não há distinção clara entre eles.

Sinteticamente, após um trauma, o sistema hemostático deflagra uma multiplicidade de ações mediadas por receptores vasculares e extravasculares, que atuam de maneira amplificada e superposta, com o objetivo de isolar a área do trauma. O processo de coagulação do sangue, seguido pela ativação plaquetária, contribui para a formação do tampão hemostático, acelerando todo o sistema de coagulação. Em contrapartida, todo esse processo pode ser fisiologicamente “desligado” por uma variedade de proteínas inibitórias, entre elas as proteínas C e S, antitrombina (AT) e o inibidor da via do fator tecidual (TFPI, *tissue factor pathway inhibitor*), que, aliado à diluição e à dispersão de fatores pró-coagulantes ativados e à ação do sistema fibrinolítico, evita que aconteça uma oclusão dos vasos sanguíneos (trombose).

Testes laboratoriais específicos podem ser utilizados para o rastreamento de defeitos na função hemostática, considerando os principais componentes da hemostasia: parede dos vasos, plaquetas e fatores da coagulação.

Coagulopatias relacionadas com plaquetas, vasos e a doença de von Willebrand

Alterações plaquetárias

As patologias plaquetárias podem resultar de alterações numéricas ou funcionais, congênitas e adquiridas, podendo levar o indivíduo acometido a um sangramento clínico imediato e de difícil tratamento. A existência de petéquias e equimoses é facilmente observada, além de hipermenorreia em mulheres. Sangramentos espontâneos em mucosas, como epistaxe e sangramento gengival (associados à doença periodontal prévia), estão relacionados com quadros de maior gravidade.

Trombocitopenias (plaquetopenias)

As trombocitopenias caracterizam-se por contagens de plaquetas inferiores a 150.000 células/mm³ associadas ou não a alterações no seu funcionamento. Sua etiologia pode estar relacionada com o uso de medicamentos, doenças com repercussão na produção medular de megacariócitos ou, ainda, com o aumento do consumo plaquetário (lise plaquetária) ou da sua distribuição (p. ex., hiperesplenismo e diluição pós-transfusional).

Deficiência da produção

Vários mecanismos podem levar à redução da capacidade de a medula óssea produzir as plaquetas; dentre esses, estão os efeitos de fármacos como o cloranfenicol (antibiótico); anti-inflamatórios (fenibutazona) e diuréticos (tiazida). Outros fatores englobam a infiltração tumoral metastática da medula óssea (leucemias, carcinomas etc.) ou até mesmo de células normais, como na mielofibrose. Fatores carenciais, como falta de ácido fólico e vitamina B12, infecções virais, alcoolismo crônico, gestação e outras comorbidades também podem repercutir com plaquetopenia. Diversas outras doenças hereditárias consideradas raras e de manifestações clínicas distintas ou mesmo desconhecidas também são englobadas. Nesse grupo, a doença de Bernard-Soulier (macrotrombocitopenia associada a defeitos quantitativos e qualitativos, com repercussão em uma adesão plaquetária ao endotélio vascular deficiente) pode ser utilizada como exemplo.

Púrpura trombocitopênica imunológica

A púrpura trombocitopênica imunológica (PTI) é uma doença hemorrágica adquirida, causada pela interação de autoanticorpos com glicoproteínas-alvo das plaquetas, resultando em sua remoção prematura das plaquetas da circulação por macrófagos do sistema reticuloendotelial, especialmente no baço. Sangramentos mucocutâneos, petéquias e equimoses fáceis podem ser notados ao exame físico. As púrpuras aloimune e trombocitopênica trombótica, infecção pelo HIV, HCV, malária, além de síndrome hemolítica-urêmica também integram esse grupo de patologias relacionadas com o aumento do consumo plaquetário.

Distúrbios vasculares

Os distúrbios vasculares caracterizam-se por anomalias do endotélio ou nos tecidos perivasculares, que resultam em tendências hemorrágicas similares às aquelas observadas nos pacientes que apresentam distúrbios plaquetários. Nesses casos, um histórico claro de hemorragias após traumas ou procedimentos cirúrgicos parece ser mais relevante que dados laboratoriais negativos. Destacam-se aqui a telangiectasia hemorrágica hereditária (doença de Rendu-Osler-Weber), a síndrome de Ehlers Danlos e a osteogênese imperfeita, em que anomalias hereditárias envolvidas na síntese de colágeno provocam fragilidade da parede vascular, que se torna mais susceptível a sangramentos.

Doença de von Willebrand

A doença de von Willebrand (DvW) é considerada a coagulopatia hereditária, congênita, mais prevalente na população. Trata-se de um distúrbio hemorrágico resultante de uma alteração quantitativa e/ou qualitativa do fator von Willebrand (FvW): glicoproteína de alto peso molecular produzida por células endoteliais e megacariócitos presentes no plasma e nas plaquetas. O FvW apresenta duas funções principais, sendo elas: ligar-se ao colágeno presente no subendotélio e nas plaquetas, promovendo a agregação plaquetária no local do trauma; e ligar-se ao fator VIII (FVIII) da via plasmática da coagulação, protegendo-o da degradação proteolítica no plasma. Portanto, pacientes portadores da DvW podem apresentar, de acordo com o grau de deficiência do FvW, sinais clínicos de sangramento mucocutâneo e, na sua apresentação mais grave, sangramento articular, similar ao encontrado em pacientes portadores de hemofilia grave.

Os principais cuidados no tratamento odontológico de pacientes portadores de DvW serão discutidos posteriormente. Em 2005, o Ministério da Saúde, Secretaria de Atenção à Saúde e o Departamento de Atenção Especializada publicaram o Manual de Diagnóstico e Tratamento da Doença de von Willebrand, que, além das informações básicas da doença, também traz recomendações transfusionais para o tratamento odontológico.

Coagulopatias relacionadas com fatores plasmáticos da coagulação

Coagulopatias hereditárias

As coagulopatias congênitas geralmente envolvem a deficiência na produção de apenas um fator da coagulação. A deficiência de outros fatores (fibrinogênio, protrombina, fatores V, VII, X, XI, XII, XIII, combinação V e VIII) pode ocorrer, mas é considerada uma condição rara, visto que envolve uma herança autossômica recessiva. Dentre as diversas deficiências, as hemofilias A e B são as mais prevalentes.

As hemofilias A (hemofilia clássica) e B (doença de Christmas) são as doenças hemorrágicas hereditárias mais conhecidas. Hemofilia A é causada pela deficiência de

fator VIII (FVIII) e a hemofilia B ocorre em virtude da deficiência do fator IX (FIX) da coagulação. Ambas acometem quase que exclusivamente indivíduos do sexo masculino; no entanto, também podem-se manifestar em mulheres. As hemorragias podem ocorrer sob forma de hematomas, sangramentos retroperitoniais e intra-articulares (hemartroses), que constitui um dos aspectos mais característicos na apresentação grave da doença. Em geral, as hemorragias são desencadeadas por trauma (incluindo os procedimentos invasivos odontológicos), iniciam-se de 1 a 3 horas após o trauma (cirurgia), podendo perdurar por vários dias. Nesses casos, há necessidade da terapia de reposição de fator de coagulação previamente à intervenção local e no caso de sangramento bucal (consulte *Tratamento odontológico*).

Coagulopatias adquiridas

As coagulopatias adquiridas são mais comuns que as hereditárias e, em geral, envolvem deficiências múltiplas de fatores da coagulação. Ocorrem como resultados de doenças que afetam a produção dos diversos componentes relacionados com o processo de hemostasia, como doença hepática, coagulação intravascular disseminada (CID) e deficiências na produção e absorção de vitamina K. A isso, soma-se a síndrome da transfusão maciça e o uso de medicamentos específicos utilizados na terapia antitrombótica (consulte *Tromboembolismo e terapia medicamentosa antitrombótica*), que, atualmente, são os principais agentes causais dos distúrbios de coagulação adquiridos.

Tromboembolismo e terapia medicamentosa antitrombótica

O tromboembolismo é o processo patológico responsável pela formação de massas sólidas no interior do sistema circulatório (trombos), com subsequente isquemia por obstrução vascular local ou embolia a distância. Sua patogênese ocorre por meio de uma tríade formada pela redução do fluxo sanguíneo e/ou dano à parede vascular e/ou tendência à hipercoagulabilidade, podendo ocorrer em pacientes imobilizados ou acamados por longos períodos. As altas taxas de morbidade e mortalidade causadas pelo tromboembolismo são superiores às aquelas causadas por todos os distúrbios hemorrágicos combinados.

Diversos medicamentos são empregados no tratamento e prevenção das doenças tromboembólicas venosas. A heparina é um dos principais agentes utilizados para a profilaxia (baixas doses) e tratamento do tromboembolismo (altas doses), agindo como catalisador de um anticoagulante fisiológico existente no plasma, a antitrombina II.

As heparinas de baixo peso molecular (HBPM) vêm sendo largamente utilizadas para o tratamento e profilaxia da trombose venosa profunda (TVP), por apresentar menores efeitos adversos e pela comodidade de uma meia-vida mais longa que a heparina-padrão, o que possibilita sua administração uma vez por dia. Agentes cumarínicos como a varfarina são bastante utilizados na anticoagulação oral. Eles

atuam como antagonistas da vitamina K, tendo como resultado a diminuição da atividade biológica dos fatores plasmáticos da coagulação vitamina K-dependentes (FII, FVII, FIX e FX). Os efeitos do uso da varfarina são monitorados por TP e RNI (razão normatizada internacional), devendo o valor deste último corresponder à faixa terapêutica recomendada para a doença a ser tratada. A vitamina K, antagonista da varfarina, deve ser utilizada em casos de sangramentos graves em decorrência de sobredosagens.

Recentemente, novos fármacos com ação antitrombótica foram lançados no mercado; a maioria apresenta maior especificidade de ação, com menos efeitos adversos e menor necessidade de monitoramento. O fondaparinux e a rivaroxabana (inibidores do fator Xa) e o dabigatran (inibidor da trombina) são os mais conhecidos. São necessários mais estudos clínicos para se determinar os reais efeitos dos novos anticoagulantes orais no sangramento e hemostasia após procedimentos odontológicos invasivos. No entanto, de maneira geral, em pacientes, recomenda-se que, para procedimentos cirúrgicos menores, a terapia anticoagulante seja mantida, reservando sua suspensão após acordo com equipe médica assistente. Infelizmente, não há antídoto em caso de sobredosagens ou sangramentos pós-operatórios, sendo necessário interromper a terapia e a transfusão de sangue, plasma fresco ou fator VIIa recombinante.

Tratamento odontológico a pacientes portadores de coagulopatias

De maneira geral, o tratamento odontológico de pacientes portadores de coagulopatias, tanto hereditária quanto adquirida, segue o mesmo raciocínio técnico. Contudo, particularidades, principalmente quanto à necessidade transfusional, devem ser discutidas com o hematologista responsável. Poucas mudanças, no entanto, devem ser realizadas do ponto de vista do uso da técnica odontológica e, quando necessárias, sempre com base na apresentação clínica da doença.

Em 2005, o Ministério da Saúde, Secretaria de Atenção à Saúde e o Departamento de Atenção Especializada publicaram o Manual de Atendimento Odontológico a Pacientes com Coagulopatias Hereditárias. Nesse manual, os cuidados no tratamento odontológico estão detalhados entre as diferentes especialidades da Odontologia.

De maneira geral, podemos sintetizá-los:

1. Com relação ao uso de anestésicos, analgésicos e anti-inflamatórios: anestésicos com vasoconstritores devem ser utilizados. **Não utilizar** ácido acetilsalicílico (AAS), assim como os anti-inflamatórios não esteroidais (AINES), pois esses podem interferir diretamente no tempo de sangramento, exacerbando a hemorragia em decorrência de seus efeitos colaterais. A indicação deve ser feita em casos em que não há alternativas para controle da dor e edema, após discussão com médico responsável.

2. Com relação à técnica anestésica: a infusão do anestésico deve ser lenta, para evitar hematoma de dissecação. A anestesia de bloqueio do nervo alveolar inferior deve ser precedida por terapia transfusional em coagulopatas, conforme indicação relativa à sua doença, pois há risco de desenvolvimento de hematoma na região posterior, o que pode obliterar vias aéreas superiores.
3. São necessários cuidados com o uso de sugadores potentes para aspiração de secreções e com a inserção da película radiográfica para técnicas intrabuciais quando em contato com a mucosa bucal, pois podem causar hematomas, principalmente na região mandibular e sublingual.
4. Pacientes portadores de coagulopatias podem ser submetidos a procedimentos de implantes dentários. Os mesmos devem ter indicação precisa e, para o preparo do paciente, é necessário entrar em contato com o médico hematologista antes do procedimento. Cabe ao cirurgião-dentista a responsabilidade pela hemostasia local.
5. Pacientes em uso de anticoagulantes orais: o planejamento de procedimentos invasivos deve ser discutido com o médico responsável. Em geral, devem ser feitos respeitando os valores de TP/INR (tempo de protrombina/*international normalized ratio*) terapêuticos. Profilaxia antibiótica deve ser feita de acordo com as recomendações da *American Heart Association*; métodos de hemostasia local devem ser realizados.

Métodos auxiliares para a hemostasia local

Após o procedimento cirúrgico ou mesmo no caso de traumas, métodos auxiliares de hemostasia local intrabuciais devem ser empregados. Seu uso ajuda de maneira significativa a ação da terapia transfusional. Além disso, estudos mostraram que a maior atividade fibrinolítica (de lise do coágulo) está presente no sangue alveolar, o que justifica o emprego de medidas que auxiliem na manutenção e proteção do coágulo local recém-formado (dados não publicados).

Podemos considerar como métodos de hemostasia local:

1. Sutura obliterativa: em qualquer situação, mesmo na esfoliação ou extração de dentes decíduos, após extrações, cirurgias ou biopsias, a realização de uma sutura obliterativa e em massa com fios de sutura não absorvíveis, visando o máximo de aproximação das bordas da ferida cirúrgica (idealmente em primeira intenção), auxilia na hemostasia, na proteção ao coágulo e na cicatrização.
2. Uso de substâncias promotoras de coagulação: pequenos sangramentos gengivais podem ser controlados com bolinhas de algodão embebidas em solução hemostática (p. ex., Hemostop®) e mantidas no local por pelo menos 3 horas.
3. Soluções antifibrinolíticas: apresentam a capacidade de diminuir a velocidade da degradação do coágulo. O ácido tranexâmico ou os ácidos épsilon-aminocaproicos podem ser utilizados. Como são apresentados em comprimidos ou soluções, ambas as maneiras podem ser utilizadas na cavidade bucal. Comprimidos podem ser macerados e dispostos em uma gaze umedecida com soro fisiológico a 0,9% e

utilizados com compressão local no ponto sangrante pelo maior tempo possível. Para a apresentação líquida, apenas embeber uma gaze com a substância e comprimir sobre o local.

4. Selante de fibrina: é composto de fibrinogênio, trombina, cálcio e um antifibrinolítico ou fator XIII. Ele mimetiza um coágulo externo, promovendo hemostasia de cavidades; pode ser utilizado após extrações dentárias, mas exige uma conduta criteriosa.

Portanto, para o tratamento odontológico a pacientes portadores de doenças hematológicas, é necessário que o cirurgião-dentista esteja familiarizado com a fisiologia básica. A partir desse entendimento, o emprego da técnica odontológica será feita de maneira integral, o que será de grande valia no atendimento global ao paciente.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. Adeyemo, TA, Adeyemo, WL, Adediran, A, *et al.* Orofacial manifestations of hematological disorders: Anemia and hemostatic disorders. *Indian J Dent Res.* 2011; 22(3):454–461.
2. Brasil. Ministério da Saúde. Secretaria de Atenção à Saúde. Departamento de Atenção Especializada. Manual de Atendimento odontológico a pacientes com coagulopatias hereditárias/Ministério da Saúde, Secretaria de Atenção à Saúde, Departamento de Atenção Especializada. Brasília: Editora do Ministério da Saúde, 2008; 36. [(Série A. Normas e Manuais Técnicos).].
3. Brasil. Ministério da Saúde. Secretaria de Atenção à Saúde. Departamento de Atenção Especializada. Manual de Saúde Bucal na Doença Falciforme/Ministério da Saúde, Secretaria de Atenção à Saúde, Departamento de Atenção Especializada. Brasília: Editora do Ministério da Saúde, 2007; 76. [(Série A. Normas e Manuais Técnicos).].
4. Elad, S, Zadik, Y, Hewson, I, *et al.* A systematic review of viral infections associated with oral involvement in cancer patients: a spotlight on Herpesviridae. *Support Care Cancer.* 2010; 18(8):993–1006.
5. Firriolo, FJ, Hupp, WS. Beyond Warfarin: the new generation of oral anticoagulants and their implications for the management of dental patients. *Oral Surg Oral Med Oral Pathol Oral Radiol.* 2012; 113(4):431–441.
6. Hoffbrand, AV, Moss, PAH, Pettit, JE. Fundamentos em Hematologia, 5^a. Edição. Porto Alegre: Artmed, 2008.
7. Lobo, C. Defeitos Hereditários das Hemoglobinas – Doenças Falciformes. In: Lopes AC, Amato-Neto V, *et al*, eds. *Tratado de clínica médica.* São Paulo: Roca; 2006:1919–1932.
8. Park, N, Lazow, S, Berger, J. β -Thalassemia: medical and surgical considerations in managing facial deformities: case report and review of the literature. *J Oral Maxillofac Surg.* 2012; 70(4):e 284–e 289.
9. Versteeg, HH, Heemskerk, JW, Levi, M, *et al.* New Fundamentals in Hemostasis. *Physiol Rev.* 2013; 93:327–358.
10. Wilson, W, Taubert, KA, Gewitz, M, *et al.* Prevention of infective endocarditis: guidelines from the American Heart Association: a guideline from the American Heart Association Rheumatic Fever, Endocarditis and Kawasaki Disease Committee, Council on Cardiovascular Disease in the Young, and the Council on Clinical Cardiology, Council on Cardiovascular Surgery and Anesthesia, and the Quality of Care and Outcomes Research Interdisciplinary Working Group. *J Am Dent Assoc.* 2008; 139(Suppl):3S–24S.



CAPÍTULO 31

CUIDADOS DO ATENDIMENTO ODONTOLÓGICO DO PACIENTE COM NECESSIDADES ESPECIAIS EM CENTRO CIRÚRGICO HOSPITALAR

Adriana Corsetti, Edela Puricelli, Elisabeth Gomes da Rocha Thomé, Jéssica Cerioli Munaretto, Luciana Bjorklund de Lima e Patrícia Wienandts

INTRODUÇÃO

A partir da década de 1940, a atuação especializada em Cirurgia e Traumatologia Bucomaxilofacial (CTBMF) ganhou força no Brasil, abrindo as portas para a Odontologia no ambiente hospitalar. As Santas Casas, os hospitais universitários (predominantemente os federais) e de ensino e os militares passaram a estimular a formação de centros de Cirurgia Oral ou Bucomaxilofacial, com equipes destacadas nas áreas da traumatologia e da cirurgia reconstrutiva, no tratamento das discrepâncias esqueléticas dentomaxilares, nos tratamentos de tumores e lesões da cavidade bucal e seus anexos, além de disfunções das articulações temporomandibulares, dentre outros. A presença de cirurgiões-dentistas nas áreas de estomatologia, prótese bucomaxilofacial e patologia bucal criou as melhores oportunidades de inserção integrada às equipes médicas de oncologia, cabeça e pescoço e de otorrinolaringologia, fortalecendo a atuação odontológica clínica de complexidade. A ortodontia e a odontopediatria ganham espaços com o tratamento de pacientes com fissuras palatinas e deformidades faciais. Com os avanços da fixação interna rígida nas cirurgias ortognáticas, a partir da década de 1980, até então voltada às reduções de fraturas dos ossos da face e na fixação dos enxertos ósseos, como o de fíbula, descrito originariamente por Edela Puricelli e Roberto C. Chem (Brasil, 1985), foram implementados centros de ensino e pesquisa em CTBMF mundialmente.

A assistência odontológica às pessoas com deficiência ou pacientes com necessidades especiais (PNE) está inserida na Política Nacional de Saúde Bucal do Ministério da Saúde do Brasil. Uma vez que a assistência odontológica já está organizada na atenção primária e na secundária, faz-se agora necessária a ampliação da assistência odontológica na atenção terciária, envolvendo atendimento hospitalar. A atuação multidisciplinar e interprofissional, neste ambiente, torna possível que se busque efetividade no tratamento integral aos pacientes e que se promova a capacitação das equipes (odontológicas, médicas, de enfermagem, de nutrição, de psicologia, de fisioterapia, de fonoaudiologia, de farmacologia, dentre outras) no estabelecimento do diagnóstico, plano de tratamento e cuidados pós-alta, valorizando um atendimento e exercício assistencial de extrema relevância para toda a sociedade.

Pessoas com deficiência

O Decreto 3.298, de dezembro de 1999, que regulamenta a Lei 7.853/1989, D.O.U. 21/12/1999, prevê nos seus artigos 3º e 4º: (...) Art. 3º Para os efeitos deste Decreto, considera-se:

I deficiência – toda perda ou anormalidade de uma estrutura ou função psicológica, fisiológica ou anatômica que gere incapacidade para o desempenho de atividade, dentro do padrão considerado normal para o ser humano; II deficiência permanente – aquela que ocorreu ou se estabilizou durante um período de tempo suficiente para não permitir recuperação ou ter probabilidade de que se altere,

apesar de novos tratamentos; e III incapacidade – uma redução efetiva e acentuada da capacidade de integração social, com necessidade de equipamentos, adaptações, meios ou recursos especiais para que a pessoa portadora de deficiência possa receber ou transmitir informações necessárias ao seu bem-estar pessoal e ao desempenho de função ou atividade a ser exercida.

Art. 4º É considerada pessoa portadora de deficiência a que se enquadra nas seguintes categorias:

I deficiência física – alteração completa ou parcial de um ou mais segmentos do corpo humano, acarretando o comprometimento da função física, apresentando-se sob a forma de paraplegia, paraparesia, monoplegia, monoparesia, tetraplegia, tetraparesia, triplicia, triparesia, hemiplegia, hemiparesia, amputação ou ausência de membro, paralisia cerebral, membros com deformidade congênita ou adquirida, exceto as deformidades estéticas e as que não produzam dificuldades para o desempenho de funções; II deficiência auditiva – perda parcial ou total das possibilidades auditivas sonoras, variando de graus e níveis na forma seguinte:

- a) de 25 a 40 decibéis (db) – surdez leve; b) de 41 a 55 db – surdez moderada; c) de 56 a 70 db – surdez acentuada; d) de 71 a 90 db – surdez grave; e) acima de 91 db – surdez profunda; e f) anacusia;

III deficiência visual – acuidade visual igual ou menor que 20/200 no melhor olho, após a melhor correção, ou campo visual inferior a 20º (tabela de Snellen), ou ocorrência simultânea de ambas as situações; IV deficiência mental – funcionamento intelectual significativamente inferior à média, com manifestação antes dos 18 anos e limitações associadas a duas ou mais áreas de habilidades adaptativas, como:

- a) comunicação; b) cuidado pessoal;
- c) habilidades sociais; d) utilização da comunidade; e) saúde e segurança; f) habilidades acadêmicas; g) lazer; e
- h) trabalho;

V deficiência múltipla – associação de duas ou mais deficiências. (...)

Para fins didáticos, adotaremos a classificação de Santos & Haddad (2007) modificada:

1. Deficiência física – sequela de paralisia cerebral (PC), acidente vascular encefálico (AVE), miastenia *gravis* (MG); 2. Distúrbios comportamentais – autismo, bulimia, anorexia; 3. Condições e doenças sistêmicas – gravidez, pacientes irradiados em região de cabeça e pescoço, pacientes transplantados, pacientes imunossuprimidos, *diabetes mellitus*, cardiopatias, doenças hematológicas, transtornos convulsivos, insuficiência renal crônica, doenças autoimunes.
4. Deficiência mental – comprometimento intelectual devido a fatores pré-natais, perinatais e pós-natais, de origem genética, ambiental ou desconhecida; 5. Distúrbios sensoriais – deficiência auditiva e visual; 6. Transtornos psiquiátricos – depressão, esquizofrenia, fobias, transtorno obsessivo-compulsivo, ansiedade; 7. Doenças infectocontagiosas – pacientes soropositivos para o vírus da

imunodeficiência humana (HIV), hepatites virais, tuberculose; 8. Síndromes e deformidades craniofaciais – síndrome de Down, dentre outras.

CARACTERIZAÇÃO DA ESPECIALIDADE DA ODONTOLOGIA VOLTADA ÀS PESSOAS COM DEFICIÊNCIA

A Odontologia para pacientes com necessidades especiais (PNE) foi reconhecida pelo Conselho Federal de Odontologia (CFO) no ano de 2001. A resolução CFO 116/2012 recentemente atualizou seu conceito e áreas de competência:

(...) Art. 69º. Odontologia para pacientes com necessidades especiais, é a especialidade que tem por objetivo a prevenção, o diagnóstico, o tratamento e o controle dos problemas de saúde bucal de pacientes que tenham alguma alteração no seu sistema biopsicossocial. (...)

São considerados importantes todos os aspectos envolvidos no processo de doença e na realização do tratamento odontológico. Tem-se, na abrangência e conceito da especialidade, a atuação inter, multi e transdisciplinar como prática clínica assistencial, assegurando ao paciente o tratamento mais integral possível, observados sua autonomia e seu estado geral de saúde, bem como a estrutura hospitalar como ambiente onde será prestado seu atendimento, conforme imperativo clínico.

As áreas de competência para atuação do especialista em Odontologia para PNE, conforme Res. CFO 116/2012, Art. 70, incluem:

Prestar atenção odontológica aos pacientes com distúrbios psíquicos, comportamentais e emocionais; b) Prestar atenção odontológica aos pacientes que apresentam condições físicas ou sistêmicas, incapacitantes temporárias ou definitivas no nível ambulatorial, hospitalar, *homecare* ou em centros de reintegração; c) Aprofundar estudos e prestar atenção aos pacientes que apresentam problemas especiais de saúde com repercussão na boca e estruturas anexas, bem como das doenças bucais que possam ter repercussões sistêmicas; d) Inter-relacionamento e participação da equipe multidisciplinar, promovendo estudos nos campos assistenciais e do ensino e da pesquisa.

PERFIL DO CIRURGIÃO-DENTISTA PARA ATUAÇÃO HOSPITALAR

Para a atuação em ambiente hospitalar, o cirurgião-dentista deverá ampliar seus conhecimentos sobre as ciências da saúde. Mesmo que não ocupe cargos de liderança administrativa, o cirurgião-dentista deve ter formação ou capacitação para desenvolver suas atividades, respeitando os fundamentos da gestão em saúde, com amplo interesse pelos processos e fluxos das organizações hospitalares, pelos protocolos técnicos, pela rotina assistencial de todas as equipes da saúde, bem como pelas normas apregoadas pelas diversas esferas de governo e demais organismos que regulam e fiscalizam a profissão e os serviços em saúde, do regimento e finalidade da organização onde atua e quais as políticas, estatutos e legislações específicas que incidem na sua prática odontológica e/ou obrigação de prestar o serviço, mesmo como trabalho voluntário ou estágio, visita observacional, dentre outras.

Deve ainda estar atualizado tecnicamente, buscando participar de programas de educação continuada, capacitações, certificação e treinamento, formar multicentros e grupos de estudos interprofissionais, participar de ações de prevenção e promoção em saúde, bem como conhecer e produzir evidências científicas para qualificar os instrumentos de avaliação, controle e qualidade da assistência odontológica prestada e suas repercussões na saúde geral e nos indicadores da instituição hospitalar. Incluindo as pesquisas mais recentes, como de neurociência voltada a explicar como o cérebro produz as funções cognitivas. Por exemplo, a introdução do exame bucal no protocolo de admissão do paciente em um hospital psiquiátrico, por serem indivíduos usuários de medicamentos psicoativos e, na sua grande maioria, apresentarem comprometimento motor, implica em outros protocolos para a realização deste exame, uma vez que o paciente não apresenta, muitas vezes, entendimento para receber ou colaborar com seu cuidado.

A prática integrativa do saber odontológico, no ambiente hospitalar, exige uma dinâmica técnica e administrativa apropriada aos estágios de doença e evolução do paciente, considerando-se, principalmente, os protocolos, as diretrizes, as guias e as recomendações de todas as profissões envolvidas no atendimento, antes da decisão de intervir. Deve-se atentar para o fato de que o hospital desenvolve tratamentos altamente especializados e de complexidade, o que não significa que o tratamento odontológico seja de complexidade. Muitas vezes, a doença de base do paciente, a terapia empregada ou sua deficiência motora ou mental é que determinam a realização do tratamento odontológico e qual o melhor momento para sua realização, bem como a estrutura hospitalar necessária. Por isso, há necessidade de constante diálogo entre as equipes e permanente vigilância.

Há um forte entrelaçamento de gestão clínica e de gestão administrativa, tanto no sistema público quanto suplementar, que exige do cirurgião-dentista um comportamento inovador, frente ao modelo de formação acadêmica das últimas duas

décadas, que o mantém adstrito ao convívio com as equipes odontológicas em espaços ambulatoriais. Portanto, como perfil profissional, sugerimos que os programas político-pedagógicos de graduação em Odontologia incluam a prática hospitalar (cirúrgica e clínica), possibilitando a qualificação dos cirurgiões-dentistas no tratamento e na rotina de atenção ao paciente em ambiente hospitalar, bem como o convívio com equipes médicas que também apresentem autonomia na prescrição de tratamentos. Seguramente, o perfil organizacional e as áreas de ênfase dos hospitais, bem como seu papel dentro da Rede de Saúde, observado o Cadastro Nacional de Estabelecimentos em Saúde (CNES), dentre outros com finalidade similar, determinarão as vivências que o cirurgião-dentista poderá adquirir em seu município. Este perfil deve, idealmente, abranger conhecimento generalista, ser resolutivo, atuar em equipe, apresentar alto comprometimento com os pacientes e com os processos institucionais, ter disciplina, observar os aspectos éticos e jurídicos reguladores da sua profissão e da relação paciente-profissional, adaptabilidade, pontualidade, atenção concentrada, capacidade de usar tecnologias, comunicação, empatia, equilíbrio emocional, flexibilidade, valorizar a organização e o planejamento, sendo proativo.

Como informação adicional, observada toda a legislação do CFO sobre o exercício profissional do cirurgião-dentista, do técnico em saúde bucal (TSB) e do auxiliar em saúde bucal (ASB), do TPD (técnico em prótese dentária), além do Código de Ética Odontológica vigente (aprovado pela Resolução CFO 118 de 11 de maio de 2012 – publicado no Diário Oficial da União em 14/06/2012, revogando o Código de Ética de 2003), destacamos resoluções do Conselho Federal de Medicina (CFM), nas quais os hospitais fundamentam, rotineiramente, os seus Regimentos da Área Médica: Resolução CFM nº 1.657/2002 (objetivos do Corpo Clínico); Resolução CFM Nº 1.490/98 (a equipe cirúrgica é da responsabilidade direta do cirurgião titular). Na resolução CFO 100/2010, há normatização para o cirurgião-dentista, sobre competências exclusivas, responsabilidade sobre o paciente internado, dentre outros. Sugerimos ainda que o profissional que atua em saúde conheça a legislação brasileira, civil e penal, a fim de promover a necessária diligência no cuidado de incapaz. Existem, então, o Código de Defesa do Consumidor, o Estatuto do Idoso e o Estatuto da Criança e do Adolescente, que são exemplos para melhor compreensão dos interessados.

O Código de Ética Odontológica, no Capítulo V – Do Relacionamento – Seção I – Com o Paciente prevê: (...) Art. 11: Constitui infração ética:

- (...) X-iniciar qualquer procedimento ou tratamento odontológico sem o consentimento prévio do paciente ou do seu responsável legal, exceto em casos de urgência ou emergência.
- (...) Art. 26. Compete ao cirurgião-dentista internar e assistir paciente em hospitais públicos e privados, com ou sem caráter filantrópico, respeitadas as normas técnico-administrativas das instituições.
- (...) Art. 27. As atividades odontológicas exercidas em hospital obedecerão às normatizações pertinentes.

(...) Art. 28. Constitui infração ética:

I -. fazer qualquer intervenção fora do âmbito legal da Odontologia; e II -. afastar-se de suas atividades profissionais, mesmo temporariamente, sem deixar outro cirurgião-dentista encarregado do atendimento de seus pacientes internados ou em estado grave.

Tanto a portaria 1.032 de 05 de maio de 2010, do Ministério da Saúde, quanto a RDC nº 7, de fevereiro de 2010, da Agência Nacional de Vigilância Sanitária (ANVISA), quanto as diversas resoluções da ANS dos últimos anos (167/08, 211/10, 262/11) projetaram um contínuo e seguro avanço da assistência odontológica em ambiente hospitalar. Sabemos que a localização geográfica das instituições, bem como as políticas públicas e os sistemas de saúde no Brasil, são determinantes na abrangência e na oferta de recursos que os profissionais poderão ou não considerar na sua prática hospitalar. Para os mais de seis mil hospitais brasileiros, a inserção da Odontologia com seus procedimentos bem orientados implica redução dos índices de permanência em leito, dos custos da internação de pacientes graves ou críticos, da morbidade das terapias e da mortalidade, bem como no desenvolvimento de protocolos de saúde bucal para pacientes imunossuprimidos, prevenindo ou tratando infecções odontogênicas, dentre outras patologias bucais.

Destacamos um avanço importante na busca de qualificação dos serviços prestados em saúde. Em 01/04/13, o Ministério da Saúde do Brasil, com a Agência Nacional de Vigilância Sanitária (ANVISA) e a Fundação Oswaldo Cruz (FIOCRUZ), lançou o Programa Nacional de Segurança do Paciente (PNSP), cujo objetivo é evitar e reduzir a incidência de eventos adversos – incidentes que resultam em danos ao paciente como quedas, administração incorreta de medicamentos e erros em procedimentos cirúrgicos –, instituindo em todos os hospitais públicos e privados um Núcleo de Segurança do Paciente. Tal núcleo funcionará como referência, em que a segurança do paciente será avaliada constantemente. Já as notificações são consideradas essenciais para que a vigilância sanitária possa acompanhar o que acontece nos serviços de saúde, de todo o Brasil, tornando as providências obrigatórias. Os seis Protocolos Básicos de Segurança do Paciente (PBSP) funcionam como guias e normas que devem ser utilizados pelos hospitais e incluem as práticas mais recomendadas para manter a segurança ao paciente.

AVALIAÇÃO DO PACIENTE COM NECESSIDADES ESPECIAIS

A **decisão de indicar atendimento odontológico ao PNE** deverá contemplar as reais possibilidades de cooperação do paciente, seu estado geral de saúde, bem como recursos humanos treinados e tecnologias existentes no local. Os cirurgiões-dentistas devem buscar, cada vez mais, qualificação para o tratamento e atendimento às populações que apresentem deficiências. Contudo, caso haja limitações técnicas ou de estrutura e tecnologias em saúde no local, deve-se promover o correto e ideal encaminhamento do mesmo, tanto no sistema público quanto suplementar. Constata-se a insegurança de grande parte dos profissionais da saúde, especialmente na rede pública, que, por não se sentirem preparados para esse tipo de atendimento, hesitam em prestar assistência. A indicação do atendimento em ambiente hospitalar reserva a possibilidade do uso de sedação e de anestesia geral para a realização dos exames e procedimentos, com ou sem internação. O tratamento clínico e cirúrgico pode ser prestado tanto em consultórios odontológicos quanto em ambientes hospitalares (enfermaria, ambulatórios, centro cirúrgico, UTI etc.). Será determinante, para o estabelecimento do local de tratamento e do plano anestésico, a existência dos requisitos clínicos e os pareceres das equipes de saúde envolvidas no histórico de saúde do mesmo. Considera-se que o diagnóstico e prognóstico estão condicionados ao conhecimento dos desvios da normalidade de saúde geral do paciente, debilitantes, crônicas ou comportamentais, possibilitando direcionar ou individualizar o tratamento e a terapia indicada. A rotina assistencial exige, portanto, equipes interprofissionais e multidisciplinares de saúde, bem como apoio técnico das diferentes áreas hospitalares e de *homecare*. A segurança do paciente envolve, além das avaliações, plano de tratamento e realização do mesmo, o planejamento das condutas na sala de recuperação, no leito e após sua alta hospitalar, pois a maioria desses pacientes não é capaz de realizar os cuidados gerais e bucais, adequados ou prescritos. Se essas se apresentarem de difícil implementação pelos familiares ou cuidadores, o plano de tratamento poderá sofrer reavaliação prévia, incluindo a equipe de Assistência Social, por exemplo.

Os procedimentos operacionais-padrão (POP), associados às medidas de biossegurança e treinamento dos profissionais da Odontologia, podem assegurar conforto e eficiência maiores na avaliação do paciente, para indicação da proposta terapêutica, a partir dos exames clínicos e por imagem. Uma vez no centro cirúrgico, durante o tempo anestésico, na realização da avaliação clínica (caso tenha sido impossível sua prática em virtude da falta de colaboração ou de acesso à cavidade bucal) ou sua complementação, caberá ao cirurgião-dentista assistente do paciente a decisão da melhor conduta. Os familiares e/ou responsáveis deverão estar previamente informados sobre as possibilidades diagnósticas, mesmo que presuntivas. As instituições hospitalares disponibilizam Termos de Consentimento

Livre e Informado (TCLI), os quais não se resumem a um texto pré-impresso, com informações sobre o procedimento. Deve-se desenvolver de modo a demonstrar que o paciente realizou sua leitura, compreendeu os termos ali apresentados, definiu um raciocínio e tomou ciência dos riscos e restrições ou limitações dos resultados esperados. Os responsáveis poderão então autorizar o procedimento, a documentação fotográfica do caso, bem como o uso dessas imagens. Caso não haja o consentimento do paciente ou responsável, com o plano de tratamento, procure assessoria das instâncias técnicas e administrativas do hospital, bem como as orientações do CFO e dos demais organismos que normatizam a relação paciente–profissional, a fim de ser orientado sobre a conduta a adotar. Cabe referir que este documento deverá ter uma linguagem clara, objetiva e que facilite a compreensão ao paciente ou a quem o representa. Após a apresentação do documento e sua discussão, estando em concordância, o paciente ou seu representante legal deverá preenchê-lo, datá-lo e assiná-lo. Atualmente, todas as instituições hospitalares acreditadas tendem a disponibilizar esses documentos, tanto com conteúdos gerais como específicos. Cabe ainda sugerir que, caso não haja um termo com esta finalidade, o profissional requeira sua disponibilização, com a devida e necessária orientação institucional, a fim de que todos os atores envolvidos no atendimento do paciente estejam nivelados sobre o diagnóstico, plano de tratamento, condutas e terapias indicadas, riscos e restrições de resultados, tempo provável, etapas e fases do tratamento, dentre outros. Documentos adicionais, caso as possibilidades diagnósticas estejam em aberto, podem ser elaborados pela equipe assistente, obtendo-se, assim, o consentimento para realizar tratamentos menos ou mais ablativos. Muitas vezes, as soluções implicam, por exemplo, em exodontias, presumindo-se serem estas o benefício maior frente às repercussões sistêmicas das patologias presentes. Alertamos que o profissional questione o paciente e seus responsáveis, previamente, sobre as atividades físicas, profissionais, educacionais, artísticas e lúdicas desenvolvidas pelo paciente, utilizando os dentes, lábios, língua, maxilares etc., para produzir comunicação, trabalho ou arte, a fim de que seu planejamento não implique em limitação ou perda permanente de alguma habilidade do paciente, em decorrência dos tratamentos odontológicos radicais.

Recomenda-se que, antes da eleição do hospital, para realizar o procedimento, o profissional oriente o paciente e/ou responsáveis que, em sendo cliente de operadora de saúde, revise previamente os termos contratados e a rede de hospitais referenciada. A Agência Nacional de Saúde Suplementar (ANS) mantém serviços permanentes de comunicação com os clientes de planos de saúde (Lei 9.656/98), a fim de que dúvidas possam ser esclarecidas. Se o paciente for usuário do sistema público de saúde, deverá dirigir-se ao órgão municipal responsável pelo referenciamento odontológico aos hospitais.

A **consulta inicial** abrange a observação das características próprias do paciente, bem como do contexto familiar e biopsicossocial do mesmo. Familiares e cuidadores ou responsáveis fornecem detalhes do cotidiano do paciente e de sua rotina. Assim,

considerando-se a autonomia do paciente para o processo decisório, geralmente são os familiares ou responsáveis que, uma vez informados sobre o diagnóstico e conduta terapêutica indicada, decidem pela realização ou não do procedimento proposto. Alertamos que sempre seja averiguada a capacidade ou incapacidade jurídica da pessoa deficiente, conhecendo sua autonomia para o exercício da autodeterminação. A incapacidade (por idade ou por limitações de saúde mental ou física) não deve ser deduzida pelo cirurgião-dentista, a partir de aparentes alterações de saúde geral do mesmo, ou ainda, por haver ausência da fala, dentre outros. O profissional deve se assegurar da formalidade necessária, entendendo que o princípio constitucional da dignidade da pessoa, associado ao da igualdade, protege o portador de deficiência quanto ao exercício de seus direitos, ao apresentar discernimento para os atos de seu interesse. Deve-se ter o cuidado de não transferir a terceiros a manifestação de vontade do paciente sobre a aceitação ou não do tratamento, mesmo que sejam cuidadores ou familiares. É necessário que estejam reconhecidos judicialmente como tutores, curadores, dentre outros, do paciente.

A consulta presencial é necessária para avaliação do paciente e planejamento do tratamento, minimizando os riscos e maximizando a eficiência das terapias indicadas. O cirurgião-dentista, o paciente (se colaborativo) e o cuidador/responsável devem estabelecer intensa troca de informações sobre seu histórico de saúde e realizar anamnese, considerando-se aspectos de saúde geral e as características da doença de base do paciente. Se houver pouca colaboração e participação do paciente, essa consulta poderá estar comprometida; contudo, mesmo que em alguns casos o exame clínico seja rápido, o cirurgião-dentista deverá valorizar esse contato presencial ou desenvolvê-lo na residência do paciente, sempre que possível. Em tempo posterior, esse envolvimento estende-se aos cuidados em leito hospitalar e na manutenção da condição bucal, assegurando a qualidade de vida do paciente e seus cuidados pós-operatórios. Para tratamento do paciente e realização do procedimento odontológico, o momento apropriado deverá considerar o imperativo clínico, manifestado pela equipe médica.

Na anamnese, busca-se obter um maior número de informações sobre o histórico de saúde do paciente, tanto geral quanto bucal. É necessário avaliar os aspectos psicológicos e emocionais, não apenas do paciente, mas também do contexto familiar e social em que aquele indivíduo está inserido. O objetivo dessa fase é investigar seu estado de saúde pregresso e atual, identificar as equipes de saúde que assistem ou já o assistiram, queixas ou sintomas, bem como tratamentos já realizados, intolerâncias alimentares, uso anterior e atual de medicações, alergias, vínculos com outros profissionais em saúde, hábitos de higiene e alimentação, experiências ou vivências odontológicas anteriores, perfil do paciente sobre prevenção ou hábitos deletérios em saúde. Os questionamentos da anamnese devem ser claros, registrados em documento específico pelo paciente ou responsável e, imediatamente após o final da consulta, o profissional deverá registrar, em prontuário físico ou eletrônico, os dados clínicos necessários para a boa condução do caso.

O **exame físico da cavidade bucal e seus anexos** depende das condições de saúde geral e da colaboração da pessoa com deficiência, sendo realizado de maneira completa ou parcial. Em um primeiro momento, as manifestações das patologias, intra e extrabuciais presentes, e o estabelecimento do plano de tratamento podem não ser abordados. Os exames radiográficos intrabuciais – como periapical, interproximal (*bitewing*) e oclusal – e os extrabuciais – como perfil, posteroanterior ou frontal de face, panorâmico, Waters e Hirtz, dentre outros – podem ser indicados para orientação diagnóstica. Contudo, caso seja possível a realização da radiografia panorâmica, esta mantém-se como de primeira eleição, visto a abrangência da visualização das estruturas dentárias, osseoalveolares e maxilomandibulares. As imagens computadorizadas como tomografias por feixe em leque (TCFL) e por feixe cônico (TCFC), assim como a ressonância magnética (RM), oferecem soluções de imagens para diagnósticos, tanto das estruturas duras quanto moles, independentemente da complexidade do diagnóstico a ser confirmado. A possibilidade de sedação ou anestesia geral, durante as tomadas dessas imagens, amplia sua indicação, para planejamento do tratamento e preservação do caso (Figs. 31-1 A e 31-1 B).

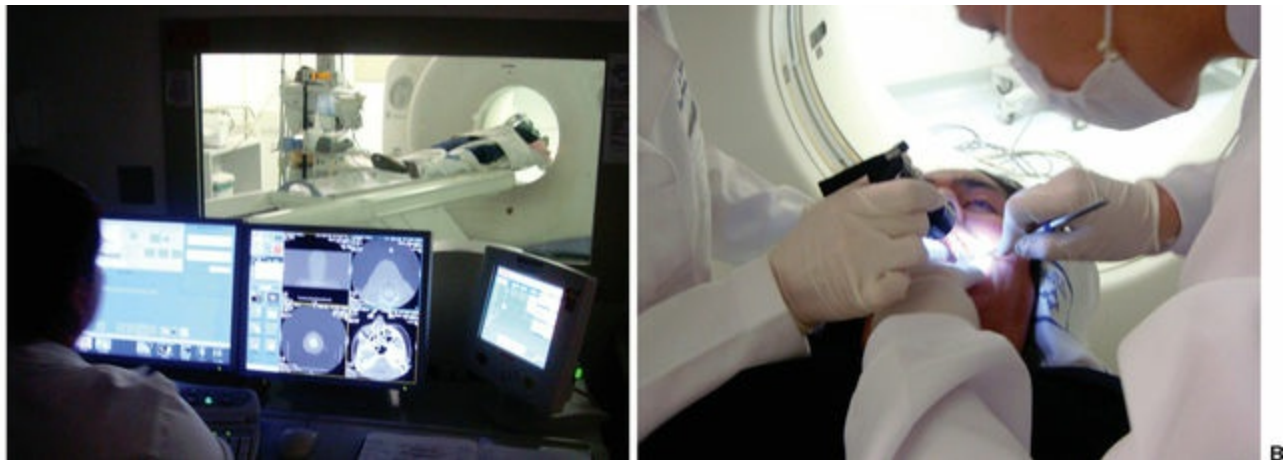


FIGURA 31-1 Exames por imagem (serviço de imagem do Hospital Dom Vicente Scherer-HDVS, ISCMPA). **A.** Observa-se PNE, sob anestesia geral, preparado para realização de TCFL. **B.** Avaliação clínica da cavidade bucal e anexos pode ser oportunizada, em pacientes não colaborativos ou com restrições de abertura de boca, no momento da obtenção dos exames de imagem. A presença do cirurgião-dentista reforça a interprofissionalidade e a integralidade da atenção ao PNE, no ambiente hospitalar, promovendo eficiência e economia de recursos para estabelecimento do diagnóstico e plano de tratamento.

A **avaliação médica clínica e/ou especializada**, para cada caso, é imprescindível, independentemente do porte do procedimento. O acompanhamento médico assegura uma atuação interprofissional voltada ao monitoramento e à adequação das terapias e tratamentos do paciente, considerando suas especificidades sistêmicas. Caso o profissional acompanhe o paciente, poderá indicar abordagens que possibilitem melhor tratamento e avaliação sistêmica do paciente, inclusive com a solicitação de exames laboratoriais e avaliações complementares por outros especialistas,

promovendo o preparo do paciente para ser submetido ao procedimento indicado pela equipe odontológica. Profissões como Fisioterapia, Fonoaudiologia, Nutrição e Psicologia, geralmente presentes nos tratamentos ao PNE, devem ser partícipes da definição do plano de tratamento, bem como associar cuidados e terapias pré-e pós-tratamento odontológico.

Os exames laboratoriais de análises clínicas, solicitados pelo cirurgião-dentista, são necessários para avaliação sistêmica do paciente e encaminhamento às equipes interprofissionais. Dentre os exames (observadas as solicitações da equipe médica do paciente), deverão constar: hemograma com plaquetas (hemácias, leucócitos e plaquetas), coagulograma (tempo de sangramento, teste de coagulação, tempo de protrombina [TP], tempo de tromboplastina parcial ativada [TTPA], razão normalizada internacional [INR]), glicemia plasmática, dosagem de creatina, dosagem de ureia e exame qualitativo de urina (EQU).

Plano de tratamento

Os procedimentos odontológicos, em ambiente hospitalar, serão realizados por profissional cadastrado ou autorizado como membro do corpo clínico da instituição. Assim como o médico, o cirurgião-dentista também tem autonomia para internar, solicitar exames, diagnosticar, tratar e emitir o termo de alta hospitalar do paciente (em caso de óbito, deve observar orientações do CFO e CFM). Deve estar cadastrado como cirurgião-dentista no Conselho Federal de Odontologia (CFO) e no respectivo conselho regional de sua localidade de atuação; no Cadastro Nacional de Estabelecimentos de Saúde (CNES), deve obter alvará da saúde e de localização, ter inscrição no INSS, dentre outras exigências junto aos órgãos de vigilância sanitária, fiscalização e normatização das esferas de governo e do hospital em que atua. Conforme o sistema de saúde (público, suplementar ou complementar), de origem do paciente, a equipe prestará o serviço como referenciado pela Rede de Saúde pública ou como prestador de serviços, contratado pelo hospital e/ou operadora de saúde, dentre outros.

Os atendimentos odontológicos aos PNE em centro cirúrgico hospitalar, se passíveis de avaliação prévia e planejamento da data de realização, ao contrário das urgências, são considerados eletivos. Tal situação reforça o tratamento planejado, quanto ao tipo de anestesia a ser indicada, tempo de ocupação da sala de cirúrgica, sequências e fases do tratamento clínico e cirúrgico, recursos tecnológicos a empregar, plano para cuidados e recuperação do paciente, em regime ambulatorial ou de internação hospitalar, bem como os cuidados a serem dispendidos pelos cuidadores em regime de *homecare*. **Na indicação do procedimento anestésico**, consideram-se as condições sistêmicas do paciente, quanto às terapias em curso ou indicadas pela equipe médica; o diagnóstico e plano de tratamento odontológico, já estabelecidos ou em estágio presuntivo, que poderão demandar aumento do tempo anestésico; as características comportamentais do paciente que implicarão no estabelecimento das

condutas pelas equipes assistenciais, durante a permanência em sala de recuperação ou em leito hospitalar. Os critérios e o imperativo clínico, que sustentam essas indicações, estão fundamentados na impossibilidade de atendimento em consultório odontológico convencional (Resolução ANS 262/2011). Um tratamento clínico ou cirúrgico odontológico pode ser oportunizado no caso de realização de um procedimento médico, considerado principal, que empregará anestesia geral (Figs. 31-2 A a 31-2 E). Nesses casos, procedimentos nas áreas bucomaxilofaciais, envolvendo infecções odontogênicas, devem ser amplamente expostos ao médico-assistente, visando compatibilizar os riscos com as vantagens efetivas de se realizar o procedimento naquele momento. O emprego de anestesia local, com ou sem sedação, ou geral, já discutidas na consulta prévia com o médico anestesista, deve agora ser viabilizado ou, se não houver possibilidade de intubação, resultar de consenso entre as equipes médica, de enfermagem e odontológica. **A otimização da anestesia geral** é uma conduta que poderá ser estabelecida caso se deseje oportunizar procedimento(s) no mesmo tempo anestésico. A via de intubação oral (bucal) poderá ser também um impeditivo para o aproveitamento de tempo anestésico. Alertamos que devem ser discutidos com a equipe de anestesia os riscos da duração total das intervenções em um único tempo anestésico, bem como as morbidades associadas. Isso será feito previamente, à exposição do plano de tratamento ao paciente ou responsáveis, evitando-se criar expectativas sobre um tratamento que, pelas condições sistêmicas, acabe contraindicado pela equipe médica. Deve-se atentar para o estresse, cotidianamente enfrentado pelas pessoas com deficiências ou com doenças imunossupressoras, bem como o de seus cuidadores e familiares. A determinação prévia do tratamento e das condutas assistenciais favorece a segurança e a redução da ansiedade do paciente e, nesse caso, também dos familiares, ampliando a eficiência da equipe de *homecare* e promovendo recursos e instalações necessários para recepcionar adequadamente o paciente, especialmente para sua nutrição, quando os procedimentos realizados incluïrem restrições por via oral.



FIGURA 31-2 Otimização da anestesia geral. Paciente pediátrica traqueostomizada, portadora da síndrome ou associação de Vacterl com traqueobroncomalacia. Poderá apresentar alterações nas relações esqueléticas maxilomandibulares. **A.** Submetida à revisão médica do trato respiratório e troca da cânula traqueal. **B.** Radiografia panorâmica da paciente obtida aos 7 anos de idade. Sugere existência completa de dentes decíduos e odontogênese dos permanentes. **C.** Condições bucais desfavoráveis. **D.** Procedimentos odontológicos executados: raspagem supragengival. **E.** Exodontias de dentes decíduos.

As indicações da anestesia geral gravitam entre aspectos comportamentais, neurológicos, físicos, urgências, risco sistêmico elevado de complicações e em situações de estresse durante o atendimento. A maior complexidade terapêutica tende a aumentar a frequência de indicações para o emprego da anestesia geral, bem como o limiar de dor do paciente. Uma vez indicada, a suspensão do ato anestésico, e consequentemente do procedimento, é relativa e de efeito transitório. Refere-se, mais frequentemente, ao não cumprimento do jejum, inflamações e infecções respiratórias, hipertermias, gripe com expectoração, níveis elevados da pressão arterial, arritmias, dentre outros.

A Sociedade Americana de Anestesiologistas (*American Society of Anesthesiologists* [ASA]), quanto ao risco médico associando a morbidade/mortalidade anestésica ao estado físico do paciente, classifica os riscos que se seguem:

- ASA I: paciente saudável, sem nenhum distúrbio sistêmico; • ASA II: paciente com doença sistêmica leve a moderada; • ASA III: paciente com distúrbio sistêmico grave, que limita a sua atividade, mas não o incapacita; • ASA IV: paciente com distúrbio sistêmico extremamente grave, com risco iminente de morte; • ASA V: paciente em fase terminal, cuja expectativa de vida é menor que 24 horas; • ASA VI: paciente com morte cerebral declarada, cujos órgãos serão doados; • ASA-E: operação de emergência de qualquer variedade (usado para modificar uma das classificações citadas, ou seja, ASA III-E).

Os pacientes classificados como ASA I e II poderão ser submetidos à anestesia geral após as avaliações médicas. No entanto, os pacientes ASA III e IV necessitam, além da avaliação pré-anestésica, de preparo e acompanhamento do médico-assistente ou especializado.

CENTRO CIRÚRGICO HOSPITALAR

Cada vez mais, os hospitais buscam oferecer aos pacientes segurança e qualidade. Assim, diversos sistemas de acreditação e certificação, nacionais e internacionais, coexistem de modo a proporcionar padronizações que minimizem os riscos de eventos relacionados com a segurança do paciente. Dentre os seis Protocolos Básicos de Segurança do Paciente (PBSP), uma dessas guias é “Cirurgia Segura” e a outra “Prevenção de Quedas”, extremamente importantes, especialmente quando a atenção assistencial está voltada às pessoas com deficiência. Recomendamos que os profissionais conheçam e sejam treinados nos padrões que a instituição adotar, para esta finalidade.

ESTRUTURA FÍSICA DO CENTRO CIRÚRGICO

Dentro de uma estrutura hospitalar, em que diferentes equipes de profissionais da saúde trabalham para desenvolver assistência, fundamentada cientificamente para o diagnóstico e o tratamento de pessoas doentes, está a unidade de centro cirúrgico, que é composta pelo próprio centro cirúrgico (CC), pela unidade de recuperação pós-anestésica (URPA) e pelo centro de material e esterilização (CME).

O centro cirúrgico consiste em um conjunto de salas e instalações que possibilita realizar procedimentos anestésicos e cirúrgicos em condições de segurança e conforto para o paciente e equipe que o assiste. O CC é dividido em áreas específicas: área não restrita, onde circulam pessoas sem necessidade de cuidados especiais, como o uso de uniforme privativo (p. ex., vestiários); área semirrestrita, locais onde a circulação não interfere na manutenção da assepsia cirúrgica, como secretaria e sala de conforto; áreas restritas, com limite definido para circulação de pessoal e equipamentos, onde se devem estabelecer rotinas próprias para controlar e manter a assepsia local.

Na área restrita, de acordo com a resolução da Agência Nacional de Vigilância Sanitária, é necessário o uso de uniforme privativo e máscaras cobrindo o nariz e a boca.

RECURSOS HUMANOS EM CENTRO CIRÚRGICO

A equipe que atua no CC é formada por diferentes profissionais, como cirurgiões, equipe odontológica, equipe anestésica, equipe de enfermagem, técnicos de radiologia e de laboratório, dentre outros. Todos com diferentes funções trabalham em conjunto, em um mesmo espaço, tendo como objetivo maior o atendimento ao paciente.

A equipe de enfermagem que faz parte desse grupo é formada pelo enfermeiro, que acompanha o paciente durante o período peroperatório e promove a assistência com segurança; um técnico de enfermagem circulante de sala, na qual realiza a circulação de sala cirúrgica providenciando materiais, equipamentos e auxílio para as equipes cirúrgica e anestésica; e um técnico de enfermagem instrumentador cirúrgico, que participa do campo cirúrgico, auxiliando a equipe de cirurgiões durante o ato cirúrgico (campo cirúrgico é o espaço considerado estéril, onde acontece o ato cirúrgico).

A equipe odontológica será constituída de, pelo menos, dois cirurgiões-dentistas. O cirurgião que lidera a equipe é designado de cirurgião-assistente; o outro componente é identificado na equipe como 1º cirurgião auxiliar e, se ainda houver integrantes, como 2º cirurgião auxiliar, cujas competências e treinamentos devem ser suficientes para assegurar que poderão conduzir o procedimento ([Fig. 31-3](#)).



FIGURA 31-3 Equipe de cirurgiões-dentistas atuando em sala do centro cirúrgico. Presentes em campo a cirurgiã-assistente (titular da equipe), 1º e 2º cirurgiões auxiliares e instrumentadora cirúrgica.

PREVENÇÃO E CONTROLE DE INFECÇÃO EM CENTRO CIRÚRGICO

As cirurgias estão classificadas de acordo com o seu potencial de contaminação. As cirurgias limpas são realizadas em tecidos estéreis ou passíveis de descontaminação, na ausência de processo infeccioso e inflamatório local. As cirurgias potencialmente contaminadas são realizadas em tecidos colonizados por flora microbiana residente pouco numerosa ou em tecidos de difícil descontaminação. As cirurgias contaminadas são realizadas em tecidos colonizados por abundante flora bacteriana, cuja descontaminação seja difícil. As cirurgias infectadas são realizadas em tecidos ou órgãos com supuração local (pus), feridas traumáticas com mais de 6 h de exposição, tecidos desvitalizados ou necróticos.

A equipe que entra em campo cirúrgico precisa passar por um processo de escovação de mãos e antebraços, diminuindo, assim, a flora bacteriana da pele e o risco de contaminação do paciente. Após a escovação, que deve seguir um método padrão, a pessoa que entrar em campo cirúrgico deve vestir um avental estéril com ajuda do instrumentador e calçar luvas estéreis. Assim que estiver devidamente paramentado, não poderá mais baixar seus braços além da sua cintura, garantindo, assim, sua integridade estéril.

A norma reguladora definida pelo Ministério do Trabalho e Emprego (NR 32) estabelece medidas básicas de proteção e segurança dos trabalhadores que atuam em instituições de saúde. Para as áreas de CC, não é permitido o uso de adornos como brincos, correntes, anéis, alianças, pulseiras e relógios. As toucas cirúrgicas permitidas para uso são apenas as descartáveis e as roupas cirúrgicas devem ser para circular apenas nas áreas cirúrgicas. Essa norma reguladora proporciona aos profissionais de saúde a contribuição para reduzir o risco de infecções e acidentes no local de trabalho.

Rotinas de processamento de materiais

No que se refere à segurança do processamento de limpeza, desinfecção e esterilização dos instrumentais, utilizados no CC, é necessário conhecer o funcionamento do centro de material e esterilização (CME). O CME é regulamentado pela Resolução da Diretoria Colegiada, RDC nº 15, de 15 de março de 2012, da ANVISA, e é a unidade funcional de um serviço de saúde que tem como missão prover todos os serviços assistenciais e de diagnóstico de produtos para a saúde, não caracterizado de uso único, processados para uso, tornando o paciente livre de sinais e sintomas de infecção e a equipe de saúde tranquila com seu uso.

Quanto à equipe que compõem o CME, temos os enfermeiros e os técnicos de enfermagem. Suas atribuições estão relacionadas com uma qualificação específica, quanto ao processamento de materiais, microbiologia, características dos produtos a

serem processadas, máquinas de uso específico de limpeza e esterilização, cuidado com o ambiente (temperatura/umidade/poeira), qualidade da água, características das coberturas adequadas e sensibilização a inovações tecnológicas, mantendo educação permanente para atualização na área.

Quanto aos materiais e instrumentais utilizados em sala cirúrgica, tem-se a responsabilidade de garantir o processo de limpeza, esterilização ou desinfecção. Existem muitos fatores que podem interferir nesse processo; são importantes desde a qualidade e a quantidade adequadas do instrumental cirúrgico à frequência de utilização, sendo fatores determinantes para a vida útil e a qualidade no processo de esterilização.

Os materiais críticos e semicríticos passam pelas seguintes etapas de processamento: a primeira etapa é a limpeza e a remoção de sujidades orgânicas e inorgânicas de sua superfície, reentrâncias, articulações, lumens e outros espaços internos. A limpeza pode ser realizada manualmente (com água, detergentes e acessórios de limpeza) ou por métodos automatizados de jato sob pressão. Um dos pontos importantes a ser considerado nessa etapa é o seguimento das orientações do produto, e o início da limpeza o mais rápido do término de seu uso. A segunda etapa refere-se à inspeção do material, que deve garantir a inexistência de material orgânico (sangue, tecidos etc.), inorgânico (gesso, resinas, produtos químicos etc.) e a funcionalidade do material (p. ex., o fio de corte de tesouras etc.). A inspeção, pelo profissional do CME, deve ser com iluminação adequada e lentes intensificadoras de imagens de, no mínimo, oito vezes. As reentrâncias e cremalheiras dos instrumentais devem ser minuciosamente inspecionadas. Alguns materiais criteriosamente selecionados pela dificuldade de limpeza podem passar por outros complementos de inspeção, como testes químicos que reagem com proteínas ou pela revisão com estereoscópio. A terceira etapa é o acondicionamento a partir das diretrizes preconizadas, tendo entre elas: os instrumentais devem ocupar no máximo 80% da capacidade do recipiente; utilização de tapetes ou protetores de silicone para as peças delicadas, dentre outros cuidados. O empacotamento consiste na quarta etapa. Algumas das características de embalagem que devem ser observadas são o de ter barreira eficiente para os microrganismos, partículas e fluidos; proteger de danos físicos, como amassamento por compressão ou dobras e empilhamentos; apresentar custo-benefício favorável. É obrigatório ter a identificação no material processado, de modo legível, com o nome do produto, lote, data da esterilização, data limite de uso e método de esterilização para rastreamento do material. A quinta etapa da desinfecção é indicada para produtos semicríticos, os quais entram em contato com membranas, mucosas colonizadas ou pele não íntegra (p. ex., acessórios ventilatórios, endoscópios flexíveis, espéculos, lâminas para laringoscópios, e outros) e podem ser classificados em seu espectro de ação em baixo, intermediário e alto nível. Os métodos podem ser físicos (ação térmica, química ou físico-química).

Uma questão importante a ser tratada neste texto é o uso, em procedimentos, de material e instrumental próprio do cirurgião. Entende-se que é de responsabilidade da

instituição manter os instrumentais adequados em tipos, qualidade e quantidade para uso das equipes. A orientação é que cada profissional deve conhecer o material disponibilizado pela instituição, mesmo com finalidade odontológica, antes de agendar a cirurgia. Caso a instituição não tenha o material e/ou instrumental solicitado, o cirurgião deve buscar junto à Chefia de Enfermagem do CME a política da instituição para esses casos. No entanto, independentemente da situação encontrada, todo instrumental que for utilizado nas cirurgias deve ser limpo e esterilizado na própria instituição, uma vez que é de sua responsabilidade todo o processo. Para situações em que o cirurgião necessite de algum material fora do disponibilizado pela instituição para empregar no procedimento, esse deve ser relacionado em documento próprio, previamente autorizado e entregue à Enfermeira do CME, com um tempo mínimo de 24 h ao procedimento agendado ([Figs. 31-4 A a 31-4 C](#)).

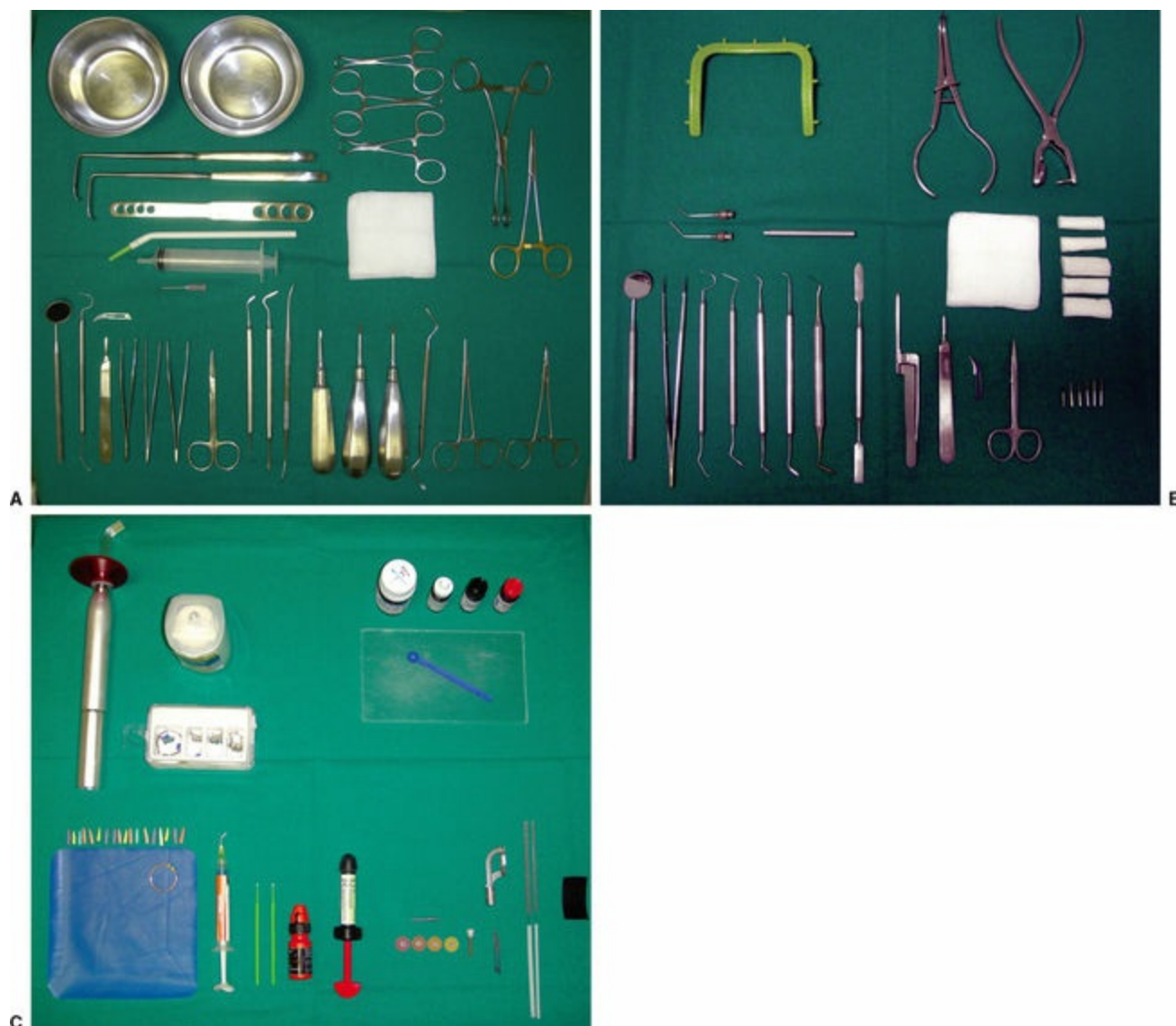


FIGURA 31-4 Montagem de diferentes propostas de mesa de instrumental para atendimento odontológico, em centro cirúrgico. **A.** Mesa com instrumental para intervenções cirúrgicas dentoalveolares. **B.** Mesa com instrumental para tratamento clínico. **C.** Mesa anexa com materiais especiais.

Organização da sala cirúrgica

A sala de cirurgia é mobiliada com equipamentos básicos, como mesa cirúrgica, foco central e focos acessórios, duas mesas de instrumentação cirúrgica, duas mesas auxiliares, um equipamento de anestesia, um bisturi elétrico, um *hamper*, dois baldes de lixo, um coletor para materiais perfurocortantes, instalações elétricas e hidráulicas, saída de gases medicinais (oxigênio, vácuo, ar comprimido e óxido nitroso) e sistema de ventilação com ar-condicionado centralizado. Em salas cirúrgicas de alguns hospitais do país, há a cadeira odontológica ou mesa cirúrgica com posição vertical.

Os materiais como gaze, compressas, seringas, agulhas, fios de suturas, dentre outros, estão na rotina básica das intervenções clínico-cirúrgicas. Os instrumentais adequados para o tratamento odontológico devem ser preparados e acondicionados dentro das normas de biossegurança da instituição hospitalar, sendo disponibilizado

para montagem da mesa de instrumentação cirúrgica.

Materiais especiais, como órteses e próteses (microplacas, parafusos, implantes odontológicos, dentre outros), devem ser solicitados com antecedência, conforme rotina administrativa da instituição hospitalar. Não raro, esses materiais são de uso consignado, necessitando conhecer previamente as orientações da empresa fornecedora para realizar o processo de esterilização dos mesmos.

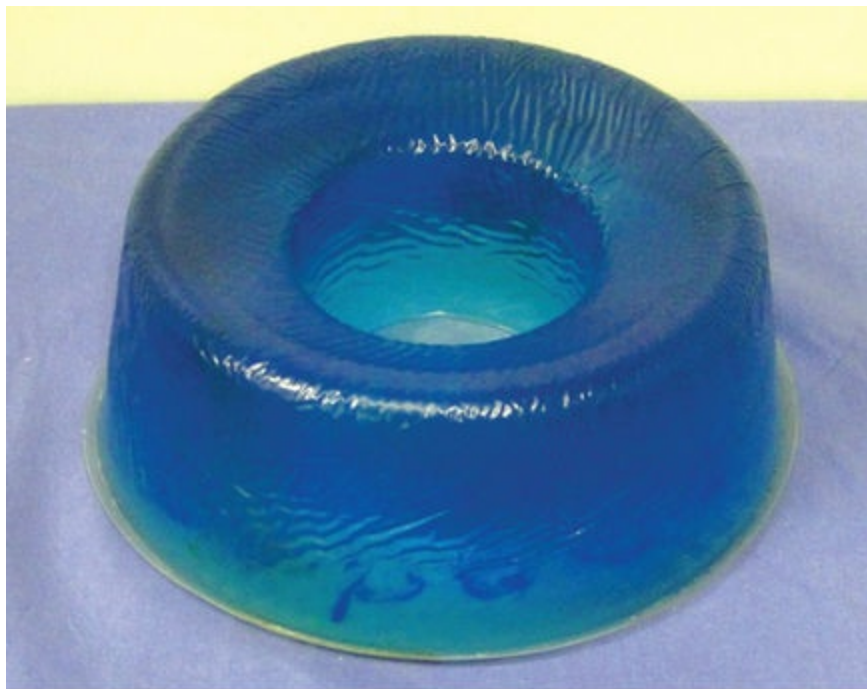
PROCEDIMENTOS ODONTOLÓGICOS EM CENTRO CIRÚRGICO

A escolha do posicionamento cirúrgico do paciente é o decúbito dorsal. O posicionamento cirúrgico é uma atividade realizada por toda a equipe multiprofissional (equipe odontológica, equipe de enfermagem e equipe de anestesia). A finalidade do posicionamento é garantir as funções fisiológicas, manter o alinhamento corporal com segurança e conforto ao paciente. O posicionamento também deve permitir que a equipe cirúrgica tenha acesso ao local cirúrgico e, para a equipe anestésica, é necessário o acesso à via aérea e a punções venosas e aparelhos de suporte de anestesia.

Para o posicionamento cirúrgico, são utilizados dispositivos como talas de braço, coxins de espuma e de gel, faixas de segurança e protetores de calcâneos. A cabeça sempre será apoiada em um posicionador do tipo anel fechado, o qual também é conhecido como coroinha. Para facilitar a aproximação da equipe cirúrgica à região cirúrgica, é necessário posicionar um dos membros superiores ao longo do corpo, tendo o cuidado de fixá-lo com o uso de faixas de segurança para não deslizar da mesa durante o procedimento cirúrgico e manter o posicionamento anatômico. O membro superior contralateral será apoiado em uma tala de braço, sendo fixado com faixa de segurança e também se atentando ao posicionamento anatômico. Os membros inferiores são envoltos com algodão laminado e atadura de crepe para proporcionar aquecimento do paciente, uma vez que ocorre resfriamento da sala cirúrgica com o uso do ar-condicionado. Coxins de espuma são posicionados na região das fossas poplíteas e os calcâneos são apoiados em botas protetoras. Essas medidas têm como finalidade promover a prevenção de risco de lesões de pele ([Figs. 31-5 a 31-7](#)).



FIGURA31-5 Posicionamento cirúrgico do paciente em decúbito dorsal. **A.** Pode-se observar posicionador de cabeça no formato de anel fechado (gel); membros superiores e inferiores posicionados, estando os inferiores envoltos em algodão e atadura de crepe. Coxins de espuma colocados na região das fossas poplíteas e os calcâneos apoiados em botas protetoras. Deve-se garantir as funções fisiológicas, alinhar o corpo e evitar lesões de pele. Compõe ainda o preparo, a fixação dos dispositivos exigidos para a realização da anestesia geral. Observe, no pulso direito, a identificação do paciente. **B.** Paciente após a antisepsia e colocação dos campos cirúrgicos. Observa-se, na área reservada, a aparelhagem para anestesia geral. Uma cortina (campo cirúrgico em lençol), separando as áreas da cirurgia e anestesia, completa o isolamento. O mesmo procedimento é repetido para pacientes adultos e geriátricos. Este posicionamento possibilita o acesso das equipes profissionais em seus distintos atendimentos.



A



B

FIGURA 31-6 Posicionadores de cabeça do tipo anel fechado, também conhecidos como “coroas” (gel e crepe). Podem ser usados no atendimento odontológico, tanto clínico quanto cirúrgico bucomaxilofacial.



FIGURA 31-7 Posicionamento do paciente. **A.** Com elevação do tronco. Trata-se de um artifício para conforto do paciente, com alterações espinais. **B.** Paciente com síndrome de Klippel-Feil, caracterizada pela ausência ou pela fusão de alguns corpos vertebrais na região cervical. Os principais sinais observados são pescoço curto, linha baixa de implantação do cabelo, pouca mobilidade do pescoço. Tais condições exigem apoios anatômicos específicos para o posicionamento em decúbito dorsal.

Os tipos de anestesia utilizados em procedimento odontológicos clínico-cirúrgicos são anestesia geral, local assistida por sedação ou local. A via de intubação mais indicada para tratamentos intrabucais é a nasotraqueal (Fig. 31-8) e tem como vantagem oferecer, durante a anestesia geral, acesso à cavidade bucal, livre tanto na condição de visão quanto de manipulação na área. Contudo, a determinação da via

mais apropriada será definida pelo médico anestesista (Fig. 31-9). Deve-se salientar que as condições de abertura bucal são imperativas na viabilização e acesso às vias aéreas. Uma via aérea difícil é uma situação clínica em que até mesmo um médico treinado encontra dificuldades para ventilar o paciente com máscara facial e/ou realizar intubação traqueal, tanto em pacientes pediátricos como adultos ou geriátricos. A resolução dessa condição envolve equipe multidisciplinar treinada no emprego de fibroscopia, por possibilitar manobras de difícil intubação (Fig. 31-10). Concluída a manobra, o tubo será fixado, mantendo-se estável e conectado aos equipamentos anestésicos.



FIGURA 31-8 Intubação nasotraqueal: facilita o acesso e visão à cavidade bucal. Observa-se o preparo para proteção dos olhos, fixação do tubo, sondagem nasogástrica e cobertura da cabeça. São manobras efetuadas pelo médico anestesista.



A



B

FIGURA31-9 Intubação orotraqueal: paciente portador de epilepsia. Fraturas dos ossos nasais não tratadas, decorrentes de repetidos episódios de convulsão, implicam dificuldades de acesso nasal. Durante a intervenção, se necessário, o tubo pode ser deslocado lateralmente. O tamponamento do orofaríngeo, com gaze, deve estar presente, independentemente da via de intubação traqueal.



FIGURA 31-10 Intubação nasotraqueal com emprego de fibroscopia.

Para procedimentos cirúrgicos de longa duração, é necessário realizar sondagem vesical de demora, sendo este um procedimento executado pelo enfermeiro da sala cirúrgica.

No transoperatório, a transfusão de sangue pode ser recomendada pela equipe com base nas avaliações e exames prévios, bem como no tempo de duração do procedimento. A transfusão de sangue ou de hemocomponentes (plasma sanguíneo, plaquetas e leucócitos) é um ato médico e, durante o procedimento odontológico, na sala cirúrgica, essa necessidade é controlada pelo médico anesthesiologista e equipe.

O técnico de enfermagem instrumentador tem como atividade selecionar os instrumentais necessários ao procedimento, verificando integridade das embalagens

bem como a validade do processo de esterilização; a montagem da mesa cirúrgica também é sua função. Ao término do procedimento, cabe ao instrumentador realizar toda a contagem de instrumentais, agulhas e lâminas. O encaminhamento dos instrumentais utilizados para serem reprocessados no CME é de sua responsabilidade.

O técnico de enfermagem circulante de sala auxilia a equipe odontológica e de anestesia durante o posicionamento do paciente, assim como providencia a distribuição dos materiais e equipamentos dentro da sala cirúrgica. Dentre as atividades realizadas por esse profissional, estão: o preenchimento da nota de sala cirúrgica (onde são registrados os consumos de materiais, medicações e uso de equipamentos), encaminhamento de exames laboratoriais, suprimento da sala cirúrgica com materiais descartáveis e roupas (luvas, seringas, medicamentos, campos estéreis), encaminhamento de peças anatômicas para exames devidamente identificadas e comunicação de intercorrências para o enfermeiro responsável.

O uso do bisturi elétrico é preferencialmente do tipo monopolar, sendo utilizado para esse equipamento um eletrodo de dispersão (placa) no paciente ([Fig. 31-11 A e B](#)). É de responsabilidade da equipe de enfermagem o correto posicionamento do eletrodo, sendo necessária uma área bem vascularizada, como uma massa muscular e com pele íntegra, evitando áreas de proeminências ósseas e locais com próteses ou órtese metálicas.



A



B

FIGURA 31-11 Hiperplasia gengival, clinicamente se caracteriza pela proliferação celular, cujo estímulo pode ser local, sistêmico ou ambos. Paciente com história de hipoxia neonatal, medicado com Topiramato, Oxcarbazepina e Clobazam. **A.** Ao contrário das hiperplasias inflamatórias com edemas reacionais (leucemia monocítica aguda), clinicamente, esta apresenta consistência firme. Sua presença pode impedir a erupção dentária, tanto decídua quanto permanente. **B.** A remoção cirúrgica não tem caráter permanente, pois há recidiva. As áreas hiperplásicas são removidas com uso de bisturi elétrico. Observa-se o tubo traqueal na cavidade bucal. Nos pacientes pediátricos, esta via pode ser a mais indicada.

A duração do procedimento no centro cirúrgico será informada no agendamento do procedimento, incluindo os tempos de sala para preparo do paciente. Nesse momento, deve-se prever quais os recursos tecnológicos ou materiais especiais que

precisam estar em sala (motores específicos, *cart* odontológico, aparelho de raio X, eletrocautério, serras cirúrgicas, microscópio cirúrgico, fotopolimerizador, aparelhos de *laser*, dentre outros). **As intervenções cirúrgicas** são classificadas como de pequeno, médio e grande porte quando relacionadas com a perda de fluidos e sangue. Quanto ao tempo de duração, podem ser Porte I: duração de até 2 h; Porte II: de 2 a 4 h; e Porte III: de 4 a 6 h. Para o atendimento odontológico, tanto ao PNE como ao não PNE, excetuando-se o exercício especializado da CTBME, o entendimento do porte deve resultar do tempo total necessário para a intervenção, sendo observadas as condições sistêmicas do paciente, medidas na classificação ASA. Essa indicação poderá limitar o tempo seguro de se manter o paciente sob anestesia, implicando na realização de novas intervenções em tempos anestésicos distintos, para o cumprimento de todo plano de tratamento ([Figs. 31-12 a e 31-12 E, 31-13 e 31-14](#)).

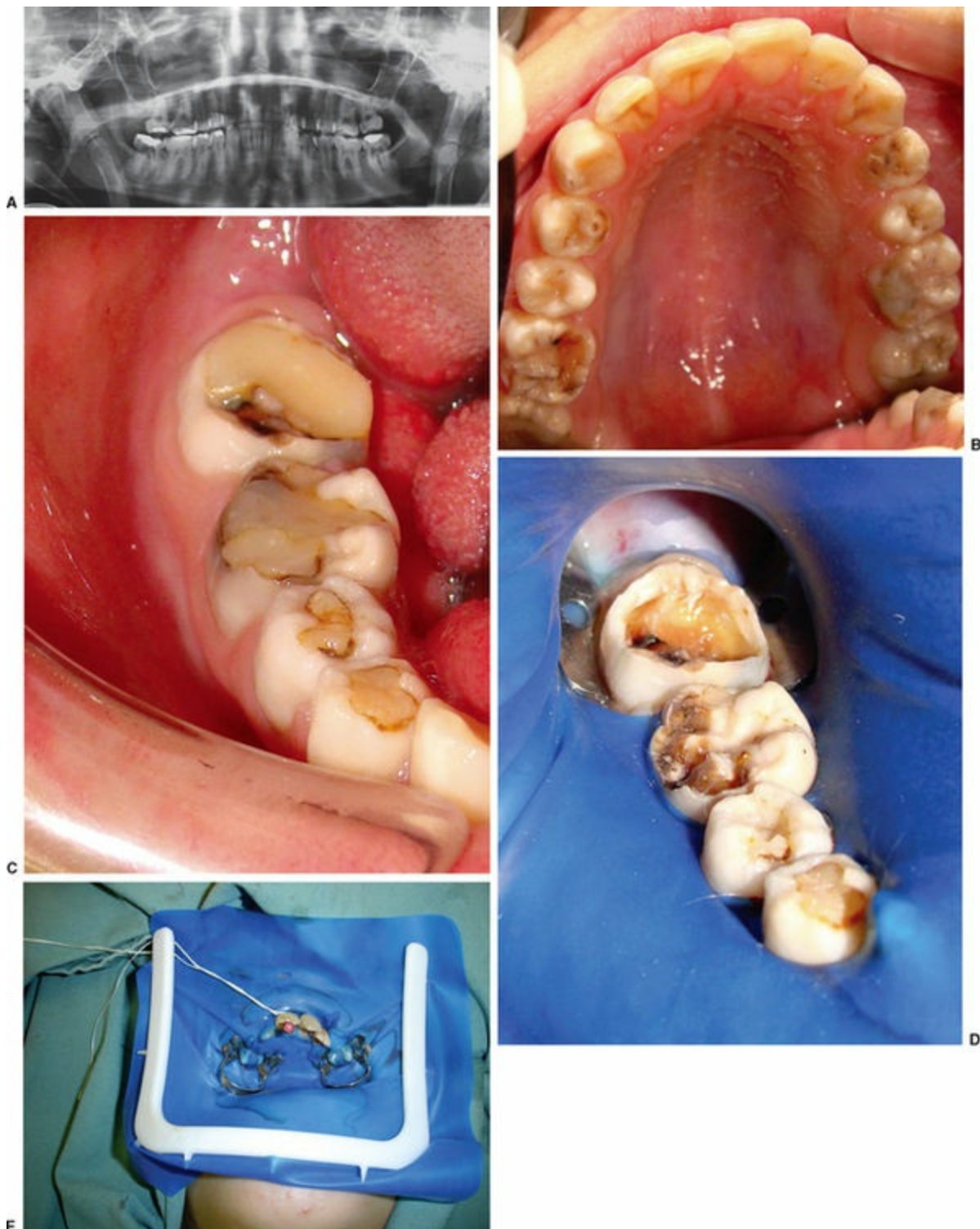


FIGURA 31-12 **A.** Paciente portadora de paralisia cerebral espástica. Radiografia panorâmica: possibilita ampla visualização da maxila e mandíbula e estruturas adjacentes. A rapidez e o baixo custo tornam este exame um dos mais solicitados na área odontológica. A qualidade e a quantidade de informações fornecidas justificam sua disponibilização no ambiente hospitalar, mesmo que em instituições com orçamentos limitados. Nesta tomada, chamamos a atenção para a sobreposição de imagens, exibindo as falanges das mãos direita e esquerda do cuidador ao sustentar a cabeça do paciente para a realização do exame. **B.** Paciente portadora de amelogenese imperfeita, apresentando cavidades por hipoplasia de esmalte e cárie. Alteração de margem de restaurações antigas. O tratamento proposto foi a adequação do meio bucal com substituição e restauração de lesões cavitadas com resina composta, aplicando conceitos de isolamento absoluto no tratamento clínico. **C.** Abordagem endodôntica, com isolamento absoluto, em paciente sob anestesia geral.

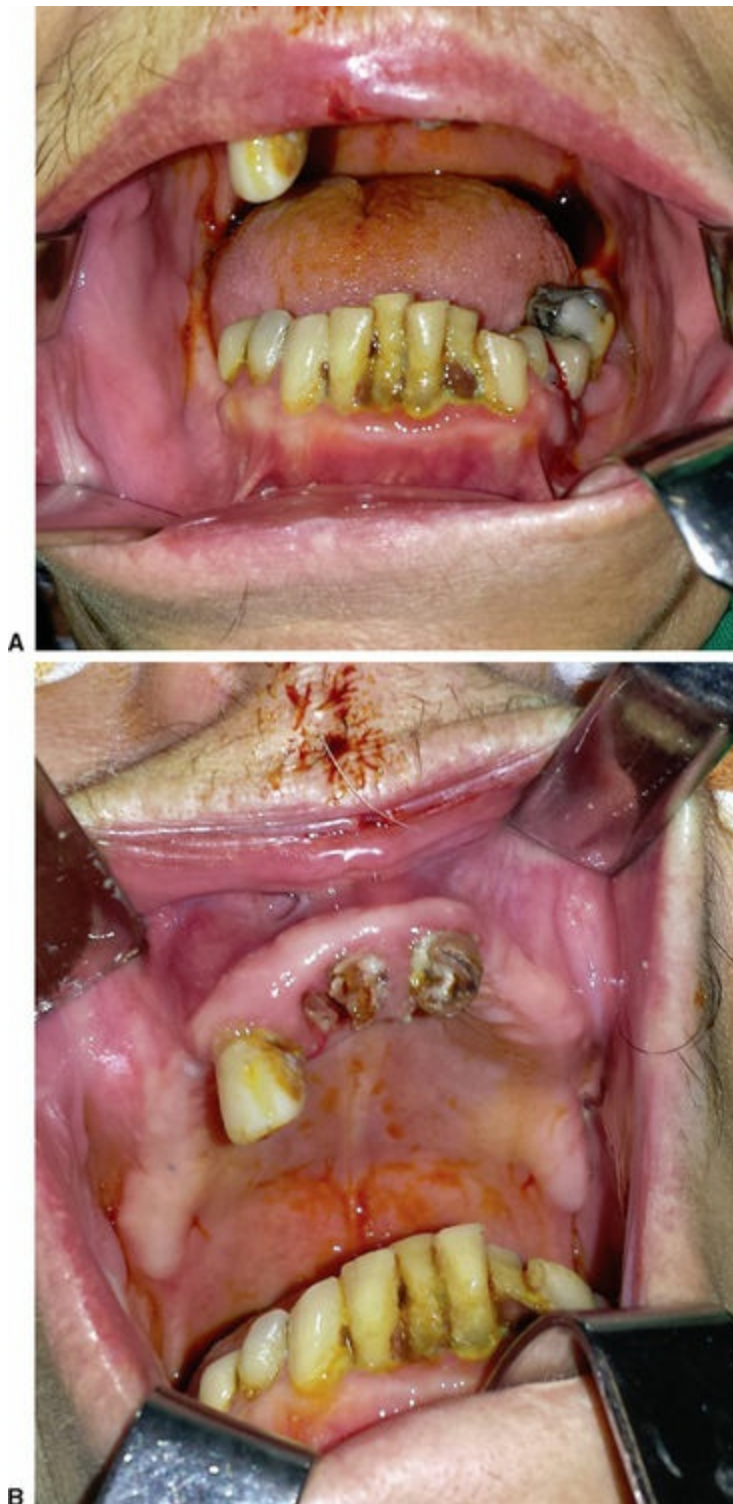


FIGURA 31-13 Adequação da cavidade bucal e intervenção cirúrgica com duração de até 2 h (porte I). Paciente com doença de Alzheimer, 82 anos de idade. Atendimento hospitalar, em centro cirúrgico, sob anestesia geral (intubação nasal). **A.** Condições pré-operatórias, sugerindo dificuldade de higiene. **B.** Doença de cárie e periodontal presentes.

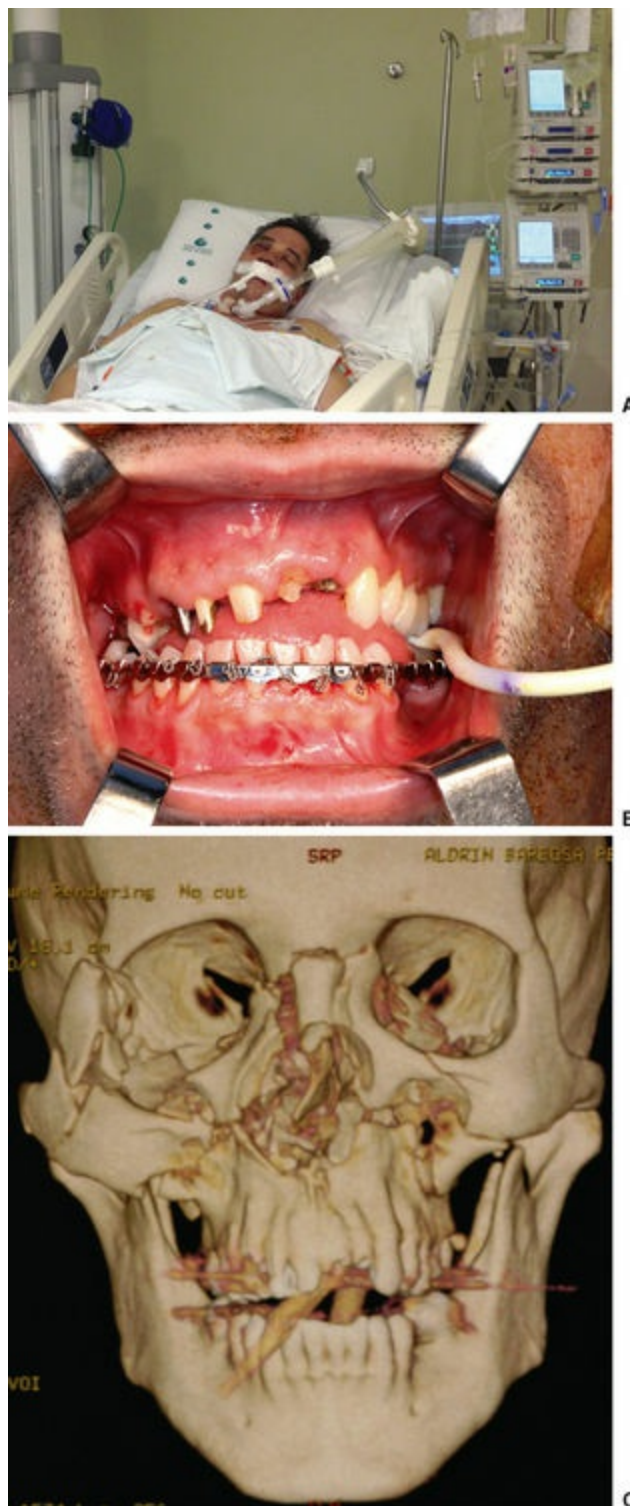


FIGURA 31-14 Multifraturas do terço fixo da face. **A.** Paciente em coma, traqueostomizado, internado em UTI. O cirurgião-dentista, especialista em cirurgia e traumatologia bucomaxilofacial, além das solicitações de exames de imagens para diagnóstico, do estabelecimento do plano de tratamento cirúrgico, das orientações de nutrição, dentre outros, promove os cuidados clínicos odontológicos multidisciplinares. **B.** Paciente portador de Barra de Erich ao ser admitido na UTI. É indispensável a orientação dos cuidados e da higiene bucal, junto à enfermagem, evitando riscos de contaminação local e sistêmica. O tratamento cirúrgico bucomaxilofacial (porte III) será realizado, quando recomendado pela equipe interprofissional que o assiste. **C.** Imagem TCFL com reconstrução em 3D: comprometimento do terço fixo da face pós-trauma.

O procedimento clínico-cirúrgico odontológico, de pequeno porte, envolvendo a cavidade bucal, geralmente implica em curta permanência hospitalar (limitada em até

24 h) e, muitas vezes, dispensando o pernoite, se realizado ainda no turno da manhã. Pela curta permanência, os procedimentos anestésicos devem possibilitar pronta e rápida recuperação do paciente, estando indicadas a anestesia local, terminal ou regional (com ou sem sedação) e a anestesia geral, realizada com medicamento anestésico de eliminação rápida. **Os estabelecimentos de saúde** devem ser qualificados para a realização dos procedimentos de curta permanência. A internação hospitalar deverá ocorrer somente no caso de complicações (normas mínimas para funcionamento de consultórios médicos e dos complexos cirúrgicos para procedimentos com internação de curta permanência – Resolução CFM nº 1.886/2008, seção I p.271). Os PNE, classificados com base em um modelo biopsicossocial, poderão ser atendidos em regime ambulatorial ou de internação.

O tratamento odontológico deve seguir um planejamento metódico e uma sequência coerente, sendo reconfirmado ao início do procedimento. A detecção da possibilidade de alergia ao látex (dique de borracha, luvas, tubos etc.) e a necessidade da sua prevenção devem ser reconfirmadas já nos exames clínicos pré-operatórios. **A intubação**, preferencialmente nasotraqueal, libera os acessos visual e mecânico à cavidade bucal. Cabe ao anestesista a proteção dos globos oculares, geralmente mantendo as pálpebras ocluídas com fitas (esparadrapo ou micropore) e pomadas oftálmicas. **A antisepsia** é realizada com pinças de Pean ou Forster, que apreendem as gazes. Essas, em número de 4 a 5 peças dobradas, são mantidas em uma cuba metálica redonda pequena, contendo soluções de clorexidina ou compostos iodados (PVP-I). A cada necessidade de embebição, as gazes deverão ser dispensadas. Iniciada pela pele da face, a antisepsia avança para a cavidade bucal. Contemplada a área desejada, a solução deverá permanecer de 1 a 2 min atuando no local. **A colocação dos campos operatórios ou cirúrgicos** estéreis deve respeitar as normas de cadeias assépticas, protegendo e cobrindo a área corpórea e limitando o foco da intervenção. **O tamponamento orofaríngeo**, com uma ou duas gazes úmidas, protege a via respiratória superior dos fluidos biológicos, como muco, saliva e sangue, ou ainda do soro fisiológico e água destilada, empregados durante a intervenção. Por sua função, favorece a limpeza da cavidade bucal após os procedimentos, evitando, assim, os riscos de aspiração indesejada. **O uso dos abridores de boca e protetores da língua** tem por finalidade favorecer o trabalho clínico. **O isolamento absoluto**, afastando os tecidos gengivais, veda a área dentada, oferecendo um campo seco, sem infiltração de sangue, saliva ou outros. Também coleta e deposita os resíduos, resultantes do tratamento dentário realizado. **A sequência operatória básica** visa obter um ambiente bucal com menor índice de contaminação e um campo de trabalho apropriado às técnicas aplicadas na clínica odontológica. A sequência terapêutica eletiva inicia pela profilaxia gengivo-peridontal, com raspagem e remoção de cálculos supragengivais, extrações de dentes decíduos ou permanentes irrecuperáveis ou dispensáveis, remoção dos tecidos cariados, endodontia, restaurações, em intenção paliativa ou resolutive, moldagem da cavidade bucal e cirurgia. Essa manipulação gengival e exodontias, como intervenções de superfície no alvéolo, não atingem em

profundidade os tecidos periodontal e ósseo. Assim, além de desfavorecer a retenção de detritos, possibilita uma coagulação eficiente para sequência do tratamento clínico em suas diferentes necessidades e indicações específicas. **Os procedimentos cirúrgicos**, por envolverem incisões, descolamentos mucoperiostais, osteotomias, ostectomias, com ampla exposição, e feridas cirúrgicas, serão realizados no final da sessão. Os campos cirúrgicos, assim como o tamponamento, deverão ser substituídos, após nova antisepsia do campo. Os profissionais vestirão nova indumentária esterilizada, ou seja, aventais cirúrgicos e luvas. **A aplicação tópica de flúor** será decidida pelo profissional.

Limitação na duração do tempo anestésico, priorizando a segurança do paciente, poderá requerer que o tratamento seja realizado em diversas etapas, em diferentes tempos anestésicos. Considerada essa possibilidade, o tratamento obedece à sequência de eliminação da dor e adequação da cavidade bucal, realizando tratamentos periodontais, extrações com retalhos e cirurgias, somadas a atitudes paliativas quanto ao desenvolver da técnica operatória odontológica. Nas fases seguintes, se necessário, serão aplicados os conceitos resolutivos de restauração e reabilitação.

Durante a realização do tratamento em centro cirúrgico, alterações na sequência dos procedimentos indicados podem ser necessárias, desde que não favoreçam a contaminação ou impliquem em restrições técnicas para o desenvolvimento do plano de tratamento inicial. Durante a execução do mesmo, deve-se observar a cadeia séptica, o controle do sangramento e da saliva, que poderão implicar em alteração parcial ou total do plano de tratamento preestabelecido ou na suspensão do procedimento.

Finalizados os procedimentos pela equipe odontológica, o paciente deverá ser recuperado da anestesia geral. Trata-se de um processo dinâmico que apenas é iniciado na sala de cirurgia e cuja duração depende da técnica anestésica e dos fármacos utilizados. Assim, os pacientes encontram-se sob os efeitos de substâncias anestésicas e seus metabólitos ativos, em estado de potencial instabilidade cardiorrespiratória, decorrente de alterações fisiológicas e/ou fisiopatológicas do procedimento anestésico cirúrgico.

O transporte do paciente para a sala de recuperação ou URPA, realizado pela equipe de anestesia, deverá ser acompanhado também pela equipe odontológica. Essa transferência deve ser realizada juntamente com os documentos de sala, fornecidos pelos técnicos de enfermagem e preenchidos pelos profissionais. Dentre eles, constam a descrição do procedimento clínico e/ou cirúrgico odontológico (cada membro da equipe realizará o seu descritivo) e a prescrição medicamentosa.

Pós-operatório

A alta poderá ser determinada pelo médico anestesista, consultado o cirurgião-dentista que assiste o paciente, mas alterada conforme a evolução pós-operatória do

paciente, a qual é controlada pelo médico plantonista responsável pela URPA ou SR. O paciente em regime de internação hospitalar, que foi transferido para o centro cirúrgico para realização de procedimento, deverá receber parecer da equipe médica que o assiste, para a definição do local mais seguro e eficiente para a sua recuperação (UTI, URPA, SR, dentre outros), promovendo a continuidade de seu tratamento em regime de internação hospitalar. No regime ambulatorial, o paciente é encaminhado ao seu domicílio com um plano de cuidados. As orientações pós-operatórias impressas, assim como informações sobre o tratamento efetivamente realizado, são repassadas aos responsáveis, preferencialmente de modo presencial no ambiente hospitalar, observadas as competências de cada membro da equipe assistencial. Os controles clínicos ou cirúrgicos poderão ser realizados no consultório odontológico, no hospital (ambulatório, centro cirúrgico ou leito) ou na residência do paciente, considerando-se os pareceres das equipes assistenciais e de cuidadores do paciente, bem como a resposta biológica dos tecidos envolvidos nas intervenções realizadas. Recomenda-se promover a atenção ao paciente em locais com pessoal treinado e capacitado a acolher e assistir o PNE, cujos espaços sejam arquitetonicamente projetados para mobilidade, transporte e segurança de pessoas com deficiências, e que atendam às normas e portarias consoantes às políticas públicas inclusivas.

CONSIDERAÇÕES FINAIS

No Rio Grande do Sul, em nossa trajetória, a criação da Unidade de CTBMF no Hospital de Clínicas de Porto Alegre (HCPA), em 1994, sob a chefia da Profa. Edela Puricelli, oferece novo impulso à atuação odontológica, iniciada na década de 1970, formalizando o Convênio nº 06 da Fundação Médica do Rio Grande do Sul, o que implicou o gerenciamento das atividades dos professores e estudantes da Faculdade de Odontologia da UFRGS no HCPA, com a criação do Projeto de CTBMF e o Projeto de Estomatologia. No ano de 2000, a Dra. Edela instalou um Serviço de CTBMF e, quase que simultaneamente, o Serviço de Odontologia Hospitalar, no atual Hospital Santa Clara da Irmandade da Santa Casa de Misericórdia de Porto Alegre (ISCMPA), com forte apoio do Provedor Dr. José Sperb Sanseverino. Essa iniciativa promoveu a contratação de serviços clínicos odontológicos na instituição, com a liderança da Dra. Fernanda Franco. Destacou-se ainda a atenção em Disfunção da Articulação Temporomandibular e Dor Orofacial, no ambiente hospitalar, com a liderança da Dra. Karen D. Chaves. No ano seguinte, em 2001, o CFO criou a especialidade de Odontologia para Pacientes com Necessidades Especiais e, no mesmo ano, foi inaugurado o Hospital Dom Vicente Scherer (HDVS) na ISCMPA, sendo então implementada uma nova área com dois consultórios para a Odontologia cirúrgica e clínica. A atenção odontológica iniciou seus trabalhos na rotina de atenção aos pacientes adultos em fila de espera ou transplantados de órgãos e tecidos, especialmente os de transplante de medula. Em 2003, com a incorporação do Hospital da Criança Santo Antônio (HCSA), foi implementado o Serviço de Odontologia Infantil, no ambulatório daquele hospital, o que tornou possível uma forte atuação assistencial aos pacientes pediátricos, do sistema público e suplementar, nas áreas de transplantes de órgãos e de tecidos, bem como oncológicos e com deformidades dentomaxilofaciais. A partir de então, a equipe passou a liderar, com colegas de todo o Brasil, ações que possibilitariam novos cenários de atuação para o cirurgião-dentista, além de inovar na propositura de modelos para a prestação de serviços, alterando o atual enfoque médico-hospitalar para médico-odontológico-hospitalar. O que era uma realidade em alguns poucos hospitais do Brasil, geralmente nas instituições de ensino público e/ou filantrópicas, projetou-se como tendência de atuação multidisciplinar e interprofissional nos principais hospitais do país. Em 2004, o projeto de autoria de Isabel Pucci (Instituto Puricelli & Associados), considerando áreas cirúrgicas e clínicas da Odontologia, deu origem ao Núcleo de Saúde Bucal do Hospital Moinhos de Vento (HMOV), formalizando em uma unidade gerencial a atuação que já se desenvolvia, há mais de 30 anos, pela Profa. Dra. Edela Puricelli. Em 2008, Dra. Teresa M. N. Moraes instalou o Departamento de Odontologia da Associação de Medicina Intensiva Brasileira (AMIB), promovendo importante inclusão da assistência odontológica dentre as exigências mínimas para as UTI do Brasil, no art. 18 da RDC ANVISA, nº 7 de 2010. De 2008 a 2013, foram criados 15 departamentos regionais de Odontologia pela AMIB, sendo que essas lideranças foram fortes incentivadores, junto

ao CRORJ e CRORS, recebendo apoio do então Vice-presidente da República, José Alencar (*in memoriam*) e de alguns deputados federais para encaminhamento do projeto de Lei 2.776/08, sendo, então, recepcionado pelo deputado Neilton Mulin (RJ). O texto prevê assistência odontológica aos pacientes internados nos hospitais brasileiros, especialmente nas UTI. Na Câmara de Deputados, na CCJ, em 02/10/13, o projeto foi aprovado no Senado Federal e aguarda para ser submetido à sanção presidencial.

Em agosto de 2010, foi inaugurado o Centro de Odontologia da Irmandade da Santa Casa de Misericórdia de Porto Alegre (ISCMPA), como área estratégica da gestão do Dr. Carlos A. Fuhrmeister (Diretor geral) e Dr. Jorge L. Hetzel (Diretor médico), com projeto de Isabel Pucci (Instituto Puricelli & Associados), Raul Vallandro (Depto. de Projetos) e Fábio Motta (Controladoria) da ISCMPA, tendo a Dra. Edela Puricelli como Coordenadora. Considerado o mais completo espaço, na América Latina, dedicado à Odontologia em ambiente hospitalar (sistema suplementar), conta atualmente com 32 cirurgões-dentistas atuando em 11 especialidades, com perfil generalista e interprofissional na abordagem de pacientes com complexidades (enfermaria, ambulatório, UTI, unidades intermediárias e em centro cirúrgico). O Centro de Odontologia da ISCMPA implementou, com as equipes de Enfermagem, de Odontologia e de Administração, procedimentos operacionais padrões (POP), integrando os técnicos em saúde bucal (TSB) e técnico em prótese dentária (TPD) na dinâmica hospitalar, inclusive com Centro de Materiais e Esterilização (CME) e farmácia-satélite (padronização e controle de materiais odontológicos). Certamente, esse Centro possibilita, a cada dia, referências para diversas outras instituições construírem seus modelos para desenvolver treinamento e assistência odontológica de complexidade.

No ano de 2013, em Curitiba, PR, no Instituto de Neurocirurgia de Curitiba (INC), a AMIB capacitou sua primeira turma de Instrutores de Odontologia da AMIB. Em setembro, após 2 anos de oficinas de trabalhos, durante os CBMI de Porto Alegre (2011) e Ceará (2012), o Departamento de Odontologia e o Departamento de Enfermagem da AMIB publicaram um documento conjunto com as Recomendações e o Procedimento Operacional Padrão (POP) para Higiene Bucal dos pacientes adultos em UTI.

Deve-se atentar que a Odontologia é uma profissão da saúde e não apenas uma especialidade ou uma área de atuação, para que seu posicionamento estratégico, no organograma da instituição, permita que as mais de 18 especialidades, com formação generalista e integrativa, desenvolvam também suas peculiaridades altamente especializadas e de complexidade. Ao projetar atendimento odontológico, clínico e/ou cirúrgico, a instituição hospitalar deve promover uma profunda mudança na cultura do seu modelo assistencial, passando de médico-hospitalar para médico-odontológico-hospitalar. É necessário que a gestão clínica e administrativa, bem como os sistemas de acreditação, desenvolva estudos e ações para que a dinâmica da atenção odontológica não seja distorcida, em seu perfil assistencial e jurídico-administrativo,

para “adaptar-se” aos processos, fluxos, rotinas, codificações, impressos ou eletrônicos que, apesar de todo o discurso da multiprofissionalidade em saúde, perpetua a discriminação ao não prever outras profissões que não os médicos. A atuação hospitalar exige um exercício seguro e humanizado do cirurgião-dentista, no tratamento das disfunções que afetam o sistema estomatognático, dentro de protocolos terapêuticos e operacionais que possibilitem o máximo de eficiência no ciclo resolutivo da doença de base que o paciente apresenta.

A Odontologia, apesar de ter seu desenvolvimento predominantemente reabilitador e curativo, aos poucos, vai incorporando princípios básicos de Odontologia Preventiva, priorizando o tratamento oportuno como maneira de evitar complicações e sequelas. O conceito amplo de prevenção exige outra maneira de se pensar saúde e de aplicar conhecimento na formação dos profissionais. Na atenção odontológica, com relação às pessoas com deficiência, **precisamos elevar ao máximo as medidas de prevenção**, uma vez que todo o tratamento curativo, nesses pacientes, demonstra-se extremamente complexo, tanto em seu planejamento quanto em sua operacionalização. As perspectivas são de que, no Brasil, as instituições de ensino odontológico implementem a integralidade nas práticas do saber odontológico (clínico e cirúrgico) em hospitais, considerando não apenas as peculiaridades das patologias bucais, mas as capacidades física, mental, emocional e cognitiva dos indivíduos; estes necessitam de alta eficiência e segurança ao buscar serviços em saúde, tanto para a preservação da sua vida quanto para o exercício da cidadania.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. Andrade, ED, Ranali, J. Emergências médicas em odontologia, 3. ed., São Paulo: Artes Médicas; 2011:172.
2. Boynes, SG, *et al.* Complications associated with anesthesia administration for dental treatment in a special needs clinic. *Spec Care Dentist*. 2010; 30(1):3–7.
3. Campos CC, Frazão BB, Saddi GL *et al.* Manual prático para o atendimento odontológico de pacientes com necessidades especiais. Universidade Federal de Goiás – Faculdade de Odontologia. 2ª edição. 2009.
4. Caputo, AC. Providing deep sedation and general anesthesia for patients with special needs in the dental office-based setting. *Spec Care Dentist*. 2009; 29(1):26–30.
5. Carvalho, EMC, Araújo, RPC. A Saúde Bucal em Portadores de Transtornos Mentais e Comportamentais.
<http://eduep.uepb.edu.br/pboci/pdf/Artigo10v41.pdf>.
6. Cruz, EA, Varela, ZMV. Admissão em Centro Cirúrgico como espaço de cuidado. *Revista Eletrônica de Enfermagem (on-line)*. 2002; 4(1):51–58.
7. Dougherty, N. The dental patient with special needs: a review of indications for treatment under general anesthesia. *Spec Care Dentist*. 2009; 29(1):17–20.
8. Fernandes, Paula Telino de Abreu, Anna Trabalho de Conclusão de Curso, Graduação em Odontologia. Universidade Federal da Paraíba, 2011.
9. Grando, TA, Puricelli, E, Bagatini, A, *et al.* Alterações Pós-Anestésicas do Hematócrito em Cirurgias Ortognáticas. *Rev Bras Anestesiologia*. 2005; 55:1:78:86.
10. Hupp, JR, Duddleston, DN. Manejo Médico do Paciente Cirúrgico. In: Miloro M, *et al*, eds. *Princípios de Cirurgia Bucomaxilofacial de Peterson*. São Paulo: Livraria Santos Editora; 2008:17–45.
11. Lyons, RA. Understanding basic behavioral support techniques as an alternative to sedation and anesthesia. *Spec Care Dentist*. 2009; 29(1):39–50.
12. Neme LF, Nunes LNBT. Capacidade Civil e as pessoas portadoras de deficiência, myrtus.uspnet.usp.br, p-6706-6725 (acessado em 06/10/13 – 22:10h).
13. OMS (Organização Mundial da Saúde), 10. ed. Classificação estatística internacional de doenças e problemas relacionados à saúde; rev. v. 1. Edusp, São Paulo, 1996.
14. Pereira, LM, Mardiero, E, Ferreira, SH, *et al.* Atenção Odontológica em pacientes com deficiência: a experiência do Curso de Odontologia da ULBRA Canoas/RS. *Stomatos*. jul.-dez. 2010; 16(31):92–99.
15. Peterson, LJ, Ellis, E, III., Hupp, JR, *et al.* Cirurgia oral e maxilofacial contemporânea, 4ª ed. Rio de Janeiro: Elsevier, 2005.
16. Protocolo Básico de Atendimento em Centro Cirúrgico “Recomendações para atendimento de pacientes com necessidades especiais”. Março: Conselho Regional de Odontologia do DF, Secretaria de Saúde do Estado do DF,

Comissão do PPNE, 2010.

17. Puricelli, E. Menor tempo de fixação intermaxilar nas cirurgias de prognatismo/Time reduction for intermaxillary fixation in prognatism surgeries. *RGO (Porto Alegre)*. abr.-jun. 1982; 30(2):95–98. [Ilus.].
18. Puricelli, E, Chem, RC. Reconstrução de mandíbula com fíbula (perônio). *Rev. Gaúcha Odontol.*. 1985; 33(2):124–127.
19. Puricelli, E. Odontologia Uma Visão Multidisciplinar. Ed. Corpore, Porto Alegre, RS, 2003; 80.
20. Puricelli, E, Técnica anestésica, exodontia e cirurgia dentoalveolarMorita, MC, eds. 1. ed. ABENO: Odontologia Essencial, Parte Clínica; v. 1, São Paulo: Artes Medicas;2014;978-85-367-0229-2:160.
21. Rothrock, J. C.Alexander cuidados de enfermagem ao paciente cirúrgico. Elsevier Editora Ltda., 2008.
22. Sabbagh-Haddad, A, *et al.* Odontologia para pacientes com necessidades especiais, 1ª ed., São Paulo: Santos; 2007:723.
23. Santos, MTBR, Haddad, AS. Planejamento e viabilização do atendimento do paciente com necessidades especiais. In: Cardoso RJA, Machado MEL, eds. *Odontologia Arte e Conhecimento*. São Paulo: Artes Médicas-Divisão Odontológica; 2003:269–294.
24. Sociedade Brasileira de Cardiologia. II Diretriz de avaliação perioperatória da Sociedade Brasileira de Cardiologia. Disponível em: http://publicacoes.cardiol.br/consenso/2011/II_diretriz_perioperatoria.pdf. [(Acesso em: 08 de jul. 2013).].
25. Sociedade Brasileira de Enfermeiros de Centro Cirúrgico, Recuperação Pós-Anestésica e Centro de Material e Esterilização (SOBECC). 6ª ed., São Paulo: Práticas recomendadas SOBECC; 2013.
26. Spyere, PR. UNIEURO – Centro Universitário, Disciplina de Odontologia, Ética e Legislação, fev. 2013.). http://www.professorapatriciaruiz.com.br/odel/historia_odontologia.pdf. [Acessado em 16/09/13 às 02:24h).].
27. Voytus, ML. Evaluation, Scheduling, and Management of Dental Care Under General Anesthesia for Special Needs Patients. *Dent Clin N Am*. 2009; 53:243–254.

CUIDADOS DO ATENDIMENTO ODONTOLÓGICO DA GESTANTE COM COMORBIDADES

Lilia Timerman e Maria Christina Brunetti

INTRODUÇÃO

O ciclo gravídico-puerperal proporciona inúmeras alterações no organismo da mulher desde o início da gestação. Alterações hormonais são notadas desde as primeiras semanas após a concepção, seguidas de alterações metabólicas, anatômicas e, principalmente, cardiovasculares.

PRINCIPAIS MUDANÇAS FISIOLÓGICAS NA GRAVIDEZ

Alterações hematológicas na gravidez normal

Volume sanguíneo

O volume sanguíneo materno aumenta significativamente durante a gravidez, situação conhecida como *hipervolemia*, a qual visa proteger a mãe e o feto dos efeitos prejudiciais do retorno venoso nas posições de decúbito dorsal e ortostática. Também visam proteger a mãe dos efeitos adversos causados pela perda sanguínea que ocorre por ocasião do parto. Esse aumento resulta em 45% a 55% de volume plasmático e de 20% a 30% de massa eritropoiética, gerando a diminuição de hematócrito e hemoglobina, o que pode ocasionar a chamada anemia fisiológica da gravidez.

Fatores de coagulação

Os níveis de vários fatores de coagulação sanguínea estão aumentados durante a gravidez, principalmente o fibrinogênio (fator I) e a globulina anti-hemofílica (fator VII). Os fatores VII, IX, X, XII também aumentam, porém em menor extensão. A atividade fibrinolítica fica diminuída durante a gestação e o trabalho de parto, sendo a placenta provavelmente a responsável por esse fato. Os níveis de plasminogênio aumentam simultaneamente à elevação dos níveis de fibrinogênio com o objetivo de manter o equilíbrio funcional. Os sistemas de coagulação e fibrinolítico ficam bastante alterados durante a gestação, mudanças necessárias para controlar duas das mais graves complicações desse período: a hemorragia e o tromboembolismo, ambos causados por problemas da homeostase.

Metabolismo do ferro

As necessidades de ferro durante o ciclo gravídico-puerperal aumentam consideravelmente. O consumo e a perda de ferro, que ocorrem nesse momento da vida feminina, não permitem que a gestante mantenha os níveis de hemoglobina e os estoques desse elemento dentro do intervalo de normalidade. Uma série de eventos contribui para esse estado de deficiência de ferro: consumo pela unidade fetoplacentária, utilização para produção de hemoglobina e mioglobina resultante do aumento da massa eritrocitária e da musculatura uterina, e diminuição por meio de perdas sanguíneas e aleitamento. Por esse motivo, a não ser que haja suplementação exógena adequada, a maioria das gestantes evoluirá inexoravelmente para anemia ferropriva.

Sistema cardiovascular

Frequência cardíaca

Entre as alterações fisiológicas da gestação, a frequência de pulso em repouso aumenta cerca de 10 a 15 batimentos por minuto a mais que o normal, em torno da 28ª à 32ª semana de gestação. Porém, vale ressaltar que esse aumento não é significativo para uma gravidez típica.

Débito cardíaco

Durante a gravidez normal, a pressão arterial e a resistência vascular diminuem enquanto o volume sanguíneo, o peso materno e a taxa metabólica basal aumentam. O débito cardíaco é máximo na posição sentada, mínimo em decúbito lateral esquerdo e mediano em decúbito dorsal.

Hipotensão em decúbito dorsal

As repercussões cardiovasculares que mais acarretam intercorrências no atendimento odontológico às gestantes estão relacionadas com a compressão da veia cava inferior pelo útero gravídico, quando a gestante assume a posição dorsal. Essa situação provoca o desenvolvimento de uma circulação paravertebral, que tenta suprir a redução do retorno venoso e o débito cardíaco, cuja consequência é o favorecimento de uma síncope chamada *síndrome da hipotensão da posição supina* da gravidez. Esse estado decorre de uma circulação paravertebral insuficiente. Alguns estudos atribuem à hipotensão supina não só a diminuição do retorno venoso da cava inferior, mas também ao estímulo vasovagal que acarreta bradicardia, sendo essa a explicação mais aceita para a ocorrência da síndrome.

arterial

As alterações da pressão arterial em gestantes são poucas, salvo alguns momentos durante o período de trabalho de parto como, por exemplo, nas fases iniciais em que há contrações uterinas. Nesse momento, a pressão sistólica pode aumentar cerca de 25 mmHg, e a diastólica 35 mmHg, podendo chegar até 65 mmHg próximo ao período expulsivo.

Resistência vascular

Do ponto de vista clínico, o fluxo sanguíneo retardado e o aumento da pressão venosa nos membros inferiores são muito importantes. Tais alterações contribuem para o surgimento do edema dependente frequentemente apresentado por mulheres à medida que se aproximam do termo, para o desenvolvimento de veias varicosas nas pernas e na vulva, além de hemorroidas.

Alterações metabólicas da gravidez normal

Durante a gravidez, a gestante aumenta seu peso, não somente pelo crescimento fetal, mas também por conta do aumento de alguns órgãos. Além disso, a gestação acumula energia com fins de reserva em formas de tecido adiposo e proteínas.

A gravidez produz fadiga no metabolismo dos carboidratos. As exigências de insulina na mulher grávida estão aumentadas, podendo converter o *diabetes mellitus* subclínico assintomático em diabetes gestacional. As exigências de carboidratos pelo feto podem estar aumentadas de forma a diminuir os níveis de açúcar sanguíneo da mãe.

Alterações respiratórias

Embora a função pulmonar não seja comprometida pela gravidez, as doenças do trato respiratório podem ser mais sérias durante a gestação. Fatores importantes são, sem dúvida, o aumento das necessidades de oxigênio impostas pela gestação e talvez um aumento de volume de fechamento crítico, principalmente quando em decúbito dorsal.

Sistema urinário

Observa-se um número significativo de alterações no sistema urinário em virtude da gravidez. O rim aumenta discretamente, em torno de 1,5 cm no comprimento longitudinal, com ganho concomitante no peso.

Sistema gastrointestinal

Durante a gravidez, algumas alterações tem a chance de ocorrer na cavidade bucal. Salivação aumentada que pode, na verdade, ser decorrente da dificuldade de deglutição associada a náuseas. A gengiva torna-se hiperemiada e hipertrófica.

A motilidade gastrointestinal está diminuída, assim como o esvaziamento gástrico, provavelmente pelos níveis aumentados de progesterona e estrógeno. A reabsorção de água está elevada e gera obstipação. A acidez gástrica mais comumente está diminuída. Observa-se mais refluxo gastroesofágico porque o peristaltismo esofágico, o tempo de esvaziamento gástrico e o esfíncter inferior do esôfago estão diminuídos.

Sistema locomotor

Os níveis de relaxina estão aumentados no terceiro trimestre da gestação. Esse hormônio relaxa as articulações e remodela diretamente o colágeno. O efeito provocado se soma ao efeito relaxante da progesterona sobre as articulações. Assim, as articulações ficam mais flexíveis a fim de preparar a gestante para o nascimento do bebê.

Dor lombar ocorre em aproximadamente 50% a 70% das gestantes, assim como uma progressiva lordose lombar. Ocorre mais frequentemente em gestantes que apresentavam dor lombar antes da gestação e que já tiveram dor na gestação anterior. A hérnia de disco, entretanto, não é maior que fora do período gestacional.

GESTAÇÃO DE ALTO RISCO

A gestação é um fenômeno fisiológico e, por isso mesmo, sua evolução se dá, na maior parte dos casos, sem apresentar variações ou anormalidades. Apesar disso, há uma parcela de gestantes que, por ter características específicas ou por sofrer algum agravo, apresenta maiores probabilidades de evolução desfavorável, tanto para o feto como para a mãe. Essa parcela constitui o grupo chamado de “gestantes de alto risco”.

Por gestação de alto risco, entende-se como sendo aquela na qual a vida ou a saúde da mãe e/ou do feto apresenta maiores chances de ser atingida por mais complicações que a média das gestações.

A assistência pré-natal pressupõe avaliação dinâmica das situações de risco e prontidão para identificar problemas de forma a poder atuar, dependendo do problema encontrado, de maneira a impedir um resultado desfavorável. A ausência de controle pré-natal, por si mesma, pode incrementar o risco para a gestante ou o recém-nascido.

Existem vários tipos de fatores geradores de risco gestacional. Alguns desses fatores podem estar presentes ainda antes da ocorrência da gravidez ([Quadro 32-1](#)), além daqueles que podem surgir no decorrer da gestação ([Quadro 32-2](#)).

QUADRO 32-1 Marcadores e fatores de risco gestacionais presentes anteriormente a gestação

1. Características individuais e condições sociodemográfica desfavoráveis

- Idade maior que 35 anos; • Idade menor que 15 anos ou menarca há menos de 2 anos; • Altura menor que 1,45m; • Peso pré-gestacional menor que 45 kg e maior que 75 kg (IMC < 19 e IMC > 30) • Anormalidades estruturais nos órgãos reprodutivos; • Situação conjugal insegura; • Conflitos familiares; • Baixa escolaridade; • Condições ambientais desfavoráveis; • Dependência de drogas lícitas ou ilícitas; • Hábitos de vida – fumo e álcool; • Exposição a riscos ocupacionais: esforço físico, carga horária, rotatividade de horário, exposição agentes físicos, químicos e biológicos nocivos, estresse.

2. História reprodutiva anterior

- Abortamento habitual; • Morte perinatal explicada ou inexplicada; • História de recém-nascido com crescimento restrito ou malformado; • Parto pré-termo anterior; • Esterilidade/infertilidade; • Intervalo interpartal menor que dois anos ou maior que cinco anos; • Nuliparidade e grande multiparidade; • Síndrome hemorrágica ou hipertensiva; • Diabetes gestacional; • Cirurgia uterina anterior (incluindo duas ou mais cesáreas anteriores).

3. Condições clínica preexistentes

- Hipertensão arterial e cardiopatias; • Pneumonias; • Nefropatias; • Endocrinopatias (principalmente diabetes e tireoidopatias) e hemopatias; • Epilepsia; • Doenças infecciosas (considerar a situação epidemiológica local) e

autoimunes; • Ginecopatias; • Neoplasias.

Fonte: BRASIL. Ministério da Saúde. Secretaria de Atenção à Saúde. Departamento de Ações Programáticas Estratégicas. Gestação de alto risco: manual técnico. 5ª. ed. Brasília: Ministério da Saúde, 2012.

QUADRO 32-2 Fatores de risco referente a condições ou complicações que podem surgir no decorrer da gestação

1. Exposição indevida ou acidental a fatores teratogênicos

2. Doença obstétrica na gravidez atual

- Desvio quanto ao crescimento uterino, número de fetos e volume de líquido amniótico; • Trabalho de parto prematuro e gravidez prolongada; • Ganho ponderal inadequado; • Pré-eclâmpsia e eclâmpsia; • Diabetes gestacional; • Amniorrexe prematura; • Hemorragias da gestação; • Insuficiência istmocervical; • Aloimunização; • Óbito fetal

3. Intercorrências clínicas

- Doenças infectocontagiosas vividas durante a presente gestação (ITU, doenças do trato respiratório, rubéola, toxoplasmose etc.) • Doenças clínicas diagnosticadas pela primeira vez nessa gestação (cardiopatias, endocrinopatias)

Fonte: BRASIL. Ministério da Saúde. Secretaria de Atenção à Saúde. Departamento de Ações Programáticas Estratégicas. Gestação de alto risco: manual técnico. 5ª. ed. Brasília: Ministério da Saúde, 2012.

Os outros grupos de fatores de risco referem-se a condições ou complicações que podem surgir no decorrer da gestação transformando-a em uma gestação de alto risco

SEGUIMENTO DAS GESTAÇÕES DE ALTO RISCO

O intuito da assistência pré-natal para a gestação de alto risco é interferir no curso de uma gravidez que apresenta maior chance de resultado desfavorável. O acompanhamento foca na tentativa de diminuir o risco ao qual estão expostos a gestante e o feto ou reduzir possíveis consequências adversas.

Segundo o “Manual Técnico do Ministério da Saúde”, a equipe de saúde que acompanha as gestações de alto risco deve considerar continuamente os fatores descritos a seguir.

Avaliação clínica

Uma avaliação clínica completa e bem realizada permite estabelecer de forma adequada as condições clínicas e valorizar corretamente os agravos que possam estar presentes desde o início do acompanhamento. Para isso, há detalhamento da história clínica da paciente e avaliação de parâmetros clínicos e laboratoriais.

Avaliação obstétrica

O início da avaliação obstétrica ocorre no cuidado com o estabelecimento da idade gestacional, assim como o acompanhamento da evolução da gravidez, através da análise e interpretação dos parâmetros obstétricos (como ganho ponderal, pressão arterial e crescimento uterino).

Repercussões mútuas entre as condições clínicas da gestante e a gravidez

É de suma importância o conhecimento das repercussões da gravidez sobre as condições clínicas da gestante e, para isso, é fundamental um amplo estudo sobre a fisiologia da gestação. Desconhecendo as transformações do organismo materno e, como consequência, o seu funcionamento, não há como avaliar as repercussões sobre as gestantes, principalmente na vigência de algum agravo. Da mesma forma, se não houver compreensão dos mecanismos fisiopatológicos das doenças, como integrá-los ao organismo da grávida? Portanto, o conhecimento de clínica médica também é requisito básico para quem se dispõe a atender gestantes de alto risco, frisando a importância do suporte de profissionais de outras especialidades.

Parto

Nas gestações de alto risco, a determinação da via de parto, assim como o momento ideal para esse acontecimento ainda representa um grande dilema para o obstetra. Portanto, cada caso deve ser analisado, e a decisão tomada pela gestante e seus

familiares. Os envolvidos devem ser nutridos com informações completas e de uma maneira que lhes seja culturalmente compreensível, abordando as opções presentes e os riscos inerentes, e deixando claro que a família tem garantida a sua participação no processo decisório.

Cabe destacar que gravidez de risco não é sinônimo de cesariana, em muitos casos o parto pode ser induzido visando seu término por via vaginal, ou mesmo aguardar seu início espontâneo.

Aspectos emocionais e psicossociais

Aspecto quase esquecido, por receio ou desconhecimento, é o componente emocional no seguimento da gestação de alto risco. Assim como organicamente a gravidez representa desafio para condições maternas, o ponto de vista emocional surge como desafio adaptativo. No conteúdo emocional da mulher grávida, estão presentes fatores psíquicos preexistentes e atuais, incluindo os componentes da gravidez e as circunstâncias ambientais. Esse conteúdo manifesta-se, principalmente, como ansiedade, mecanismo emocional basal que se estende durante toda a gravidez, de forma crescente, até o termo.

INTERCORRÊNCIAS CLÍNICAS

Doenças hematológicas

As gestantes apresentam maior vulnerabilidade para anormalidades hematológicas por causa das modificações gravídicas. Entre elas, podem ser citadas as anemias hereditárias e plaquetopenias imunológicas e neoplasias – incluindo leucemias e linfomas. Outros distúrbios podem eclodir em decorrência de demandas induzidas pela gravidez, como deficiência de ferro e anemias megaloblásticas. Por sua vez, a gravidez pode fazer aflorar distúrbios hematológicos não previamente diagnosticados, como anemias hemolíticas causadas por hemoglobinopatias ou defeitos de membrana de células vermelhas. Finalmente, qualquer doença hematológica pode-se manifestar durante a gestação, como hemólise autoimune ou anemia aplástica.

Distúrbios de coagulação

Embora as hemorragias obstétricas sejam eventos comuns, raramente são consequentes de defeitos inatos dos mecanismos de coagulação. Contudo, algumas síndromes são particularmente relevantes.

Hemofilias

Há dois tipos de hemofilias vistas de graus variados. Elas são consideradas de grau leve, moderado ou grave, correspondendo a níveis de fatores plasmáticos de 30% a 6%, 5% a 2% ou menos de 1%, respectivamente.

A hemofilia A é uma doença recessiva ligada ao cromossomo X, caracterizada por deficiência do fator VII e é mais rara em mulheres que em homens. A hemofilia B (ou doença de Christmas) apresenta características genéticas e clínicas de deficiência de fator IX, que são similares aos da hemofilia A.

Anticoagulação

A anticoagulação durante a gestação representa um dilema clínico, pois está associada a riscos maternos e fetais. É indicada para tratamento e profilaxia de trombose venosa profunda e na prevenção e tratamento de fenômenos tromboembólicos associados a valvopatias e às próteses valvares cardíacas mecânicas.

Os esquemas terapêuticos já foram bem estabelecidos para pacientes não grávidas, entretanto, durante a gestação, ainda existe muita controvérsia sobre a melhor e mais segura forma de anticoagulação. É importante o controle do uso adequado de medicamentos anticoagulantes durante a gestação em mulheres cardiopatas.

A heparina subcutânea é habitualmente usada na gravidez durante a organogênese por não atravessar a barreira placentária. Os anticoagulantes orais devem ser evitados durante a gestação entre as 6ª e 12ª semanas porque podem desencadear a síndrome varfarínica fetal, gerando alterações nas cartilagens, nariz em sela, retardo do

crescimento e alterações ósseas dos núcleos de ossificação dos ossos longos, cegueira e atrofia óptica. Podem ser empregados entre as 12^a e 34^a semanas, quando devem ser substituídos por heparina subcutânea, na dose de 10.000 unidades de 12/12 horas ou por heparina intravenosa durante o trabalho de parto. Seis a oito horas após o parto, a heparina é reintroduzida e, no dia seguinte ao parto, é reiniciada a anticoagulação.

Doenças cardiovasculares

A maior parte das mulheres com doenças cardiovasculares apresenta gestações bem-sucedidas. Contudo, o atraso no diagnóstico e no manejo das gestações pode oferecer consequências danosas para a mãe e para o feto. Portanto, é essencial avaliar qualquer mulher grávida com doença cardíaca, pelo risco de resultados adversos durante a gravidez, no parto e no puerpério.

Gestação associada às principais cardiopatias

Cardiopatias congênitas

As cardiopatias congênitas mais comuns em gestantes são as acianóticas, como a comunicação interventricular (CIV), que, na maioria das vezes, são corrigidas na infância ou se durante o acompanhamento por ecocardiografia não fecharem por si só ou não apresentarem repercussões hemodinâmicas. De maneira geral, as alterações fisiopatológicas dependendo do tipo, tamanho e local do defeito (Silva; Andrade, 1994, p.538). As gestantes portadoras de cardiopatias estão sujeitas, principalmente, a infecções pulmonares, insuficiência cardíaca, arritmias e endocardite infecciosa.

A cardiopatia acianótica mais observada durante a gestação é a comunicação interatrial (CIA). Os cuidados devem ser voltados para a possibilidade de descompensação (raro), arritmias e tromboembolismo.

A endocardite infecciosa pode ocorrer quando existem regurgitações valvares associadas, situação agravada pela hipertensão pulmonar (fator esse que tem contraindicação absoluta), com *shunt* invertido e cianose, podendo ser necessária a interrupção da gravidez, pois as mortalidade fetal e materna tornam-se muito altas.

Outras cardiopatias de relevante interesse são: a comunicação interatrial (CIA) no qual se recomenda controle medicamentoso da insuficiência cardíaca e das arritmias; prevenção da endocardite infecciosa em caso de manipulação dentária, geniturinária, procedimentos cirúrgicos ou infecções recorrentes; persistência do canal arterial; estenose pulmonar e estenose aórtica.

Dentre as cardiopatias congênitas cianóticas, a Tetralogia de Fallot é a mais frequente, caracterizada por estenose pulmonar, defeito de septo interventricular, cavalgamento da aorta sobre o septo e hipertrofia ventricular direita. Nas pacientes com doenças não corrigidas cirurgicamente ou com lesões cardíacas complexas cianóticas, costuma ocorrer piora do grau de cianose e hipoxemia secundárias ao

aumento do débito associado à queda da resistência vascular periférica. Observa-se também o aumento da incidência de fenômenos tromboembólicos.

Doenças cardíacas valvares

Dentre as doenças cardíacas valvares, a estenose mitral é a lesão valvar mais comum encontrada na gravidez. Pode ser causada por doença cardíaca reumática e endocardite de Libman-Sacks no lúpus eritematoso sistêmico. As doenças cardíacas reumáticas se desenvolvem após infecção das vias aéreas superiores por estreptococos beta-hemolíticos do grupo A.

Em gestantes portadoras de prótese valvares, a evolução da gravidez depende do tipo, da posição e do estado da prótese. As pacientes com próteses biológicas normofuncionantes não necessitam de anticoagulação se não houver arritmia ou Fibrilação Atrial (FA) associada. Geralmente, as mulheres apresentam evolução favorável.

As complicações em gestações de mulheres portadoras de prótese mecânicas estão relacionadas com as dificuldades observadas com a anticoagulação. Como na gravidez existe hipercoagulabilidade, há risco aumentado da ocorrência de fenômenos tromboembólicos (de 7% a 23% dos casos), o que exige atenção redobrada com a profilaxia antitrombótica.

Miocardopatias

A miocardiopatia (MCP) periparto ocorre com uma frequência que varia de 1:1.500 a 1:15.000 gestações. A MCP dilatada apresenta causa desconhecida, e as pacientes geralmente apresentam sintomas de insuficiência cardíaca congestiva no final da gravidez ou no período pós-parto imediato.

A MCP hipertrófica é uma doença miocárdica primária, definida como hipertrofia inapropriada do miocárdio, concêntrica ou assimétrica, em geral, envolvendo o septo interventricular esquerdo não dilatado. As alterações pertinentes à gravidez oferecem risco em potencial às portadoras dessa cardiopatia, podendo ocorrer morte súbita nessas pacientes.

Dos sintomas mais frequentes associados à gravidez, destacam-se a dispneia de esforço, tontura, síncope e precordialgia. A profilaxia para endocardite infecciosa é indicada nesses casos, principalmente quando há insuficiência mitral associada.

A MCP restritiva é uma doença rara, caracterizada pela presença de processos infiltrativos, como amiloidose e hemocromatose, que causam restrição à expansão ventricular por causa da rigidez do miocárdio. O prognóstico depende da causa e da história natural da doença, mas a congestão pulmonar é um risco constante durante a gestação, o parto e o puerpério.

Arritmias cardíacas

As arritmias cardíacas leves são comuns durante a gravidez, como taquicardia sinusal,

extrassístoles ventriculares e supraventriculares, e geralmente são pouco sintomáticas e bem toleradas sem medicação.

As arritmias supraventriculares mais comuns são a bradicardia e a taquicardia sinusais, ectópica atrial, e a taquicardia supraventricular sustentada, geralmente do tipo reentrante. A fibrilação e o *flutter* atriais associam-se, em geral, a lesões cardíacas estruturais, aumentam o risco de tromboembolismo e elevam a taxa de mortalidade materna e fetal. As arritmias ventriculares ectópicas são frequentes, podem ocorrer desde o primeiro trimestre de gestação e, em geral, são bem toleradas, não necessitando de tratamento com fármacos antiarrítmicos.

Endocardite infecciosa

A presença da endocardite infecciosa (EI) na gestação acentua o risco de complicações embólicas maternas e predispõe a mortalidade perinatal. Entre as 20^a e 40^a semanas de gestação, as alterações fisiológicas contribuem para reduzir a probabilidade de EI pelo trato geniturinário. Porém, ao mesmo tempo, a maior incidência de afecções dentárias, o trabalho de parto prolongado e o baixo nível socioeconomicocultural aumentam o risco de infecções. O conjunto dessas variáveis em uma mesma paciente pode aumentar os níveis de infecção em 50%.

Tratamento odontológico na gestante com doença cardiovascular

A associação da gravidez à cardiopatia necessita de cuidados diferenciados pelo cirurgião-dentista, pois tanto a cardiopatia como o estado da cavidade bucal sofrem importantes modificações durante esse período. Deve-se ainda ter conhecimento da doença cardíaca, dos medicamentos em uso, do que podem vir a ser usados assim como de suas interações e, também como o tratamento odontológico vai interferir no problema cardíaco.

Quando confirmada uma gravidez principalmente nas cardiopatas, e constatada a necessidade de tratamento com o uso de medicações, como os anticoagulantes, as vantagens a serem obtidas com o uso devem claramente superar quaisquer riscos inerentes à prescrição. O entrosamento do cirurgião-dentista com o cardiologista é fundamental.

Dados atuais de literatura têm demonstrado que o risco de sangramento após procedimentos dentários em pacientes anticoagulados, gestantes ou não, dentro da faixa terapêutica (INR 2,0 a 3,0 em todas as condições, exceto próteses valvares mecânicas com INR 2,5 a 3,5), é mínimo, podendo ser controlado por meio de medidas locais adequadas. Devem, ainda, ser levados em conta os riscos de tromboembolismo, após a retirada da anticoagulação oral, considerando-se também os riscos de “trombose rebote” após a suspensão do anticoagulante oral. Recomendamos, portanto, a manutenção da anticoagulação oral em pacientes que serão submetidos a

procedimentos odontológicos, quando estes se encontram dentro da faixa terapêutica.

Anestésicos locais

Alguns aspectos devem ser observados quando da utilização de anestésicos locais em gestantes, principalmente em cardiopatas, dentre eles: técnica anestésica, quantidade da droga administrada, ausência/presença de vasoconstritor e os efeitos citotóxicos. (Feldens, 2005).

O anestésico local pode afetar o feto de duas maneiras: diretamente (quando ocorrem altas concentrações na circulação fetal) e indiretamente (alterando o tônus muscular uterino ou deprimindo os sistemas cardiovascular e respiratório da mãe). (Oliveira, 1990).

A escolha da solução anestésica local no tratamento odontológico de pacientes grávidas ainda é um assunto controverso. Pelo menos em um aspecto a opinião parece ser quase unânime: o anestésico local deve ser aquele que proporcione a melhor anestesia à gestante. Com base neste conceito, parece válido afirmar que as soluções anestésicas para uso em gestantes devem conter um agente vasoconstritor em sua composição, com o objetivo de retardar a absorção do sal anestésico para a corrente sanguínea – o que diminui sua toxicidade – e aumenta o tempo de duração da anestesia. (Ferreira, 1998, apud Fuchs Y Wannmacher, 1998. p. 15) Não existe contraindicação específica ao uso de vasoconstritores em pacientes que estão grávidas, embora seja prudente usar o mínimo de doses efetivas. Devendo-se usar técnicas de injeção cuidadosa para evitar que ocorra uma injeção intravascular podendo ocasionar risco para a mãe e o feto. (Rothwell, Gregory, Sheller, 1987).

Embora os vasoconstritores tenham um potencial para comprometer o fluxo de sangue uterino, estudos não demonstram efeitos fetais adversos. Além disso, as doses de epinefrina usadas em fórmulas de anestésicos locais são tão baixas que é improvável afetar o fluxo de sangue uterino. Portanto, o uso de epinefrina e ou levonordefrina nas concentrações encontradas em tubetes anestésicos está justificada. (Haas, 2002).

O anestésico local de escolha é a lidocaína a 2% com vasoconstritor (Hass, 2002) que pode ser a adrenalina a 1:100.000 ou noradrenalina a 1:50.000 (De Castro, Meneses, Pordeus, Paiva, 2002), (Paiva, Cavalcanti, 2005), respeitando-se o limite de dois tubetes (3,6 ml) por sessão e a técnica de aspiração prévia (Haas, 2002).

A lidocaína proporciona bom efeito anestésico e apresenta alto grau de ligação às proteínas plasmáticas, o que a torna segura, já que somente o anestésico que se encontra na forma livre atravessa a barreira placentária. A administração de um agente vasoconstritor juntamente com o sal anestésico é essencial, pois ele diminuirá a absorção do sal para a corrente sanguínea, diminuindo a toxicidade e aumentando a duração da anestesia. Não usar lidocaína sem vasoconstritor, pois a sua absorção do local da anestesia é rápida (30 minutos), sendo necessárias altas doses de anestésicos a sua concentração sanguínea será alta, tanto para a mãe como para o feto. A base

anestésica da lidocaína 2% é efetivamente a mais segura das drogas anestésicas locais.

A bupivacaína é um anestésico de alta ligação proteica, porém sua longa duração anestésica e também o seu efeito tóxico para o fígado limita seu uso em gestantes.

A prilocaína é o anestésico que atravessa mais rapidamente a placenta e, em doses excessivas, pode causar metemoglobinemia no feto (Brito, Horliana, Borsatti, Perez, 2006), que é um distúrbio hematológico no qual a hemoglobina é oxidada a metemoglobina, tornando a molécula funcionante incapaz de transportar oxigênio (Ferreira, 1998). Desenvolve-se, então, um quadro parecido à cianose, na ausência de anormalidades cardíacas ou respiratórias. Outro fato a ser considerado é que muitas mulheres grávidas podem desenvolver anemia durante a gestação, tornando-as ainda mais susceptíveis. Por esta mesma razão, devemos usar a prilocaína com precaução nas gestantes.

Ainda com relação ao uso de prilocaína em pacientes grávidas, no Brasil temos um problema adicional, já que todas as soluções anestésicas nas quais a prilocaína é a base anestésica, contêm a felipressina (octapressim) como agente vasoconstritor. A felipressina, derivada da vasopressina, possui uma semelhança estrutural à ocitocina, podendo levar à contração uterina, embora a dose necessária para que isso ocorra seja maior que a utilizada em Odontologia. Apesar de não existirem evidências de que a felipressina possa levar ao desenvolvimento de contrações uterinas nas doses habituais empregadas em Odontologia, é preferível evitar as soluções anestésicas que contêm esse tipo de vasoconstritor durante a gestação.

A mepivacaína não é a melhor escolha durante a gravidez, pois é rapidamente absorvida e por ser uma solução anestésica mais concentrada, somando, assim, o seu potencial tóxico e podendo ser prejudicial para saúde do feto.

Alguns autores salientam que o uso de anestésico local com vasoconstritor adrenérgico em cardiopatas e hipertensos é viável, desde que se tomem os devidos cuidados com as doses máximas e com injeções diretamente nos vasos. Essa postura é defendida em virtude da necessidade de anestésias mais duradouras e mais eficientes. A dor resultante do tratamento odontológico pode levar o paciente ao estresse, fazendo com que haja liberação de catecolaminas endógenas em quantidades muito superiores às aquelas contidas em tubetes anestésicos e, consequentemente, mais prejudiciais.

Analgésicos e anti-inflamatórios

Quanto ao uso de analgésicos e anti-inflamatórios durante o primeiro trimestre de gestação, pode gerar má formação fetal e risco de aborto espontâneo no último trimestre.

A utilização de anti-inflamatórios durante a gravidez não é recomendada. Quando utilizadas na gestação avançada, os anti-inflamatórios não esteroides podem reduzir o volume de líquido amniótico (o líquido que envolve o feto em desenvolvimento, contido na bolsa amniótica), um efeito potencialmente perigoso (Caldeyro-Barcia,

1973). Em geral, não são teratogênicos, porém quando administrados durante o 3º trimestre podem levar à gravidez prolongada, disfunção renal, oligoâmnio, oclusão precoce do ducto arterioso, com consequente hipertensão pulmonar primária do recém-nascido.

Os anti-inflamatórios Ibuprofeno, Piroxicam e Fenilbutazona são permitidos nos dois primeiros trimestres de gestação. No terceiro trimestre, somente quando extremamente necessário, exigindo cautela e sendo usados por pequeno período de tempo.

Segundo Moore (1998 apud Little, 2008, p. 263) o ácido acetilsalicílico (AAS) não deve ser prescrito como primeira opção para grávidas cardiopatas, pois tanto a aspirina como as drogas anti-inflamatórias não esteroidiais apresentam risco de constrição dos ductos arteriais, assim como risco de hemorragia pós-parto e parto tardio, e o risco desses efeitos adversos aumenta quando os agentes são administrados durante o terceiro trimestre.

Quando necessária medicação analgésica nesse período, autores recomendam o uso de paracetamol, por a substância apresentar menores interações medicamentosas, principalmente com as drogas de uso cardiológico. Porém, deve ser usado com cautela, pois pode causar toxicidade hepática fetal.

A varfarina sódica ou heparina (medicação anticoagulante que a gestante cardiopata pode fazer uso), deve ser investigada pelo cirurgião-dentista, pois sua interação medicamentosa, principalmente com anti-inflamatórios e antibióticos, é perigosa pelo alto risco de hemorragias, podendo levar à perda do feto. Assim, a medicação analgésica de escolha seria a dipirona.

Corticosteroides como a betametasona e a dexametasona podem ser empregados em dose única de 4 mg em caso de necessidade.

Benzodiazepínicos

A tensão da paciente tem de ser levada em consideração e, caso for demasiada, deve-se prescrever uma medicação tranquilizante pré-operatória. Essa medicação pode ser escolhida entre os benzodiazepínicos, pois reduzem a ansiedade, melhoram a irrigação miocárdica e dificilmente determinam depressão respiratória, embora sua teratogenicidade seja controversa em uso prolongado. Para indicação do medicamento, deve haver uma comparação entre risco e benefício. Porém, devem ser evitados nos dois primeiros trimestres de gravidez, já que estão relacionados a maior prevalência de crianças com lábio leporino e/ou fendas palatinas.

Antibióticos

Os antibióticos podem ser utilizados em pacientes gestantes, porém são primordiais a identificação e a remoção da causa da infecção.

Segundo Ballone (2002 apud Serrano, 2007, p. 143) os antibióticos considerados mais seguros para serem administrados no primeiro trimestre da gestação são:

- Grupo das penicilinas (penicilina G benzatina, penicilina G procaína, penicilina G cristalina, penicilina G potássica, fenoximetilpenicilina, ampicilina, amoxacilina, oxacilina, cloxacilina, dicloxacilina, carbenicilina e outras);
- Grupo da cefalosporinas (cefalexina, cefalotina, cefazolina, cefoxitima, ceftriaxona, cefaclor, cefadroxil, cefuroxima, e outras);
- Os macrolídeos como a eritromicina, e em especial a espiramicina utilizada no tratamento da toxoplasmose congênita e os do grupo das sulfonamidas (sulfametoxazol, trimexazol, sulfadiazina, sulfissoxazol e outras).

Os antibióticos contraindicados durante a gravidez são os do grupo (Ballone 2002 apud Serrano, 2007, p. 144):

- Tetraciclina (clortetraciclina, oxitetraciclina, doxiciclina, minociclina e outras) atravessam a placenta e são armazenadas nos ossos e nos dentes do feto, onde se combinam com o cálcio. Como resultado, o crescimento ósseo pode ser lento, os dentes do feto podem adquirir coloração amarela permanente e o esmalte dentário ficar amolecido e anormalmente susceptível a cáries (hipoplasia de esmalte) e, eventualmente, a anormalidades do crescimento ósseo, principalmente quando utilizadas no segundo e terceiro trimestres da gestação.

O risco de anomalias dentárias é maior a partir da metade até o final da gestação. Como existem vários antibióticos alternativos seguros, as tetraciclina devem ser evitadas durante a gravidez. (Ballone 2002 apud Serrano, 2007, p. 144):

- Aminoglicosídeos (especialmente a estreptomicina) por lesar o nervo auditivo, comprometendo a audição;
- Quinolonas (norfloxacina, ciprofloxacina, lomefloxacina e outras) pela capacidade de lesar a cartilagem de crescimento, interferindo no desenvolvimento ósseo.
- As sulfonamidas, por competirem com a bilirrubina pelo sítio de ligação na albumina, têm a capacidade teórica de agravar a **icterícia** neonatal quando utilizadas no final da gestação e por isto vinham sendo evitadas. No entanto, seu uso recente para tratar casos de toxoplasmose congênita vem refutando esta possibilidade.
- O cloranfenicol é responsabilizado por um quadro de intoxicação grave no recém-nascido conhecida como “síndrome do bebê cinzento”. Por esta razão o cloranfenicol e seu análogo o tianfenicol são absolutamente contraindicados no último trimestre da gestação.

Tratamento Odontológico na Gestante com Doença Cardiovascular com risco para Endocardite Infecciosa

Quanto às cardiopatias, a prevenção da endocardite infecciosa é fundamental para que esse quadro não cause morbidade e/ou mortalidade à paciente e transtornos a seus familiares. A manipulação odontológica e a presença de focos infecciosos bucais permanentes originam bacteremia, sendo esta a principal causa de EI por *Streptococcus Viridans*.

Dessa maneira, em gestantes cardiopatas com risco para EI, a bacteremia de origem bucal pode contribuir para aumentar a probabilidade da manifestação de EI. Além disso, durante a gravidez, a odontalgia ou o medo da intervenção odontológica podem descompensar a cardiopatia materna e repercutir sobre o desenvolvimento fetal.

As gestantes portadoras de cardiopatias congênitas estão sujeitas, principalmente, a infecções pulmonares, insuficiência cardíaca, arritmias e endocardite infecciosa. Dessa forma, a prevenção da endocardite infecciosa feita pelo cirurgião-dentista é de fundamental importância.

De acordo com as recomendações da Sociedade Brasileira de Cardiologia, em toda valvopatia decorrente de doença reumática é necessária a profilaxia antibiótica antes de alguns procedimentos odontológicos, para a prevenção de endocardite infecciosa, que pode, de alguma forma, tornar a gestação inviável se ocorrer nesse período e também causar morbidade e mortalidade materna.

Alterações pertinentes à gravidez oferecem risco em potencial às portadoras da miocardiopatia hipertrófica (MCPH), podendo ocorrer morte súbita nessas pacientes. A profilaxia para endocardite infecciosa é indicada nesses casos e, principalmente, quando há insuficiência mitral associada. Os sintomas podem ser minimizados ou até evitados quando o tratamento odontológico dessas pacientes é realizado em decúbito lateral esquerdo.

Em relação às arritmias, próprias da fisiologia da sobrecarga de volume do período gestacional, são, na maioria das vezes, consequências de cardiopatias e podem-se tornar intensas em gestantes, causando fraqueza, tonturas, pré-síncope e síncope. O maior cuidado que o cirurgião-dentista deve tomar em relação às arritmias é quanto ao uso de vasoconstritores, que aumentam a frequência cardíaca e a pressão arterial, fatores estimulantes para a ocorrência de arritmias.

Os protocolos utilizados nos procedimentos dentários, de acordo com o regime padrão da *American Heart Association* (AHA), visam à profilaxia da endocardite infecciosa, incluindo as condições cardíacas e procedimentos odontológicos considerados de risco e, naturalmente, os regimes antimicrobianos profiláticos indicados em diferentes circunstâncias.

Hipertensão Arterial Sistêmica

Na gestação, a hipertensão arterial sistêmica (HAS) ou hipertensão crônica (caracterizada por instalar-se anteriormente à gestação) é definida como o aumento da pressão sistólica (PS) ≥ 140 mmHg e da pressão diastólica (PD) ≥ 90 mmHg, em duas ocasiões distintas, espaçadas de no mínimo quatro horas, antes de 20 semanas de gestação, que persiste até seis semanas do pós-parto.

No segundo trimestre, há redução fisiológica da pressão arterial (PA) e, em consequência, mulheres com níveis normais nessa fase podem aumentar seus níveis novamente no 3º trimestre e serem rotuladas erroneamente de *hipertensas gestacionais*.

O objetivo do tratamento clínico da gestante com HAS é reduzir as

complicações maternas e perinatais, diminuindo, assim, a morbidade e a letalidade do binômio mãe-filho. Esse benefício é atingido pelo controle dos níveis pressóricos, por meio de medidas anti-hipertensivas e de medicamentos hipotensores.

Tratamento Odontológico na Gestante com Hipertensão Arterial Sistêmica

A hipertensão arterial sistêmica e arritmias são condições que o cirurgião-dentista tem capacidade, por meio de simples cuidados, de evitar riscos e complicações em pacientes cardiopatas gestantes durante o atendimento odontológico, como o uso de anestésicos locais sem vasoconstritores e o controle da ansiedade por meio de benzodiazepínicos.

Diabetes mellitus

O termo *diabetes mellitus* descreve um grupo de doenças em que se observa metabolismo anormal de carboidratos, caracterizado por hiperglicemia. Essa alteração geralmente decorre de defeitos na secreção e/ou na ação da insulina.

O diabetes é a complicação mais comum da gravidez. As pacientes podem ser separadas em dois grupos: aquelas com diabetes conhecido antes da gravidez (clínico) e aquelas diagnosticadas durante a gravidez (gestacional). A mulher com altos níveis plasmáticos de glicose, glicosúria e cetoacidose não representa problema para diagnóstico. Da mesma forma, mulheres com um nível plasmático de glicose aleatória maior que 200 mg/dL mais sinais e sintomas clássicos, como polidipsia, poliúria e emagrecimento, devem ser consideradas portadoras de diabetes clínico (American Diabetes Association, 1991).

Tratamento Odontológico na Gestante com *Diabetes Mellitus*

A relação bidirecional entre o *diabetes mellitus* e a doença periodontal se expressa de forma clara ao avaliar-se clinicamente os pacientes que apresentam as duas manifestações. O difícil controle metabólico do paciente diabético nos leva a lançar mão de um tratamento multidisciplinar para um alcance de saúde e boa qualidade de vida para estes indivíduos.

Desde a consulta inicial, onde devemos realizar completa anamnese da gestante, até o pós-tratamento e manutenção, o contato entre médicos, dentistas, nutricionistas, bem como outros profissionais encarregados de sua saúde, é mandatório, para que um profissional possa corroborar o tratamento do outro e vice-versa.

Durante a anamnese deve-se atentar para detalhes importantes como manifestações clínicas do diabetes, medicação administrada e suas doses, assim como o seu tempo de diagnóstico.

O primeiro passo antes de começar o tratamento da paciente diabética é classificá-la segundo seu grau de risco:

- **BAIXO RISCO:** Sem sequelas do diabetes, glicemia em jejum menor que 120 mg/dL, hemoglobina glicosilada (HbA1c) até 5,5, glicosúria mínima 1+, sem manifestações clínicas do diabetes, boa higiene bucal, sem quadros de hipoglicemia ou cetoacidose. Estes pacientes podem ser tratados normalmente, como pacientes não diabéticos, não necessitando de prescrição de antibioticoterapia para procedimentos básicos. Suas consultas de manutenção podem ser estabelecidas em intervalos de quatro e seis meses;
- **MÉDIO RISCO:** Poucas sequelas do diabetes, glicemia em jejum até 170 mg/dL, HbA1c até 7,5, glicosúria mínima entre zero e 3+, poucas manifestações clínicas do diabetes, higiene bucal razoável, sem quadros de hipoglicemia ou cetoacidose. Estes pacientes necessitam de tratamento periodontal com maiores cuidados, onde a administração de antibioticoterapia pode ser considerada previamente ao procedimento. Suas consultas de manutenção devem ser estabelecidas em intervalos menores, de três a quatro meses;
- **ALTO RISCO:** Apresentação de sequelas do diabetes, glicemia em jejum acima de 170 mg/dL, mal controle metabólico, HbA1c acima de oito, glicosúria acima de 4+, várias manifestações clínicas do diabetes, má higiene bucal, frequentes eventos de hipoglicemia e cetoacidose. Para estes pacientes a terapia periodontal sofre algumas restrições, até que se obtenha um melhor controle metabólico. Este paciente exige tratamento “protegido” por antibioticoterapia e deve manter como rotina de consultas de manutenção um intervalo de aproximadamente dois meses.

O frequente contato do cirurgião-dentista com o médico da paciente torna-se de suma importância para que ajustes em doses de insulina e outras medicações hipoglicemiantes possam ser feitas durante o tratamento odontológico.

Para utilização de antibioticoterapia profilática pode-se considerar a indicação proposta pela *American Heart Association* (AHA) como parâmetro para prescrição, seguindo a seguinte recomendação:

- Amoxicilina 2 g uma hora antes do atendimento odontológico.

Entretanto, quando necessitamos da prescrição curativa destes medicamentos, devemos seguir o seguinte “protocolo”:

- Amoxicilina 500 mg → 1 cápsula, via oral, de 8 em 8 horas, durante sete dias.

Devemos, porém, atentar que se constantemente necessitarmos prescrever tais medicamentos, devemos respeitar intervalos de 15 dias entre as prescrições, de forma a não criarmos resistência bacteriana a estes antibióticos (em casos onde haja impossibilidade desta administração, consultar indicações da AHA) Segundo Cohen e Rose, em 1997, dentre os procedimentos odontológicos que necessitam de profilaxia antibiótica estão: as exodontias, procedimentos periodontais (raspagem e cirurgias), colocação de implantes dentários, endodontia e apicectomia, colocação subgengival de fibras antibióticas, colocação de bandas ortodônticas, injeções anestésicas locais intraligamentares e limpeza profilática cujo sangramento é diagnosticado.

Clinicamente, no paciente diabético, observamos frequentes microabscessos periodontais, recuperação tecidual e cicatrização mais lenta e perdas ósseas mais rápidas e extensas. Sabe-se, também, que a doença periodontal desenvolve-se de forma mais grave bem como mais precocemente nestes pacientes.

Frente a todos os dados já apresentados, fica claro que a gestante diabética deve ser tratada assim que diagnosticada sua condição odontológica, pois se for esperado o seu controle metabólico para o início do tratamento, talvez este não possa ser alcançado, visto que a doença periodontal, tendo um caráter inflamatório e infeccioso, dificulta o controle glicêmico do paciente diabético. Desta forma, o tratamento odontológico deve começar pela completa eliminação dos agentes irritantes periodontais por meio da terapia periodontal básica, amparada ou não, dependendo de cada caso, por uma cobertura antibiótica.

Entretanto, pacientes diabéticos metabolicamente e clinicamente bem controlados manifestam-se de forma semelhante aos não diabéticos frente ao tratamento odontológico, pois não existe diferença no biofilme dental de diabéticos e não diabéticos, e sim em suas respostas imuneinflamatórias frente ao quadro de infecção periodontal.

Vírus da Imunodeficiência Humana

No Brasil, a infecção pelo vírus da imunodeficiência humana (HIV), entre as mulheres, envolve de forma acelerada se constituindo em grande problema de saúde pública. Como a faixa etária de 25-30 anos tem sido a mais atingida, vale dizer mulheres em idade reprodutiva estima-se a prevalência de 0,6% de infecção pelo HIV entre as parturientes.

A importância do estudo do HIV na gestação reside no esforço em reduzir as taxas de transmissão vertical da doença. A incidência de síndrome da imunodeficiência adquirida (AIDS) em crianças vem crescendo e uma série de estudos da literatura médica mundial mostra uma redução significativa das taxas de transmissão vertical. No entanto, 92% das crianças infectadas adquiriram a doença durante o período de parto.

Na ausência de intervenção, a transmissão vertical do HIV situa-se em torno de 20 a 25%. Estima-se que em gestantes sintomáticas, com quadro clínico de AIDS, essas taxas girem em torno de 50%. A redução para níveis entre zero e 2% já é realidade em países desenvolvidos. Na região sudeste do Brasil, o número de crianças infectadas se encontra atualmente abaixo de 4%. O controle da transmissão vertical relaciona-se com a qualidade do pré-natal, a profilaxia antirretroviral periparto e a suspensão do aleitamento materno.

Tratamento Odontológico na Gestante com Vírus da Imunodeficiência Humana

Há pouca informação baseada em estudos-controle de eritema gengival linear. A terapia convencional, realizada por meio de bochechos com gluconato de clorexidina 0,12% duas vezes ao dia, mostrou uma melhora significativa após três meses de uso. Povidine iodado reduziu a dor associada às lesões examinadas, podendo ser utilizado na forma de bochecho três vezes/dia. O tratamento adjunto de raspagem, controle da placa bacteriana e alisamento radicular não trata as lesões. Observações clínicas sugerem que a melhora sempre depende do sucesso da erradicação da *Candida* intra-bucal, resultando no desaparecimento dos traços característicos. Por isso, a identificação da presença de infecção fúngica, por cultura ou esfregaço, é recomendável, seguida de terapia antimicótica em casos positivos de *Cândida*, pois pacientes HIV positivos são mais susceptíveis à infecção por esse tipo de fungo. Como o uso de tabaco vem-se revelando importante fator de risco para a doença periodontal, sua interrupção também deve ser recomendada.

Modalidades de tratamento similares têm sido propostas para gengivite necrotizante e periodontite necrotizante em indivíduos infectados pelo HIV:

- debridamento local, gradual e suave das áreas inflamadas, suplementado com irrigação de povidine iodado; ■ bochechos com gluconato de clorexidina 0,12% duas vezes ao dia; ■ metronidazol (500 mg ou 250 mg) – desde que com autorização médica, 4 vezes/dia até as úlceras cicatrizarem, e alternativamente penicilina; - antifúngico tópico para indivíduos com história de candidose bucal; ■ instrução de higiene bucal;
- consulta de retorno com pequenos intervalos (três dias); ■ raspagem profunda e aplainamento de raízes após cessar sangramento espontâneo e dor, proveniente das lesões periodontais.

Atraso na cicatrização e dor prolongada têm sido reportados em pacientes infectadas pelo HIV.

A necessidade de antibióticos profiláticos depende da condição geral de saúde da paciente infectada pelo vírus HIV, no entanto, atenção especial deve ser dada a pacientes com neutropenia.

Cuidados subsequentes ao tratamento da doença periodontal necrotizante associada à infecção com HIV são essenciais para se obter o sucesso. O controle inadequado da placa bacteriana em sítios afetados pela periodontite necrotizante tem sido associado ao atraso da cura e destruição rápida e contínua do periodonto. Em muitos casos, extensas destruições de tecido resultam em defeitos residuais que podem dificultar a limpeza da área. A higiene bucal nessas áreas requer, frequentemente, o uso de escovas interproximais.

A deterioração da função imune pode ser um fator de risco para a perda de inserção periodontal, e a doença causada pelo HIV pode ser um fator de risco para a inflamação gengival. É importante que gestantes infectadas pelo HIV pratiquem uma meticulosa higiene bucal e recebam tratamento dental preventivo para evitar formas convencionais e/ou severas de gengivite e periodontite.²⁰

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. Abraham, WT, Schier, RW. Body fluid volume regulation in health and disease. In: Schier RW, Abboud FM, Baxter JD, Fauci AS, eds. *Advances in internal Medicine*. St. Louis: Mosby; 1994:23–27.
2. Andrade, ACP, Andrade, J, Angelis, GAMC, Carvalho, MCB. Gestação e Cardiopatias: Aspectos de interesse ao Exercício Médico e Odontológico. In: Serrano CV, Oliveira MCM, Lotufo RFM, et al, eds. *Cardiologia e Odontologia – Uma Visão Integrada*. Santos; 2007:123–149.
3. Andrade, ED. Terapêutica Medicamentosa em Odontologia. São Paulo: Artes Médicas, 2002; 109.
4. Andrade, J, Ávila, WSDoença cardiovascular, gravidez e planejamento familiar. São Paulo: Atheneu, 2003.
5. Avila, WA, Timerman, L, Romito, GA, et al. Periodontal disease in pregnant patients with rheumatic valvular disease: clinical and microbiological study. *Arq Bras Cardiol*.. 2011 Apr; 96(4):307–311.
6. Ballone G. Gravidez e medicação in Psiqweb, psiquiatria. Disponível em [<http://gballone.sites.uol.com.br>] 2002. In: Serrano CV. Oliveira MCM. Lotufo RFM. et al. *Cardiologia e Odontologia – Uma Visão Integrada*. Santos; 2007: p. 123-149.
7. BRASIL. Ministério da Saúde. Secretaria de Atenção à Saúde. Departamento de Ações Programáticas Estratégicas. Gestação de alto risco: manual técnico, 5ª ed. Brasília: Ministério da Saúde, 2012.
8. BRASILMinistério da Saúde. Secretaria da Vigilância em Saúde. Manual de controle das doenças sexualmente transmissíveis. Brasília: Programa Nacional de DST e AIDS, 2005.
9. Brasil. AIDS: boletim epidemiológico, 2002. Ano XVI, n.1.
10. Brito, MAD, Horliana, ACRT, Borsatti, MP, Perez, EG. Quais os medicamentos de escolha para pacientes gestantes. *Rev. Assoc. Paul. Cir. Dent*.. 2006; 60(1):31.
11. Brunetti, MC. Diabetes. In: *Periodontia Médica. Uma Abordagem Integrada*. SENAC; 2004:171–196.
12. Brunetti, MC. HIV. In: *Periodontia Médica. Uma Abordagem Integrada*. SENAC; 2004:435–452.
13. CALDEYRO-BARCIA, R., et alFrecuencia cardíaca y equilibrio acido base del feto. Montevideo: Centro Latinoamericanode Perinatologia y Desarrollo Humano, 1973. [(Publicación científica del CLAP, n. 519).].
14. Cunningham FG, MacDonald PC, Gant NF, et al. Adaptações Maternas à gravidez. In: Williams Obstetrics. 22ª: Guanabara Koogan; 2005: 164-194.
15. De Castro, FC, Meneses, MTV, Pordeus, IA, Paiva, SM. Tratamento odontológico no período da gravidez: enfoque para o uso dos anestésicos locais. *JBC*. 2002; 6(31):62–67.
16. Feldens, et al. A Percepção dos médicos obstétricos a respeito da saúde bucal da

- gestante. *Pesq Bras Odontop Clin Integr*. 2005; 5(1):41–46.
17. Ferreira, MBC, Anestésicos locais Fuchs FD, Wannmacher L, eds. *Farmacologia clínica. Fundamentos da terapêutica nacional*. Guanabara Koogan: Rio de Janeiro, 1998:15–64
 18. Haas, DA. Drugs in dentistry. In *Compendium of pharmaceuticals and specialthes (CPS)*, 37th ed., Canadian Pharmaceutical Association; 2002:L26–L29.
 19. Kinsella, SM, Lohmann, G. Supine Hypotensive syndrome. *Obstet.Gynecol*. 1994; 83:774.
 20. Moore PA. Selecting drugs for the pregnant dental practice. In: *Dental manegement of the medically compromised patient*. 7th ed. Elsevier. Gravidez e amamentação. P. 263.
 21. Oliveira, MAM. Atendimento odontológico na gravidez: considerações clínicas e emprego de medicamentos, 1a ed. São Paulo: Ed Santos, 1990.
 22. Passarelli, FR, Neves, ILI, Avila, WS. Cardiopatias e período gestacional: Aspecto de interesse ao cirurgião dentista. *Rev. Soc. Cardiol. Estado de São Paulo*.. 15(6), 2005.
 23. Paiva, LCA, Cavalcanti, AL. Anestésicos locais em odontologia: uma revisão de literatura. *Ci Biol. Saúde*. 2005; 11(2):35–42.
 24. Takiuti, NH. Alterações anatômicas e funcionais maternas normais induzidas pela gravidez. In Zugaib M, Ruocco R, eds.: *Pré-Natal. Clínica Obstetrícia da Faculdade de medicina da USP*, 3^a Ed., São Paulo: Atheneu, 2005.
 25. Tucci, PJF. Adaptações fisiológicas do sistema circulatório durante o ciclo gravídico-puerperal. *Rer. Soc. Cardiol. Estado de São Paulo*.. 1994; 4(6):502–507.
 26. Rezende, CAM, Montenegro, CAB, Rezende Filho, J. *Obstetrícia Fundamental*. Rio de Janeiro: Guanabara-Koogan, 2011; 440–464.
 27. Rothwell, BR, Gregory, CE, Sheller, B. The pregnant patient: Considerations in dental care. *Epec Care Dentist*. 1987; 124–129.
 28. Ruano R, Yoshizashi CT, Martinelli S, Pereira PP. Intercorrências clínico-cirúrgicas. In: Zugaib M. *Obstetrícia*. Manole; 2012: 804 – 1064.
 29. Silva, MAP, Andrade, J. Gravidez em portadoras de cardiopatias congênitas. *Rev. Soc. Cardiol Estado de São Paulo*.. 1994; 4(6):538–546.
 30. Starfield B. Atenção primária: equilíbrio entre necessidades de saúde, serviços e tecnologia. Brasília (DF); 2002.

CUIDADOS DO ATENDIMENTO ODONTOLÓGICO DA CRIANÇA HOSPITALIZADA

Maria Naira Pereira Friggi, Liliana A.M.V. Takaoka e Rosa Maria Eid Weiler

INTRODUÇÃO

A experiência de hospitalização na infância é considerada uma situação potencialmente traumática, que pode desencadear o surgimento de sentimentos diversos como angústia, ansiedade e medo, que, além da disfunção orgânica imposta pela própria doença, farão com que a criança tenha que lidar com ambientes diferenciados de muito ruído, luzes e procedimentos constantes, ou seja, um grande estresse. As possibilidades de a criança participar de um sistema aberto de socialização se diminuirão, e isso poderá levar ao rompimento da comunicação com o meio ambiente, gerando até mesmo falta de estabilidade nos seus comportamentos. A cada fase do desenvolvimento infantil, é possível observar atitudes e comportamentos diferenciados, o que torna necessário o conhecimento dos casos para melhor conduzir seu tratamento.

Para reduzir a gravidade dos distúrbios psicológicos, a equipe multiprofissional deverá ter o conhecimento e a destreza de saber lidar com “a criança paciente” e seus males, e cuidar para manter a sua homeostase total. Deve-se estar atento às queixas, e conduzir cuidados e tratamento com doses de carinho e paciência. Não esquecer os direitos da criança hospitalizada, entre eles o de brincar, receber visitas, ter acompanhantes, e minimizar o quanto possível os procedimentos dolorosos, mantendo os pais ou responsáveis como participantes ativos do diagnóstico e tratamento a que será submetida. Portanto, a família deve ser auxiliada na adaptação da nova situação, a fim de diminuir a ansiedade gerada na criança pelo novo ambiente.

O objetivo é que o profissional da saúde veja a criança como capaz de entender o que acontece, olhando para ela de forma empática ([Figura 33-1](#)). Um tratamento humanizado poderá ser conseguido com atividades lúdicas, para aliviar os temores e promover desenvolvimento psicomotor, cognitivo, social e afetivo da criança. O desenho é um dos métodos terapêuticos para reduzir o estresse, é de fácil realização, e pode ser facilmente utilizado por enfermeiras, sem nenhum treinamento especial.



FIGURA 33-1 Criança doente.

Quando se confere à promoção do “brincar” o *status* de instrumento terapêutico nas ações de saúde, envolvem-se discussões e questionamentos que devem ser ajustados de acordo com as normas do hospital. A equipe multidisciplinar, pais e cuidadores devem seguir as mesmas diretrizes nos cuidados com a criança internada.

O cirurgião-dentista, ao examinar as crianças hospitalizadas, deve verificar a real necessidade e a oportunidade de cada intervenção odontológica a ser realizada buscando colaborar com a manutenção do seu estado clínico estável como um todo. A saúde bucal comprometida poderá colocar a saúde geral em risco, interferindo no processo de recuperação do paciente.

O tratamento deve contemplar todas as especialidades odontológicas, considerando a condição clínica do paciente, seja na realização dos procedimentos emergenciais frente aos traumas, em procedimentos preventivos quanto ao agravamento da condição sistêmica ou no surgimento de uma infecção hospitalar. O principal é que todo paciente deve ser avaliado em sua condição bucal inicial, e receber medidas preventivas e/ou curativas de adequação do meio bucal.

A anamnese é um procedimento de pesquisa clínica insubstituível, cujas muitas respostas auxiliam na escolha dos procedimentos mais prudentes. Assim, o cirurgião-dentista especializado deverá fazer o exame extrabucal de todas as estruturas relacionadas com a face e o pescoço, músculos, cadeias ganglionares craniocervicais e articulação temporomandibular observando a simetria e os movimentos articulares. O exame intrabucal deverá ser detalhado, principalmente porque a maioria das dores em odontologia se origina na cavidade bucal. Registra-se, em seguida, os dados com o resumo da história odontológica e, com objetividade, passa-se aos exames complementares para cada caso, evitando expor a criança já debilitada a situações desnecessárias.

O profissional deverá ter discernimento na interpretação dos resultados para o

correto diagnóstico, e a tomada de decisão terapêutica será elaborada de acordo com o dano anatômico e/ou funcional, em parceria com a equipe multiprofissional. É importante analisar quais atitudes mais adequadas são viáveis, a relação entre benefícios, custos e riscos, e decidi-las de acordo com o aval dos pais da criança.

Todo tratamento deverá ter seguimento para alcançar os resultados esperados, e a periodicidade do retorno dependerá dos fatores de risco para cada situação tratada e cada paciente. Os pais ou responsáveis recebem as diretrizes desse acompanhamento, que visa a manutenção de uma boca saudável e a saúde do menor paciente.

PREVENÇÃO E HIGIENE BUCAL

A adoção de uma filosofia focada na saúde somente será concebida se vinculada à educação para a saúde com objetivo de proporcionar melhor qualidade de vida para os pacientes.

A Odontologia se faz necessária nos locais onde há pacientes internados, tanto para exercer um papel na educação para a saúde do paciente e seus familiares quanto para realizar uma avaliação clínica de fatores de risco. Tais fatores podem ser: presença de biofilme bucal, doença periodontal, cáries, lesões bucais precursoras de infecções virais e fúngicas sistêmicas, lesões traumáticas e outras alterações bucais que representem risco ou desconforto aos pacientes hospitalizados. A presença de equipe capacitada e treinada para promover práticas de higiene entre os pacientes internados visa contribuir na integralidade da assistência e na melhora da qualidade de vida.

Para obter uma boca saudável na criança hospitalizada, deve-se seguir um protocolo adequado a cada situação: eliminar com urgência os focos de infecção e dor.

A fase seguinte é a etapa preventiva, quando são oferecidas orientações de higiene bucal, direcionamento e motivação de dieta alimentar e aplicação tópica de flúor. Para completar as medidas que levam ao controle da cárie – que é a fase intermediária entre o estado da cavidade bucal (como se apresentou no ato da consulta) e o estado final de controle da doença cárie –, deve-se preservar o máximo possível de estruturas por meio de adequação do meio bucal, remoção de tecido cariado com uso de instrumentos manuais e emprego de cimento provisório ou definitivo. O material de escolha deve ser o cimento de ionômero de vidro para o pronto preenchimento das cavidades.

A placa dentária é considerada um exemplo de biofilme complexo e dinâmico, associada a microrganismos aeróbios, anaeróbios e filamentosos envoltos em uma matriz extracelular que recobre a superfície sub e supragengival dos dentes, a mucosa bucal e/ou as próteses dentárias.

No Projeto SB Brasil, em um levantamento nacional realizado em 2010, o Ministério da Saúde anunciou os resultados de um inquérito populacional nas capitais e em mais 150 municípios do interior das cinco regiões brasileiras. Equipes de saúde bucal integrantes de serviços vinculados ao Sistema Único de Saúde (SUS) examinaram e entrevistaram aproximadamente 37.519 mil crianças, adolescentes, adultos e idosos. O índice médio de cárie aos 5 anos foi de 2,43 e, aos 12 anos, de 2,07. Apesar da melhora do quadro, a avaliação de fatores de risco associados ao desenvolvimento de cárie nessa faixa etária é necessária para que medidas de prevenção direcionadas a essa população específica possam ser adotadas (Figs. 33-2 a 33-6).



FIGURA 33-2 Cárie rampante.



FIGURA 33-3 Cárie rampante.



FIGURA33-4 Cárie rampante.

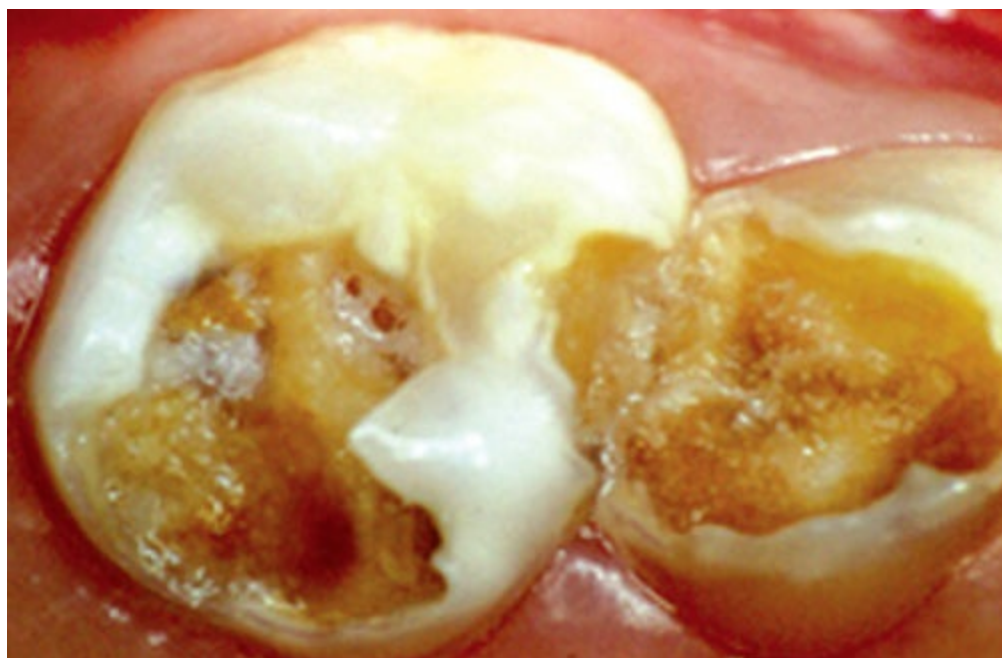


FIGURA33-5 Lesão de cárie.

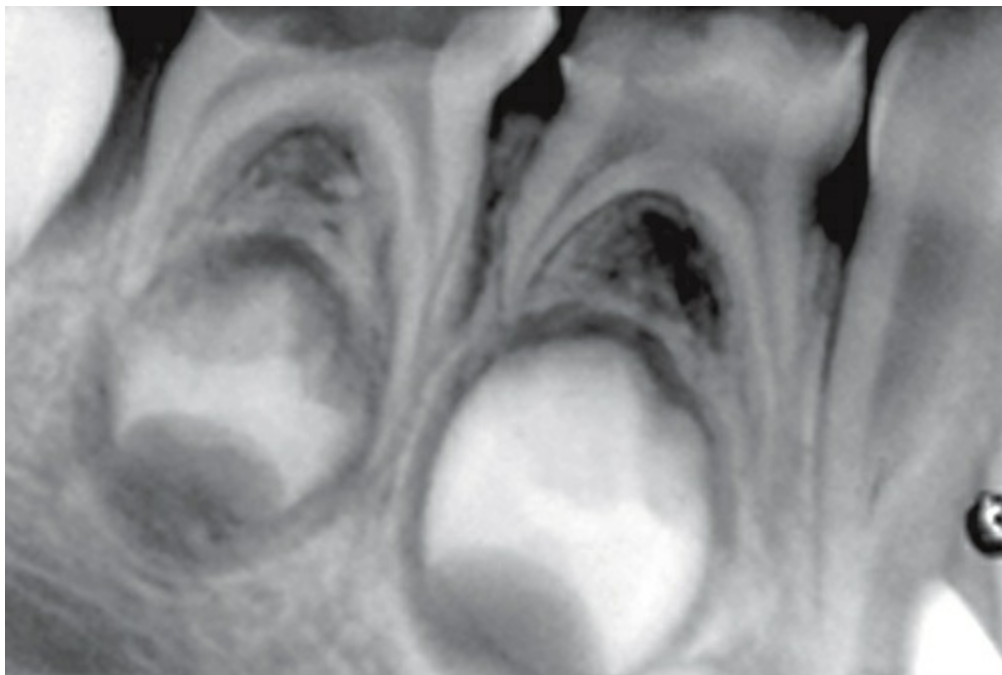


FIGURA 33-6 Raio X, lesão de cárie.

Nas crianças menores, sabe-se que os microrganismos cariogênicos (*Streptococcus mutans*) têm um papel importante na instalação e na evolução da doença cárie. A transmissibilidade vertical de microrganismos ocorre, principalmente, via saliva das mães ou de cuidadores com altos níveis de *S. mutans*, que passam para os filhos, os infectam precocemente e, assim, aumentam a prevalência de cárie. Durante o período de internação, como as crianças estão completamente dependentes da equipe de enfermagem ou de seus pais para todas as atividades, esse conhecimento compromete ainda mais a realização do cuidado ([Figura 33-7](#)).



FIGURA 33-7 Transmissibilidade de cárie.

A presença de grande quantidade de biofilme bucal em dentes e mucosas e saburra lingual em pacientes internados que sofrem intubação orotraqueal pode levar a uma alta prevalência de colonização por leveduras do gênero *Candida*, o que favorece o desenvolvimento de infecções responsáveis pelas pneumonias nosocomiais.

Também a pneumonia associada à ventilação pulmonar mecânica (VPM), conhecida como PAV, relaciona-se com altas taxas de morbidade e mortalidade nas unidades de cuidados intensivos. É definida como uma inflamação do parênquima pulmonar decorrente da ação de agentes causadores de infecção, que se manifesta 48 horas após a instalação da VPM em pacientes intubados, não portadores de pneumonia no momento da intervenção. Um dos fatores de risco para o desenvolvimento da doença advém da própria colonização da orofaringe por microrganismos virulentos.

Os pacientes internados em hospitais ou instituições de cuidado por um longo prazo geralmente não recebem o cuidado intensivo de que precisam. Os tratamentos bucais devem ser desenvolvidos em uma base diária e regular são de responsabilidade do cuidador. Por esse motivo, é importante a capacitação da equipe de saúde, que presta assistência à criança internada, junto com a presença do cirurgião-dentista. As atribuições do odontólogo incluem a facilitação do conhecimento e a capacitação do grupo no diagnóstico.

A higiene bucal consiste na remoção da placa dentária e dos microrganismos associados. As intervenções mecânicas de limpeza podem incluir a escovação dos dentes e o enxágue da cavidade bucal, associados ou não à aplicação de agentes antimicrobianos. Escovar os dentes é a técnica mais efetiva para desestruturar o biofilme em formação, e produzir maior estimulação gengival para uma boca saudável.

A escovação deverá ser feita dividindo-se a cavidade bucal em quadrantes, abrangendo as superfícies vestibulares, linguais, oclusais ou incisais dos dentes,

prossequindo com a limpeza nas regiões anterior e posterior da arcada dentária e gengiva.

Existem algumas metas que deverão ser aplicadas pelo cuidador/educador para obtenção de uma boca saudável. Entre elas:

1. Tornar a higienização da boca uma tarefa incorporada à rotina da enfermagem pediátrica do hospital, assim como brincar, tomar banho e alimentar-se.
2. Motivar, por meio de atividades lúdicas, a equipe de saúde, os acompanhantes e as crianças.
3. Aplicar soro fisiológico ou fina camada de hidratante sobre os lábios.
4. Umedecer a escova de dente com água e aplicar gel dental com ou sem flúor.
5. Escovar os dentes com movimentos adequados à técnica, e utilizar escovas e/ou dedeiras de acordo com a idade da criança. A limpeza deverá ser feita, se possível, a cada 12 horas.
6. Irrigar a área limpa com pouca quantidade de água e aspirar continuamente, antes de prosseguir com a limpeza do novo quadrante.

É importante ressaltar que essas intervenções não isentam o paciente de riscos, pois provocam o descolamento dos microrganismos fixos na placa dentária. Ao se encontrarem soltos na cavidade bucal, os microrganismos podem ser conduzidos para a traqueia, caso não sejam eficazmente removidos por meio de aspiração durante e após a higienização.

Durante a administração tópica de agente bactericida, como digluconato de clorexidina a 0,12% para remoção de microrganismos no controle da placa dentária e da flora microbiana bucal, demonstrou-se que o uso do antisséptico não alterou de forma significativa a presença de microrganismos patogênicos. Todavia, comparativamente, proporcionou controle do crescimento dessas bactérias na secreção de orofaringe nas crianças investigadas. Tais resultados demonstraram, inicialmente, que as intervenções mecânica e farmacológica associadas possuem a propriedade de controlar o número de espécies patogênicas presentes na cavidade bucal de crianças.

Já na oncologia, os cuidados são empregados de acordo com os protocolos de higiene bucal destinados às crianças submetidas à quimioterapia, demonstrando resultados satisfatórios na redução da gravidade de mucosite bucal e na incidência de lesões ulcerativas induzidas por quimioterápicos.

A escova de dente deverá ser adequada ao grau de desenvolvimento da arcada dentária da criança, com cerdas arredondadas e cabeça pequena. Para pacientes intubados, é possível encontrar escovas adaptadas aos sistemas de aspiração, que permitem a remoção mecânica e imediata sucção da placa dentária (Figs. 33-8 e 33-9).



FIGURA 33-8 Dedeira para higiene bucal.



FIGURA 33-9 Escova de dentes infantil.

Para ajudar o acesso às estruturas bucais da criança intubada, pode-se utilizar os abridores de boca, borrachas siliconadas que apoiam os arcos superior e inferior para manter a boca aberta e facilitar os procedimentos e o uso do fio dental.

Em relação ao creme (gel) dental, é preciso ter o cuidado de evitar a formação de muita espuma para não gerar a sensação de asfixia. Portanto, deve-se sempre aspirar junto à escovação. O creme poderá ser fluoretado para crianças maiores; já nas menores, deve-se ter cuidado para não haver deglutição, pois, no futuro, poderá causar fluorose nos dentes permanentes. A aplicação de verniz fluoretado é indicada uma vez durante o período da internação e pode ser repetida após três meses.

Durante o período de internação, a criança vivencia mudanças nos hábitos alimentares e nos horários das refeições, introdução de medicamentos e alterações da rotina higiênica diária. Muitas vezes, consome alimentos açucarados entre as refeições, como biscoitos, bolachas, sucos, doces, chás e mingau com açúcar. Se não houver uma higienização adequada, o risco de desenvolvimento de cárie e doença periodontal aumentarão. O acúmulo de placa também agravará consideravelmente, assim como o risco de infecções generalizadas provocadas por fatores de virulência dos microrganismos. Logo, é importante o acompanhamento e a atenção à dieta dessas crianças, mantendo o foco na prevenção.

No Brasil, a maioria dos medicamentos pediátricos analisados apresenta pH abaixo do crítico para dissolução do esmalte (5,5) e alta concentração de sacarose (variação de 11,21% a 62,46%), o que resulta no desenvolvimento de erosão dentária e aumento do potencial cariogênico. A recomendação é que os medicamentos possam ser administrados durante as refeições, se não houver contraindicação médica. Também é importante informar ao paciente que o consumo de açúcares sólidos entre as refeições deverá ser reduzido. Além disso, cabe analisar a qualidade dos alimentos ingeridos, fixando maior atenção naqueles que, por sua consistência pegajosa, têm facilidade em

aderir aos dentes.

Um dos pontos focais é trabalhar junto com os pacientes e acompanhantes, e identificar a situação de cada um para melhor compreender o diagnóstico da patologia, a terapêutica utilizada, o prognóstico, as condições clínicas, o tempo de internação, a previsão de alta. Em resumo, é preciso ter atenção global à saúde, conforme preconiza um dos princípios doutrinários do SUS: manter a integralidade e sair do hospital compreendendo a inter-relação entre condição bucal e saúde, visto que uma não existe sem a outra. Uma vez em casa, os pacientes e acompanhantes poderão ser agentes multiplicadores de ações promotoras de saúde no núcleo familiar.

A proposta de adequar as equipes de saúde da família aos padrões de qualidade do Ministério da Saúde e sua correlação com ações de atenção à saúde surgiram a partir dos estudos em 2010. Concluiu-se também que o empenho dos profissionais médicos, enfermeiros e cirurgiões-dentistas promove melhorias na saúde da criança e do idoso. A expansão dessa estratégia ampliou o acesso aos serviços básicos de saúde.

A família deve ser sensibilizada e motivada a manter a boca da criança saudável, pois é no núcleo familiar que os cuidados e valores para a saúde são praticados. Desse modo, devem-se fortalecer os ensinamentos sobre a prevenção. É importante também evitar os fatores de risco que promovem sequelas e agravamentos, principalmente quando já há uma patologia responsável pela internação.

URGÊNCIAS

A intenção deste capítulo é destacar algumas causas comuns de hospitalização em crianças e os cuidados odontológicos específicos, mas, principalmente, enfatizar os cuidados odontológicos gerais pertinentes a todas as causas de hospitalização.

O atendimento das urgências odontológicas nas crianças internadas apresenta um percentual semelhante à procura por atendimento de emergência ambulatorial, sendo a maior porcentagem para situações de dor ou desconforto causados por cárie dentária, seguidos por traumas, problemas na irrupção dentária e lesões nos tecidos moles.

Nas unidades de internação e emergência dos hospitais do município de São Paulo, em 2003, as consultas realizadas mostraram que metade (57%) dos atendimentos estava ligada à urgência odontológica comum, casos de dores de dente e restos de raízes dentárias, e, em menor porcentagem, às doenças da polpa e dos tecidos periapicais.

As lesões por causas externas são muito prevalentes nas crianças até 4 anos, representando mais de 80% do atendimento odontológico geral, e incluem ferimentos da cabeça como cortes, ferimentos por perfuração, lacerações e mordidas de animais agrupados por região anatômica, enquanto, nos traumatismos superficiais, estão abrasões e contusões. Para as crianças entre 5 e 9 anos, o percentual cai para 66,5%.

Dor de origem dental

Ao desenvolver cavidades lesionadas por cárie, a criança apresenta um quadro de infecção, dor, dificuldade de mastigação, trauma psicológico e perda prematura de dentes. A dor de origem dentária é a consequência imediata mais comum de cáries não tratadas e apresenta localização um pouco difusa, podendo-se refletir em outro dente do mesmo lado do arco. Em crianças menores, entre 2 e 5 anos de idade, a dor tende a ficar mascarada, já que elas não sabem identificar a origem do incômodo, ficando impedidas de mastigar, ingerir líquidos e sentindo-se irritadas ou chorosas.

O profissional deverá identificar o problema usando o diagnóstico diferencial entre cáries profundas com lesão pulpar e traumatismos que podem ser a origem da dor. Na maioria dos casos, o sucesso do tratamento depende de uma boa interpretação da queixa principal.

Pulpites

Pulpite reversível

A pulpite reversível está presente em dentes amplamente fraturados ou destruídos, e/ou lesionados por cárie ativa e inflamada muito próxima ou em contato com a polpa. Essa inflamação pode ser reversível e restrita à câmara pulpar, podendo ser detectada na imagem radiográfica. A dor provocada é do tipo intermitente, aguda e rápida que

surge após estímulos frios e doces e desaparece assim que o estímulo cessa.

O tratamento inclui a remoção da cárie e a realização da pulpotomia do dente, que consiste na remoção da polpa coronária, mantendo o dente decíduo até sua época natural de esfoliação e preservando suas funções.

Pulpite irreversível

A pulpite irreversível ocorre quando o processo inflamatório evolui para necrose pulpar. A dor é intensa, espontânea e persiste após a remoção do estímulo, podendo piorar quando a criança deita, já que a pressão vascular é aumentada. Um estímulo frio poderá aliviar um pouco.

O tratamento indicado é a remoção das polpas coronária e radicular, isto é, realiza-se uma pulpectomia, ou exodontia do dente afetado, quando não há possibilidade de reabilitação.

Pulpite crônica hiperplásica (pólipo pulpar)

A lesão de cárie profunda com microexposição pulpar ocorre em dentes jovens, principalmente decíduos, e não apresenta sintoma de dor. Ao toque, percebe-se a presença de um pólipo com sangramento. O tratamento indicado é uma pulpectomia ou exodontia do dente afetado, quando não for possível restaurar.

Abscesso dentoalveolar agudo

O agravamento da condição pulpar não tratada poderá evoluir para abscesso dental apical e infecção nos tecidos periapicais, podendo repercutir de forma generalizada para o organismo. O curso evolutivo da doença depende da resistência do organismo e da quantidade e virulência dos microrganismos envolvidos. Os sintomas incluem dor constante, mobilidade dentária e extrusão do dente, febre e mal-estar. Apresenta tumefação nos tecidos moles e fístula com enfartamento ganglionar.

O tratamento deverá ser rápido e bem conduzido, caso contrário poderá disseminar-se para o tecido ósseo adjacente, resultando em osteomielite, e para os tecidos moles, gerando celulite. Nos casos severos, a indicação é o uso de antibióticos, e, nas crianças, os cuidados deverão ser redobrados pela possibilidade da disseminação.

A infecção, quando localizada na maxila, está mais relacionada com as crianças com menos de 4 anos, e não se conhece sua origem específica, podendo variar o padrão microbiológico. Nas crianças maiores de 5 anos de idade, as infecções ocorrem mais comumente na região da mandíbula, e, com a origem frequentemente identificada, sabe-se que pode ser gerada por trauma ou causas odontogênicas.

As infecções periodontais podem agravar a condição sistêmica do paciente, que já está com a saúde comprometida, ou favorecer o aparecimento de novas doenças, em especial as respiratórias, bastante comuns entre os pacientes críticos.

O padrão de atendimento da celulite é tratar o dente responsável o mais rapidamente possível com exodontia ou terapia pulpar sob suporte de antibiótico intravenoso. O tempo de permanência do paciente na internação será de acordo com a estabilidade médica.

Traumatismo dentoalveolar

Estudos epidemiológicos de vários países indicam que há uma variação considerável na prevalência de lesões traumáticas nos dentes. A fratura da coroa sem exposição pulpar foi a lesão mais comum encontrada na dentição permanente, enquanto que, nos dentes decíduos, a luxação foi a mais recorrente.

O traumatismo dentário, durante a dentição decídua, constitui um problema frequente, de alta incidência e com dificuldades de prevenção. A maioria das lesões traumáticas envolve o arco superior, especialmente os dentes incisivos centrais. O tipo mais comum de injúria são os traumas com deslocamentos, talvez pela maior plasticidade do osso alveolar na criança.

A frequência de lesões dentárias atendidas em emergências hospitalares são pouco relatadas, mas, em estudo mais abrangente, observaram-se ocorrências nos dentes permanentes após acidentes com motocicletas e quedas, sendo a maior porcentagem por uso de bicicleta. Nos dentes decíduos, as lesões nos tecidos periodontais são evidentes, e a avulsão foi o trauma mais comum, seguida de luxação extrusiva, que também ocorre nos dentes permanentes.

Para obtenção de um tratamento adequado, muitos fatores devem ser considerados, como: tipo, direção e severidade do trauma, tempo decorrido desde a ocorrência da lesão, maturidade do dente e ocorrência ou não de fratura coronária e/ou do osso alveolar. No caso de avulsão do dente decíduo, o reimplante não é indicado na maioria dos casos. As contraindicações são: reabsorção acelerada do dente e tempo decorrido do trauma ao atendimento, que não deverá ultrapassar os 30 minutos. A avulsão de um dente decíduo provoca sérios danos ao germe do dente sucessor, como impactação e dilaceração da coroa ou raiz ([Figs. 33-10 e 33-11](#)).



FIGURA 33-10 Avulsão dente 51.

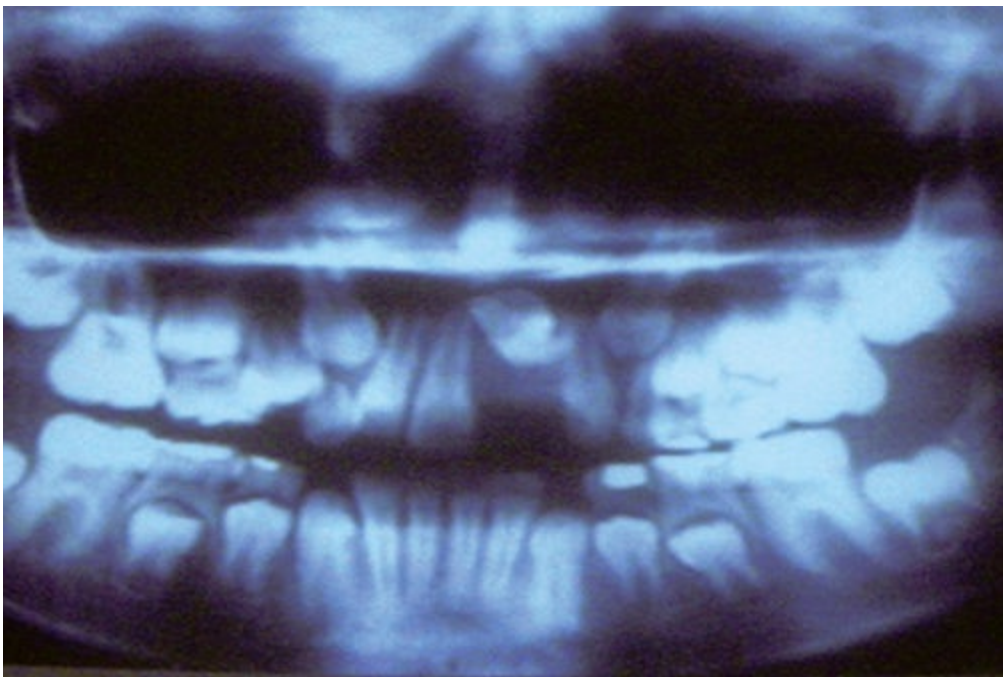


FIGURA 33-11 Dente 11 com raiz dilacerada.

Os traumas dentários ocorrem mais comumente em torno de 2,5 anos de idade, com consequências que podem atingir os tecidos moles do lábio. Nesse caso, fragmentos de dente podem-se inserir internamente no tecido ou cortar o freio labial.

As raízes dos dentes decíduos estão muito próximas aos germes dos dentes permanentes, e, por consequência, qualquer trauma no decíduo repercutirá no germe do dente permanente assim como as infecções ([Fig. 33-12](#)).



FIGURA 33-12 Raiz do dente decíduo próxima ao germe dente permanente.

A intrusão do dente decíduo para o interior do alvéolo pode afetar o desenvolvimento do germe do dente permanente, podendo deslocar sua posição ou se manifestar como uma porção de esmalte ausente chamada de Hipoplasia de Turner ([Figuras 33-13 e 33-14](#)).



FIGURA 33-13 Intrusão do dente decíduo.



FIGURA 33-14 Hipoplasia de Turner.

A necrose pulpar é uma sequela frequentemente observada em dentes decíduos traumatizados e é um dos possíveis fatores etiológicos para o desenvolvimento de cisto dentígero associado ao germe de um incisivo central superior permanente.

Hemorragia pós-extração ou trauma

As hemorragias pós-exodontias de dentes decíduos são chamadas discrasias sanguíneas e ocorrem raramente em crianças, e podem ser provocadas ou espontâneas. Os sintomas gerais levam à tontura, queda de pressão e respiração difícil. O caso é enquadrado como prioridade emergencial e apresenta causas variadas, como doenças de coagulação, uso de anticoagulantes, abuso de analgésicos, pressão alta ou até excesso de exercícios físicos pelo paciente. Deve-se reconhecer a fonte do sangramento sob anestesia local.

Vários métodos devem ser utilizados no combate às hemorragias, como hemostáticos locais, compressão, suturas e suporte medicamentoso. Se o sangramento excessivo persistir, a equipe médica deverá se envolver para resolver problemas sistêmicos. Portanto, é de muita importância a anamnese cuidadosa prévia ao procedimento, pois a internação do paciente significa que a situação é crítica.

Alterações bucais de maior interesse

Algumas alterações mais comumente encontradas no segmento dentoalveolar devem ser consideradas como tratamento prioritário.

Dentes natais e neonatais

Esses dentes podem já estar presentes na cavidade bucal no ato do nascimento ou aparecer logo em seguida. A prevalência é pequena, sendo que cerca de 85% são incisivos inferiores decíduos da série normal; raramente encontram-se supranumerários. A etiologia é desconhecida, e várias teorias têm sido aceitas: origem familiar e distúrbios endócrinos ou associados a síndromes. Em alguns casos, falta estrutura radicular ao dente, deixando-o quase soltos no rebordo, o que gera risco de ser aspirado ou deglutido (Figs. 33-15 e 33-16).



FIGURA 33-15 Dente neonatal.

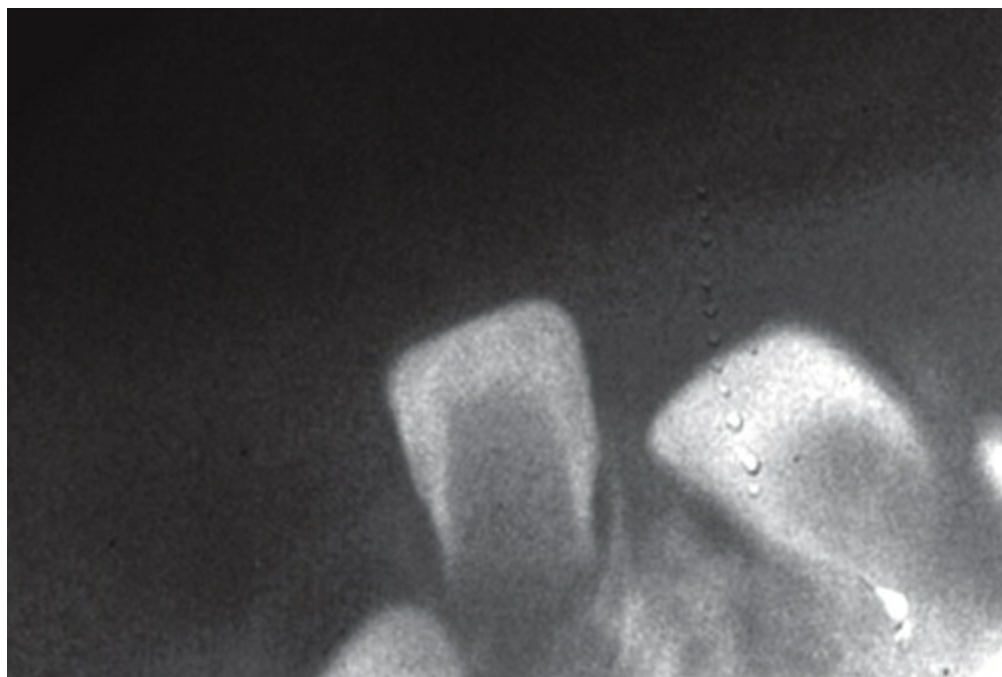


FIGURA 33-16 Dente neonatal.

Nas ocorrências, o bebê tende a posicionar a língua sobre esses dentes durante a amamentação, o que frequentemente resulta na formação de uma ulceração traumática na superfície ventral da língua conhecida como *Úlcera de Riga-Fede*. O tratamento dos dentes natais vai depender da sua implantação, isto é, se houver muita mobilidade, opta-se por uma exodontia; caso contrário, os dentes podem ser preservados, e suas bordas pontiagudas devem ser polidas (Figs. 33-17 e 33-18).



FIGURA 33-17 Dente natal.



FIGURA 33-18 Úlcera de Riga-Fede.

Cisto de erupção

O cisto de erupção é também chamado de hematoma de irrupção e está associado a um dente em irrupção. Localiza-se sob a gengiva, é assintomático, e apresenta dilatação do espaço folicular, que pode apresentar cor azulada pelo trauma da mastigação. É indolor, porém passível de infecção, o que pode torná-lo ulcerado e dolorido. Encontra-se maior incidência nos dentes decíduos. O tratamento consiste

em acompanhamento e massagens na gengiva, mastigação de alimentos mais consistentes que estimulem seu irrompimento espontâneo ou incisão cirúrgica para a retirada do capuz fibromucoso ([Figura 33-19](#)).



FIGURA 33-19 Cisto de irrupção.

Granuloma piogênico

O granuloma piogênico é mais conhecido como lesão gengival nas crianças, ou granuloma periférico de células gigante, e não deve ser confundido com tumor de células gigantes, que é uma lesão neoplásica verdadeira. Sua origem é traumática e apresenta-se como um tecido aumentado na gengiva papilar ou marginal, podendo reaparecer após a excisão, o que torna importante a determinação de sua exata etiologia.

Rânula

A rânula caracteriza-se pela formação de um cisto de retenção de muco no assoalho bucal, isto é, define-se como uma obstrução do ducto da glândula sublingual salivar, o que provoca retenção de saliva e elevação da língua. Uma das principais causas da lesão pode ser a recorrência de hábitos traumatizantes. O tratamento inclui drenagem do cisto, que apresenta grande possibilidade de reaparecimento, mas raras chances de infecção ([Fig. 33-20](#)).



FIGURA33-20 Rânula.

O tratamento odontológico em pacientes pediátricos hospitalizados deve ser iniciado, de preferência, antes das intervenções médicas, com o objetivo de contribuir e se adequar a cada caso, sem interferir no tratamento proposto.

RISCOS INERENTES ÀS DIVERSAS PATOLOGIAS GERAIS

Doenças sistêmicas crônicas

Cardiopatias

O paciente cardiopata deve receber atendimento diferenciado durante o tratamento odontológico, e, por isso, é considerado um paciente especial para essa área.

As doenças cardiovasculares são definidas como aquelas que alteram o funcionamento do sistema circulatório, formado por coração, vasos sanguíneos e linfáticos, e são responsáveis por cerca de 29% de mortes no mundo.

Diferentemente da população adulta com doença cardíaca, na qual predomina a coronariopatia, o grupo de crianças com cardiopatia é bastante heterogêneo. De acordo com a época de ocorrência durante a infância, a doença cardíaca pode ser dividida em dois grandes grupos: cardiopatias adquiridas e cardiopatias congênitas.

As cardiopatias adquiridas são aquelas que ocorrem após o nascimento e apresentam febre reumática, cardiomiopatias, endocardite infecciosa, miocardite, pericardite e doença de Kawasaki. A febre reumática é a causa mais comum de doença cardíaca infantil e juvenil adquirida nos países em desenvolvimento, sendo associada à pobreza e, em especial, às condições precárias de habitação e aos agrupamentos e cuidados médicos inadequados.

A doença cardiovascular congênita inclui uma variedade de malformações anatômicas e funcionais, presentes já ao nascimento da criança. Estima-se que 1% das crianças nascidas vivas apresenta malformação cardiovascular, provavelmente causada pela interação entre predisposição genética e fatores ambientais.

Historicamente, a participação da odontologia no tratamento de pacientes cardiopatas está relacionada com o cumprimento da profilaxia antibiótica prévia aos procedimentos de risco à endocardite infecciosa. Entretanto, a maioria dos casos de endocardite desencadeados por patógenos bucais não tem início nos procedimentos odontológicos, mas nas bacteremias espontâneas, como as decorrentes de escovação dental e mastigação. Os antibióticos podem impedir a endocardite infecciosa, mas não evitam a bacteremia. A respeito desse fato, a *American Health Association* solicitou a um comitê de especialistas a realização de uma avaliação crítica do protocolo para profilaxia da endocardite infecciosa. De acordo com a avaliação, a profilaxia indicada pode prevenir um número muito pequeno de casos de endocardite e o uso de antibióticos acaba por expor os pacientes ao risco de efeitos adversos, que excedem seus benefícios. Acrescentam que a manutenção da saúde bucal é mais importante que a profilaxia antibiótica para reduzir a incidência de bacteremias diárias e, conseqüentemente, minimizar o risco de endocardite infecciosa. Desta forma, verifica-se a importância da inclusão do odontopediatra na equipe multidisciplinar que cuida da criança cardiopata.

O estresse sofrido no tratamento odontológico pode levar à instabilidade da pressão arterial, taquicardia e risco de perda de consciência, o que pode ser intensificado por medicamentos e se tornar perigoso para os cardiopatas.

Outro ponto importante do tratamento de crianças cardiopatas é o acompanhamento odontológico na prevenção e na eliminação de focos infecciosos dentários. Além disso, frequentemente, essas crianças apresentam história de internações hospitalares, o que as torna pouco receptivas ao tratamento.

Essas crianças, em geral, tomam medicamentos que contêm açúcar, aumentando o risco de desenvolver cárie. Frente à gravidade da doença cardíaca, às vezes, os familiares negligenciam a condição bucal da criança, que pode se tornar precária, decorrente de hábitos inadequados de higiene bucal e dietéticos, bem como pouca assiduidade a consultas odontológicas.

Durante muito tempo, alguns dentistas tiveram receio de tratar o portador de cardiopatia. O tratamento odontológico desses pacientes ficava restrito a hospitais especializados. Diante das dificuldades, os próprios pacientes, muitas vezes, omitiam sua condição, o que os expunha a riscos adicionais. Com o progresso da medicina, a sobrevida desses pacientes tem aumentado, assim como os problemas odontológicos têm se tornando mais frequentes. É muito importante conscientizar o cardiopata da importância dos cuidados bucais. Embora a condição bucal esteja diretamente relacionada com a saúde do indivíduo, nos cardiopatas os riscos são maiores e devem ser evitados.

Por conseguinte, a presença do odontopediatra na equipe multidisciplinar que realiza o tratamento desses pacientes é condição indispensável. Dessa forma, a atenção voltada à educação em saúde é inserida precocemente e, portanto, intervenções invasivas são evitadas.

Nefropatias

A saúde bucal é importante para qualquer indivíduo, mas algumas doenças, como a insuficiência renal crônica (IRC), apresentam manifestações bucais específicas. Entre os sintomas mais comuns estão defeitos de esmalte, atraso na cronologia de erupção e sensação de boca seca.

No caso de hipossalialia por período prolongado, há possibilidade de predisposição a lesões de cárie e à inflamação gengival. O uso de medicamentos comuns a esses pacientes (carbonato de cálcio, sulfato ferroso, vitaminas, antibióticos, anti-hipertensivos e corticosteroides) podem provocar efeitos secundários na cavidade bucal, como manchas nos dentes, hipossalivação e cárie. Deve-se salientar que a higiene bucal de indivíduos em tratamento de hemodiálise pode-se apresentar deficiente.

O paciente transplantado renal é considerado suscetível às infecções oportunistas, em decorrência da resistência reduzida do hospedeiro pela terapia imunossupressora. Assim, o tratamento odontológico deve objetivar a eliminação de focos infecciosos da

cavidade bucal, realizando um condicionamento prévio. A microbiota com pouco ou nenhum significado patológico no indivíduo normal torna-se oportunista e pode causar infecções fatais nos indivíduos imunossuprimidos. Essas infecções oportunistas geram riscos tanto ao transplante quanto à fase de hemodiálise. Logo, é imperativa a eliminação de focos infecciosos durante a fase de tratamento da insuficiência renal, na qual normalmente é realizada a hemodiálise, antes mesmo da cirurgia do transplante. A eliminação desses fatores de risco minimiza a possibilidade de infecção após o transplante renal.

Protocolos de biossegurança devem ser rigorosamente aplicados durante o atendimento odontológico em virtude da frequência de hepatites B e C e infecção pelo HIV, causadas pela transfusão durante a cirurgia do transplante renal. Na fase imediata pós-transplante, os procedimentos odontológicos eletivos não são indicados e devem ser protelados. Após essa fase, sem que haja risco de rejeição do transplante, os médicos determinam quando podem ser iniciados os procedimentos odontológicos.

Os pacientes transplantados renais com história de hemodiálise apresentam maior predisposição a infecções, endarterite e endocardite bacteriana pela criação do *shunt* ou por fístula arteriovenosa, considerada o portal de entrada à bacteremia, e pelo esvaziamento cardíaco ser maior. A bacteremia transitória, via hematogênica ou linfogênica, pode também ser causada pela disseminação de microrganismos ou de suas toxinas a partir de um foco local de infecção, em decorrência de procedimentos odontológicos que produzam sangramento. Lesões periapicais (granulomas, cistos ou abscessos), dentes com canais radiculares infectados, doenças periodontais ou mesmo o sulco gengival, cirurgias, intubação orotraqueal, laringoscopia, mastigação e escovação podem produzir bacteremia assintomática. A antibioticoterapia profilática deve ser empregada em procedimentos invasivos que envolvam sangramento.

A standardização de protocolos constituídos por exames radiográficos, testes pulpares, métodos preventivos (orientação da higiene bucal, aplicação tópica de flúor), tratamentos periodontais, endodônticos, reabilitadores e procedimentos cirúrgicos devem ser realizados quando necessários. Dentes com prognóstico questionável devem ser extraídos antes mesmo do transplante renal, bem como reconhecimento e tratamento de infecções odontogênicas devem ser procedidos. A adesão do paciente aos cuidados bucais é fundamental com o propósito de eliminar e, conseqüentemente, prevenir a possibilidade da bacteremia fatal de origem bucal. A prevenção de alterações gengivais também evita a bacteremia nesses pacientes.

Doenças hematológicas

A anemia, uma das alterações hematológicas mais comuns, é uma doença que afeta o transporte de oxigênio e, por consequência, os tecidos supridos pela circulação recebem quantidades deficientes de oxigênio. Isso pode ocorrer por redução do número de eritrócitos, diminuição da quantidade de hemoglobina, ou por defeitos na

molécula da hemoglobina. Portanto, existem vários tipos de anemias que diferem entre si dependendo do defeito envolvido.

Dentre as anemias, cabe destacar a anemia falciforme que é uma doença hereditária, mais prevalente no gênero feminino, ocasionada por uma mutação no gene da globina beta da hemoglobina, originando uma hemoglobina anormal, denominada Hbs.

A anemia falciforme chega a acometer 0,1% a 0,3% da população negra brasileira, com tendência a atingir uma parcela cada vez mais significativa da população, em virtude do alto grau de miscigenação.

O tratamento odontológico rotineiro deve ser realizado durante a fase crônica da anemia falciforme, pois o risco de ocorrer uma complicação emergencial é maior nas crises agudas, uma vez que os procedimentos odontológicos estimulam um grau de estresse. Este favorece a desoxigenação das hemácias normais remanescentes, contribuindo para o estabelecimento da crise falcêmica.

As crises dolorosas são as complicações mais frequentes da anemia falciforme e comumente constituem a sua primeira manifestação. Elas ocorrem em virtude da obstrução do fluxo sanguíneo pelas hemácias falcizadas. Estudos revelam que pacientes com anemia falciforme relatam experiência de dor de dente sem nenhuma patologia específica. Durante uma crise falcêmica, uma vasoclusão na polpa dental pode resultar em pulpíte ou necrose assintomática do elemento envolvido.

A ansiedade e o estresse provocados pelo tratamento dentário podem ser fatores desencadeadores de crises álgicas. A aplicação de anestésicos locais, de forma infiltrativa ou regional, não será um problema para o doente falciforme, visto que a ausência de dor diminui os fatores de risco acima citados. Já o uso de vasoconstritores associados a anestésicos locais ainda é motivo de discussão no âmbito literário odontológico. A decisão de usar ou não anestésico local com vasoconstritor deve ser tomada em comum acordo com a equipe médica que assiste o paciente, levando-se em consideração seu comprometimento sistêmico e o tipo de intervenção odontológica.

A anemia falciforme também tem sido considerada um importante fator associado a alterações bucais, como atraso na erupção dentária, periodontite, língua lisa, descorada e despapilada, hipomaturação e hipomineralização do esmalte e dentina, hipercementose, osteomielite, necrose pulpar, entre outras. Essas alterações, em maior ou menor grau, podem ser compartilhadas por outros tipos de anemia.

Dentre as alterações hematológicas, as que mais trazem dificuldade aos procedimentos odontológicos são as discrasias sanguíneas, que caracterizam-se por uma falha na hemostasia. Há três grupos principais: vascular, plasmática e trombocitopênica. A doença hemorrágica congênita plasmática é muito mais rara (1:16.000) que os defeitos de coagulação adquiridos. Sendo a hemofilia a mais comum.

As formas mais comuns de hemofilia incluem a hemofilia A (clássica, deficiência do fator VIII, ou doença de Stuart) e a hemofilia B (deficiência do fator IX, ou doença de Christmas), que apresentam caráter recessivo. Além delas, existe a doença de Von Willebrand ou pseudo-hemofilia (proveniente de uma anormalidade no fator de Von

Willebrand, importante no mecanismo de agregação plaquetária e deficiência do fator XI).

Um estudo realizado para comparar o *status* da saúde bucal entre indivíduos hemofílicos e estudantes saudáveis demonstrou uma prevalência mais elevada de dentes cariados, perdidos e obturados na população que sofre de hemofilia severa A e B. A possível explicação pode ser a utilização insatisfatória de técnicas de higiene bucal realizadas pelos hemofílicos para evitar sangramento gengival.

No atendimento odontológico da criança hemofílica, é importante focar na importância da prevenção com objetivo de evitar extrações dentais e procedimentos invasivos, que possam resultar em complicações hemorrágicas ou na necessidade de cuidados médicos.

No entanto, cuidados dentais regulares, incluindo exames periódicos, orientações sobre higiene bucal e dieta, minimizam a necessidade de tratamentos mais invasivos, difíceis e custosos nesses pacientes, e que, em muitos casos, necessitam de internação hospitalar para realização de procedimentos de rotina.

As dicrasias trombocitopênicas, em que há alteração na contagem de plaquetas, podem ser avaliadas por um hemograma pré-cirúrgico. Uma contagem ≤ 75.000 plaquetas/mm³ facilita o estabelecimento de hemorragia. Intervenções eletivas de qualquer tipo devem ser evitadas enquanto os exames exibirem esses valores. Na evidência de trombocitopenia inferior a 40.000 plaquetas na ocasião da intervenção cirúrgica, a equipe médica deve ser contatada para a transfusão de concentrado de plaquetas.

Pacientes oncológicos

Os pacientes oncológicos infantis devem receber uma odontologia baseada na promoção da saúde. Muitas vezes, o tratamento odontológico desempenha papel fundamental no restabelecimento da saúde e, conseqüentemente, na qualidade de vida dessas crianças. Entre as alterações malignas que afetam crianças, a leucemia é a mais prevalente.

A quimioterapia isolada ou associada à cirurgia e/ou radioterapia são recursos utilizados no tratamento do câncer na infância. A principal função do tratamento antineoplásico é a destruição de células malignas, preferencialmente quando estão dentro de um estágio de mitose. No entanto, as células da mucosa bucal e gastrointestinal, medula óssea e pele podem manifestar efeitos secundários, pois apresentam um grau semelhante de atividade de mitose.

Os efeitos secundários da quimioterapia e radioterapia na condição bucal são: mucosite, xerostomia temporária, imunodepressão que geram infecções oportunistas, hemorragia gengival resultante de plaquetopenia e distúrbios de formação de germes dentários, quando administrada no estágio de odontogênese.

Mucosite bucal

A mucosite bucal pode ser definida como uma modificação na cavidade bucal que o paciente desenvolve durante a terapia antineoplásica, acometendo cerca de 40% dos pacientes pediátricos que são submetidos ao tratamento quimioterápico. De etiologia multifatorial, a mucosite pode ser causada diretamente pelo efeito citotóxico dos agentes quimioterápicos e da radioterapia ou indiretamente pela neutropenia.

A mucosite bucal interfere no prognóstico do paciente, tornando-o mais suscetível a infecções locais e sistêmicas, menos tolerante à alimentação oral, o que prolonga o tempo de internação. Tanto as complicações bucais e sistêmicas quanto a qualidade de vida dos pacientes podem ser melhoradas com a adequada instrução de higiene bucal, tratamento prévio com profilaxia e controle do biofilme bucal.

Os anestésicos tópicos podem minimizar a dor temporariamente em casos de mucosite de pouca gravidade. Os agentes mais utilizados são lidocaína e benzocaína. Os analgésicos de uso interno também são administrados. A crioterapia tem sido uma alternativa utilizada. Alguns autores têm indicado bochechos de gluconato de clorexidina, em solução aquosa, em virtude da evidência de que propiciaria a recuperação da mucosa por diminuir a infecção secundária. A solução de clorexidina diminui a mucosite e a ulceração nos pacientes que passaram por quimioterapia, no entanto, existe conflito na literatura quanto ao uso da clorexidina. O *laser* de baixa intensidade, como de Hélio-Neônio (He/Ne) e de diodo (Ga-Ar-Al) também é uma alternativa atraumática e benéfica.

Xerostomias

A xerostomia é uma das sequelas mais frequentes, sendo definida como uma condição clínica caracterizada pelas reduções qualitativa e quantitativa do fluxo salivar. Quando a radioterapia é aplicada sobre as glândulas salivares, e, principalmente, se a parótida estiver incluída na área irradiada, observa-se que a produção de saliva torna-se comprometida.

A xerostomia altera a capacidade tampão, o que aumenta a desmineralização; modifica a quantidade de mucina, o que deixa a mucosa desprovida de proteção contra traumas e infecções e altera também a lubrificação, dificultando a formação e a deglutição do bolo alimentar. Também interfere na fonação, além de gerar sensação de queimação na boca, alterações na sensibilidade gustativa e halitose.

Medidas paliativas são sugeridas para aliviar os sintomas da xerostomia radioinduzida: uso de flúor tópico, para prevenção de cáries; substitutos da saliva (saliva artificial); aumento da ingestão de água e uso de sialogogos, como limão, para melhorar a função salivar e diminuir o desconforto bucal. Ocasionalmente, algumas pessoas referem alívio sintomático ao ingerir balas ou mascar chiclete sem adição de açúcar.

Infecções oportunistas

A imunodepressão, que pode ser induzida pelo tratamento, pode exacerbar infecções

preexistentes na cavidade bucal, de origem endodôntica ou periodontal, que não foram eliminadas previamente. O tratamento da infecção bacteriana requer uso de antibióticos específicos para a microbiota local ou receitados de acordo com o resultado da hemocultura. As infecções herpéticas são as lesões virais mais comuns em pacientes com neoplasia maligna, e podem envolver qualquer área da mucosa bucal. A infecção pelo herpes simples deve ser tratada de forma sistêmica com aciclovir (30 mg/kg/dia, divididas em três tomadas e/ou com *laser* de baixa potência). A aplicação do aciclovir tópico de 4 em 4 horas, durante 7 dias, com omissão da dose noturna, também é recomendada.

A candidose constitui uma das infecções fúngicas oportunistas mais comuns em pacientes pediátricos oncológicos. A sua forma bucal ocorre frequentemente, porém seus episódios podem ser diminuídos significativamente com a utilização de medidas profiláticas adequadas. Em pacientes neutropênicos, a candidose bucal pode causar infecção sistêmica a partir de lesões ulcerativas da mucosa ou pelo comprometimento do trato gastrointestinal. Muitos casos de óbito entre pacientes com câncer resultam da septicemia fúngica, sendo 60% dos casos associados a infecções preexistentes.

Para o tratamento da candido, recomenda-se suspensão oral de nistatina, cinco vezes ao dia e bochecho com 5 mL da solução durante 15 dias, sendo necessária a permanência do tratamento por mais 7 dias mesmo após o desaparecimento das lesões. Nos casos de queilite angular, deve-se aplicar, nas comissuras labiais, nistatina em creme cinco vezes ao dia, durante 15 dias, sendo necessária a extensão do tratamento por mais uma semana após o desaparecimento das lesões.

Distúrbios de formação de germes dentários

O câncer representa a segunda causa mais frequente de morte em crianças com idade inferior a 15 anos de idade, sendo a leucemia linfoblástica aguda a mais comum na infância. Os recentes avanços na terapia do câncer, ao longo das últimas décadas, tiraram a leucemia linfoblástica aguda do patamar de doença rapidamente fatal e a transformaram em uma doença em que mais de 70% dos pacientes sobrevivem por, pelo menos, cinco anos. De acordo com Dickerman (2009), o número de sobreviventes de câncer infantil a longo prazo continuará a aumentar e quase 75% apresentarão algum problema crônico de saúde decorrente da terapia do câncer. Com o aumento da expectativa de vida do paciente, os efeitos dentários causados pelo tratamento oncológico tornam-se clinicamente significativos. Uma vez que a saúde bucal das crianças é frequentemente afetada pela terapia antineoplásica em quase todas as fases do tratamento, os dentistas que as atendem devem tornar-se familiarizados com todas as consequências dos tratamentos de câncer. Nem os agentes quimioterápicos nem a terapia de radiação podem fazer diferenciação entre as células neoplásicas e células normais, metabolicamente ativas. Considerando que a leucemia é mais predominante em crianças menores de cinco anos de idade, e alguns dentes permanentes estão passando por ativo desenvolvimento nessa faixa etária, alterações na formação dental

não são surpreendentes. Os dentes podem ser afetados pela doença, quimioterapia, trauma e terapia de radiação em qualquer ponto antes da maturação completa, o que significa que fatores como a idade durante o tratamento, os métodos e as doses de radioterapia são muito importantes.

Anormalidades dentárias observadas em crianças tratadas para o câncer incluem: modificações na forma (microdontia, macrodontia, taurodontia), alterações no número (anodontia), alterações na formação de raízes (encurtamento, afilamento, interrupção) e, ainda, hipoplasia e alargamento da câmara pulpar.

Um estudo que utiliza o método de avaliação de idade dental ao analisar o grau de formação coronal e radicular dos dentes permanentes na radiografia encontrou diferença estatisticamente significativa entre idade cronológica e idade dentária em todos os pacientes em comparação ao grupo-controle.

A formação dentária pode ser usada como um indicador ou maturidade, no entanto, está sujeita a alterações por fatores externos, comuns em pacientes com leucemia, como a terapia do câncer ou outros medicamentos e distúrbios sistêmicos. No entanto, entre os pacientes tratados com diferentes protocolos, não houve diferença significativa. Não está totalmente esclarecido se as alterações na formação dental ocorrem em virtude do tratamento instituído ou da influência da doença em si.

Cárie de radiação

A cárie de radiação surge, geralmente, entre dois meses e um ano após o início do tratamento radioterápico, caracterizando-se por sua localização ao redor das margens cervicais dos dentes. Como consequência, toda a dentição pode ser destruída em questão de meses. Seus principais fatores etiológicos consistem em pobre higiene bucal, em virtude da dificuldade que o paciente apresenta de se alimentar por causa da mucosite bucal associada à dieta mais cariogênica. Quando se une mudança na dieta, perda da capacidade tampão da saliva e dificuldade de higienização provocada pela dor na boca, tem-se um ambiente ideal para o desenvolvimento da doença cárie, mesmo em superfícies lisas ou em pontas de cúspides. Alguns autores ressaltam que a radiação pode, de certa forma, alterar o esmalte dentário. Embora o problema realmente aconteça em crianças cujos dentes estão em fase de formação no momento da radioterapia e da quimioterapia, em adultos esse fato permanece controverso. A tendência atual é de não considerar alterações em esmalte nos dentes de adultos. Cuidados especiais com a higiene bucal, avaliações odontológicas periódicas e aplicação de flúor diário são medidas que devem ser instituídas aos pacientes para prevenir a cárie de radiação.

O tratamento de lesões de cárie de radiação consiste na aplicação de cariostáticos ou na remoção do tecido cariado com curetas, evitando o uso da caneta de alta rotação. Os dentes podem ser restaurados com ionômero de vidro. Indicam-se bochechos diários de fluoreto de sódio não acidulado a 0,05% com um minuto de duração, indefinidamente. Géis de flúor acidulado não devem ser prescritos, pois podem

facilitar a descalcificação do esmalte sem que ocorra remineralização, em virtude da hipossalivação instalada.

Osteorradionecrose

A doença é a mais grave das complicações, pois pode ocorrer logo após o procedimento radioterápico ou muitos anos após sua conclusão. É um processo inflamatório crônico que leva à formação de uma lesão infiltrativa em virtude da morte celular causada por transferência de energia radiante. Inicia-se na parte central do osso e segue-se com formação tardia de sequestro e necrose em virtude da trombose dos vasos sanguíneos. Ocorre sempre em pacientes que foram submetidos à radioterapia nas regiões de cabeça e pescoço e que necessitaram de tratamento odontológico (tratamento periodontal, extrações, cáries extensas) na região irradiada. Também pode ocorrer em pacientes vítimas de infecção e trauma na porção irradiada da face. Os pacientes que preservam o hábito de fumar e o consumo de bebidas alcoólicas estão mais suscetíveis a essa condição. Para o tratamento da osteorradionecrose, deve-se solicitar ao paciente uma higiene bucal rigorosa, seguida de posterior debridamento de tecido mole e remoção das espículas ósseas (osso com necrose). Podem-se utilizar antibióticos (ciprofloxacino) e a terapia de oxigênio hiperbárico.

A necrose óssea está diretamente ligada à dosagem da radiação, embora o volume de osso irradiado e a proximidade da dose máxima exerçam ambos o seu efeito. O risco de necrose óssea aumenta na presença de dentes em mal estado de conservação, trauma ósseo, doença periodontal e quimioterapia combinada. A exodontia, conhecido fator de risco para osteorradionecrose, deve ser evitada após a radioterapia. Anteriormente, os cirurgiões-dentistas adiavam as extrações para seis meses após a conclusão do tratamento, na esperança de que a revascularização diminuísse as complicações. Porém, a revascularização da região não acontece e a espera não é benéfica, pois o suprimento sanguíneo é reduzido com o tempo. A osteorradionecrose espontânea pode ocorrer sem uma causa evidente.

A dor não é um sintoma comum; se presente, pode ser controlada, geralmente, com uso de analgésicos e anestésicos tópicos aplicados com cotonetes. Antibióticos frequentemente reduzem a infecção e o desconforto em poucos dias e devem ser usados por 2 a 3 semanas. Oxigênio hiperbárico com antibioticoterapia e debridamento local auxiliam na cicatrização. Uma ressecção mandibular deve ser reservada como último recurso para o paciente com dor intratável, recorrência de infecções severas ou trismo.

Síndrome da imunodeficiência adquirida

Crianças infectadas com o vírus da imunodeficiência humana (HIV) desenvolvem imunossupressão grave. Há um período de incubação curto do vírus e várias

manifestações, inclusive nos tecidos bucais. Essas lesões ocorrem mais cedo nas crianças do que em adultos, e facilitam o desenvolvimento de infecções oportunistas, principalmente as causadas por fungos. A progressão da doença é mais rápida e mais grave em crianças em virtude do estágio de desenvolvimento e da imaturidade de seu sistema imunológico. O diagnóstico precoce das lesões e suas complicações devem ser visto como pontos focais na gestão e tratamento de crianças afetadas.

Tanto os portadores do vírus HIV quanto os indivíduos que já apresentam a síndrome da imunodeficiência adquirida (AIDS) precisam de cuidados multidisciplinares que envolvem a participação do cirurgião-dentista. O estado de imunossupressão causado pelo vírus HIV leva ao risco de aparecimento de infecções oportunistas ou neoplasias que podem-se manifestar na cavidade bucal. Desse modo, por meio da anamnese e do exame físico, o profissional pode-se deparar com sinais e sintomas sugestivos da infecção pelo vírus HIV, contribuindo para o diagnóstico precoce da doença. Naqueles pacientes em que a infecção pelo HIV já foi diagnosticada, o cirurgião-dentista exercerá um papel igualmente importante de manutenção da saúde bucal, contribuindo para melhoria da qualidade de vida.

As crianças com AIDS apresentam lesões brancas transitórias e persistentes, como candidose pseudomembranosa aguda e líquen plano, raras na infância. Geralmente, as lesões brancas persistentes são menos frequentes que as transitórias. Já as turgescências são divididas em benignas (mucoseles e hemangiomas) e malignas (presentes em condições neoplásicas).

Prematuros

O nascimento prematuro é causa de aparecimento dos defeitos de desenvolvimento do esmalte (DDE), das alterações temporárias ou permanentes na morfologia do palato, na oclusão dentária, nas dimensões da coroa dentária e no atraso da erupção dentária. Os ameloblastos são células extremamente sensíveis, e quaisquer insultos sistêmicos ou locais podem interromper a sua função temporária ou permanente e responder com defeitos de esmalte, o que justifica o fato de o dente ser conhecido como “quimógrafo biológico”. Como o esmalte depois de formado não sofre remodelação como os outros tecidos duros, qualquer lesão traumática ou enfermidade sistêmica que provoque deficiência nutricional será potencialmente capaz de produzir defeitos. Levando-se em conta que os prematuros de muito baixo peso e idade gestacional menor que 28 semanas, na maioria das vezes, necessitam de ventilação mecânica, torna-se imperativo recomendar às equipes de atendimento neonatal que o uso do laringoscópio seja menos traumático. Além disso, deve fazer parte do protocolo da intubação orotraqueal o uso de suporte de proteção para o tubo orotraqueal, feito de material resiliente, conforme sistema e método aplicados por Erenberg e Nowak (1984).

CONSIDERAÇÕES GERAIS

A infância, em nosso imaginário, não combina com estar doente. Entretanto, um número significativo de crianças vivencia essa realidade e ficam submetidas a maiores riscos em relação à sua condição bucal por estar em ambiente e situação que suscitam estresses, sob alimentação muitas vezes cariogênica e sem realizarem higienização bucal sistemática. Tais fatos justificam a importância de o cirurgião-dentista estar presente na equipe médica, estar a par das intercorrências específicas de cada patologia, e atento na minimização dos efeitos nos tecidos bucais e, principalmente, focado na melhora da qualidade de vida dessas crianças.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. Agostini, FG, Flaitz, CM, Hicks, MJ. Dental emergencies in a university-based pediatric dentistry postgraduate outpatient clinic: a retrospective study. *ASDC J Dent Child*. 2001; 68(5-6):316–321. [300-1.].
2. Albuquerque, RA, Morais, VLL, Sobral, APV. Protocolo de atendimento odontológico a pacientes oncológicos pediátricos – revisão da literatura. *Rev. Odontol UNESP*. 2007; 36(3):275–280.
3. Amaral, KC, Tenório, MDH, Barros, A, *et al*. Condição de saúde bucal de crianças internas em hospitais da cidade de Maceió-AL. *Odontologia Clin. Científ*. 2006; 5(4):267–273.
4. American Thoracic Society. Guidelines for the management of adults with hospital acquired, ventilator associated, and healthcare-associated pneumonia. *Am J Respir Crit Care Med*. 2005; 171:388–416.
5. Aminabadi, NASL, Ghoreishizadeh, A, Ghoreishizadeh, M, *et al*. Can drawing be considered a projective measure for children's distress in paediatric dentistry? *International Journal of Paediatric Dentistry*. 2011; 21(1):1–12.
6. Araújo, FB, Tovo, MF, Barata, JS. Abordagem clínica do paciente cárie-ativo. In: Doto CA, Antoniazzi JC, eds. *Odontopediatria/opinion makers – Conceitos e procedimentos para uma nova odontologia*. São Paulo: VM Comunicações; 2002:78–88.
7. Azhar, S, Yazdanie, N, Muhammad, N. Periodontal status and IOTN interventions among young hemophiliacs. *Haemophilia*. 2006; 12(4):401–404.
8. Barbosa, AM, Ribeiro, DM, Caldo-Teixeira, AS. Conhecimentos e práticas em saúde bucal com crianças hospitalizadas com câncer. *Cien Saúde Colet*. 2010; 15:1113–1122.
9. Barros, TEP, Campolongo, GD. *Odontologia hospitalar*. São Paulo: Santos, 2008; 139–147.
10. Bastone, EB, Freer, TJ, McNamara, JR. Epidemiology of dental trauma: a review of the literature. *Aust Dent J*. 2000; 45:2–9.
11. Ben-Bassat, Y, Brin, I, Fuks, A, Zilberman, Y. Effects of trauma to the incisor on their permanent successors: multidisciplinary treatment. *J. Dent. Child*. 1989; 56(2):112–116.
12. Berkovitz, R. Etiology of nursing caries: a microbiologic perspectives. *J Pub Health Dent*. 1996; 56:51–54.
13. Bhushan, BA, Garg, S, Sharma, D, *et al*. Esthetic and endosurgical management of Turner's hypoplasia; a sequelae of trauma to developing tooth germ. *Soc Pedod Prev Dent*. 2008; 26(3):121–124.
14. Sanders, B. J., Shapiro, A. D., Hock, R. A., Weddell, J. A., Treatment of patients with medical problems: hematology, oncology, hepatitis and AIDS McDonald R.E., Avery D.R., eds. *Odontopediatrics*, 2001:434–445.
15. Boon, LC, Esa, R, Impeded eruption of a permanent maxillary incisor by a

- denticle and a cyst. *Journal of Dentistry for Children* 1991 Jul/Aug; 335–336
16. Bosco, VL, Birman, EG. Oral manifestations in children with AIDS and in controls. *Pesqui. Odontol. Bras.* 2002; 16(1):7–11.
 17. Boyd, D, Kinirons, M. Dental caries experience of children with haemophilia in Northern Ireland. *Int J Paediatr Dent.* 1997; 7(3):149–153.
 18. Buller, DL. Team approach to oral health treatment of pre and pos renal transplant patients. *J Hosp Dent Pract.* 1973; 7:144–148.
 19. Burlea, L, Voroneanu, M. Evaluation of children's emotional profile for ambulatory dental and oral surgery. *Rev Med Chir Soc Med Nat Iasi.* 2008 Jul-Sep; 112(3):821–823.
 20. Caielli, C, Martha, PM. Sequelas orais da radioterapia: atuação da odontologia na prevenção e tratamento. *Rev Bras Cancerol.* 1995; 41:231–241.
 21. Campos, V, Cruz, RDA, Mello, HSDA. Diagnóstico e Tratamento das Anomalias da Odontogênese. São Paulo: Santos, 2004; 29–31.
 22. Clemente, C, Barnes, J, Shinebourne, E, Stein, A. Are infant behavioural feeding difficulties associated with congenital heart disease? *Child Care Health Dev.* 2001; 27(1):47–59.
 23. Corrêa, MSNP, Sarmiento, VR, Francisco, SMV. Avaliação clínica das características da cavidade bucal e das ocorrências de anomalias em recém-nascidos. *Rev ABO Nac.* 1998; 6(2):96–102.
 24. Corrêa, EMC, Andrade, ED. Tratamento odontológico em pacientes HIV/AIDS. *Revista Odonto Ciência – Fac. Odonto/PUCRS.* 2005; 20(49):281–289.
 25. Costa, CC, Almeida, IC, Raymundo, MS, Fett, R. Análise do pH endógeno, da acidez e da concentração de sacarose de medicamentos pediátricos. *Rev Odonto Cienc.* 2004; 19:164–169.
 26. Costa, EMMB, Fernandes, MZ, Quinderé, LB, *et al.* Evaluation of an oral preventive protocol in children with acute lymphoblastic leukemia. *Pesqui Odontol Brás.* 2003; 17(2):147–150.
 27. Dickerman, JD. The late effects of childhood cancer therapy. *Pediatrics.* 2007; 119:554–568.
 28. Vasconcelos, NP, Caran, EM, Lee, ML, Lopes, NN, Weiler, RM. Dental maturity assessment in children with acute lymphoblastic leukemia after cancer therapy. *Forensic Sci Int.* 2009; 184(1-3):10–14.
 29. Droz, D, Koch, L, Lenain, A, Michalski, H. Bacterial endocarditis result of a survey in a children's hospital in France. *Br. Dent. J.* 1997; 183:101–105.
 30. Dugdale, M, Smith, RM. The patient with bleeding problems. *Dent Clin North Am.* 1983; 27(2):271–288.
 31. ERENBERG, A., NOWAK, A. J. Appliance for stabilizing orogastric and orotracheal tubes in infants. *Critical care medicine.* 1984; 12(8):669–671. [(1984)].
 32. Fayl, SUA, Duggal, MS, Williams, SA. Oral problems and the dentist's role in the management of pediatric oncology patients. *Dent Update.* 1992; 4(19):152–159.

33. Ferguson, CA, Whyman, RA. Dental management of people with renal disease and renal transplants. *N Z Dent J*. 1998; 94:125–130.
34. Fraiz, F C. Dieta e cárie na primeira infância. In: Walter LRF, Ferelle A, Issao M, eds. *Odontologia para o Bebê*. Londrina: Artes Médicas; 1997:109–122.
35. Fried, I, Erickson, P. Anterior tooth trauma in the primary dentition: incidence, classification, treatment methods, and sequelae: a review of the literature. *Journal of Dentistry for Children*. 1995 Jul/Aug; 256–261.
36. Friggi, MNP, Sato, K, Penteado, AL. Autotransplante de incisivo central superior permanente dilacerado. *Rev Assoc Paul Cir Dent*. 1998; 52(2):115–118.
37. Frota, MA, Gurgel, AA, Pinheiro, MCD, *et al*. O lúdico como instrumento facilitador na humanização do cuidado de crianças hospitalizadas. *Cogitare Enferm*. 2007; 12(1):69–75.
38. García-Godoy, F, Olivio, M. Injuries to primary and permanent teeth treated in a private paedodontic practice. *J. Canad. Dent. Assoc*. 1979; 281–284. [45 Jun].
39. Gomes, ILV, Caetano, R, Jorge, MSB. Conhecimento dos profissionais de saúde sobre os direitos da criança hospitalizada: um estudo exploratório. *Ciência & Saúde coletiva*. 2010; 15(2):463–470.
40. Gondim, JO, Neto, JJ, Nogueira, RL Giro. Conservative management of a dentigerous cyst secondary to primary tooth trauma. *Dent Traumatol*. 2008 Dec; 24(6):676–679.
41. Goursand, D, Borges, CM, Alves, KM, Nascimento, AM, Winter, RR, Martins, LHPM, *et al*. Sequelas bucais em crianças submetidas à terapia antineoplásica: causas e definição do papel do cirurgião dentista. *Arq Odontol*. 2006; 42:180–189.
42. Gulinelli, JL, Matida, CT, Saito, H, Garcia-Júnior, IR, *et al*. Occurrence of tooth injuries in patients treated in hospital environment in the region of Aracatuba, Brazil during a 6-year period. *Dental traumatology*. 2008; 24(6):640–644.
43. Greenspan, D, Daniels, TE. Effectiveness of pilocarpine in postradiation xerostomia. *Câncer*. 1987; 59:1123–1125.
44. Harris, GD. Heart disease in children. *Primary Care: Clinics in Office Practice*. 27(3), 2000.
45. Jacobsen, PL, Chávez, EM. Clinical Management of the Dental Patient Taking Multiple Drugs. *J Contemp Dental Pract*. 2005; 6:144–151.
46. Jorge, WA. Odontologia hospitalar, bucomaxilofacial, urgências odontológicas e primeiros socorro. Rio de Janeiro: Medbook, 2009; 47–182.
47. Hayes, PA, Fasules, J. Dental screening of pediatric cardiac surgical patients. *ASDC. J Dent. Child.*. 2001; 68:255–258.
48. Júnior, AM, Alves, M do SCF, Nunese, J de P, *et al*. Experiência extramural em hospital público e a promoção da saúde bucal coletiva. *Rev Saúde Pública*. 2005; 39(2):305–310.
49. Kaban, LB. Oral and maxillofacial surgery clinics, of North America (in

- children and adolescents). *W.B. Saunders Company-Philadelphia..* 1994; 6(1):13–30.
50. Kaban, LB. Pediatric oral and maxillofacial surgery. Philadelphia: W.B. Saunders Company, 1990; 142–146.
51. Kaste, SC, Hopkins, KP, Jones, D, Crom, D, Greenwald, CA, Santana, VM. Dental abnormalities in children treated for acute lymphoblastic leukemia. *Leukemia.* 1997; 11:792–796.
52. Kerbauy, J. Hematologia. In: Prado F C, et al, eds. *Atualização terapêutica 2003.* 21^a ed. São Paulo: Artes Médicas; 2003:703–810.
53. Kho, HS, Lee, SW, Chung, SC, Kim, YK. Oral Manifestations and Salivary Flow Rate, pH, and Buffer Capacity in Patients with End-Stage Renal Disease Undergoing Hemodialysis. *Oral Surg Oral Med Oral Pathol Oral Radiol Endod.* 1999; 88:316–319.
54. Kusahara, DM, Pedreira, MLG, Peterlini, MAS. Protocolo para higiene oral de crianças submetidas à ventilação pulmonar mecânica. *Rev. Soc. Bras. Enferm. Ped..* 2008; 8(1):37–44.
55. Kusahara, D. M. Estudo clínico do efeito da higiene oral com digluconato de clorexidina a 0,12% na colonização orofaríngea de crianças em cuidados intensivos. Tese [Mestrado]. São Paulo (SP): Universidade Federal de São Paulo/UNIFESP, 2006.
56. Leggott, PJ, Oral manifestations of HIV infection in children. *Oral Surg Oral Med Oral Pathol*, 1992;73(2):187–192
57. Lemay, S, Grenier, D, Mercier, LA. Patients with heart valve prostheses: dental care, dental procedures and prevention. *J Can Dent Assoc.* 1995; 61:714–720.
58. Lima, AAS, Figueiredo, MAZ, Krapf, SMR, Souza, FR. Velocidade do fluxo e pH salivar após radioterapia da região de cabeça e pescoço. *Rev Bras Cancerol.* 2004; 50:287–293.
59. Loprinzi, CL, Gastineau, DA, Foote, RL. Oral Complications. In: Abeloff MD, Armitage JO, Lichker AS, Niederhuber JE, eds. *Clinical oncology.* New York: Churchill Livingstone, 1995.
60. Losso, EM, Tavares, MC, da Silva, JY, Urban, CA. Severe early childhood caries: an integral approach. *J Pediatr (Rio J).* 2009; 85(4):295–300.
61. Lopes, NNF, Petrilli, AS, Caran, EMM, Franca, CM, Chilvarquer, I, Lederman, H. Dental abnormalities in children submitted to antineoplastic therapy. *J. Dentistry Child..* 2006; 73(3):140–146.
62. Magalhães, MHCG, Candido, AP, Araújo, NS. Sequelas bucais do tratamento radioterápico em cabeça e pescoço – protocolo de prevenção e tratamento. *RPG: Rev Pos Grad.* 2002; 9(1):7–11.
63. Martins, M D, Pires, F, Daleck, F, Myaki, S. I., Friggi, M. N.P. Peripheral giant cell granuloma in anterior maxilla: case report in a child. *The Journal of Clinical Pediatric Dentistry.* 2005; 30(2):161–164.
64. McDonald, RE, Avery, DR. Odontopediatria, 4^aed., Rio de Janeiro: Guanabara

Koogan; 1986:224–237.

65. McNeill, HE. Biting back at poor oral hygiene. *Intensive Crit Care Nurs.* 2000; 16:367–372.
66. Mielnik-Blaszczak, M. Evaluation of dentition status and oral hygiene in Polish children and adolescents with congenital haemorrhagic diatheses. *Int J Paediatr Dent.* 1999; 9(2):99–103.
67. Mitre, RMA, Gomes, R. A perspectiva dos profissionais de saúde sobre a promoção do brincar em hospitais. *Ciência & saúde coletiva.* 2007; 12(5):1277–1284.
68. Moraes, RGB, Dias, LZS, Furtado, MAH. A doença periodontal e o seu relacionamento com as doenças cardiovasculares. In: Brunetti M.C., ed. *Periodontia Médica: uma abordagem integrada.* São Paulo: Senac São Paulo; 2004:218–249. [(coordenação)].
69. de Moraes, TMN, da Silva, A, de O Avi, ALR, *et al.* A importância da atuação odontológica em pacientes internados em unidade de terapia intensiva: [revisão]. *Rev. bras. Ter. intensiva.* 2006; 18(4):412–417.
70. Moretti, ABS, Sakai, VT, Oliveira, TM, *et al.* Avaliação de pulpotomias utilizando Formocresol, Hidróxido de Cálcio e Agregado Trióxido Mineral (MTA) em molares decíduos. *Revista de Odontologia da Universidade Cidade de São Paulo.* 2008; 20(3):247–253.
71. Naoum, PC, Domingos, CRB. Doença falciforme no Brasil. *Origem, genótipos, haplótipos e distribuição geográfica.* 1997; 33:145–153.
72. Naugle, K, Darby, ML, Bauman, BD, Lineberger, LT, Powers, R. The Oral Health Status of Individuals on Renal Dialysis. *Ann Periodontol.* 1998; 3:197–205.
73. Neville, BW, Damm, DD, Allen, CM, Jerry, EB. Patologia oral e maxilofacial, 2^a ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2004.
74. Nunn, JH, Ng, SK, Sharkey, I, Coulthard, M. The Dental Implications of Chronic Use of Acidic Medicines in Medically Compromised Children. *Pharm World Sci.* 2001; 23:118–119.
75. Olderog-Hermiston, EJ, Nowak, AJ, Kanellis, MJ. Practices and attitudes concerning oral health in pediatric cardiology clinics to prevent infective endocarditis. *Am J Cardiol.* 1998; 81:1500–1502.
76. Oliveira, JAP, Dib, LL, Soares, AL. Atuação odontológica em pacientes oncológicos: suporte e reabilitação. In: Dib LL, Saddy MS, eds. *Atualização clínica em odontologia: estomatologia, pacientes especiais, laser.* São Paulo: Artes Médicas, 2006.
77. Pannuti, CM, Lotufo, RFM, Cai, S, *et al.* Prevalência de micro-organismos superinfetantes na placa bacteriana supragengival de deficientes mentais institucionalizados. *RPG rev. pos-grad.* 2001; 8:35–39.
78. Paulsson, L, Bondemark, L, Soderfeldt, B. A Systematic Review of the Consequences of Premature Birth on Palatal Morphology. *Dental Occlusion, Tooth-Crown Dimensions, and Tooth Maturity and Eruption Angle Orthodontist.*

2004; 74(2):260–279.

79. Pereira, LO de A, Lopes, G. Uma Nova Proposta em Odontopediatria: Fase Adéquo-restauradora. *Revista de Odontologia da Universidade Cidade de São Paulo*. 2008; 20(3):267–273.
80. Pinto-Coelho, CM, Sousa, TCS, Dare, AMZ, Pereira, CCY, Cardoso, CM. Implicações clínicas da xerostomia: abordagens sobre o diagnóstico e tratamento. *Rev Assoc Paul Cir Dent*. 2002; 56:295–298.
81. Pires, J R, Matareli, S, Ferreira, R G, *et al*. Espécies de Candida e a condição bucal de pacientes internados em Unidade de Terapia Intensiva. *Rev Assoc Paul Cir Dent*. 2011; 65(5):332–337.
82. Precioso, VC, Esteves, AR F, Souza, AM, Dib, LL. Complicações orais na quimioterapia em oncologia pediátrica: o papel da odontologiapreventiva. *Acta Oncol Bras*. 1994; 14:147–152.
83. Rabelo, GD, Queiroz, CI, Santos, PSS. Atendimento odontológico ao paciente em unidade de terapia intensiva. *Arq Med Hosp Fac Cienc Med Santa Casa São Paulo*. 2010; 55(2):67–70.
84. Rhodus, NL, Little, JW. Dental management of the renal transplant patient. *Compend Contin Educ Dent*. 1993; 14:518–532.
85. Rodrigues, VP, Lopes, FF, Abreu, TQ, *et al*. Avaliação dos hábitos de higiene bucal de crianças durante o período de internação hospitalar. *Odontol Clin.Cient..* 2011; 10(1):49–55.
86. Rosa, LJ, Magalhães, MHCG. Aspectos gerais e bucais da anemia falciforme e suas implicações no atendimento odontológico. *Revista da APCD*. 2002; 56(5):377–381.
87. Sakai, VT, Moretti, AB, Oliveira, TM, *et al*. Replantation of avulsed maxillary central incisor and management of a sequel on the permanent successor. *Dent Traumatol*. 2008; 24(5):569–573.
88. Schneid, JL, Berzoini, LP, Flores, O, *et al*. Práticas de enfermagem na promoção de saúde bucal no hospital do município de Dianópolis-TO Com. *Ciências Saúde*. 2007; 18(4):297–306.
89. Silva, JM, Caldeira, AP. Modelo assistencial e indicadores de qualidade da assistência: percepção do s profissionais da atenção primária à saúde. *Cad. Saúde Pública*. 2010; 26(6):1187–1193.
90. Silva, MJCN, Costa, CPS, Sá, FAO, *et al*. Por que devemos nos preocupar com a saúde bucal de crianças hospitalizadas? *Interagir: pensando a extensão..* 2009; 14:17–20.
91. Silva, OMP, Lebrão ML Estudo da emergência odontológica e traumatologia bucomaxilo-facial nas unidades de internação e de emergência dos hospitais do Município de São Paulo *Rev. bras. epidemiol*. 2003; 6(1):58–67.
92. Suma, G, Usha, MD, Ambika, G, Jairanganath. Oral health status of normal children and those affiliated with cardiac diseases. *J Clin Pediatr Dent*. 2011; 35(3):315–318.

93. Silva, NA, Pereira, BAF. Acute rheumatic fever: still a challenge. *Rheum. Dis. Clin. North America*. 1997; 23(3):546–568.
94. Sailer, HF, Pajarola, GF, Atlas coloridos de odontologia – Cirurgia Bucal. Tradução Waldemar D, ed. Polido e André Alberto C. Puppim. Artmed: São Paulo, 2003:47–69
95. Santos, PSS, Messagi, AC, Mantesso, A, Magalhães, MHCG. Mucosite oral: perspectivas atuais na prevenção e tratamento/. *Oral mucositis: recent perspectives on prevention and treatment RGO*. 2009; 57(3):339–344.
96. Sassi, LM, Machado, RA. Protocolo pré-radioterapia de cabeça e pescoço. *Rev. Bras. Cir. Cabeça Pescoço*. 2009; 38(3):208–210.
97. Shafer, WG. Lesões físicas e químicas da cavidade bucal. In: Shafer WG, Hine MK, Levy BM, eds. *Patologia bucal*. 2ª ed. Rio de Janeiro: Interamericana; 1985:486–548.
98. Silva, DG, Souza, RAA, Chiaratto, RA, *et al*. Orientação para pais e cuidadores sobre saúde bucal infantil: um relato de experiência. *Rev Cie Fac Edu Mei Amb*. 2011; 2(Sup-I):70–73.
99. Silverman, S, Eversole, LR, Truelove, EL. Fundamentos de Medicina Oral. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2004; 67.
100. Siqueira, S R D T, Siqueira, J T Tesseroli. Infecções odontogênicas agudas: discussão de casos. *BCI*. 2002; 9(33):16–20.
101. Spijkervet, FK, Sonis, ST. New frontiers in the management of chemotherapy-induced mucositis. *Curr Opin Oncol*. 1998; 1(10):23–27.
102. Suma, G, Usha, MD, Ambika, G, Jairanganath. Oral health status of normal children and those affiliated with cardiac diseases. *J Clin Pediatr Dent*. 2011; 35(3):315–318.
103. Svirsky, JA, Nunley, J, Dent, D, Yeatts, D. Dental and medical considerations of patients with renal disease. *J Calif Dent Assoc*. 1998; 26:761–770.
104. Takahashi, CRI, Santos, JD, Nunes, FD, Araújo, NS. Atendimento odontológico ao paciente com anemia falciforme. *Revista de Odontopediatria*. 1993; 4(2):215–218.
105. Takaoka, LA, Goulart, AL, Kopelman, BI, Weiler, RM. Enamel defects in the complete primary dentition of children born at term and preterm. *Pediatr Dent*. 2011; 33(2):171–176.
106. Tapper, M In the Blood: Sickle Cell Anemia and the Politics of Race. Philadelphia: University of Pennsylvania Press, 1999.
107. Taylor, LB, *et al*. Sickle cell anemia: a review of the dental concerns and a retrospective study of dental bone changes. *Spec Care Dentist*. 1993; 13:254–257.
108. Toledo, OA. Odontopediatria: Fundamentos para a Prática Clínica. 2, 2ª ed., São Paulo: Premier; 1996:295–317.
109. Thikkurissy, S, Rawlins, JT, MSb, Kumar, A. Rapid treatment reduces hospitalization for pediatric patients with odontogenic-based cellulitis. *American Journal of Emergency Medicine*. 2010; 28:668–672.

110. Volschan, BCG, Mattos, RP, Seixas, J, Monte-Alto, L. A importância da promoção de saúde bucal para a criança cardiopata / The importance of oral health promotion towards children with heart disease. *Rev. bras. Odonto.* 2008; 65(1):85–89.
111. Wilson, W, Taubert, KA, Gewitz, M, *et al.* Prevention of infective endocarditis. Guidelines from the American Heart Association 2007.
<http://www.circulationaha.org>.
112. Ximenes, RCC, Aragão, DSF, Colares, V. Avaliação dos cuidados com a saúde oral de crianças hospitalizadas – Evaluation of oral health care in hospitalized children. *Rev. Fac. Odontol.* 2008; 49(1):21–25.
113. Yamalik, N, Avcikurt, UF, Caglayan, F, Eratalay, K. The importance of oral foci of infection in renal transplantation. *Aust Dent J.* 1993; 38:108–113.



CAPÍTULO 34

ADEQUAÇÃO DO MEIO BUCAL NO PACIENTE HOSPITALIZADO/UTI

Karen Loureiro Weigert e Teresa Márcia Nascimento de Moraes

Nega-me o pão, o ar a luz, a primavera, mas nunca o teu riso, porque então morreria.

Pablo Neruda

A boca, há muito, tem sido objeto da inspiração, do pensamento e da prática de pintores, músicos, poetas, escritores, dramaturgos e profissionais da área da saúde, especialmente do cirurgião-dentista.

Em razão destes diversos campos e histórias a respeito da boca, Botazzo (2008) propõe a reflexão de que “A boca não é mais um órgão e sim território”. Há diversas formas de descrever a boca e suas funções. Mastigar, sugar, falar, salivar, triturar, apreender são “trabalhos” que cabem a este órgão. Portanto, sempre que existe a necessidade de devolvermos à boca suas funções, esta tarefa deve valorizar todas as dimensões vinculadas e inerentes a ela.

Mesmo quando a ciência afirmava que o principal fator causal das doenças bucais era biológico, que somente a boca fazia parte da prática odontológica e que o seu paciente era o que estava sentado na cadeira, o cirurgião-dentista não era apto a controlá-las. Quiçá no momento holístico em que a saúde vive, complicado por um paciente que não traz somente a cavidade bucal para o atendimento e que está em um ambiente do qual o cirurgião-dentista clínico muito pouco se apropriou. O cenário perdeu seu estereótipo, seu conforto e seu pragmatismo, e a Odontologia terá de se ajustar e compreender seu papel e suas responsabilidades.

Neste capítulo, cujo tema é adequação do meio bucal, deve-se considerar um contexto enormemente superior àquele pensado nas décadas de 1960-70. Em 1962, Keyes revoluciona a Odontologia com sua teoria de que a cárie era uma doença determinada por três fatores: substrato cariogênico, suscetibilidade do hospedeiro/dente e colonização por microrganismos (MO) patogênicos. Imaginava-se que, a partir destes pressupostos, o cirurgião-dentista teria total domínio sobre essa doença. Sem dúvida, os pilares definidos por Keyes estavam corretos, mas o que talvez ele não tenha vislumbrado, naquele momento, é em que níveis chegaria a ciência na contextualização do homem como ser social e inserido em um meio repleto de microrganismos mutantes, adaptáveis e multirresistentes, o qual necessita, muitas vezes, de pouco substrato para se desenvolver e reproduzir.

Associado a todos estes conceitos, o argumento de Newbrun (1988) aponta que o tempo de exposição aos fatores já referidos é um determinante da doença cárie,

modificando a Tríade proposta por Keyes, o qual acreditava que a doença era causada pelos microrganismos cariogênicos alojados nos dentes de um sujeito suscetível e alimentados por um substrato.

A partir das propostas destes autores, muitas outras propostas de explicação do fenômeno cárie foram sugeridas, e, a partir da década de 1990, a cárie passa a ser vista como uma doença multifatorial, cujos fatores interdependentes são saliva, flúor, higiene bucal, composição e frequência da dieta, bem como fatores socioeconômicos e comportamentais.

A placa passa a ser compreendida como um biofilme que se forma e/ou permanece nas superfícies dentárias, além disso ela é o principal fator etiológico da cárie e uma doença periondontal.

Embora existam entre 200 e 300 espécies habitando a superfície dental, o *S. mutans* tem sido o microrganismo mais estudado e associado à doença cárie em humanos (HERZBERG, 2000). Sua habilidade de autoproteção na competitividade com os microrganismo do biofilme, de sobrevivência no meio ambiente bucal, na aderência à superfície dentária (formação de glucanos aderentes) e mecanismos nutricionais o tornam um microrganismo complexo e com alta especificidade genética.

Cabe lembrar que o *S. mutans* coloniza inicialmente a superfície dentária, mas tem alto poder adaptativo e passa a colonizar múltiplos sítios do corpo humano.

Os *Streptococcus* são os microrganismos mais frequentemente isolados em bacteremias de origem dental, além de serem, em geral, os mais envolvidos em endocardite infecciosa. Rams e Slots (1992) relataram que 50% dos casos de endocardite infecciosa são provocados por *Streptococcus viridans*, particularmente pelos *S. mutans* e *S. sanguis*.

Ajdit *et al.* (2002) codificaram a sequência genômica do *S. Mutans*, e um dos maiores achados foi a capacidade desta bactéria de metabolizar uma enorme variedade de carboidratos, inclusive açúcares como sorbitol. Nenhum outro microrganismo Gram-positivo tem esta habilidade. Outros genes encontrados no cromossomo do *S. mutans* são os fatores de virulência que protegem a bactéria contra possíveis defesas do hospedeiro e, principalmente, no seu nicho ecológico dentro da cavidade bucal, contribuindo para sua habilidade de causar dano ao hospedeiro.

O número de proteases, peptidases e outras exoenzimas produzidas pelo *S. mutans* retifica a sugestão de que esta bactéria utiliza recursos de tecidos do hospedeiro. Os autores concluíram que a sequência gênica do *S. mutans* revelou que existem genes envolvidos na virulência, transporte e regulação gênica deste microrganismo, e que estas descobertas podem ser a base para desenvolvimento de novas drogas ou novos protocolos de prevenção e tratamento da cárie dentária.

Apesar de ser uma bactéria Gram-positiva, não responde a antimicrobianos específicos para este grupo, pois estão organizadas em um complexo biofilme aderido ao dente, o qual somente será desorganizado com o uso de meios químicos e/ou mecânicos locais.

O estudo dos componentes genômicos dos microrganismos é importante para seu

reconhecimento, em especial para o controle de seu desenvolvimento. Para este controle, se tem buscado alternativas como agentes coadjuvantes ou substitutivos do gluconato de clorexidina a 0,12% (produto químico largamente utilizado para controle de infecções bucais), a qual tem demonstrado eficiência no controle antimicrobiano. No entanto, assim como todos os antimicrobianos, não deve ser utilizado por longo prazo por apresentar seleção de agentes patogênicos, tornando a microbiota altamente especializada e resistente, entre outros efeitos colaterais. Em concentrações superiores a 0,12%, o digluconato de clorexidine demonstrou maior eficácia contra a maioria dos microrganismos – resultado, este, não observado com *S. mutans*.

Alves *et al.* (2009) realizaram um estudo testando o efeito antimicrobiano e antifúngico da folha da goiabeira e da malva, e da casca do caule da aroeira-do-sertão em *Streptococcusmutans*, *Streptococcusmitis*, *Streptococcussanguis*, *Streptococcussobrinus*, *Lactobacillus casei*, *Candidaalbicans*, *Candidatropicalis*, *Candidastelatoidea* e *Candidakrusei*. Após a definição da concentração ideal, foram realizados os testes *in vitro* de seus extratos. Entre os resultados encontrados, vale destacar o *Streptococcusmutans*, o qual foi o microrganismo mais sensível ao extrato da *Psidiumguajava* Linn (goiaba), sendo os três extratos eficazes na inibição do crescimento bacteriano e fúngico. Os autores sugeriram que estes produtos podem ser meios alternativos no controle químico destas bactérias e fungos.

Outra substância que pode ser empregada é o fluoreto de estanho, em soluções a 0,2 ou 0,3%, dentrífcio ou de gel aquoso. A concentração a 0,4% tem demonstrado maior eficácia; entretanto, apresenta efeitos colaterais – como manchas nos dentes e gosto mais evidente – que podem ser minimizados se o uso for 1 ou 2 vezes ao dia. A hipótese de que os íons de estanho exerçam uma ação antimicrobiana parece ser aceita internacionalmente, singularmente sob os *S. mutans*. Sua atuação é especialmente na inibição da formação de placa e na redução da produção de ácidos pelos microrganismos. Há indícios de que este mecanismo reduza o número de *S. mutans* na cavidade bucal, os quais são acidófilos. Seu mecanismo de ação antimicrobiano parece estar relacionado com alterações da agregação e metabolismo bacteriano. Entre as questões que o contraindicam, está a substantividade moderada, o alto custo e a curta validade.

Apesar de a cárie ser um importante fator retentivo de biofilme, a doença periodontal tem sido, indubitavelmente, o problema bucal com maior repercussão nas condições sistêmicas e agravo de doenças pulmonares, cardiovasculares e abscessos em vários órgãos, sobretudo em pacientes críticos.

Nos primórdios do século XXI, se acirra a discussão sobre as relações da boca como fator de morbimortalidade, impactando no nível terciário, especialmente dentro das unidades de terapia intensiva (UTI). As pneumonias nosocomiais causadas por aspiração de patógenos presentes na boca e faringe são investigadas, e o impacto do biofilme bucal passa a ser mensurado pelo que representa ao paciente, tanto econômica como biologicamente. As pneumonias por ventilação mecânica (PAV), em geral, são causadas por microrganismos comensais que, muitas vezes, são aspirados

antes da internação na UTI.

Portanto, a saúde e a doença são determinadas por muitos fatores interdependentes, os quais reforçam, coagem, mascaram ou inibem uns aos outros em uma rede de interações. Estes se alicerçam em bases teóricas dinâmicas, não tendo como foco um fator individual; ou seja, a saúde e a doença, e o equilíbrio entre as duas condições depende de uma gama de situações e determinantes.

Compreendendo que a doença bucal tem como principal causa os microrganismos, Macedo-Costa *et al.* (2008) definem que “a adequação do meio bucal é um instrumento que o cirurgião-dentista pode utilizar para criar um ambiente favorável à paralisação da doença cárie, proporcionando uma maior longevidade aos procedimentos restauradores”, e que os procedimentos de selamento de cavidades, instrução de higiene bucal, aplicação de flúor e remoção de restos radiculares são o suficiente para manter biologicamente a saúde bucal (Fontes et al., 2008). Sem dúvida, estes cuidados resolvem, em grande parte, os problemas bucais em indivíduos imunocompetentes, jovens e em circunstâncias sistêmicas adequadas, cujo desequilíbrio do processo saúde/doença está ocorrendo no espaço confinado à boca, ou com pouco dano a outras estruturas.

Em pacientes críticos, o contexto é outro, e a inserção do cirurgião-dentista deve ser cuidadosamente estudada como será sugerido neste capítulo.

Se a dificuldade dos profissionais da área da saúde fosse somente a flora bucal, já seria inquietante a tarefa de manter a cavidade bucal e a orofaringe com níveis de contaminação aceitáveis para a manutenção da homeostase. Porém, esta dificuldade não se esgota no microbiológico (vide a complexidade do *S. mutans*), pois, nas unidades de terapia intensiva (UTIs), este cenário é muito mais complexo, visto que o hospedeiro já tem as alterações importantes nos sistemas orgânicos e, geralmente, já foram utilizados antimicrobianos que reduzem ou destroem milhares de microrganismos, tendo permanecido, quando muito, os mais patogênicos e resistentes.

É diante deste quadro que o cirurgião-dentista tem de atuar e definir uma estratégia de tratamento – termo este determinado pelo autor como o mais apropriado para exemplificar a dificuldade de elaboração de um tratamento integrado com as especialidades relacionadas com o paciente crítico.

Esta interlocução aparentemente facilitada por estarem os profissionais no mesmo ambiente parece não ser uma realidade, como destacam Fairbrother e Nohl (2000), cujo estudo avaliou os encaminhamentos de diferentes níveis de atenção, observando-se o cuidadoso preenchimento de documentos que subsidiassem os colegas na elaboração de um plano de tratamento adequado a cada paciente, vislumbrando a multifatorialidade dos casos. O resultado da pesquisa mostrou certa presteza em propor o tratamento especializado, mas este era desconectado das possibilidades clínicas e financeiras dos pacientes, revelando a falta de interlocução entre os profissionais e o paciente. A história do paciente, muitas vezes, auxilia na compreensão das comorbidades que podem estar relacionadas com o motivo da

internação. Os autores concluem que existe pouca interlocução entre os profissionais e que isto repercute na agilidade do tratamento dos pacientes.

Outra questão complexa a ser considerada no âmbito microbiológico é a biodiversidade do corpo, cujos microrganismos os quais o habitam podem ser protetores, ora patogênicos.

Os microrganismos comensais podem-se aproveitar de modificações orgânicas e se tornarem patogênicos, desenvolvendo processos infecciosos, nos quais há a necessidade de se administrar antimicrobianos capazes de debelar o crescimento exacerbado dos mesmos (POETA et al., 2005).

A *Cândida* spp é um exemplo destes mecanismos de modificação dos microrganismos comensais, cujas quantidades e patogenicidade se darão conforme a homeostase dos indivíduos.

Muitas pesquisas preocupam-se em avaliar o método mais eficaz para adequação bucal, seja por meios químicos ou mecânicos. Rego, Koga-Ito e Jorge (2003) realizaram o selamento das cavidades de cárie de 60 crianças que apresentavam hifas de *Cândida* na mucosa bucal, separaram-nas em dois grupos, dos quais um seria submetido a selamento com cimento de óxido de zinco e eugenol, e o outro com cimento de ionômero de vidro. Após sete dias, os grupos realizaram os novos testes salivares, e houve uma redução significativa na quantidade do fungo. Nas crianças cujas restaurações foram realizadas com cimento de óxido de zinco, houve redução de 70% nas colônias, em comparação a 46% nas restaurações realizadas com cimento de ionômero de vidro.

Perante o compêndio que se torna cada paciente, os alvos para a adequação bucal em UTI são cárie/resto radicular, biofilme da mucosa, doença periodontal e lesões bucais, considerando-as nichos ecológicos e desencadeadores de mediadores inflamatórios que estão sendo colocados na corrente sanguínea e provocando alterações significativas no controle e expressão das doenças.

Portanto, adequar o meio compreende uma série de medidas para a recuperação do equilíbrio sistêmico, preservando as estruturas possíveis e eliminando os nichos de retenção de microrganismos, devolvendo à boca suas funções e traduzindo o que ela representa para cada paciente, equipe e família.

Para tanto, é necessário que o profissional mantenha seu conhecimento atualizado, tenha capacidade de comunicar esse conhecimento e habilidade para alinhar a equipe. Desta forma, as decisões não serão isoladas, e as possibilidades de acerto serão mais profícuas. Pois, todo paciente tem um médico responsável, e é com este que devemos ajustar as informações concernentes na anamnese, bem como as necessidades odontológicas para restabelecimento do equilíbrio orgânico.

A elaboração do plano de tratamento para a adequação do meio bucal também perpassa pela arte do diagnóstico, e este independe do ambiente e das condições nas quais o paciente se apresente. O ponto de partida é o exame clínico (anamnese e exame físico). A seguir, serão detalhados alguns fatores de relevância para a construção de alicerces que embasam a prática clínica.

EXAME CLÍNICO DO PACIENTE CRÍTICO E A PRÁTICA ODONTOLÓGICA

Idade do paciente

O envelhecimento dos indivíduos vai acarretando uma sequência de pequenas reduções das atividades do corpo humano, como: a habilidade de reparação dos processos patogênicos, a eficiência do sistema imune, o grau cognitivo e a capacidade motora. Estes fatores são determinantes para a definição de como será mantida a higiene bucal, a qual pode ser por controle químico e/ou mecânico do biofilme, e como devem ser resolvidos outros problemas bucais.

Condição dos dentes/rebordos alveolares/mucosa bucal

A “história odontológica” do paciente não pode ser negada. Se o paciente estiver consciente, articulado fonética e mentalmente, este deve ser partícipe do plano de tratamento; caso não haja possibilidade de seu consentimento, a família deve auxiliar neste processo. O prognóstico do paciente é outro item a ser discutido com o médico. Se o paciente será mantido sob sedação, traqueostomia, em estado vegetativo, entre outras formas de manutenção da vida, estas informações também devem ser agregadas à definição de manter dentes, raízes, próteses dentárias, realizar endodontias, tratamento periodontal e demais demandas que este paciente apresente. Não há necessidade de expô-lo, submetê-lo à cirurgia ou a outros procedimentos clínicos, exceto aos que apresentem risco a bacteremia ou sepse, se o mesmo não retornar a uma vida social e ativa.

Doença(s) de base e medicamentos

Um capítulo à parte seria necessário para que se possa discorrer sobre todas as doenças e comorbidades que pertencem à complexidade do paciente crítico. As doenças mais comuns são de origem cardiovascular, como a trombose venosa profunda, o tromboembolismo pulmonar, o acidente vascular encefálico (AVE) e a hipertensão arterial sistêmica, também são prevalentes à ocorrência de *Diabetes Mellitus*, tumores malignos, infecções hospitalares, entre outras, o que envolve o uso de anticoagulantes, antiplaquetários, diuréticos, bloqueadores dos canais de cálcio, antineoplásicos e uma centena de outras drogas vasoativas, imunossupressoras e neuroativas, desta forma o critério para a escolha do anestésico local ou geral, do aprofundamento da sedação para realização do procedimento, da prescrição de antimicrobianos, anti-inflamatórios e analgésicos deve ser meticulosamente discutida com o médico e com a equipe de enfermagem.

Medicamentos

Os agentes antimicrobianos ou antibióticos promovem um desequilíbrio da microbiota indígena, desenvolvem maior quantidade de espécies endógenas resistentes e favorecem a instalação de vírus, bactérias e fungos exógenos resistentes. A resistência aos antimicrobianos é um grande problema enfrentado nas UTIs no Brasil e no mundo. Os estafilococos mostram resistência acima de 80% às penicilinas G e V, amoxicilina e ampicilina, e em nível hospitalar este quadro é agravado pela resistência a oxacina e a meticilina (não disponível no Brasil) e, não raro, são os estafilococos com um novo receptor que apresenta um gene Meca. Estes receptores não têm afinidade pelos antibióticos betalactâmicos (penicilinas, cefalosporinas, carbapenemas e monobactâmico), e os tipos I, II e III, frequentemente isolados nos hospitais, também são resistentes aos macrolídeos, lincosamidas, aminoglicosídeos, tetraciclina, mupirocina e cotrimoxazol, embora sejam sensíveis aos glicopeptídeos como a vancomicina e teicoplanina, a linezolida e a tigeciclina.

Entre os eventos adversos relacionados com os antibióticos, os aminoglicosídeos (exemplo: gentamicina e neomicina) e polimixinas devem ser cuidados por causarem bloqueio da transmissão neuromuscular – efeito este também relatado com o uso de tetraciclina, lincomicina e clindamicina –, e também podem causar ou agravar uma síndrome de miastenia *gravis* e depressão respiratória pós-operatória. O grupo dos aminoglicosídeos também são relacionados com nefrotoxicidade, devendo ser evitado em pacientes com alteração da função renal.

O fígado apresenta reação tóxica a drogas como a tetraciclina, rifamicina, clindamicina, sulfonamidas, cetoconazol e outros azóis antifúngicos e griseofulvina. Já no sistema hematopoiético, as penicilinas e o cloranfenicol podem desencadear anemia hemolítica e aplasia medular, respectivamente. E a clindamicina pode afetar o sistema cardíaco, causando hipotensão e arritmias quando sua via de administração for a endovenosa.

De uma forma geral, os antimicrobianos podem lesar as paredes do sistema digestório, causando desconforto gástrico, mas a clindamicina apresenta uma toxicidade direta na mucosa intestinal, manifestando-se, muitas vezes, como colite pseudomembranosa, como ação do *Clostridium difficile*, que não é sensível ao medicamento e produz uma toxina causadora da irritação a esta mucosa.

A toxicidade dos antibióticos depende da dose e da duração, tanto em relação ao fígado, pela função metabólica por ele executada, como em relação ao rim que excreta os resíduos dos mesmos.

Os anti-inflamatórios não esteroidais (AINEs) interferem na resposta do sistema imune por inibirem os mediadores químicos da inflamação, especialmente no que se refere à síntese de prostaglandinas e tromboxanas, também produzidos em resposta a estímulos fisiológicos, à proteção da mucosa gástrica, à manutenção da atividade renal e à agregação das plaquetas. A inibição da síntese dos mediadores químicos associada à forte propriedade dos AINEs de ligarem-se às proteínas plasmáticas justificam as

interações medicamentosas relatadas por estes fármacos.

Entre os principais efeitos colaterais dos AINEs, são citadas irritação gastrointestinal, prejuízo renal pela retenção de sódio e água (edema), hipertensão e distúrbios hematológicos como agranulocitose, neutropenia, anemia hemolítica ou aplástica. Especial atenção deve ser dada para a prescrição de AINEs em pacientes usuários de inibidores da enzima conversora da angiotensina (Captopril, enalapril, fosinopril e lisinopril), diuréticos, como furosemida e hidroclortiazida e betabloqueadores como propranolol, nadolol, metoprolol e atenolol. Como estes anti-inflamatórios inibem também a produção de prostaglandinas renais, há uma alteração em todo o mecanismo de regulação da pressão arterial, induzindo a hipertensão. Já os inibidores dos canais de cálcio (nifedipina, verapamil e diltiazem) não apresentam interação com estas drogas. Quando o uso destes medicamentos for indicado, as drogas de escolha devem ser o ácido acetilsalicílico ou o ibuprofeno, cujos efeitos sobre o sistema circulatório são reduzidos.

A outra classe de anti-inflamatórios são os esteroidais, que modificam a produção de hormônios e alteram as funções glandulares, em especial da glândula adrenal – em doses elevadas e prescritos por tempo superior a sete dias.

Estes medicamentos promovem a retenção de sódio, favorecendo o aumento da pressão arterial. Pela ação de inibição da Fosfolipase A_2 (metabólito bacteriano que estimula a membrana celular para liberação de mediadores da resposta inflamatória), os glicocorticoides interrompem o processo inflamatório e inibição específica da COX_2 , cujos efeitos são: redução da produção, migração e atividade dos leucócitos e diminuição da produção de fibroblastos e do número e da funcionalidade dos condrocitos. Os efeitos esperados na inibição da resposta inflamatória tornam-se indesejáveis se houver necessidade de intervenções clínicas odontológicas durante ou logo após seu uso, especialmente nas quais haverá exposição de tecidos cruentos, pois o processo cicatricial estará comprometido. Se usado em doses altas, os glicocorticoides podem causar redução da atividade da fibra colágena e do tecido conjuntivo, inibição da osteogênese e diminuição da proliferação de colágeno, proteínas e células, acarretando prejuízos no desenvolvimento em pacientes pediátricos.

As interações medicamentosas são outro ponto crucial no diagnóstico e tratamento, visto que a inativação de um fármaco ou o sinergismo deste pode colocar em risco outros tratamentos do paciente e alterar suas taxas metabólicas. Um exemplo desta interação é a interferência dos glicocorticoides na disponibilidade da insulina aos receptores celulares.

Especial atenção deve ser dada a pacientes portadores de doenças renais graves, pois a dose e o intervalo do medicamento poderão ser modificados, em especial com relação a alguns antimicrobianos como a levofloxacina. Em pacientes hepatopatas, a sobrecarga do fígado com o uso de acetaminofem/paracetamol também deve ser considerada.

Em pacientes com doenças cardiovasculares, é comum o uso de heparina de baixo peso molecular (ex.: Enoxaparina) e qualquer intervenção cirúrgica deve ser ajustada como o médico. O ácido acetilsalicílico é antiagregante plaquetário, além de um fator importante na decisão da realização de cirurgias odontológicas. Em decorrência do risco de novo infarto ser maior que a possibilidade de hemorragias, os médicos têm recomendado a manutenção do medicamento, e o cirurgião-dentista deve ter meios de conter uma possível hemorragia. Em doses de 100 mg/dia, os efeitos antiplaquetários são atenuados, geralmente não causando sangramento excessivo. Caso isto venha a ocorrer, pode-se lançar mão de Ácido Tranexâmico (Transamin®) em forma de compressas (ampola ou comprimido triturado) no local da hemorragia.

A escolha do anestésico local (AL) é outro ponto a ser esclarecido quando é preciso realizar cirurgias para adequação do meio.

No que consiste a escolha do anestésico local?

Em decorrência da polifarmácia a qual os pacientes críticos fazem uso, este fator deve ser particularmente avaliado para a escolha do tipo e da quantidade de anestésico local a ser demandado para cada caso. Todos os anestésicos locais comercializados no Brasil são do grupo amida e metabolizados principalmente pelo fígado.

Os idosos apresentam uma redução nos volumes de líquidos e de massa corporais; com isto, haverá mais medicamentos circulando na forma livre, aumentando o risco de toxicidade dos mesmos. A dose máxima recomendada para pessoas acima de 65 anos é a metade da prescrita para pacientes adultos (4 tubetes), entretanto, caso concomitantemente este apresente cardiopatia, somente $\frac{1}{4}$ da dose deve ser aplicada (2 tubetes), particularmente se o sal anestésico for associado a vasoconstritores, independente do grupo ao qual pertençam. Há controvérsias quanto ao uso da articaína com adrenalina na concentração de 1:200.000 nestes pacientes, mas, até o momento, não foram comprovados eventos adversos que as contraindiquem em dose reduzida como os demais anestésicos.

No paciente diabético, o fator causal de maior preocupação é o estresse por medo ou por dor, pois a liberação de adrenalina endógena desencadeia uma elevação da glicose muito mais preocupante do que a realização de bloqueio anestésico com adrenalina. A dose preconizada é de 3 tubetes por sessão, independente do sal empregado. Em atendimentos de urgência, deve-se dar preferência para lidocaína com felipressina ou adrenalina com dose máxima de 2 tubetes. A prescrição de um sedativo pode ser considerada a fim de reduzir a ansiedade e o desconforto do paciente.

A hipertensão é outra doença comum em pacientes críticos. Quando a pressão arterial sistêmica apresentar padrões $\geq 160/100$ em paciente com doença em órgão-alvo, alteração cardiovascular e/ou diabetes, estes devem ser cuidadosamente avaliados, e as intervenções bucais acompanhadas pelas equipes médica e de enfermagem. Os casos com menor gravidade podem seguir o protocolo para os

demais pacientes em homeostase.

Os portadores de doença cardíaca isquêmica (angina) e insuficiência cardíaca congestiva podem ser anestesiados com AL com adrenalina 1:100.000 ou 1:200.000 ou felipressina 0,03UI/mL, com dose máxima de 2 tubetes (Neder et al., 1989).

A felipressina é um potente vasoconstritor coronariano, mas não apresenta efeitos diretos sobre o miocárdio. Esta característica pode ser uma contraindicação do seu uso em pacientes com angina ou que já sofreram infarto. O uso de vasoconstritor em pacientes que sofreram infarto do miocárdio deve ser meticulosamente monitorado, caso seja realmente necessário para redução do sangramento local.

As alterações em válvulas cardíacas merecem um pouco mais de atenção, mesmo antes do procedimento odontológico, visto que o uso de antibióticos deve ser profilático, caso o paciente crítico ainda não faça uso de algum medicamento deste grupo. O AL pode seguir o protocolo de doença cardíaca isquêmica.

As arritmias cardíacas serão consideradas problema se o paciente estivesse com limitação de suas atividades antes da internação. Do contrário, deve ser seguido o protocolo utilizado para as demais doenças cardiovasculares. Em pacientes portadores de marca-passo, o uso de eletrocautério, aparelhos eletroeletrônicos e miorrelaxantes deve ser evitado. A profilaxia antibiótica será de 2g de amoxicilina (ou seus substitutos) em adultos – deve ser prescrita 1 hora antes do procedimento, se o paciente não estiver sob antibioticoterapia para outras infecções. Em pacientes pediátricos, deve-se calcular a dose, considerando 50 mg/Kg.

Para gestantes, os AL preconizados são a prilocaína e a lidocaína com adrenalina 1:100.000, além de não ultrapassar a dose de 3 tubetes por sessão (Ranali, 2002). A felipressina, derivada da vasopressina, deve ser evitada em gestantes e em mulheres com história de aborto espontâneo, pois poderia levar à contração uterina.

Em crianças, a dose anestésica não varia independentemente do sal utilizado, em torno de 4,4 mg/Kg, ou seja, 1 tubete para cada 10 Kg, o qual deve ser acompanhado por vasoconstritor. Caso contrário, a dose ainda precisará ser reduzida (RANALI, 2002).

A toxicidade sistêmica dos AL é rara, quando as doses máximas recomendadas são administradas. E a associação com o vasoconstritor bloqueia sua disseminação rápida e maciça para a corrente sanguínea.

Segundo Faria e Marzola (2001), o vasoconstritor não é responsável pelas complicações que, eventualmente, possam ocorrer durante o efeito da anestesia local, e sim as catecolaminas endógenas liberadas pelo estresse do procedimento, em quantidades muito superiores às contidas em um tubete anestésico.

Anestésicos bucais não apresentam um risco aumentado para a maioria dos pacientes, considerando a utilização média de 4 mg/kg – exceto a articaína, a qual deve ser contraindicada para pacientes com discrasias sanguíneas. Em pacientes que necessitem complementar a anestesia local após a dose excedida, preconiza-se que o complemento seja com anestésico sem vasoconstritor, e o sal anestésico de eleição pode ser a Mepivacaína a 3% (dose máxima de, aproximadamente, 4 tubetes para um

adulto de 60 Kg e 2 tubetes para crianças), pois apresenta um pequeno efeito vasodilatador. Já a Lidocaína – dose máxima de aproximadamente 11 tubetes para um adulto de 60 Kg –, anestésico mais utilizado no mundo, não deve ser utilizada sem vasoconstritor em virtude do seu poder vasodilatador mais expressivo.

As aminas simpatomiméticas (adrenalina, noradrenalina, levonordefrina e fenilefrina), se utilizadas em doses excessivas ou acidentalmente infundidas em vasos sanguíneos, podem causar reações adversas, especialmente quando administradas em pacientes que fazem uso de antidepressivos tricíclicos, como amitriptilina e imipramina, betabloqueadores não seletivos como propranolol e usuários de cocaína, *crack*, anfetamina, moderadores de apetite. Nestes casos, a solução anestésica de eleição deve ser a prilocaína 3% com felipressina ou a mepivacaína 3% sem vasoconstritor.

Alterações salivares

A saliva representa uma proteção natural aos tecidos bucais e participa de sistema digestório, por meio de imunoglobulinas e enzimas digestivas, respectivamente. O [Quadro 34-1](#) demonstra as funções da saliva e os responsáveis pela sua execução. Por outro lado, além de responsável por grande parte de manutenção das colônias bucais, a saliva é frequentemente aspirada, podendo causar pneumonias.

QUADRO 34-1 Funções e substâncias e proteínas responsáveis pelas propriedades da saliva

Função	Substância responsável
Proteção	Glicoproteínas e Água
Tamponamento	Fosfato e bicarbonato
Digestão	Água Fosfato e bicarbonato Amilase
Gustação	Água Gustatina
Ação antimicrobiana	Glicoproteína IgA Lisozima Lactoferrina
Integridade do dente	Cálcio e fosfato

A decisão de manter ou reduzir o fluxo salivar dos pacientes críticos é um item a ser discutido com toda a equipe. Um exemplo da complexidade de utilizarmos um medicamento à base de atropina é que pode haver a necessidade do uso de cânula de Guedel, e quando esta comprime as superfícies da mucosa seca pode aumentar o risco

de púrpuras trombocitopênicas ou de ulcerações na mucosa. Aumentando o risco de entrada de microrganismos. Portanto, o custo-benefício precisa ser medido quando temos de modificar alguma condição funcional do paciente.

A saliva ainda contém um componente crucial para a homeostase bucal: as imunoglobulinas – ou anticorpos –, que são glicoproteínas responsáveis pela imunidade humoral, capazes de reconhecer imunógenos específicos e desencadear mecanismos para neutralizá-los e eliminá-los.

Os anticorpos (AC têm como função ligarem-se a antígenos de microrganismos (MO) e promoverem sua lise ou preparar este MO para que outros mecanismos de fagocitose ou frações líticas do sistema complemento o destruam. Entre os AC salivares, cabe um destaque para as IgA Secretoras (IgA-S) – produzidas pelo plasmócito localizado nas glândulas secretoras, estando presente na saliva e nas secreções nasal e brônquica, as quais produzem secreções ricas em proteases. Exceto as IgA-S, as demais imunoglobulinas são sensíveis a estas enzimas. Portanto, estes AC são responsáveis por protegerem as mucosas da invasão de vírus e bactérias. Também têm a propriedade de aglutinar e precipitar microrganismos para facilitar sua eliminação.

Martinez, Mendes & Alves (2007) descrevem que a IgA-S é:

- o mediador humoral mais importante para a imunidade da mucosa;
- coopera com uma variedade de mecanismos de proteção;
- apresenta maior resistência à degradação proteolítica que outras imunoglobulinas;
- localizar-se especialmente nos tratos digestório e respiratório, que estão em íntimo contato com o meio ambiente
- impedindo a absorção de uma vasta quantidade de antígenos, prevenindo uma sobrecarga ao sistema imune;
- a IgA-S pode ser usada como parâmetro do *status* imune da mucosa bucal.

Virulência e colonização dos microrganismos

A capacidade de um MO colonizar o hospedeiro depende de diversos fatores: a habilidade de se implantar e se manter no tecido; o tecido hospedeiro; receptores para aderência; nutrientes; a umidade isotônica; a tensão adequada O₂ e o pH propício. Entretanto, em um paciente crítico, estas condições são suscetíveis e as infecções são bastante comuns. Como os exemplos trazidos por Weyne, em 1999, demonstrando a colonização de *S. mutans*, *S. sanguis*, *A. actinomycetemcomitans* e *S. viridans*, presentes na periodontite e no abscesso periapical que infectaram o coração.

PACIENTE CRÍTICO E INTERAÇÕES SISTÊMICAS

A partir destes pressupostos, serão apresentadas algumas interações importantes entre os sistemas orgânicos e a boca:

Diabetes, obesidade e doença periodontal

A obesidade deverá ser um dos males deste século, e trará consigo doenças fortemente associadas a ela, como hipertensão arterial sistêmica (HAS), doenças cardiovasculares, câncer, diabetes tipo 2 (DM2), doença da vesícula biliar, osteoartrose (OA) e de dislipidemia, e como desfecho mais importante há que se considerar o aumento do risco de morte.

Por que a obesidade representa um dos fatores a serem considerados no plano de tratamento do paciente crítico? Porque atualmente as pesquisas têm demonstrado que pacientes obesos apresentam um desequilíbrio no sistema imune, o qual explica, em parte, a modificação do comportamento das doenças e dos tratamentos designados às mesmas como, por exemplo, a periodontite. Por sua vez, a doença periodontal pode ter um impacto nos sistemas orgânicos, causando mudanças bioquímicas, aumentando a liberação de mediadores inflamatórios, interferindo no metabolismo da glicose e elevando o risco para doenças cardiovasculares. Outro efeito deletério que o aumento da gordura corporal tem apresentado é aterosclerose dos vasos do periodonto interferindo em sua microvascularização.

O reforço destas evidências na microcirculação dos tecidos bucais está demonstrado em uma pesquisa, realizada na Holanda, por Khairoun et al.(2013), utilizando o exame de imagem com Sidestreamdarkfield para avaliar doença microvascular em pacientes com diabetes tipo 1 antes e depois do transplante conjugado de pâncreas e rim. O local escolhido para realizar o exame de imagem foi a mucosa bucal. Após o transplante duplo, verificou-se que houve uma reversão da tortuosidade capilar e um decréscimo da Angiopietina 1 e 2 nestes pacientes. Os autores concluíram que o transplante de pâncreas e rim, conjuntamente, é eficaz em reverter as anormalidades estruturais microvasculares sistêmicas em pacientes com diabetes tipo 1, no primeiro ano após o transplante. Esta ferramenta utilizada para monitorar a microcirculação teve como sítio de eleição a mucosa bucal, tanto pela praticidade do local como pela fidelidade em reproduzir alterações que ocorrem nos demais tecidos do organismo.

Com as evidências de que o vírus H1N1 da gripe A tinha uma afinidade por pessoas obesa, mesmo após estes serem vacinados, a comunidade científica iniciou uma série de pesquisas para elucidar os mecanismos dessa predileção. Uma das conclusões foi a de que a obesidade ou o sobrepeso diminuía a eficácia da vacina, pela ocorrência de uma redução nos níveis de anticorpos destes indivíduos em aproximadamente um mês após a vacinação. Outra evidência científica foi o defeito encontrado nos linfócitos T CD8+ de pessoas obesas, e este feito se dava porque a proteína interferon lâmbda, contida nas células T CD8+ e que atua contra as infecções, mantinha sua atividade em

75% das pessoas com IMC adequado, mas só estava ativa em 25% dos obesos. A titulação de anticorpos também foi reduzida pela metade antes de fechar 1 ano de imunização em obesos, contrapondo a redução de 25% em pessoas com peso adequado. Os macrófagos do tecido adiposo parecem contribuir para um estado sistêmico pro-inflamatório associado com a obesidade em decorrência do aumento da Leptina (hormônio envolvido no controle da massa corporal).

Considerando que a obesidade é uma pandemia mundial – e estima-se que 500 milhões de adultos e quase 43 milhões de crianças acima de 5 anos estejam obesas (IMC>30) –, a relação entre a obesidade e a redução das respostas imunoinflamatórias desses indivíduos necessitam de uma atenção especial, preponderantemente na realização de procedimentos em que haja solução de continuidade dos tecidos bucais. Como bem disse Botazzo, dar à boca o trabalho de expressar suas vontades e sorrisos, por si só, já é adequar o meio bucal.

O tema por mim abordado denota o cotidiano dos profissionais que trabalham com pacientes críticos, e o motivo pelo qual decidimos trabalhar neste ambiente ainda não está bem elucidado, pelo menos para mim. Mas uma certeza eu tenho: escolhi cuidar das pessoas independentemente de onde elas estejam. Talvez o paciente crítico exija do profissional a entrega, e não só a agilidade mental respaldada na ciência, mas a compreensão da vida, da relação do corpo e de seus anexos contextualizados em uma unidade isolada do mundo – e, às vezes, mantida por um fio.

Não pensemos que o indivíduo que está sedado, intubado, descrente da vida e cansado da cama não gostaria de devolver à boca as funções as quais lhe cabem, e para isto o cirurgião-dentista tem de estar atento, presente e preparado para compreender o que um olho que pisca significa ou o que a lágrima que escorre está demonstrando. Deste modo, talvez aí esteja uma hipótese do motivo de termos escolhido esses pacientes para trabalhar, pois nos desafiam em relação ao uso de todos os sentidos.

RELATO DE CASOS CLÍNICOS

Caso clínico 1:

Paciente do sexo masculino, 64 anos, portador de diabetes tipo II, apresentando taxa glicêmica de 360 mg/dL e PA 170/130 mmHg. Com história de AVE dois anos antes, consequentemente, demonstrava dificuldade motora e dislalia. No exame bucal, observou-se a presença de biofilme e cálculo nos dentes 32, 33, 42 e 43, com mobilidade e desconforto durante a refeição, referidos pelo cuidador do paciente (Fig. 34-1). Após avaliação do quadro sistêmico e contato com o médico, foi autorizado o procedimento cirúrgico no leito. Não houve possibilidade de remoção de todo o cálculo antes das exodontias por risco de avulsão durante o procedimento de raspagem. Foi realizada a descontaminação com digluconato de clorexidine a 0,12%, em solução aquosa, além de limpeza e proteção da pele com vaselina líquida, para evitar aumento da lesão da região mental. O anestésico eleito foi a mepivacaína com adrenalina 1:100.000, tendo sido utilizado 2 tubetes. O risco de sangramento, o retardo da cicatrização e a disseminação da infecção foram avaliados. O protocolo de anticoagulante (Heparina sódica 5.000UI) foi suspenso no dia da cirurgia, porém a administração de antimicrobiano (Amoxicilina 500mg) foi mantida por mais 10 dias. Após dois dias de pós-operatório, os níveis glicêmicos foram reduzidos para valores próximos da normalidade, e o paciente estava consumindo alimentos mais diversificados.



FIGURA 34-1 Condição bucal do paciente do caso clínico 1. Observe a quantidade de biofilme e cálculo nos dentes.

Caso clínico 2:

Como observado no caso 2, o paciente não apresentava biofilme nem cavidades a seres seladas, mas, aos 80 anos, apresentava diversas enfermidades. Cardiopatias: Hipertensão – 30 anos, Insuficiência Cardíaca Congestiva – ICC, Ruptura Aneurisma Aorta Abdominal – AAA, Valvulopatia mitral e AVE (há 4 anos); Nefropatias: IRC moderada (30% de atividade do rim), Proteinúria, Cistos renais, problemas pulmonares (em decorrência de ser ex-tabagista), EAP – Edema Agudo de Pulmão (pós-crise hipertensiva), DPOC – Doença Pulmonar Obstrutiva Crônica e Carcinoma do Seio Maxilar. [Figura 34-2](#) radioterapia e quimioterapia com Cetuximabe. Há três anos, o paciente teve uma sequência de internações, necessitando, em 2008, de cuidados na UTI por repetidos EAPs. Após o diagnóstico de carcinoma, uma equipe de profissionais passou a trocar informações e elaborar o plano de tratamento para a remoção dos dentes com lesões periodontais e periapical, no intuito de realizar a radioterapia. A adequação bucal foi mediante exodontias pré-tratamento oncológico. Durante a radioterapia, houve o aparecimento de mucosite por radiação, e foi realizado um protocolo de laserterapia para manutenção da integridade da mucosa em padrões compatíveis com alimentação via oral. Assim, foi prescrita de saliva artificial, óleos minerais e chá de camomila para lubrificação da mucosa bucal e orofaringe. Atualmente, ele está aguardando a cirurgia cardíaca e a colocação de uma prótese obturadora do rebordo alveolar/seio maxilar esquerdo.



FIGURA 34-2 Carcinoma de seio maxilar do lado esquerdo, demonstrando cavidade formada três meses após exodontia do dente 27. Fonte: Weigert, K. Serviço de Odontologia do Hospital Mãe de Deus, Porto Alegre-RS.

Caso clínico 3:

Paciente do sexo masculino, 54 anos, apresentava um tumor de pâncreas, com metástase em vértebras, rim e mediastino. Estava internado na Unidade de Terapia Intensiva por infecção não específica, com febre e desconforto nos dentes. Foi solicitada pelo oncologista uma avaliação dos elementos dentários a fim de ser estabelecida uma possível relação com o quadro de sepse e febre. Nos exames bucal e radiográfico, observou-se lesões periapicais e periodontite crônica. Após adequação do protocolo de anticoagulante e associação de outro antimicrobiano, foi realizada a exodontia (Fig. 34-3) de 3 dentes e a colocação de uma prótese adesiva – em que foi utilizado o próprio dente extraído (11) para a confecção do provisório, feito de fibra de vidro trançada (Interlig®). O anestésico de escolha foi a Mepiadre 1:100.000, e todos os alvéolos foram suturados com fio 5-0 de seda. Depois de um dia de pós-operatório, o paciente estava sem febre, a qual reapareceu no 8º dia. Com isto, o paciente foi submetido a mais uma cirurgia para limpeza do acesso da bolsa, mas não resistiu à

sepse e veio a óbito 21 dias após as extrações, por complicações abdominais.



FIGURA34-1 Paciente submetido à exodontia durante a internação na UTI. Fonte: Weigert, K. Serviço de Odontologia do Hospital Mãe de Deus, Porto Alegre-RS.

A reflexão que a equipe da Odontologia fez foi de que talvez não tivesse sido necessária a intervenção dos dentes diante daquele quadro sistêmico, embora o paciente estivesse confiante e apostando em sua recuperação. Talvez, se ele não tivesse sido submetido aos procedimentos bucais, teria se defrontado com o risco de morte mais precocemente e sorrido um pouco menos até sua despedida.

Os casos clínicos apresentados foram planejados e acordados com os pacientes e seus familiares, pois há que se considerar todos os aspectos que compõem estes pacientes, sem deixarmos de que se perca a esperança e a autoestima e talvez seja o único benefício que se está proporcionando.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. Agha-Hosseini, F, Mirzaii-Dizgah, I, Mansourian, A, et al, Serum and stimulated whole saliva parathyroid hormone in menopausal women with oral dry feeling. *Oral Surg. Oral Med. Oral Pathol. Oral Radiol. Endod.*, June 2009;107(6):806–810, doi: 10.1016/j.tripleo.2009.01.024.
2. Ajdić, D, McShan, WM, McLoaughlin, RE. Genome Sequence of Streptococcus Mutans UA159, a Cariogenic Dental Pathogen. *Proc. Natl. Acad. Sci. USA*. Oct. 29, 2002; 99(22):14434–14439.
3. Al-Azraqi, T A, Abbag, F I, Al-Gamal, M N, et al. Nosocomial infections in a neonatal intensive care unit in south-western Saudi Arabia. *Eastern Mediterranean Health Journal*. 2010; 16.1:40–44.
4. Albrect, G, Freeman, S, Higginbotham, N. Complexity and human health: the case for a trans-disciplinary paradigm. *Cult Med Psychiatry*. 1998; 22:55–92.
5. Alves, PM, Queiroz, LMG, Pereira, JV, Pereira, MSV. Atividade antimicrobiana, antiaderente e antifúngica in vitro de plantas medicinais brasileiras sobre microrganismos do biofilme dental e cepas do gênero Candida. *Rev. Soc. Bras. Med. Trop.*. Mar./Apr. 2009; 42(2):222–224.
6. Andrade, ED. Interações medicamentosas adversas na clínica odontológica. In: *Opinion Makers. Terapêutica Medicamentosa*. VM Comunicações Ltda.; 2002.
7. Avila-Campos, MJJL. Relações da Microbiota-Hospedeiro: Infecção e Resistência. In Lorenzo JL, ed.: *Microbiologia para o Estudante em Odontologia*, 1ª Edição, Rio de Janeiro: Atheneu, 2010.
8. Axelsson, P, Nyström, B, Lindhe, J. The long-term effect of a plaque control program on tooth mortality, caries and periodontal disease in adults. Results after 30 years of maintenance. *J Clin Periodontol*. 2004; 31:749–757.
9. Baccareli, JC, Ribeiro, MC. Sensibilidade dos Lactobacillus a anti-sépticos bucais. *Rev Cienc Med, Campinas*. 2000; 9(3):99–104.
10. Beck, MA. Influenza and Obesity: Will Vaccines and Antivirals Protect? *J Infect Dis*. 2012 January 15; 205(2):172–173.
11. Bjertness, E. The importance of oral hygiene on variation in dental caries in adults. *Acta Odontol Scand*. 1991 Apr; 49(2):97–102.
12. Botazzo, C. A bucalidade no contexto da Estratégia de Saúde da Família: ajudando a promover saúde para indivíduos, grupos e famílias. In: Moyses ST, Krieger L, Moyses SJ, eds. *Saúde Bucal das Famílias: trabalhando com evidências*. São Paulo: Artes Médicas, 2008.
13. Botazzo, C. *Da arte dentária*. São Paulo: Hucitec-Fapesp, 2000.
14. BRASIL. Ministério da Saúde. ANVISA. Lucia Lago Hammes. GARAMICINA® Injetável Pediátrica. 2007. Disponível em: [http://www4.anvisa.gov.br/base/visadoc/BM/BM\[25855-1-0\].PDF](http://www4.anvisa.gov.br/base/visadoc/BM/BM[25855-1-0].PDF). [Acessada em 23 de abril de 2013].
15. Calasso, R. *As núpcias de Cadmo e Harmonia*. São Paulo: Companhia das Letras,

1992.

16. Calfee, DP, Wispelwey, B. Brain abscess. *Semin Neurol.* 2000; 20:353–360.
17. Cook, RJ, Griffith, LE, Guyatt, H, Leasa, D, Jaeschke, RZ, Brun-Buisson, C, Incidence of and risk factors for ventilator-associated pneumonia in critically ill patients. *Ann Intern Med* 1998; 129:433–440. Disponível em: <http://www.who.int/mediacentre/factsheets/fs311/en/index.html> [Acessado em 20 de dezembro de 2012. 20].
18. Dukes MNG, Aronson JK, eds. *Meyler's Side Effects of Drugs*. Elsevier: Amsterdam, 2000:248–256.
19. El Attar, M M, Zaghloul, M Z, El Menoufy, H S. Role of periodontitis in hospital-acquired pneumonia. *Eastern Mediterranean Health Journal.* 2010; 16.5:563–569.
20. Eriksen, HM, Dimitrov, V, Rohlin, M, Petersson, K, Svensäter, G. The oral ecosystem: implications for education. *Eur J Dent Educ.* 2006 Nov; 10(4):192–196.
21. Eriksen, HM, Dimitrov, V. Ecology of oral health: a complexity perspective. *Eur J Oral Sci.* 2003 Aug; 111(4):285–290. [Review.].
22. Eriksen, HM, Dimitrov, V. The human mouth: oral functions in a social complexity perspective. *Acta Odontol Scand.* 2003 Jun; 61(3):172–177.
23. Fischman, SL. The history of oral hygiene products: how far have we come in 6000 years? *Periodontol 2000.* 1997 Oct; 15:7–14.
24. Fletcher, RH, Fletcher, SW, Wagner, EH. *Clinical epidemiology. The essentials.* Baltimore: Williams & Wilkins, 1996.
25. Fontes, LBC, Lacerda, RAM, Rego, JR, Granville-Garcia, AF, Diniz De Sá, LOP, Cavalcanti, ALB. Práticas de adequação do meio bucal na Odontopediatria por acadêmicos da Universidade Estadual da Paraíba. *International Journal of Dentistry.* 7(4), 2008.
26. Foster, JR. Steroids for early acute respiratory distress syndrome: Critical appraisal of Meduri GU, Golden E, Freire AX, et al: Methylprednisolone infusion in early severe ARDS: Results of a randomized controlled trial. *Chest.* 2007; 131:954–963.
27. Genco RJ, Glurich I, Haraszthy V, Zambon J, DeNardin E. Overview of risk factors for periodontal disease and implications for diabetes and cardiovascular disease. *Compendium of continuing education in dentistry* 2001, 22(2 Spec. No.):21–3.
28. Genco, RJ, Grossi, SG, Ho, A, Nishimura, F, Murayama, Y. A proposed model linking inflammation to obesity, diabetes, and periodontal infections. *Journal of periodontology.* 2005; 2005:2075–2084.
29. Herzberg, MStevens D.L., ed. *Cin Streptococcal Infections*. Kaplan, 2000.
30. Kajiya, T, Uemura, T, Kajiya, M, Kaname, H, Hirano, R, Uemura, N, Tei, C. Pyogenic liver abscess related to dental disease in an immunocompetent host. *Intern Med.* 2008; 47(7):675–678. [Japan.].
31. Keyes, P. H. Recent advances in dental caries research *Bacteriology*.

International Dental Journal. 1962; 12(4):443–464.

32. Khairoun, M, de Koning, EJ, van den Berg, BM, Lievers, E, de Boer, HC, Schaapherder, AF, Mallat, MJ, Rotmans, JI, van der Boog, PJ, van Zonneveld, AJ, de Fijter, JW, Rabelink, TJ, Reinders, ME. Microvascular damage in type 1 diabetic patients is reversed in the first year after simultaneous pancreas-kidney transplantation. *Am J Transplant*. 2013 May; 13(5):1272–1281. [doi: 10.1111/ajt.12182. Epub 2013 Feb 22.].
33. Krieger, L, Moises, SJKrieger L, ed. Promoção de saúde bucal. São Paulo: ABOPREV/Artes Medicas, 1999.
34. Lamas, O, Marti, A, Martinez, J. Obesity and immunocompetence. *European journal of clinical nutrition*. 2002; 2002:842–845.
35. Loesche, W. J. *Microbiol. Rev.* 1986; 50:353–380.
36. Lorenzo e Avila–Campos. O Processo Infeccioso. In: *Microbiologia, ecologia e imunologia aplicada a Odontologia*. Atheneu; 2010.
37. Lorenzo, JL. A resposta imunitária: noções básicas. In: *Microbiologia, ecologia e imunologia aplicada a Odontologia*. Atheneu; 2010.
38. Lugogo, NL, Hollingsworth, JW, Howell, DL, *et al*. Alveolar macrophages from overweight/obese subjects with asthma demonstrate a proinflammatory phenotype. *Am J Respir Crit Care Med*. 2012 Sep 1; 186(5):404–411.
39. Macedo-Costa, MR, Medeiros de Araujo, AM, Lima, MGGC, *et al*, Adequação do Meio Bucal no Controle da Cárie Dentária: Uma Proposta de Promoção de Saúde. Disponível em: http://www.prac.ufpb.br/anais/xenex_xienid/x_enex/RESUMOS/AREA6/6CCSDC Acessado em 23 de abril de 2013.
40. Macfarlane, DP, Durward, WF, McGavigan, AD. A rare and life threatening complication of prosthetic valve endocarditis. *Heart Lung Circ.* 2006 Feb; 15(1):64–65. [Epub 2005 Oct 17.].
41. Machado, AC, Quirino, MR, Nascimento, LF. Relation between chronic periodontal disease and plasmatic levels of triglycerides, total cholesterol and fractions. *Brazilian oral research*. 2005; 19(4):284–289.
42. Maltz, M, Carvalho, J. Diagnóstico da doença cárieKRIGER, ABOPREV L., eds. Promoção de saúde bucal. Artes Médicas: São Paulo, 1997:69–92. [Cap. 4.]. Maltz, M., Carvalho, J., Diagnóstico da doença cárie. In: KRIGER, ABOPREV L., eds. *Promoção de saúde bucal*. São Paulo: Artes Médicas; 1997:69–92. [Cap. 4.].
43. Martinez, Mendes, Alves. *Rev Bras Otorrinolaringol*. 2007; 73(3):323–328.
44. Melo, ME. Doenças Desencadeadas ou Agravadas pela Obesidade. Disponível em: <http://www.abeso.org.br/pdf/>. Acessado em 23 de abril de 2013. Neder AC, Nouer DF, Renci J, Arbex ST, Garlipp Olympio F, Saliba R, Neder SS, Aguiar OMM, Lima VF, Jorge WR. Citocaína 3% (pH elevado) com felipressina. Estudo comparativo com outras preparações similares no mercado. Observações clínicas em 653 pacientes. *Rev Paul Odontol* 1989; 11:34-37 Newbrun E. Cariologia. São Paulo: Santos, 1988. 326p.

45. Rams, TE, Slots, J. Antibiotics in periodontal therapy: an update. *Compendium*. 1992 Dec; 13(12):1130. [1132, 1134 passim.].
46. Rego, MA, Koga-Ito, CY, Jorge, AOC, Effects of oral environment stabilization procedures on counts of *Candida* spp. in children. *Pesqui. Odontol. Bras.*, 2003;17(4). Disponível em: http://www.scielo.br/scielo.php?pid=S1517-74912003000400007&script=sci_arttext [Acessado em: 29/06.2011].
47. Russell, AD, Tattawasart, U, Maillard, JY, Furr, JR. Possible link between bacterial resistance and use of antibiotics biocides. *Antimicrobial Agents and Chemotherapy*. 1998; 42:2151.
48. Sakata, RK, Issy, AMFármacos para tratamento da dor. São Paulo: Manole, 2008.
49. Samaranayake, LP, Hughes, A, Weetman, D, *et al.* Growth and acid production of *Candida* species in human saliva supplemented with glucose. *J Oral Pathol*. 1986; 15:251–254.
50. Sheridan, PA, Paich, HA, Handy, J, Karlsson, EA, Hudgens, MG, Sammon, AB, Holland, LA, Weir, S, Noah, TL, Beck, MA. Obesity is associated with impaired immune response to influenza vaccination in humans. *Int J Obes (Lond)*. 2012 Aug; 36(8):1072–1077.
51. 52 Tavares, W. Antibióticos e quimioterápicos para o clínico, 2ªed. São Paulo: Editora Atheneu, 2009. Thylstrup, A, Fejerskov, OCariologia clínica. São Paulo: Santos, 1995.
52. Torres, A, Ewig, S, Lode, H, Carlet, J. Defining, treating and preventing hospital acquired pneumonia: European perspective. *Intensive Care Med*. 2009; 2009:9–29.
53. Torres, CRG, Kubo, CH, Anido, AA, *et al.* Agentes antimicrobianos e seu potencial de uso na Odontologia. *Pós-Grad Rev Fac Odontol São José dos Campos*. 3(2), jul./dez., 2000.
54. Wood, N, Johnson, R, Streckfus, F. Comparison of body composition and periodontal disease using nutritional assessment techniques. *Journal of clinical periodontology*. 2003; 2003:321–327.
55. World Health Organization. Obesity and overweight 2011; 56. Wu, T, Trevisan, M, Genco, RJ, *et al.* Periodontal Disease and Risk of Cerebrovascular Disease. *Arch Intern Med*.. 2000; 160:2749–2755.
57. Zanela, NLM, Bijella, MFTB, Rosa, OPS. The influence of mouthrinses with antimicrobial solutions on the inhibition of dental plaque and on the levels of mutans streptococci in children. *Pesqui Odontol Bras*. 2002; 16(2):101–106.
58. Agha-Hosseini, F, Mirzaii-Dizgah, I, Mansourian, A, Zabihi-Akhtechi, G. Serum and stimulated whole saliva parathyroid hormone in menopausal women with oral dry feeling. *Oral Surg Oral Med Oral Pathol Oral Radiol Endod*. 2009; 107:806–810.
59. Ajdić, D, *et al.* *Proceedings of the National Academy of Sciences of the United States of America*. Oct. 29, 2002; 99(22):14434–14439.
60. Al-Azraqi, T A, Abbag, F I, Al-Gamal, M N, Seef, S, *et al.* Nosocomial infections

- in a neonatal intensive care unit in south-western Saudi Arabia. *Eastern Mediterranean Health Journal*. 2010; 16.1:40–44.
61. Albrect, G, Freeman, S, Higginbotham, N. Complexity and human health: the case for a trans-disciplinary paradigm. *Cult Med Psychiatry*. 1998; 22:55–92.
62. Alves, PM, Queiroz, LMG, Pereira, JV, Pereira, MSV. Atividade antimicrobiana, antiaderente e antifúngica in vitro de plantas medicinais brasileiras sobre microrganismos do biofilme dental e cepas do gênero *Candida*. *Rev. Soc. Bras. Med. Trop.*. 42(2), Mar./Apr. 2009. [Uberaba].
63. Andrade, ED. Interações medicamentosas adversas na clínica odontológica. In: *Opinion Makers. Terapêutica Medicamentosa*. VM Comunicações Ltda.; 2002.
64. Andrade. *Opinion Makers. Terapêutica Medicamentosa*. VM Comunicações Ltda., 2002; .
65. Lorenzo, JL, Avila-Campos, MJ. Relações da Microbiota-Hospedeiro: Infecção e Resistência. In Lorenzo JL, ed.: *Microbiologia para o Estudante em Odontologia*, 1ª Edição, Rio de Janeiro: Atheneu, 2010.
66. Axelsson, P, Nyström, B, Lindhe, J. The long-term effect of a plaque control program on tooth mortality, caries and periodontal disease in adults. Results after 30 years of maintenance. *J Clin Periodontol*. 2004; 31:749–757.
67. Baccareli, JC, Ribeiro, MC. Sensibilidade dos *Lactobacillus* a anti-sépticos bucais. *Rev Cienc Med, Campinas*. 2000; 9(3):99–104.
68. Beck, MA. Influenza and Obesity: Will Vaccines and Antivirals Protect? *J Infect Dis.* 2012 January 15; 205(2):172–173.
69. Bjertness, E. The importance of oral hygiene on variation in dental caries in adults. *Acta Odontol Scand*. 1991 Apr; 49(2):97–102.
70. Botazzo, C. A bucalidade no contexto da Estratégia de Saúde da Família: ajudando a promover saúde para indivíduos, grupos e famílias. In: Moyses ST, Krieger L, Moyses SJ, eds. *Saúde Bucal das Famílias: trabalhando com evidências*. São Paulo: Artes Médicas, 2008.
71. Botazzo, C. Da arte dentária. São Paulo: Hucitec-Fapesp, 2000.
72. BRASIL. Ministério da Saúde. ANVISA. Lucia Lago Hammes. GARAMICINA® Injetável Pediátrica. 2007. Acessada em 23 de abril de 2013. Disponível em: [http://www4.anvisa.gov.br/base/visadoc/BM/BM\[25855-1-0\].PDF](http://www4.anvisa.gov.br/base/visadoc/BM/BM[25855-1-0].PDF).
73. Bume, R. A. *J. Dent. Res.*. 1998; 77:443–452.
74. Calasso, R. As núpcias de Cadmo e Harmonia. São Paulo: Companhia das Letras, 1992.
75. Calfee, DP, Wispelwey, B. Brain abscess. *Semin Neurol*. 2000; 20:353–360.
76. Cook, RJ, Griffith, LE, Guyatt, H, Leasa, D, Jaeschke, RZ, Brun-Buisson, C, Incidence of and risk factors for ventilator-associated pneumonia in critically ill patients. *Ann Intern Med* 1998; 129:433–440
77. Disponível em: <http://www.who.int/mediacentre/factsheets/fs311/en/index.html>. Acessado em

20 de dezembro de 2012.

78. Dukes MNG, Aronson JK, eds. Meyler's Side Effects of Drugs. Elsevier: Amsterdam, 2000:248–256.
79. E. L. (Oxford Univ. Press, New York), pp. 333-370.
80. El Attar, M M, Zaghoul, M Z, El Menoufy, H S. Role of periodontitis in hospital-acquired pneumonia. *Eastern Mediterranean Health Journal*. 2010; 16.5:563–569.
81. Eriksen HM, Dimitrov V. Ecology of oral health: a complexity perspective. *European Journal of Oral Sciences*. Issue 111 Página Volume 4 285 - Agosto de 2003
82. Eriksen, HM, Dimitrov, V, Rohlin, M, Petersson, K, Svensäter, G. The oral ecosystem: implications for education. *Eur J Dent Educ.* 2006 Nov; 10(4):192–196.
83. Eriksen, HM, Dimitrov, V. Ecology of oral health: a complexity perspective. *Eur J Oral Sci.* 2003 Aug; 111(4):285–290. [Review.].
84. Eriksen, HM, Dimitrov, V. The human mouth: oral functions in a social complexity perspective. *Acta Odontol Scand*. 2003 Jun; 61(3):172–177.
85. Fischman, SL. The history of oral hygiene products: how far have we come in 6000 years? *Periodontol*. 1997 Oct; 2000:7–14.
86. Fletcher, RH, Fletcher, SW, Wagner, EH Clinical epidemiology. The essentials. Baltimore: Williams & Wilkins, 1996.
87. Fontes, LBC, Lacerda, RAM, Rego, JR, Granville-Garcia, AF, Diniz De Sá, LOP, Cavalcanti, ALB. Práticas de adequação do meio bucal na Odontopediatria por acadêmicos da Universidade Estadual da Paraíba. *International Journal of Dentistry*. 7(4), 2008.
88. Foster, JR. Steroids for early acute respiratory distress syndrome: Critical appraisal of Meduri GU, Golden E, Freire AX, et al: Methylprednisolone infusion in early severe ARDS: Results of a randomized controlled trial. *Chest*. 2007; 131:954–963.
89. Genco RJ, Glurich I, Haraszthy V, Zambon J, DeNardin E. Overview of risk factors for periodontal disease and implications for diabetes and cardiovascular disease. *Compendium of continuing education in dentistry* 2001, 22(2 Spec. No.):21–3.
90. Genco, RJ, Grossi, SG, Ho, A, Nishimura, F, Murayama, Y. A proposed model linking inflammation to obesity, diabetes, and periodontal infections. *Journal of periodontology*. 2005; 76(11 Suppl.):2075–2084.
91. HARALD, M. ERIKSEN, DIMITROV, VLADIMIR, Herzberg, M. C. Stevens D.L., ed. Streptococcal Infections. Kaplan, 2000. [2003].
92. Kajiya, T, Uemura, T, Kajiya, M, Kaname, H, Hirano, R, Uemura, N, Tei, C. Pyogenic liver abscess related to dental disease in an immunocompetent host. *InternMed*. 2008; 47(7):675–678. [Japan.].
93. Keyes, P. H. Recent advances in dental caries research Bacteriology. *International Dental Journal*. 1962; 12(4):443–464.

94. Khairoun, M, de Koning, EJ, van den Berg, BM, Lievers, E, de Boer, HC, Schaapherder, AF, Mallat, MJ, Rotmans, JI, van der Boog, PJ, van Zonneveld, AJ, de Fijter, JW, Rabelink, TJ, Reinders, ME. Microvascular damage in type 1 diabetic patients is reversed in the first year after simultaneous pancreas-kidney transplantation. *Am J Transplant.* 2013 May; 13(5):1272–1281. [doi: 10.1111/ajt.12182. Epub 2013 Feb 22.].
95. Krieger, L, Moises, SJKrieger L, ed. Promoção de saúde bucal. São Paulo: ABOPREV/Artes Médicas, 1999.
96. Lamas, O, Marti, A, Martinez, J. Obesity and immunocompetence. *European journal of clinical nutrition.* 2002; 2002:842–845.
97. Loesche, W. J. *Microbiol. Rev.* 1986; 50:353–380.
98. Lorenzo, JL, Avila–Campos, MJ. O Processo Infeccioso. In: *Microbiologia, ecologia e imunologia aplicadas à Clínica Odontológica*. Rio de Janeiro: Atheneu; 2010.
99. Lorenzo, JL. A resposta imunitária: noções básicas. In: *Microbiologia, ecologia e imunologia aplicada à Clínica Odontológica*. Rio de Janeiro: Atheneu; 2010.
100. Lugogo, NL, Hollingsworth, JW, Howell, DL, Que, LG, Francisco, D, Church, TD, Potts-Kant, EN, Ingram, JL, Wang, Y, Jung, SH, Kraft, M. Alveolar macrophages from overweight/obese subjects with asthma demonstrate a proinflammatory phenotype. *Am J Respir Crit Care Med.* 2012 Sep 1; 186(5):404–411.
101. Macedo-Costa, MR, Medeiros De Araujo, AM, Lima, MGGC, Mota, LQ, Carvalho Neta, MA. Adequação do Meio Bucal no Controle da Cárie Dentária: Uma Proposta de Promoção de Saúde. Disponível em: http://www.prac.ufpb.br/anais/xenex_xienid/x_enex/RESUMOS/AREA6/6CCSDO
102. Macfarlane, DP, Durward, WF, McGavigan, AD. A rare and life threatening complication of prosthetic valve endocarditis. *Heart Lung Circ.* 2006 Feb; 15(1):64–65. [Epub 2005 Oct 17.].
103. Machado, A C, Quirino, MR, Nascimento, LF. Relation between chronic periodontal disease and plasmatic levels of triglycerides, total cholesterol and fractions. *Brazilian oral research.* 2005; 19(4):284–289.
104. Mahfouz, A A, Maltz, M., Carvalho, J. Diagnóstico da doença cárie. In: KRIGER, ABOPREV L., eds. *Promoção de saúde bucal*. São Paulo: Artes Médicas; 1997:69–92. [Cap. 4].
105. Martinez, Mendes. *Alves Rev Bras Otorrinolaringol.* 2007; 73(3):323–328.
106. Melo, ME. Doenças Desencadeadas ou Agravadas pela Obesidade. Disponível em: <http://www.abeso.org.br/pdf/>.
107. Morais, TMM, Silva, A, Avi, ALRO, Souza, PHR, Knobel, E, Camargo, LFA. A Importância da Atuação Odontológica em Pacientes Internados em Unidade de Terapia Intensiva. *Revista Brasileira de Terapia Intensiva.* 18(4), Outubro – Dezembro, 2006.
108. Mosby Neder, AC, Nouer, DF, Renci, J, Arbex, ST, Garlipp Olympio, F, Saliba,

- R, Neder, SS, Aguiar, OMM, Lima, VF, Jorge, WR. Citocaína 3% (pH elevado) com felipressina. Estudo comparativo com outras preparações similares no mercado. Observações clínicas em 653 pacientes. *Rev Paul Odontol*. 1989; 11:34–37. Newbrun, E. Cariologia. Santos: São Paulo, 1988:326.
109. Rams, TE, Slots, J. Antibiotics in periodontal therapy: an update. *Compendium*. 1992 Dec; 13(12):1130. [1132, 1134 passim.].
110. Rego, MA, Koga-Ito, CY, Jorge, AOC, Effects of oral environment stabilization procedures on counts of *Candida* spp. in children. *Pesqui. Odontol. Bras.*, Oct./Dec. 2003;17(4) São Paulo. [Acessado em: http://www.scielo.br/scielo.php?pid=S1517-74912003000400007&script=sci_arttext](http://www.scielo.br/scielo.php?pid=S1517-74912003000400007&script=sci_arttext) [29/06.2011.].
111. Russell, AD, Tattawasart, U, Maillard, JY, Furr, JR. Possible link between bacterial resistance and use of antibiotics biocides. *Antimicrobial Agents and Chemotherapy*. 1998; 42:2151.
112. SAKATA, RK, ISSY, AMFármacos para tratamento da dor. São Paulo: Manole, 2008.
113. Samaranayake, LP, Hughes, A, Weetman, D, Macfarlane, TW, Growth and acid production of *Candida* species in human saliva supplemented with glucose. *J Oral Pathol* 1986; 15:251–254
114. Sheridan, PA, Paich, HA, Handy, J, Karlsson, EA, Hudgens, MG, Sammon, AB, Holland, LA, Weir, S, Noah, TL, Beck, MA. Obesity is associated with impaired immune response to influenza vaccination in humans. *Int J Obes (Lond)*. 2012 Aug.; 36(8):1072–1077.
115. Tavares, W. Antibióticos e quimioterápicos para o clínico, 2ªed. São Paulo: Editora Atheneu, 2009.
116. Ten Cate AR. Oral histology: development, structure and function, 1989. 3. ed. St. Louis.
117. Thylstrup, A, Fejerskov, O Cariologia clínica. São Paulo: Santos, 1995.
118. Torres, A, Ewig, S, Lode, H, Carlet, J. Defining, treating and preventing hospital acquired pneumonia: European perspective. *Intensive Care Med*. 2009; 2009:9–29.
119. TORRES, CRG, KUBO, CH, ANIDO, AA, RODRIGUES, JR. Agentes antimicrobianos e seu potencial de uso na Odontologia. *Pós-Grad Rev Fac Odontol São José dos Campos*. 3(2), jul./dez. 2000.
120. Wood, N, Johnson, R, Streckfus, F. Comparison of body composition and periodontal disease using nutritional assessment techniques. *Journal of clinical periodontology*. 2003; 30:321–327.
121. World Health Organization. Obesity and overweight 2011; 122. Wu, T, Trevisan, M, Genco, RJ, Dorn, JP, Falkner, KL, Sempos, CT. Periodontal Disease and Risk of Cerebrovascular Disease. *Arch Intern Med*.. 2000; 160:2749–2755.
123. Zanela, NLM, Bijella, MFTB, Rosa, OPS. The influence of mouthrinses with antimicrobial solutions on the inhibition of dental plaque and on the levels of mutans streptococci in children. *Pesqui Odontol Bras*. 2002; 16(2):101–106.



CAPÍTULO 35

Controle Químico do Biofilme Bucal

Paulo Sergio da Silva Santos, Rodrigo Guerreiro Bueno de Moraes e Celso Emilio Tormena Júnior

INTRODUÇÃO

A relação entre o estado bucal e o sistêmico costuma ser descrita em inúmeros relatos encontrados na literatura científica mundial. Na Odontologia, as áreas que estudam esta relação – a estomatologia e a periodontia – preocupam-se com a avaliação do risco de agravamento e/ou surgimento de problemas de saúde, como no caso dos partos prematuros, do *diabetes mellitus*, das pneumonias *etc.* Nos pacientes em condições especiais, como aqueles internados em Unidades de Terapia Intensiva (UTI), a prevenção das complicações sistêmicas fundamental porque reduz o tempo e o custo de hospitalização e aprimora a qualidade de vida.

As abordagens descritas na área de cuidados bucais em UTI possibilitam a solução dos hospitalares observados nessa população, uma vez que proporcionam a diminuição da ocorrência de problemas secundários, como as pneumonias, as endocardites infecciosas *etc.*

Entre as atitudes mais relevantes em relação ao atendimento odontológico em UTI e outros centros de referência médica, merecem destaque os recursos e as técnicas para a prática regular da higiene bucal, as quais devem ser realizadas por meio de orientação, aprimoramento e integração com equipe técnica de saúde bucal e enfermagem, da interação entre os profissionais médico, fisioterapeuta e fonoaudiólogo, e, no diagnóstico e conduta para as alterações bucais e acompanhamento da evolução clínica da condição bucal dos pacientes.

Em virtude do complexo e variado estado de comprometimento da saúde dos pacientes internados em UTI, é necessário valorizar as atitudes que proporcionem a maior rigidez possível no controle da infecção, especialmente a infecção cruzada, que é aquela decorrente da transmissão de microrganismos de uma pessoa (ou objeto) para outra pessoa, resultando em uma infecção ou doença infecciosa.

Entre os microrganismos mais listados neste tipo de transmissão cruzada, encontramos o *mycobacteriumtuberculosis*, o *pseudomonasaeruginosae* o *staphylococcus aureus*, além de algumas outras bactérias, fungos e vírus, que podem, inclusive, colonizar a cavidade bucal, caracterizando-a como uma *porta de entrada* para o organismo.

Os microrganismos podem ser disseminados, de forma cruzada, por meio de contatos interpessoais ou mesmo de objetos mal conservados, que retornam a boca com regularidade, como é o caso da escova dentária de uso rotineiro ou do limpador de língua.

Estudos científicos mostraram que os microrganismos que causam as pneumonias nosocomiais colonizam o biofilme e a mucosa bucal. Os mesmos patógenos respiratórios encontrados nas culturas obtidas em pacientes de UTI, com pneumonia hospitalar, estavam presentes no biofilme dental e nas secreções da traqueia desses pacientes.

A contaminação da escova dentária ou dos recursos mecânicos de higiene bucal caracteriza-se pela presença do agente infeccioso nas suas superfícies e trata-se de um

fenômeno distinto da poluição. Ocorre que, além de conter substâncias nocivas à saúde, a contaminação dessas superfícies potencializa os riscos de infecção ou reinfecção, principalmente em organismos debilitados, como os das pessoas em tratamento hospitalar e nas UTI.

Como alternativa aos recursos mecânicos de higiene bucal, foram cogitadas outras medidas de uso local, como o controle químico do biofilme bucal, que preconiza o uso de substâncias de efeito antisséptico, como a clorexidina e outras substâncias abordadas na literatura científica, na forma de enxaguantes bucais, passíveis de bochecho (nos pacientes conscientes) ou de fricção na cavidade bucal, no caso dos inaptos à prática do bochecho.

A clorexidina ainda é o agente mais eficaz no controle do biofilme bucal em pacientes hospitalizados. Apresenta boa substantividade, pois se fixa nas superfícies do trato orofaríngeo, mostrando efeitos bacteriostáticos 12 horas após seu consumo. A concentração preconizada atualmente é de um mínimo de 0,12%, o que permite a retenção de mais de 30% da clorexidina, obtida a partir do veículo bochecho, nos tecidos moles, aumentando o período de atividade antimicrobiana.

O uso da clorexidina reduziu a incidência de infecções respiratórias, a necessidade de antibióticos sistêmicos e a mortalidade de um número considerável de pacientes de forma representativa. Também mostrou vantagens na prevenção da pneumonia associada à ventilação mecânica, especialmente em pacientes submetidos à cirurgia cardíaca.

Os efeitos adversos da clorexidina são a formação de manchas nos dentes e na língua, a alteração do paladar e, eventual, a descamação da mucosa da boca ou a aceleração do processo de formação do cálculo dentário. Apesar de desagradáveis, estes sinais são reversíveis com a descontinuidade do uso desse produto. Atualmente, existem produtos no mercado nacional de clorexidina aquosa 0,12% com flúor e que têm menos efeitos adversos, os quais são boa opção em relação aos produtos anteriormente disponíveis no mercado.

O uso da clorexidina sob a forma de um gel bioadesivo (0,2%), em substituição ao veículo líquido, é uma opção atualmente disponível, que tem comprovado efetividade na redução de biofilme dentário principalmente pela ação bioadesiva que permite maior período de contato da clorexidina com dentes e mucosas e baixa agressividade aos tecidos bucais.

No tratamento das infecções fúngicas, em especial as candidíases, as opções terapêuticas vão desde a Nistatina, que deve ser utilizada em doses e concentrações mais elevadas que as ambulatorialmente utilizadas em virtude da condição imunológica alterada dos pacientes críticos, a clorexidina que tem efetividade antifúngica e até mesmo a solução bicarbonatada em casos de manifestação discreta da infecção fúngica, e na limitação do uso das outras opções terapêuticas. É fato que as candidoses, no trato orofaríngeo, são ocorrências frequentes nas UTI. Mas, apesar disso, não existe uma proposta terapêutica absoluta para a erradicação desses quadros. Alguns estudos sugerem que a clorexidina seja capaz de atuar no tratamento

desses casos. Outras avaliações confirmam que o uso conjunto da clorexidina e da nistatina prejudicial à eficácia de ambas, quando do tratamento antifúngico. De acordo com a avaliação clínica da extensão e gravidade da infecção fúngica as opções tópicas devem ser descartadas e se torna obrigatória a introdução das medicações sistêmicas do grupo dos azóis.

Outra avaliação clínica, que merece destaque, reitera a limitação quando do uso concomitante de grande parte dos dentifrícios (pelos seus componentes aniônicos e/ou do monofluorofostato de sódio), que podem reduzir a ação da clorexidina. Recomenda-se um intervalo de, ao menos, 30 minutos quando da escolha do uso conjunto desses dois produtos na higiene de pacientes internados em UTI.

Apesar dos efeitos positivos deste método de controle químico, o controle mecânico (especialmente quando associado ao químico) demonstra superioridade, a médio e a longo prazo, seja pela capacidade maior de eliminação do biofilme bucal, seja pela sensação de conforto proporcionada ao paciente. Esta constatação não pode ser desconsiderada quando se trata de pacientes alocados em UTI.

A desinfecção e o acondicionamento dos recursos de higiene bucal é um tema recorrente na literatura. O ideal é que o uso dos dispositivos de higiene bucal sejam descartáveis, mas o alto custo, muitas vezes, inviabiliza esta prática. Portanto, medidas de proteção dos dispositivos, como embalagens fechadas após o uso e limpeza, e soluções antissépticas para manutenção dos dispositivos são recursos que podem ser utilizados com alguma margem de segurança, e devem ser sempre discutidos entre cirurgião-dentista e Serviço de Controle de Infecção Hospitalar.

É possível cogitar a alternativa da clorexidina a 0,2% e a utilização das escovas de cerdas ultramacias.

Neste contexto, a opção por escovas descartáveis ou a proposta de esterilização das escovas e dos outros recursos mecânicos de higiene bucal atende, principalmente, a duas necessidades distintas: melhor eliminação dos microrganismos depositados sobre as cerdas e outras estruturas desses recursos e melhor acondicionamento desse material até o próximo ato de higiene previsto, uma vez que ficam envoltas pelas embalagens seladas até o momento de uso ou reutilização após a esterilização.

Outras questões relevantes dizem respeito à preocupação com a regularidade da manutenção e substituição dos sistemas de intubação orotraqueal e a avaliação periódica dos sinais e sintomas oriundos da boca, que podem se modificar conforme a variação do binômio *momento e conjunto de procedimentos* a que se submetem os pacientes alocados nas UTI.

A reunião dos esforços médico-odontológicos das equipes de enfermagem e de todos os grupos de atenção à saúde - um diferencial em favor da qualidade de vida e uma oportunidade para o sucesso no tratamento desses pacientes.

Com base nestas considerações, acreditamos que o uso de agentes químicos de ação local é essencial para complementar a prática regular de higiene e desinfecção bucal dos pacientes internados em Unidades de Terapia Intensiva. Nesse sentido, apesar do potencial inegável de outros agentes químicos, que devem ser desenvolvidos e

investigados, a clorexidina segue como a primeira recomendação a essa prática de associação de recursos mecânicos previstos para o controle do biofilme e apoio à higiene bucal nas UTI.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. Ainamo, J, Bay, I. Problems and proposals for recording gingivitis and plaque. *IntDent J*. 1975; 25:229–235.
2. Akpan, A, Morgan, R. Oral candidiasis. *Postgrad Med J*. 2002; 78:455–459.
3. Bélanger-Giguère, K, Giguère, S, Bélanger, M. Disinfection of toothbrushes contaminated with *Streptococcus mutans*. *Am J Dent*. 2011; 24(3):155–158.
4. Berry, AM, Davidson, PM, Masters, J, Rolls, K, Ollerton, R. Effects of three approaches to standardized oral hygiene to reduce bacterial colonization and ventilator associated pneumonia in mechanically ventilated patients: a randomised control trial. *Int J Nurs Stud*. 2011; 48(6):681–688.
5. Cabov, T, Macan, D, Husedzinović, I, Skrlin-Subić, J, Bosnjak, D, Sestan-Crnek, S, Perić, B, Kovac, Z, Golubović, V. The impact of oral health and 0.2% chlorhexidine oral gel on the prevalence of nosocomial infections in surgical intensive-care patients: a randomized placebo-controlled study. *Wien KlinWochenschr*. 2010; 122(13-14):397–404.
6. Caldeira, MP, Cobucci, RAS. Higiene oral de pacientes em intubação orotraqueal internados em uma Unidade de Terapia Intensiva. *Revista Enfermagem Integrada (Ipatinga: Unileste-MG)*. 2011; 4(1):731–741.
7. Carvajal, C, Pobo, A, Díaz, E, Lisboa, T, Llauradó, M, Rello, J. Oral hygiene with chlorhexidine on the prevention of ventilator-associated pneumonia in intubated patients: a systematic review of randomized clinical trials. *Med Clin*. 2010; 135(11):491–497.
8. Casemiro, LA, Martins, CHG, Souza, FCPP, Panzeri, H, Ito, IY. Bacterial, fungal and yeast contamination in six brands of irreversible hydrocolloid impression materials. *Braz Oral Res*. 2007; 21(2):106–111.
9. Danchaivijitr, S, Assanasen, S, Apisarnthanarak, A, Judaeng, T, Pumsuwan, V. Effect of an education program on the prevention of ventilator-associated pneumonia: A multicenter study. *J Med Assoc Thai*. 2005; 88(Suppl 10):S36–S41.
10. Deriso, II, *et al*. ChlorhexidineGluconate 0,12% Oral Rinse reduces the incidence of total nosocomial respiratory infection and nonprophylactic systemic antibiotic use in patients undergoing heart surgery. *Chest*. 1996; 109(6):1556–1561.
11. Dias, JA, Costa, AMDD, Terra, FS, Costa, RD, Costa, MD, Zanetti, HHV. Avaliação do índice de placa bacteriana e sua relação com a condição física e o condicionamento das escovas dentais. *OdontolClínCient*. 2010; 9(3):253–255.
12. Farias, NC, Buffon, MM, Cini, R. Avaliação *in vitro* da ação antifúngica do digluconato de clorhexidina e nistatina no controle do crescimento de *Candida albicans*. *Visão Acadêmica*. 2003; 4(2):83–88.
13. Hirota, K, Yumoto, H, Miyamoto, K, Yamamoto, N, Murakami, K, Hoshino, Y, Matsuo, T, Miyake, Y. MPC-polymer reduces adherence and biofilm formation by oral bacteria. *J Dent Res*. 2011; 90(7):900–905.

14. Kahn, S, Mangialardo, ES, Garcia, CH, Namen, FM, Galan, JJ, Machado, WAS. Controle de infecção oral em pacientes internados: uma abordagem direcionada aos médicos intensivistas e cardiologistas. *Ciênc Saúde Coletiva*. 2010; 15(1):1819–1826.
15. Labeau, SO, Van de Vyver, K, Brusselaers, N, Vogelaers, D, Blot, SI. Prevention of ventilator-associated pneumonia with oral antiseptics: a systematic review and meta-analysis. *The Lancet Infectious Diseases*. 2011; 845–854.
16. Li, X, Kolltveit, KM, Tronstad, L, Olsen, I. Systemic diseases caused by oral infection. *Clin Microbiol Rev*. 2000; 13(4):547–558.
17. Lotufo, RFM, Solis, ACO, Pannuti, CM. Bases racionais para indicação de antimicrobianos locais e sistêmicos em Periodontia. *Atualização Clínica em Odontologia, Anais do Congresso Internacional de Odontologia de São Paulo*. 2005; 381–393.
18. Lourenço, FR, Pinto, TJA, Furtado, MAH, Bueno de Moraes, RG. Impacto da esterilização na manutenção das escovas dentárias e de outros recursos mecânicos de higiene bucal. *Dentistry Brasil*. 2012; 42:22–27.
19. Moraes, TMN, Silva, A, Avi, ALRO, Souza, PHR, Knobel, E, Camargo, LFA. A importância da atuação odontológica em pacientes internados em unidade de terapia intensiva. *Rev Bras Ter Intensiva*. 2006; 18(4):412–417.
20. Moraes, TMN, Silva, A, Santos, PSS, Santos PSS, Soares, Jr., eds. Odontologia na Unidade de Terapia Intensiva. *Medicina Bucal: A Prática na Odontologia Hospitalar*. Ed. Santos; 2012:73–84.
21. Munro, CL, Grap, MJ. Oral health and care in the intensive care unit: state of the science. *Am J Crit Care*. 2004; 13(1):25–33.
22. Munro, CL, Grap, MJ, Jones, DJ, McClish, DK, Sessler, CN. Chlorhexidine, toothbrushing, and preventing ventilator-associated pneumonia in critically ill adults. *Am J Crit Care*. 2009; 18(5):428–437.
23. Nelson-Filho, P, Faria, G, da Silva, RA, Rossi, MA, Ito, IY. Evaluation of the contamination and disinfection methods of toothbrushes used by 24-to 48-month-old children. *J Dent Child (Chic)*. 2006; 73(3):152–158.
24. Nogueira Filho, G, Tramontina, V, Casati, M, Nociti Júnior, F, Sallum, E. Escovação dental associada ao gel de clorexidina no tratamento da gengivite marginal. *RGO: Revista Gaúcha de Odontologia*. 2001; 49(1):19–22.
25. Pannuti, C M, Lotufo, RFM, Cai, S, Saraiva, MC, Freitas, NM, Falsi, D. Effect of a 0.5% chlorhexidine gel on dental plaque superinfecting microorganisms in mentally handicapped patients. *Pesqui Odontol Bras* [serial on the Internet]. 2003 Sep [cited 2011 Oct 16]; 17(3): 228-233. Disponível em: http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1517..
26. Pettersen, PE, Bourgeois, D, Brathall, D, Ogawa, H. Oral health information systems: towards measuring progress in oral health promotion and disease prevention. *J Bull Oral Health Organ*. 2005; 83(9):686–693.
27. Pereira, RS, D'Ottaviano, L. Saúde bucal dos pacientes internados na Unidade

de Terapia Intensiva (UTI). Diretrizes, Normas e Condutas – área da saúde HC Unicamp.2011 Out:2p. Disponível em:

http://www.fcm.unicamp.br/diretrizes/d_n_c/Saude_%20bucal_%20pacientes_u

28. Roca Biosca, A, Anguera Saperas, L, García Grau, N, Rubio Rico, L, Velasco Guillén, MC, Prevention of mechanical ventilator-associated pneumonia: a comparison of two different oral hygiene methods. *Enferm Intensiva*, 2011;22(3):104–111
29. Santos, PSS, Mello, WR, Wakin, RCS, Paschoal, MAG. Uso de solução bucal com sistema enzimático em pacientes totalmente dependentes de cuidados em unidade de terapia intensiva. *Rev Bras Ter Intensiva*. 2008; 20(2):154–159.
30. SANTOS, P. S.S., MARIANO, M, KALLAS, M. S., VILELA, M. C.N. Impact of tongue biofilm removal on mechanically ventilated patients. *Rev Bras Ter Intensiva*. 2013; 25:44–48.
31. Sato, S, Pedrazzi, V, Guimarães Lara, EH, Panzeri, H, Ferreira de Albuquerque, R, Jr., Ito, IY. Antimicrobial spray for toothbrush disinfection: an in vivo evaluation. *Quintessence Int*. 2005; 36(10):812–816.
32. Scannapieco, FA. Position paper of The American Academy of Periodontology: periodontal disease as a potential risk factor for systemic diseases. *J Periodontol*. 1998; 69(7):841–850.
33. Silverman, S, Eversole, R, Truelove, EL Fundamentos de Medicina Oral. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2004.
34. Sousa, AM, Pochapsky, MT, Santos, FA, Pilatti, GL. Estudo clínico sobre a influência do dentifrício na efetividade da clorexidina no controle do biofilme dental. *Rev Periodontia*. 2009; 19(1):71–75.
35. Sumi, Y, Miura, H, Sunakawa, M, Michiwaki, Y, Sakagami, N. Colonization of dental plaque by respiratory pathogens in dependent elderly. *Arch Gerontol Geriatr*. 2007; 44(2):119–124.
36. Teng, YT, Taylor, GW, Scannapieco, F, Kinane, DF, Curtis, M, Beck, JD, Kogon, S. Periodontal health and systemic disorders. *J Can Dent Assoc*. 2002; 68(3):188–192.
37. Willians, RC, Offenbacher, S. The emergence of a new branch of periodontology. *Periodontol*. 2000; 23:9–12.
38. Yoneyama, T, Yoshida, M, Ohrui, T, *et al*. Oral care reduces pneumonia in older patients in nursing homes. *J Am Geriatr Soc*. 2002; 50:430–433.

GESTÃO EM ODONTOLOGIA HOSPITALAR

Jacqueline Webster, Fernando Anschau, Marcia M. Marquesan e Arely Cid Coev

INTRODUÇÃO

A Constituição Federal Brasileira traz à tona o conceito de integralidade, cujo principal objetivo é contribuir para a obtenção do melhor estado de saúde, individual e coletivamente, com a ajuda dos recursos disponíveis. Nos últimos anos, houve uma grande expansão da área da saúde, com a inclusão de novos atores no cenário hospitalar, onde a multidisciplinaridade se torna o eixo norteador da assistência integral ao paciente. Neste contexto, faz-se presente o atendimento odontológico com todas as suas especificidades e necessidades de atuação.

Em relação à atenção à saúde, preocupações quanto a sua sustentabilidade econômico-financeira, política, efetividade técnica e impacto na saúde populacional são temas pertinentes e sempre presentes àqueles que atuam nas esferas de gestão. Essa preocupação fez com que novas formas de pensar os serviços e sistemas de saúde iniciassem uma integração entre o conhecimento clínico e epidemiológico, e o planejamento e a gestão. A inserção da odontologia hospitalar, como serviço específico, traz a necessidade de se estabelecer pactos para além das próprias especificidades da prática clínica. Neste momento, é importante a associação do conhecimento técnico com as ferramentas de gestão; cria-se viabilidade operacional e visibilidade estratégica para a implementação do novo.

A gestão em saúde – fonte e princípio da gestão em odontologia hospitalar – aborda diferentes aspectos dos processos gerenciais e, neste texto, passa a ser entendida também como o modo de pensar o planejamento para com o leitor. Você está sendo convidado à reflexão sobre os conhecimentos aqui dispostos e necessários para compor o tema. Pretendemos levar você a um ambiente reflexivo, por meio do qual possamos despertar interesses e fazer perguntas acerca da inserção da odontologia no meio hospitalar. Para tanto, iremos falar de processos.

POLÍTICA DE SAÚDE E A ODONTOLOGIA HOSPITALAR

O bom processo valoriza a busca eficiente de dados e de objetivos; institui equilíbrio nas reflexões, dando chances razoáveis à manifestação de todas as ideias, perspectivas e percepções. A introdução de novas tecnologias e novos serviços, como a odontologia hospitalar, e o acúmulo destas na busca de atendimentos mais qualificados e a um número maior de usuários – levando-se em conta a equidade pretendida – traduz-se em aumento das pressões sobre as organizações e os gestores do sistema.

Políticas de saúde pública efetivas constituem o único meio de assegurar à população o acesso à saúde e, por conseguinte, minimizar as iniquidades sociais em saúde. No entanto, somente tomando-se a saúde como um direito de todos, situada dentro de um contexto amplo, influenciada por inúmeros determinantes sociais, será possível elaborar e executar tais políticas. Na verdade, a formulação de políticas caracteriza-se por ser um processo para produzir razões.

As diretrizes da política nacional de saúde bucal, emitidas pelo Ministério da Saúde, Departamento de Atenção Básica (DAB), Coordenação de Saúde Bucal, em 2004, trazem a proposta de se reorganizar a atenção ampliando e qualificando a atenção à saúde bucal da população.

A implementação da Política Nacional de Saúde Bucal – **Programa Brasil Sorridente** – significou a inserção da saúde bucal no modelo de atenção para a saúde como um todo, propondo um modelo cujos princípios englobam universalidade, integralidade e equidade, tão caros para quem lutou pela implantação do Sistema Único de Saúde no Brasil.

No documento, já se encontra claramente descrita a necessidade de ampliação da rede de atenção (Atenção Básica por meio da Estratégia de Saúde da Família) com a ampliação da oferta de serviços especializados em Odontologia (Centros de Especialidades Odontológicas e Laboratórios Regionais de Prótese Dentária), entretanto ainda não se aborda a inserção da Odontologia em Ambiente Hospitalar. Neste contexto:

- No âmbito da Assistência hospitalar, o Ministério da Saúde possibilitou, em 2005, a emissão pelo cirurgião-dentista da Autorização de Internação Hospitalar – AIH, e instituiu a Política Nacional de Atenção Oncológica, buscando garantir o acesso das pessoas com diagnóstico de câncer aos estabelecimentos públicos de saúde para tratar e cuidar da patologia, assegurando a qualidade da atenção.
- Ainda em 2005, o Ministério da Saúde estabeleceu diretrizes para a atenção aos doentes com afecções das vias aéreas e digestivas superiores da face e do pescoço em alta complexidade, mediante a implantação de rede estadual/regional de Atenção por meio de unidades de assistência e centros de referência. Outra ação foi a necessidade da atenção odontológica no credenciamento dos Centros de Assistência de Alta Complexidade em Oncologia (CACON).

- Resolução-RDC Nº 7, de 24 de Fevereiro de 2010, que se aplica a todas as UTIs gerais do país, onde são estabelecidos padrões mínimos para seu funcionamento com o objetivo de reduzir riscos aos pacientes, aos profissionais, aos visitantes e até ao meio ambiente; no Capítulo II, Seção IV, Artigo 18, a assistência odontológica está relacionada entre os recursos assistenciais à beira do leito que devem ser garantidos aos pacientes; o Artigo 23 estabelece a integração da assistência odontológica com as demais atividades assistenciais prestadas, devendo participar das discussões em conjunto com a equipe multiprofissional da UTI subentendendo-se, deste modo, que o dentista faça parte dessa equipe.
- O Ministério da Saúde publicou a Portaria Nº 1.032/GM, de 05/05/2010, que inclui procedimento odontológico na Tabela de Procedimentos, Medicamentos, Órteses e Próteses e Materiais Especiais do SUS voltados aos pacientes com necessidades especiais que necessitem de atendimento em ambiente hospitalar. Esta Portaria foi formulada na construção de uma política para dar resposta a um problema de saúde que afligia os gestores de saúde e um determinado grupo populacional.

As razões das necessidades especiais são inúmeras e vão desde doenças hereditárias, defeitos congênitos, até as alterações que ocorrem durante a vida, como moléstias sistêmicas, alterações comportamentais, envelhecimento, entre outras. É importante destacar que pacientes com necessidades especiais têm conceito e classificação amplos, que abrangem situações as quais requerem atenção odontológica diferenciada. Até a publicação da portaria, as Unidades Básicas e/ou os Centros de Especialidades Odontológicas tinham muita dificuldade para encaminhar pacientes não colaboradores ou com comprometimento severo para atendimento hospitalar sob anestesia geral, e os hospitais e profissionais não tinham como registrar o procedimento e nem recebiam pela prestação do serviço.

Por meio da publicação da portaria, os hospitais e profissionais que prestam serviço para a SUS passaram a receber repasse financeiro para realizar procedimentos odontológicos de atenção primária e atenção secundária em ambiente hospitalar.

Mediante o exposto, já se observa os indícios da normatização da Odontologia Clínica em Ambiente Hospitalar perfazendo o contexto iniciado com a normatização da atuação da Cirurgia Bucomaxilofacial, por meio da Portaria nº 54 do Conselho Federal de Odontologia de 02, de novembro de 1975.

Neste contexto, temos a inserção da Odontologia nos programas de saúde do Governo Federal como o “Viver sem Limites” com a adesão do CEO na Rede de Atenção a Pessoas com Deficiência, Rede Cegonha com a atenção odontológica a gestante de alto risco, e assim por diante. Da mesma forma, o atendimento em ambiente hospitalar se insere na política de atendimento a pacientes com necessidades especiais.

A INSERÇÃO DA ODONTOLOGIA EM AMBIENTE HOSPITALAR

Quando tentamos visualizar a atuação da equipe de Odontologia dentro das unidades hospitalares, devemos ter em mente um contínuo de momentos que marcam esta trajetória. Não obstante estarmos ainda em percurso, posto das tensões pela busca do espaço intra-hospitalar, podemos, didaticamente, expor a inserção da odontologia no hospital nas figuras a seguir (Figs. 36-1 a 36-5).

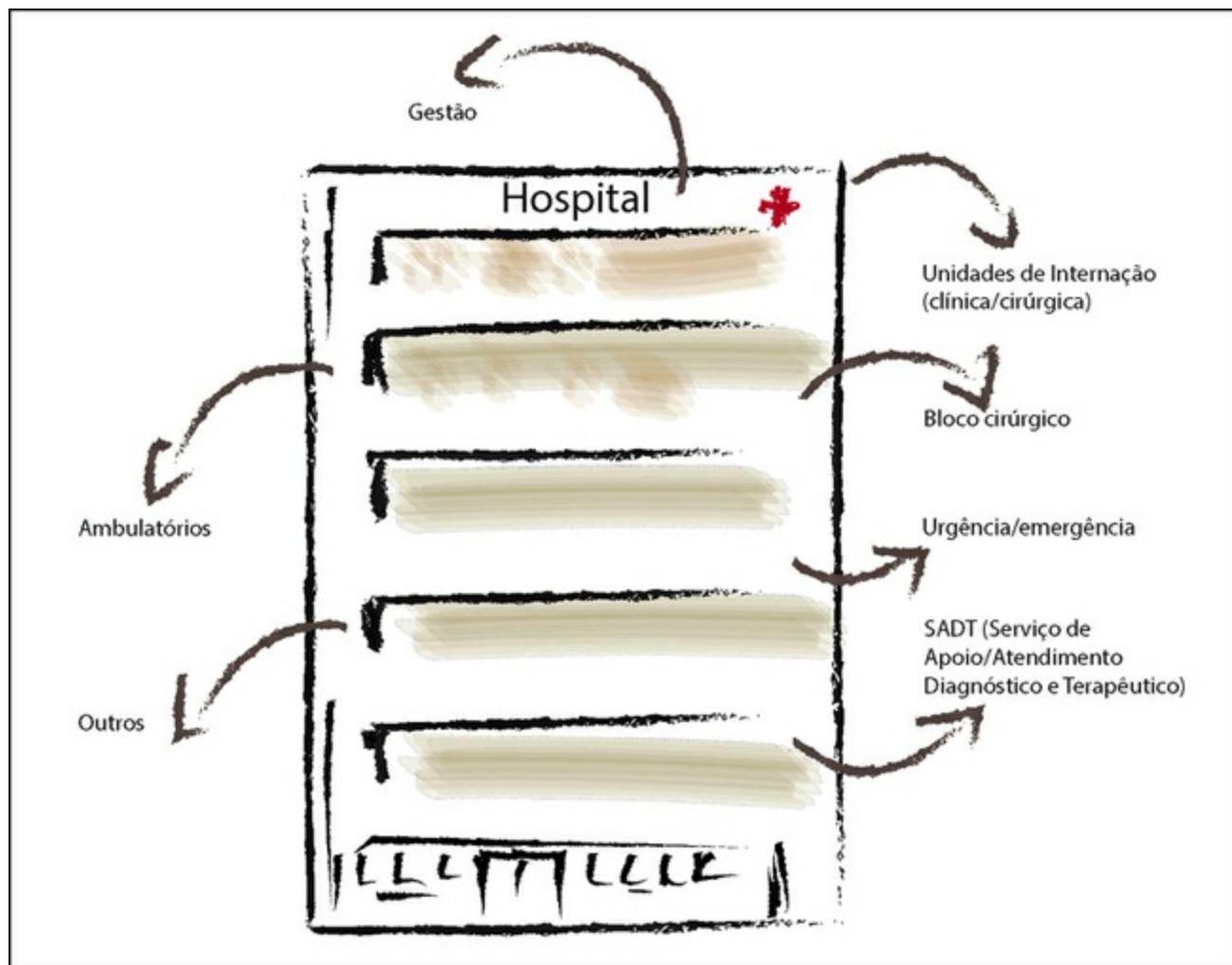


FIGURA 36-1 Organização Hospitalar.

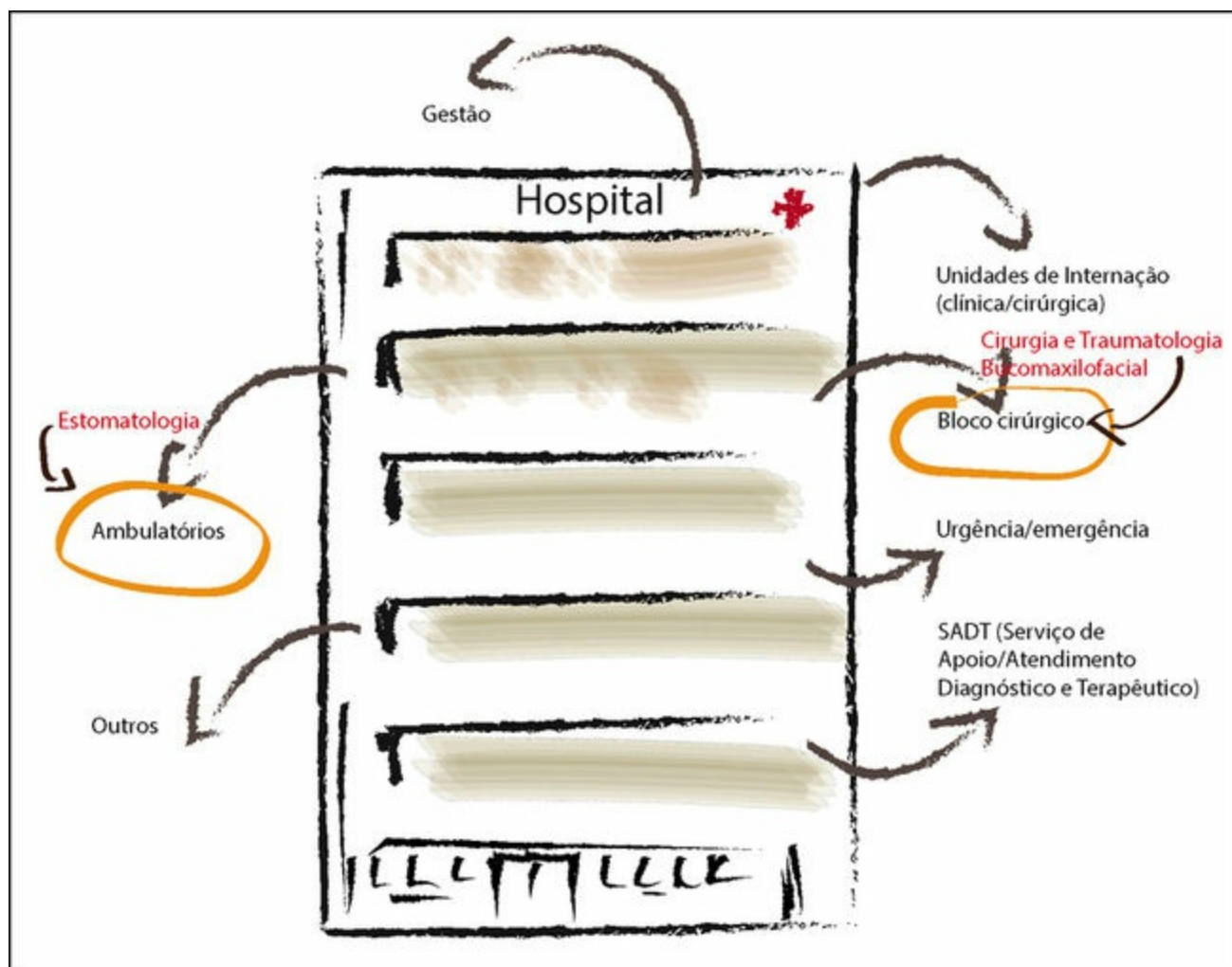


FIGURA 36-2 Organização Hospitalar e a Odontologia Hospitalar (1º momento).

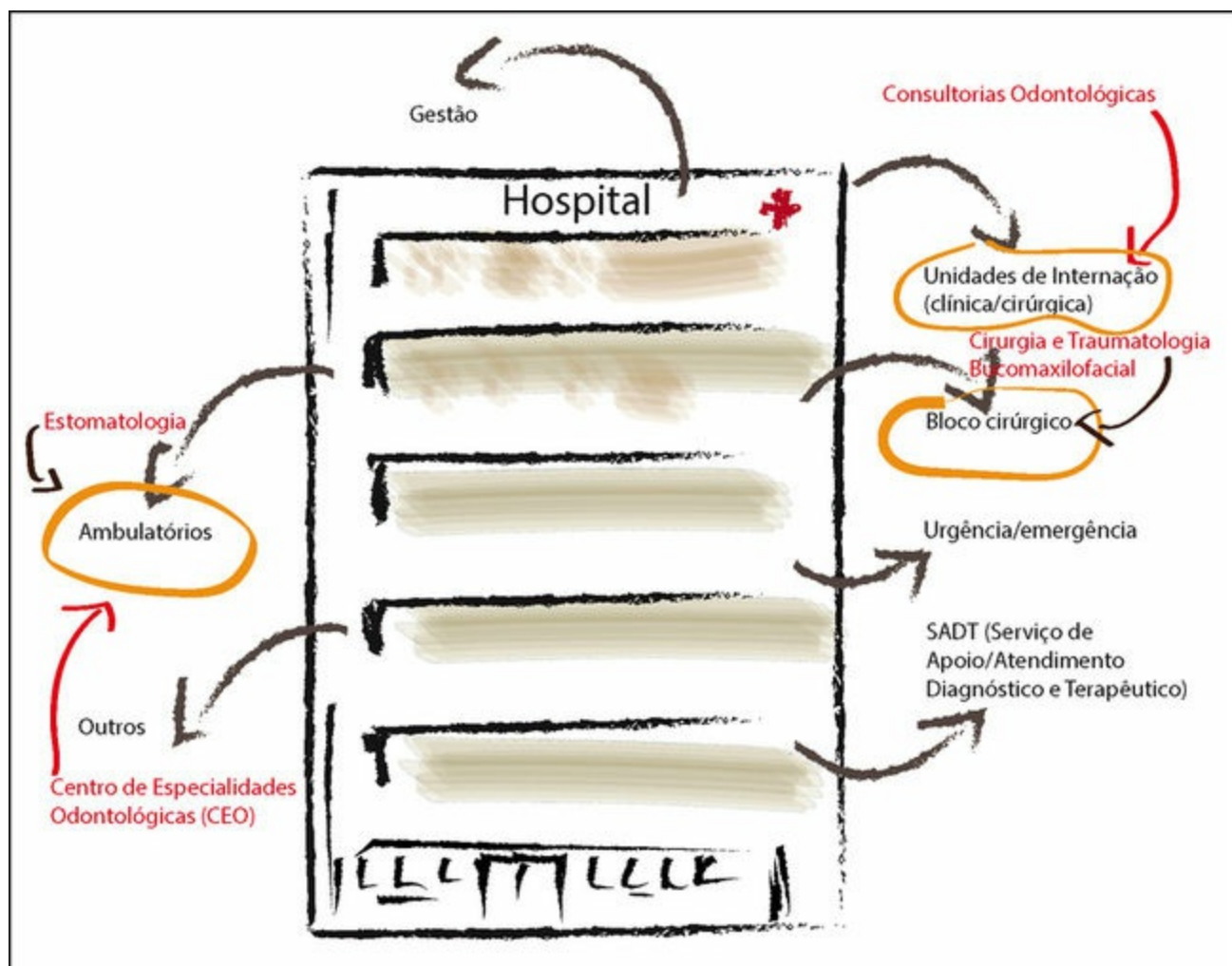


FIGURA 36-3 Organização Hospitalar e a Odontologia Hospitalar (2º momento).

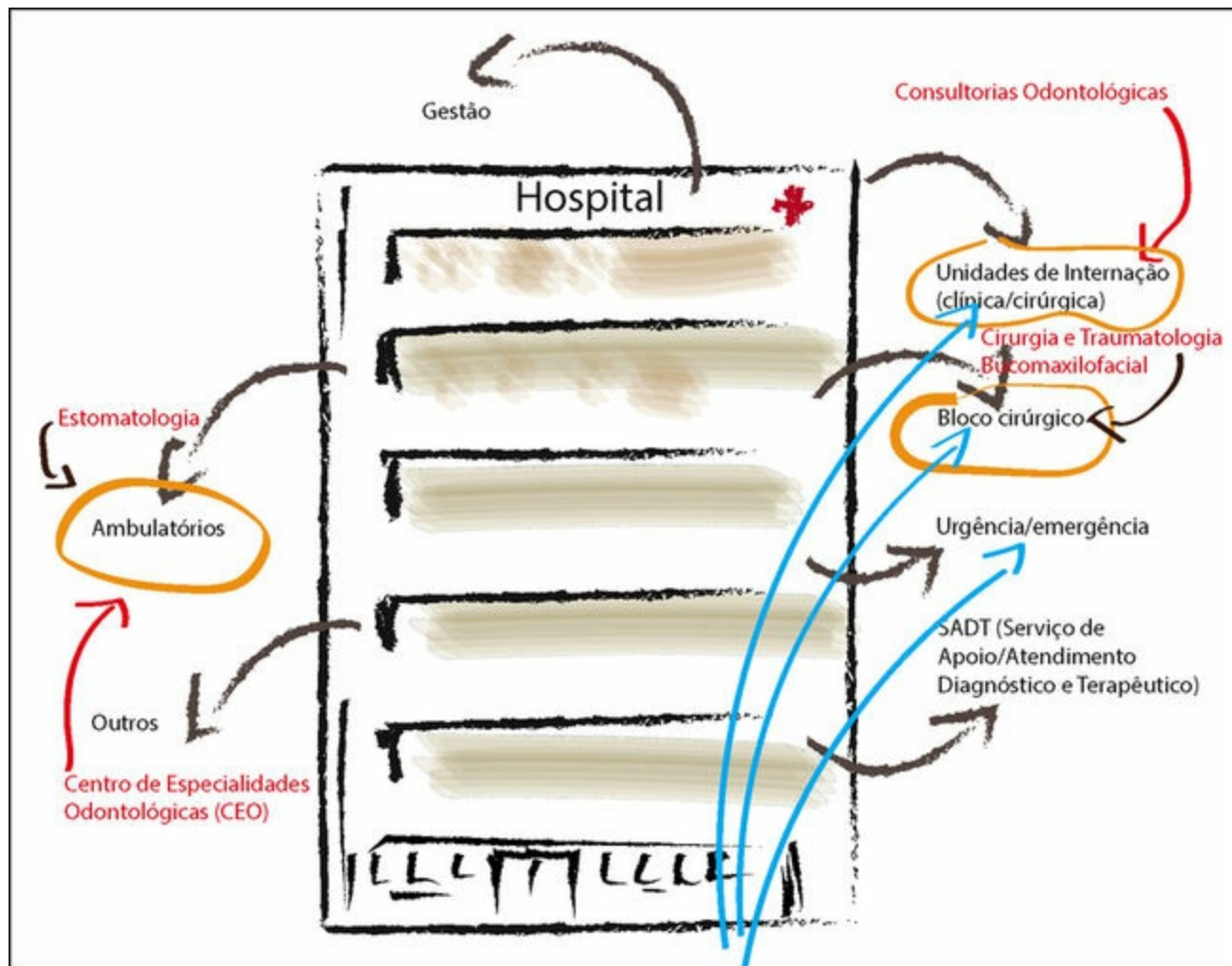


FIGURA 36-4 Organização Hospitalar e a Odontologia Hospitalar (3º momento).

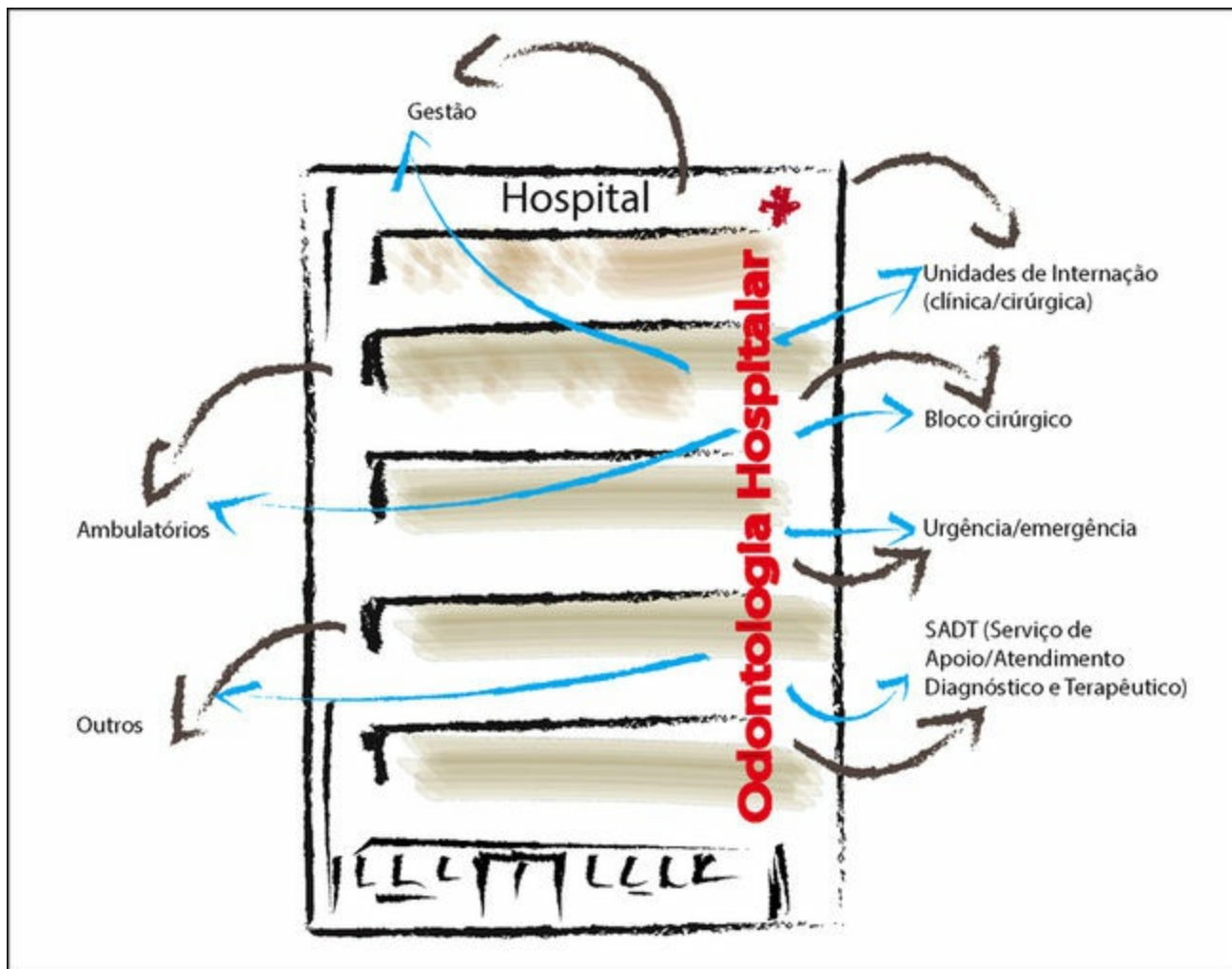


FIGURA 36-5 Organização Hospitalar e a Odontologia Hospitalar (4º momento).

Na [figura 36-1](#), encontramos um modelo de organização que representa as unidades e serviços hospitalares. Não deixando de ser simples, a figura visa trazer aspectos complexos da estrutura administrativa e assistencial de um hospital, além de apontar a existência de unidades não expostas aqui (outros). Vários momentos devem ser apontados na busca da regulação da Odontologia no ambiente hospitalar, como o espaço criado pela Cirurgia e Traumatologia Bucomaxilofacial, já no ano de 1975, e a Estomatologia, na sequência desta ([Fig. 36-2](#)).

No SUS, a criação dos Centros de Especialidades Odontológicas (CEO) e a inserção desta tecnologia nos hospitais foi um passo considerável na construção de espaços à Odontologia. Os ambulatorios de especialidades intra-hospitalares, agora, com a interação com a equipe do CEO, trouxe à multidisciplinaridade a figura do cirurgião-dentista ainda mais presente. A inserção, neste momento, dá-se com características também voltadas à prática da Odontologia especializada em pacientes com necessidades especiais (PNE). As características da população de PNE fizeram com que a Odontologia não mais prescindisse do ambiente em bloco cirúrgico e das técnicas de anestesia geral – claramente vinculadas ao atendimento intra-hospitalar. Desta forma, criamos aqui a necessidade de novos conhecimentos, tanto das condutas específicas do ambiente em bloco cirúrgico e da população PNE como também dos

aspectos que envolvem a gestão dos casos e dos processos inter-relacionados com a prática assistencial; chama-se aqui a atenção para a gestão financeira como exemplo.

A presença do cirurgião-dentista nos espaços do hospital (tanto como consultor de especialidades, como membro de equipes multidisciplinares, bem como na sua atuação nos CEO) gera proximidade com as equipes que tradicionalmente constituem o atendimento nestas instituições. À proximidade e ao trabalho transversal, associam-se evidências científicas que apontam a necessidade da inserção dos odontólogos na assistência ao enfermo em ambiente hospitalar na busca da integralidade do cuidado. Em decorrência deste movimento, as consultorias (avaliação, diagnóstico e indicação de terapêutica) a pacientes internados passam a constituir parte do processo de trabalho dos odontólogos (Fig. 36-3).

Na saúde suplementar, a Odontologia se insere com os serviços ambulatoriais sendo incorporados aos ambulatórios de especialidades dos hospitais privados, ainda observamos uma dependência, neste momento, dos cirurgiões bucomaxilofaciais para internação, prescrição e liberação de financiamento dos procedimentos pelos planos de saúde; ou, de outra forma, os procedimentos efetuados pelo cirurgião-dentista com a anuência do paciente são inseridos na conta como procedimento particular.

Neste momento, encontramos a figura do odontólogo com sua atuação reconhecida nos processos de atenção ao paciente internado ou com necessidade de internação. No transcurso de um processo como este, os profissionais se apropriam de rotinas e processos de trabalho diferentes da própria práxis, mas inerentes ao ambiente hospitalar. Apropriação que gera, necessariamente, maturidade capaz de fomentar o início da etapa de organização/sistematização do “Serviço de Odontologia Hospitalar (SOH)”. O SOH prescinde do espaço comum, da inobservância do contexto em que se insere, do espelhamento apenas por espelhamento de atendimentos por demanda espontânea em consultório odontológico, mas necessita, sim, de uma visão ampliada sobre as práticas e protocolos na busca da instituição de formas de fazer promoção, prevenção e recuperação da saúde bucal como coisa intra-hospitalar. Este processo se dá com a inserção da equipe de Odontologia em:

- **3.1 Ambulatório:** consultório odontológico para atendimento de pacientes internados com condição de deslocamento;
- **3.2 Internação:** espaços de convivência com atividade de prevenção e instrução de higiene bucal, leitos com a avaliação, encaminhamento, atividades de prevenção e intervenção quando necessário;
- **3.3 Centro Cirúrgico:** quando existe a necessidade de resolubilidade em sessão única sob anestesia geral, em pacientes internados ou com necessidade de internação.

Neste contexto, podemos observar o início do SOH com identidade própria inserido no ambiente hospitalar (Fig. 36-4).

O conto dos pontos de inserção (Figs. 36-1 a 36-5) e a posição de realmente adotarmos o hospital como campo para a Odontologia (Fig. 36-5) nos leva a um ambiente de tensões até anteriores à nossa intervenção na busca de espaço. Importante é a reflexão sobre os rumos a serem tomados para que se possa equalizar

com maior propriedade este “novo” ambiente – com suas necessidades de conhecimentos, regras, diretrizes, formas e condutas – à formação do profissional em Odontologia. Os questionamentos sobre as especialidades odontológicas no contexto hospitalar, quais são as diretrizes que regem a atuação do cirurgião-dentista no hospital, bem como os princípios éticos e legais devem mais bem estruturados. O momento é de intervenção nas esferas governamentais, bem como nas entidades de classe na busca de normativas específicas a serem direcionadas aos hospitais de todo o Brasil. O espaço e a organização já adquiridos devem ser tomados como base de construção e ampliação dos processos.

Atualmente, as associações como a Associação Brasileira de Medicina Intensiva, fundada em 1980, têm como identidade organizacional a valorização das profissões que atuam em Unidades de Terapia Intensiva (UTI), fomentando a pesquisa, a formação, a titulação e a defesa destes profissionais, além de buscar valores como a excelência, a capacitação profissional, a eficiência, o espírito de equipe, a transparência, a gestão participativa e a ética nas relações interprofissionais que ocorrem neste setor.⁽⁵⁾ Em 2008, estabeleceu o Departamento de Odontologia e, desde então, vem traçando as diretrizes para a atuação da Odontologia em UTI, promovendo a participação dos dentistas associados em fóruns, simpósios e no Congresso Brasileiro de Medicina Intensiva, integrando o profissional de Odontologia com as demais especialidades encontradas em UTI. Ainda podemos citar a Associação Brasileira de Odontologia Hospitalar (ABRAOH), fundada em 2004, com o objetivo de acompanhar essa tendência, discussão e troca de experiências sobre o atendimento odontológico hospitalar, entre outras, já contemplam a Odontologia Hospitalar em processos de formação e discussão desta área de atuação do cirurgião dentista.

Os Conselhos Federal e Regionais de Odontologia foram instituídos pela Lei nº 4.324, de 14 de abril de 1964. Esta lei foi regulamentada pelo Decreto nº 68.704, de 03 de junho de 1971. Do texto da Lei, deduz-se que as atribuições do Conselho são: normativas, consultivas e fiscalizadoras, das atribuições odontológicas “em todo o território nacional”. As funções normativas são as que se destinam a trocar por miúdo os dispositivos gerais da lei e do decreto regulamentador, por meio de resoluções. Já as consultivas são as instituídas para dar parecer, e as fiscalizadoras são as que, na qualidade de órgão público, recebem do Estado a incumbência de exercer a fiscalização da ética profissional.

Dentro destes preceitos, Os Conselhos Regionais de Odontologia estão instituindo as Comissões de Odontologia Hospitalar, determinando um espaço de construção dos processos referentes à atuação dos profissionais em ambiente hospitalar com a acessoria técnica dos atuantes em Serviços Hospitalares. Destas comissões, estão sendo formados os Grupos de Trabalho para atuação junto ao Conselho Federal de Odontologia.

Nas esferas governamentais, as equipes de Odontologia hospitalar provocam os processos de discussão para que as diretrizes sejam instituídas pelo Ministério da Saúde.

O desenho desejado insere o odontólogo em todos os processos hospitalares, da assistência à gestão hospitalar, como um todo, perpassando a gestão dos serviços ligados à Odontologia (Fig. 36-5).

A odontologia hospitalar necessita de trabalho transversal por diferentes áreas do hospital e não deve-se limitar apenas ao atendimento pontual característico da formação do odontólogo. Formação esta que vem fundamentada no atendimento a pacientes que acessam o consultório e os processos gerenciais relacionados com a clínica ambulatorial, quer em serviços públicos ou privados. Apesar desta característica marcante à formação, excetua-se à mesma, a Cirurgia Bucomaxilofacial e a Estomatologia, como explicitado acima, já inseridas no processo de formação com algumas rotinas hospitalares; porém timidamente no que se remete ao processo gerencial do hospital como um todo.

A busca de conhecimento para a inserção da odontologia hospitalar deve se dar com foco nas sustentabilidades política e financeira da estratégia. A gestão em odontologia hospitalar remete o cirurgião-dentista a um campo de atuação não só diferente, mas com atores que, em um contexto geral, desconhecem a necessidade da própria inserção da Odontologia. A discussão do tema para além do hospital, fundamentada e reforçada pelos direitos em saúde integral garantidos aos brasileiros por lei, nos conduzem à abordagem das redes de atenção em saúde e à formulação de políticas de atenção à saúde que, por fim também nos levarão à inserção da Odontologia no hospital.

Atualmente, tanto conhecimentos quanto práticas de gestão são mais abundantes, diversificados e complexos. Certamente, este não é um campo para prescrições ou mesmo para transposições de experiências, mas merece um embasamento de referências estáveis.

A GESTÃO

O desenvolvimento humano individual ou até mesmo na dimensão das sociedades é norteado pelos recursos disponíveis com potencial de aproveitamento/utilização na busca das necessidades e desafios humanos. Identificar e mobilizar a potencialidade de obtenção destes recursos e tratar de sua melhor aplicabilidade na resolução de problemas e na busca de objetivos configuram-se práticas de gestão. É, neste ponto, que precisamos ter em mente que os recursos a serem alcançados – como humanos, físicos e financeiros – tendem a ser limitados, mesmo que, ao longo do tempo, desenvolvam-se e se expandam, trazendo reais e vastas modificações. Por outro lado, as necessidades tendem a ser ilimitadas; as aspirações por melhor qualidade de serviço sempre estão em crescimento; as tecnologias vão acrescentando novas “coisas” no fazer e o volume de trabalho aumenta nestas perspectivas, além do próprio crescimento de público referenciado para o serviço em questão. Os conhecimentos e as práticas de gestão permeiam todo processo que busque equalizar a balança entre possibilidades e necessidades.

O homem solitário, cuja simplicidade da existência estava em se alimentar e sobreviver aos perigos naturais, se socializa e, ao longo do tempo, passa a agregar esforços e pessoas no intuito de viver melhor e alcançar seus objetivos. No transcorrer da história, as organizações começam a se formar, em meio à estratificação social, com o aumento dos indivíduos agregados em cidades, estados, países. Neste processo, o surgimento de pontos de conflitos é consequência inerente. À medida em que as necessidades se ampliam e os objetivos vão se tornando cada vez mais complexos e específicos, os serviços públicos e as empresas surgem e são chamados, cada vez mais rapidamente, para adequação às novidades nos diversos âmbitos da existência humana.

O início na individualidade e o momento atual globalizado trazem novas racionalidades aos processos de gestão. O avanço tecnológico, as possibilidades de acesso à informação e as integrações diferentes nas relações de trabalho – como a formação de grupos de trabalho em ambiente virtual – trazem às empresas a necessidade de operar em redes integradas de unidades organizacionais simplificadas, diferentes daquelas de duas ou três décadas atrás. Desta forma, constitui-se o trabalho de forma integrada onde o sistema segue ganhando complexidade. Entretanto, não mais a complexidade apenas da estrutura ou das normas, mas da tecnologia, das demandas, do convívio de interesses diversos, da integração em redes.

As práticas de gestão devem-se ampliar e se modificar à medida em que as organizações pedem novas características gerenciais em função dessas novas complexidades. Os processos de coordenação de trabalhos fazem parte da gestão, desde a fase de sua definição, sua organização, realização e satisfação/resolução das demandas que o geraram. Não é difícil deduzir que a complexidade do processo gerencial fique diretamente vinculada à razão que gera o trabalho, sua natureza mais

particular ou, simplesmente, a maior ou menor complexidade das necessidades a serem resolvidas, como também às possibilidades tecnológicas previamente disponíveis na área, além dos condicionamentos de ordem mais geral e que impactam a área ou setor específico.

No campo da gestão em saúde, já é bastante disseminada a ideia de que os sistemas e serviços de saúde encontram-se entre as organizações com maior nível de complexidade em seus processos gerenciais. A ótica relacionada à organização do trabalho em si – tanto o processo, quanto o produto – assim como relacionada às exigências requeridas nos processos organizacionais (exigências gerenciais) para a sua condução, traz à gestão a coordenação das ações específicas de cada parte desse trabalho, no intento do alcance de produtos e resultados globais em níveis de eficiência e eficácia. Neste momento, é interessante fazermos uma reflexão semântica importante: gestão, gerência ou administração são termos que podem ser considerados sinônimos.

Atualmente, o termo “gestão” está em voga, agregando a dimensão política e estratégica à operacional administração. A Norma Operacional Básica 1996 (NOB 96), no entanto, diferencia gerência de gestão, sendo a primeira de caráter operacional e administrativo (o que torna, portanto, gerência um sinônimo apenas de administração) quando aplicada sobre serviços (ambulatorios, hospitais, institutos, fundações) e reservando ao termo gestão a função de coordenação, articulação, negociação, planejamento etc., relacionadas com sistemas de saúde (municipal, estadual e nacional).

A complexidade do processo gerencial, aliada à demanda crescente e rapidez com que as informações e tecnologias vão sendo introduzidas no mercado, fez, em um processo natural, com que as áreas de atuação da Gestão fossem subdivididas; deste modo, o gestor pode-se direcionar para as áreas abaixo descritas.

Gestão de processos

A Gestão por Processos consiste em uma coleção de atividades ocorridas dentro de uma instituição que estão envolvidas diretamente com os objetivos da mesma. Estas atividades envolvem os recursos materiais, humanos e financeiros, necessários para, por exemplo, melhorar a qualidade na atenção e aumentar a eficiência da logística. Assegurar que os processos sejam executados de forma clara e consistente é muito importante para que a instituição possa atingir suas metas e agregar valor aos seus usuários. Entretanto, gerenciar estes processos é mais difícil do que parece, pois muitos deles não acontecem isoladamente, mas interagem entre si.

Os processos internos e externos ao hospital devem ser regidos pela missão do mesmo que, na sua ideação, devem focar o usuário – a pessoa que acessa ou que deve acessar o hospital. O conjunto de ações para com o usuário do hospital gera informações que são de guarda da instituição, mas pertencem ao usuário – estamos tratando aqui da constituição do prontuário do paciente. O conjunto de ações não

relacionadas diretamente à assistência, mas da mesma forma importantes para que esta ocorra a contento, envolvem setores de apoio e a gerência na busca da qualidade dos serviços. A qualidade aqui constituída pela concatenação entre eficácia, efetividade, eficiência, otimização, aceitabilidade, legitimidade e equidade.

Gestão da clínica

A expressão gestão da clínica foi adotada por Mendes (2001) e pode ser conceituada como um conjunto de tecnologias de microgestão da clínica, com intuito de promover a atenção efetiva à saúde visando menores riscos para usuários e profissionais de forma humanizada e adequação de custos, para assegurar a qualidade nas práticas clínicas. As diretrizes clínicas são o sustentáculo da Gestão da clínica e, a partir delas, se desenvolve a gestão de condição de saúde, gestão de caso e auditoria clínica.

Alguns pontos são extremamente relevantes para que as boas práticas dos profissionais que atuam em ambiente hospitalar sejam adequadamente documentadas. Desta forma, serão abordados temas como registro e auditoria.

Registros

De volta ao tema central das ações sobre o hospital, tratamos do prontuário do paciente. O prontuário é um documento único constituído de um conjunto de informações, sinais e imagens registrados/gerados a partir de fatos, acontecimentos e situações sobre a saúde do paciente e a assistência a ele prestada. Este documento possui caráter legal, sigiloso e científico, que possibilita a comunicação entre membros da equipe multiprofissional e a continuidade da assistência prestada ao indivíduo. O prontuário trafega transversalmente por todas as áreas do hospital, e a atuação do cirurgião-dentista deverá fazer parte deste documento. A Comissão de Revisão de Prontuários (CRP) é uma esfera do hospital, legalmente instituída, que avalia a qualidade dos registros contidos nos prontuários e para a qual qualquer inserção de documentos ao prontuário deve ser remetida. Assim sendo, a inclusão de formulários próprios (pré-constituídos) da Odontologia – como odontogramas ou termos de consentimento livre e esclarecidos – devem passar pela anuência da CRP; o que não se faz necessário quando apenas da anotação da evolução odontológica em ficha de evolução padrão do hospital. Neste último caso, a normativa traz a necessidade de legibilidade da letra, identificação correta do usuário, da própria assistência, data e hora do atendimento e identificação do profissional de saúde responsável por aquele atendimento. A codificação correta da doença que trouxe a necessidade da assistência, bem como a codificação dos procedimentos realizados é uma boa prática na tradução do trabalho em produtos epidemiologicamente mensuráveis e financeiramente custeáveis.

Apesar de revisar efetivamente o trabalho expresso nos prontuários e, eventualmente, atuar como revisor dos processos de trabalho, que envolvem o

registro, a CRP não compete auditoria de serviços. A busca pela qualidade, cada vez mais em voga nos dias de hoje, traz o tema da auditoria neste contexto.

A Odontologia Hospitalar, como os demais serviços hospitalares, deveria ser auditada para avaliar se a capacitação técnica e operacional é compatível com a proposta do serviço, além de avaliar as evidências de que os processos envolvidos são realizados conforme as normas legais. No momento atual, de implementação e normatização da própria odontologia hospitalar, nos permitiremos ousar na descrição de um possível serviço para além da assistência odontológica e articulação com o ambiente hospitalar; buscaremos qualificação. A auditoria é uma das tecnologias que podem servir à qualificação do serviço, e também, se constituir em campo de atuação intra-hospitalar dos cirurgiões dentistas.

Auditoria

A auditoria pode ser externa ou interna ao serviço. Esta última pode ser específica do serviço, nos setores de realização, ou estar incluída na auditoria de cada setor. A situação ideal é aquela onde possamos nos submeter a auditorias externas e internas. A auditoria interna deverá ser aquela que se realiza com maior periodicidade, idealmente por dentistas com formação em auditoria e com o conhecimento do serviço. As ações analíticas de auditoria avaliarão relatórios ou documentos com a finalidade de monitorar dados e coletar informações, dando argumentos quando da realização de auditorias externas ao serviço.

A auditoria deverá ter os seguintes objetivos: (a) aferir de modo contínuo a adequação, a eficiência, a eficácia e os resultados do serviço realizado; (b) identificar distorções, promover correções e buscar aperfeiçoamento para se obter a melhor relação custo-benefício no atendimento ao paciente; (c) promover educação permanente e treinamento da equipe, visando à melhoria da qualidade do atendimento e à satisfação do usuário da instituição.

Gestão financeira

O cenário que se observa na estrutura de preços e custos de um hospital e, portanto, na odontologia hospitalar, sofre com a necessidade de implantação de novas tecnologias, com a crescente inflação dos insumos, do sistema de remuneração e com a pressão de valores repassados pelos seus serviços pela esfera privada ou governamental. O desenvolvimento tecnológico aplicado à Odontologia traz a necessidade crescente de novas maneiras de ofertar o atendimento de excelência desejado. Geralmente, as novas tecnologias (como a tomografia computadorizada – *cone beam* – e a ressonância nuclear magnética) não suplantam a anterior (como o raio X), mas agregam valor diagnóstico ou terapêutico, além do próprio custo. O olhar crítico sobre os custos da Odontologia dentro do ambiente hospitalar deve-se dar em conjunto com as demais áreas, fazendo com que a pressão inflacionária e a busca de

recursos possam ser equacionadas com maior eficácia pelo hospital.

O ciclo orçamentário no Sistema Único de Saúde é uma produção interessante para que possamos observar os pontos de atuação do gestor público frente às necessidades em saúde. Aqui, encontramos uma etapa de elaboração e previsão de planos, seguida de uma programação e elaboração da proposta orçamentária, aprovação da lei orçamentária, a fase de execução e as de controle e avaliação. O orçamento é uma autorização para as despesas, não se constituindo em obrigatoriedade destas, nem na garantia de que os recursos existirão para a execução das metas. Mesmo que entendamos que o nosso serviço é de relevância e a criação de espaços para a Odontologia no hospital seja fundamental à integralidade do cuidado, considerando que a execução orçamentária (com o fluxo financeiro – de dinheiro – e o fluxo orçamentário) é de importância para a viabilidade da implantação, o entendimento do ciclo orçamentário nos cria a possibilidade de agenda estratégica para a atuação no gerenciamento do hospital e da própria rede de atenção à saúde.

Financiamento – Saúde Pública

No Sistema de Saúde Público, as ações e serviços de saúde, implementados pelos Estados, Municípios e Distrito Federal (DF), são financiados com recursos da União, próprios e de outras fontes suplementares de financiamento, contemplados no Orçamento da Seguridade Social. Os recursos são repassados por meio de transferências regulares e automáticas, remuneração por serviços produzidos, convênios, contratos de repasses e instrumentos similares.

A transferência regular e automática é caracterizada pela transferência de recursos diretamente do Fundo Nacional de Saúde para os Fundos Estaduais e Municipais de Saúde. Estes repasses contemplam as ações Estaduais e Municipais que podem estar habilitadas, nas condições de gestão, qualificação e a certificação dos programas e incentivos do Ministério da Saúde e os respectivos tetos financeiros, ou ainda não habilitados. São financiados, por transferência fundo a fundo, a atenção básica dos municípios habilitados na Gestão Plena da atenção Básica e dos Municípios não habilitados, quando realizadas por Estados habilitados na Gestão Avançada do Sistema Estadual. Dentro desta perspectiva, a assistência de média e alta complexidade, realizadas por estados e municípios habilitados na Gestão Plena do Sistema Estadual, também são financiados.

A remuneração por serviços produzidos é a modalidade de transferência efetuada pelo pagamento direto aos prestadores de serviços da rede cadastrada do SUS nos estados e municípios não habilitados em Gestão Plena de Sistema – Rede Cadastrada. Destina-se ao pagamento da fatura hospitalar registrado no Sistema de Informações Hospitalares.

Os convênios são celebrados com órgãos ou entidades federais estaduais e do DF, prefeituras municipais, entidades filantrópicas, organizações não governamentais, interessados em financiamento, de projetos específicos da área da saúde, por objetivo

responsabilização mútua tanto do órgão Concedente como do Conveniente. Como etapas deste tipo de financiamento a elaboração de um cronograma físico-financeiro e plano de trabalho são fundamentais, pois norteiam o repasse dos recursos.

As necessidades de financiamento em saúde pública são sempre prementes, e a busca de fontes adicionais de recursos faz parte do cotidiano das três esferas de governo. No intuito de assegurar um maior contingente de recursos para a saúde, foi editada a Emenda Constitucional n.º29, em 13 de setembro de 2000, alterando a Constituição Federal de 1988. Neste contexto, perfaz a coparticipação da União, dos Estados, do Distrito Federal e dos Municípios no financiamento das ações e serviços em saúde. No ano de 2000, ficou estabelecida a obrigatoriedade de aplicação de um percentual mínimo da receita de impostos, inclusive transferências constitucionais e legais, nas esferas federal, estadual, com 12%, e municipal, com 15%.

Fundos e Conselhos de Saúde

Os Fundos de Saúde, instituídos no âmbito de cada Estado, Distrito Federal e Municípios, são considerados fundos especiais conforme definição da Lei nº 4.320/64. Suas receitas são especificadas e vinculadas à realização de objetivos e serviços determinados, no caso, ações e serviços de saúde. A obrigatoriedade da aplicação de recursos, por meios de Fundos de Saúde, antecede a Emenda Constitucional.

A Lei Orgânica da Saúde (Lei 8.080/90) em seu artigo 33 define que os recursos financeiros do SUS serão depositados em conta especial, em cada esfera de sua atuação, e movimentados sob a fiscalização dos respectivos Conselhos de Saúde. A Lei 8.142/90 define que os Municípios, os Estados e o Distrito Federal devem contar com o Fundo de Saúde para receberem tais recursos. A transferência de recursos de saúde destinados à cobertura de serviços e ações em saúde também foi condicionada à existência de Fundo de Saúde no decreto nº 1.232/94.

Financiamento e complexidade

Corresponde à forma de financiamento e à complexidade do procedimento:

- **Financiamento:** Fundo de Ações Estratégicas e Compensações (FAEC) ou Média e Alta Complexidade (MAC); as demais formas de financiamento não se aplicam às internações hospitalares.
- **Complexidade:** Alta ou média complexidade; a atenção básica não se aplica às internações hospitalares.

Nota: As internações estão aqui classificadas segundo a forma de financiamento do procedimento principal. Uma AIH com procedimento principal de Média e Alta Complexidade (MAC) é considerada aqui como financiamento MAC, mesmo que haja procedimentos secundários financiados pelo FAEC. Para mais detalhes dos valores por tipo de financiamento, devem ser consultados os relatórios do SIHD ou SISGERF.

Rubrica FAEC

No caso de interações financiadas pelo Fundo de Ações Estratégicas e Compensações (FAEC), indica a rubrica correspondente.

Financiamento - Saúde Suplementar

Partindo do princípio de que a prática atual do mercado, da assistência odontológica hospitalar privada ou suplementar, toma como referência de valoração a Classificação Brasileira Hierarquizada de Procedimentos Médicos – CBHPM, mediante seus respectivos portes e sabendo que os procedimentos profissionais, comuns às duas áreas, encontram-se incluídos dentro dos seus limites, médicos e odontológicos, acordados por seus Conselhos Profissionais, a Comissão Nacional de Convênios e Credenciamentos (CNCC) considera que a valoração do porte significa honorários profissionais, podendo estes valores comuns serem encontrados na CBHPM. Tal medida se justifica, ainda, pelas tratativas que atualmente acontecem junto à ANS, com relação à codificação de procedimentos, unificação de nomenclatura e quantidade de portes, relativas à formatação da Terminologia Unificada de Saúde Suplementar – TUSS médica e odontológico.

Após o exposto, fica clara a necessidade premente, que os profissionais a se inserirem nos serviços de Odontologia Hospitalar possam se adequar às nomenclaturas e aos códigos a serem utilizados, nos prontuários e boletins de atendimento, a fim de que tanto sua produção quanto o financiamento se deem de forma apropriada.

Gestão de custos

As despesas com ações e serviços em saúde pública que são admitidas estão figuradas nos Planos de Saúde e da Programação Pactuada e Integrada (PPI), aprovados pelos Conselhos de Saúde e executados pelo nível de gestão correspondente. A PPI foi admitida pela Norma Operacional Básica 1996 (NOB 1996), que propôs como estratégia para a ampliação do acesso à construção de redes regionais, orientadas por programações pactuadas e integradas. Desta feita, se torna um processo instituído no âmbito do SUS, onde, em consonância com o planejamento em saúde, são definidas e quantificadas as ações para a população residente em cada território, bem como efetuados os pactos intergestores para garantia de acesso da população aos serviços de saúde.

No setor privado, a Contabilidade Geral tem sido, historicamente, o instrumento onde as instituições se socorrem como fonte de relatórios gerenciais com informações sobre composição de custos. Nos últimos tempos, com a implementação de novas tecnologias, está ocorrendo um avanço na qualificação dos indicadores com o detalhamento por centro de custo, por categoria de insumo a ser adquirido entre outros. Em algumas instituições hospitalares, tem-se constatado a tendência de avaliar o custo por atividade.

Gestão estratégica

A estratégia é um campo da gestão de fundamental importância quando visualizamos a mesma em cada ação na busca de objetivos. Com os recursos dos quais dispomos ou com as condições que nos são favoráveis, como agir visando ao alcance de determinados objetivos? A estratégia é a arte pela qual poderemos ter respostas mais eficazes, e terá em si a imprescindível tarefa de buscar direcionar todo o conjunto de recursos organizacionais – representados nos esforços das pessoas (dons, talentos, interesses e aptidões naturais) e na aplicação dos meios materiais disponíveis para fazer o que a empresa faz – para o alcance de um desejo coletivo quanto ao futuro daquele “grupo de pessoas com um objetivo” – que é a própria definição de organização.

A área pública tem sido questionada pela sociedade com relação às exigências de serviços com maior qualidade. Soma-se a esta constatação o fato de as organizações públicas não terem apresentado crescimento equiparável àquele verificado na população do país. O incremento da demanda tanto qualitativa quanto quantitativamente no setor público é fato inegável; assim como o é a tarefa de responder adequadamente a esses (quase) novos desafios. Como fazê-lo é a pergunta.

Muitas organizações públicas, ao se depararem com a dificuldade de mobilizar seus esforços, direcionando-os para a efetiva melhoria dos serviços oferecidos, têm optado por definir um plano estratégico. Gerir estrategicamente uma organização pública significa pautar em plano a possibilidade mais factível de atingir os objetivos institucionais pretendidos. Há de ser considerada, no plano, a governabilidade sobre as ações, o tempo de execução e os atores responsáveis por estas diante do tempo de gestão e dos recursos financeiros e logísticos disponíveis ou pretendidos.

São produtos do plano estratégico a definição de esclarecimentos quanto à missão, à visão e aos valores da instituição, bem como a tática empregada para atingir estes objetivos. O planejamento estratégico também contempla os desdobramentos da estratégia, como os caminhos a serem seguidos, as ações a serem desenvolvidas, as competências individuais e coletivas a serem buscadas, para que tenhamos sucesso alcançando as proposições iniciais. Em suma, o planejamento estratégico é a consolidação de ideias na confluência de objetivos estabelecidos por ações onde exista o comprometimento da coletividade. Para auxílio desta tarefa, que é o gerenciamento, existem inúmeros instrumentos para apoiar a tomada de decisão e reduzir a incidência de erros provenientes de ações mal planejadas, dentre eles podemos citar: (1) Análise de Stakeholders, (2) Análise de SWOT, (3) Ciclo PDCA, (4) Benchmarking, (5) Método 5W2H, (6) Curva “S” de Custos, entre outros.

É necessário observar também que a estratégia não pode ter um caráter permanente, precisa ser constantemente reavaliada e reformulada, pois o processo todo – formulação e implementação – não é construído apenas apoiado em questões concretas, mas é produto de mecanismos altamente complexos. Outro fator são as mudanças bruscas nos contextos interno e externo da organização, muitas vezes

imprevisíveis. Dessa forma, o maior desafio da gestão estratégica está relacionado com sua correlação entre o planejamento e sua efetividade prática no alcance dos objetivos organizacionais. Isto é, na sua capacidade de movimentar a organização e alinhá-la no sentido da prescrição proposta pelo plano estratégico, com a adaptabilidade que esse processo exige. Como toda função de gestão, isso pressupõe uma dinâmica permanente de planejamento, execução, monitoramento, avaliação, ajustes e reajustes.

Gestão Estratégica de Pessoas

Dentro da gestão estratégica, as pessoas representam a mola propulsora do processo tanto na formulação do planejamento como na motivação e adesão às ações a serem efetuadas.

A gestão de desempenho de cada membro da sua força de trabalho é de fundamental importância para prever o sucesso do processo e consequente crescimento de sua organização. Entender quais aptidões, perfis e desempenho de cada membro de sua equipe é entender o futuro de sua empresa, as deficiências e potencialidades.

Para tal, o bom gestor deve desenvolver em suas habilidades condições de:

- ✓ avaliar competência com eficiência;
- ✓ identificar parâmetros comparativos claros para definir o grau de contribuição dos colaboradores;
- ✓ definir, claramente, os espaços e a distância entre o desempenho esperado e o desempenho real;
- ✓ derivar ações concretas que fortaleçam as competências dos colaboradores com o objetivo de alcançar o nível de desempenho esperado.

CONCLUSÃO

Os últimos anos do século XX caracterizaram-se, entre outras coisas, pelas novas propostas ou filosofias de gestão, aplicadas nas mais diversas áreas, com inserção de novas tecnologias e serviços, como resposta à crescente competição do mundo contemporâneo. No Brasil das últimas três décadas, observou-se uma desenfreada reestruturação dos antigos modelos de gestão. A construção organizacional pela composição de quadros de empregados fixos, fundamentada nas funções da organização, vem dando lugar às parcerias e quadros mais enxutos.

A revolução tecnológica vem conduzindo o desenvolvimento da área de comunicação e gerenciamento de dados/informações e desencadeando um volume de conhecimento sem precedentes na história. A informática – ou ainda, de forma mais abrangente, a Tecnologia da Informação (TI) – oferece possibilidades de racionalização dos processos de trabalho que podem ser utilizadas como suporte para uma nova atuação profissional. Além disso, a utilização consolidada de TI denota outros aspectos de relevância. Por meio dela pode-se consolidar a globalização das informações em uma parceria com a sociedade no controle social das ações das organizações públicas; divulgar mais facilmente informações sobre as organizações, produtos e serviços oferecidos, dados estatísticos, campanhas de interesse coletivo, aplicação de recursos públicos, entre outros.¹

O cirurgião dentista não pode apenas limitar-se a ser o profissional que efetua ações preventivas, diagnósticas, terapêuticas e paliativas em saúde bucal, em consonância com a missão do hospital. O odontólogo, em ambiente hospitalar, necessita de formação que o habilite a atuar em condições diferenciadas em relação ao seu consultório. Faz-se necessária capacitação tanto para que as rotinas assistenciais quanto para as gerenciais.

Na assistência, precisa conhecer as rotinas do ambiente hospitalar; interagir com as equipes multidisciplinares, ter a consciência que, em conjunto com os médicos, são prescritores que atuam nos hospitais com a responsabilidade que isto traduz; reconhecer e saber atuar com as diferentes tecnologias presentes nos ambientes de internação, reconhecer situações de emergência sabendo dar suporte básico à vida do paciente internado, interpretar exames de imagem e laboratoriais. A consciência da diferença no processo de atenção onde há maior densidade tecnológica é fundamental na qualificação do atendimento.

Na gestão, o odontólogo com formação e capacitação em gestão hospitalar precisa conhecer que indicadores são ferramentas utilizadas para avaliar desempenho, envolvendo organização, recursos e metodologia de trabalho. Os Serviços de Odontologia Hospitalar, enquanto setores específicos com atuação multidisciplinar, devem estabelecer os indicadores a serem utilizados, com a finalidade de tecer metas que propiciem maior qualidade de serviços, além de dados possíveis de mensuração para traçar comparações sequenciais confiáveis.

A gestão em odontologia hospitalar, como exposto neste texto, deve ser

dimensionada em vários aspectos como assistenciais, de gerência e de formação, entre tantos. Porém, é preciso lembrar que o momento de inserção do odontólogo deve trazer a adequação de processos de gestão ou ser propositivo de adequações nestes processos onde os trabalhadores possam intervir na gestão e nas decisões que afetam a qualidade do trabalho. A estratégia – ferramenta de gestão – precisa ser dimensionada na busca de maior autonomia e poder de decisão ao odontólogo neste ambiente com muitas tensões (de hierarquias, de serviços, de espaços e de poder), que é o hospital.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. ANDRADE, M. V. M.; SANTOS, A. R. Gestão de pessoas no serviço público federal: o caso do Núcleo de Documentação da Universidade Federal Fluminense. *In*: XIII Seminário Nacional de Bibliotecas Universitárias. Natal, 2004.

ATENDIMENTO ODONTOLÓGICO AO PACIENTE EM NÍVEL HOSPITALAR E SEU PAPEL NA REDE DE ATENÇÃO DO SUS

Jacqueline Webster, José Matias Rizzotto, Caren Serra Bavaresco e Gustavo Lisboa Martins

INTRODUÇÃO

Nas últimas décadas, por meio de encontros de Odontologia e saúde coletiva e discussões com os coordenadores estaduais de saúde bucal, em consonância com as deliberações das Conferências Nacionais de Saúde e da I e II Conferência Nacional de Saúde Bucal, houve a organização da atenção à saúde bucal no âmbito do Sistema Único de Saúde (SUS). As diretrizes instituídas constituem o eixo político básico de proposição para a reorientação das concepções e práticas no campo da saúde bucal, tendo como meta a produção do cuidado.

A base do SUS nos remete à atenção a todos os níveis de atendimento, com as mais variadas ações, trazendo consigo a proposta da humanização dos processos aliada à responsabilização dos serviços e dos trabalhadores da saúde, construindo uma relação de confiança com o usuário do sistema. Este padrão é gerado pelo empenho em solucionar os problemas encontrados pelo conhecimento concreto da realidade de saúde de cada localidade, partindo, então, para a construção de práticas efetivas e resolutivas, buscando a integralidade da atenção.

Por meio do exposto, é possível observar a tendência cada vez maior de interação de áreas multiprofissionais na concepção da integralidade. Infelizmente, na área odontológica relativa a serviços públicos, ocorre um direcionamento para a atenção básica, com pequena parcela para serviços especializados abordando a parte clínica ambulatorial, mesmo assim apresentando demanda reprimida. A pouca oferta de serviços em nível secundário e terciário acaba por comprometer o serviço de referência e contrarreferência em saúde bucal dos sistemas *loco* regionais de saúde.

Analisando a situação do ponto de vista de um Hospital Geral Pediátrico, localizado em Porto Alegre, que atende 100% pelo SUS, o serviço de Odontologia em ambiente hospitalar, com protocolos de atendimento uniformizados e códigos de procedimentos definidos inseridos na rede de atenção, viabiliza o acesso aos níveis secundários e terciários de atenção, dentro de ambientes hospitalares, direcionados a pacientes com condições específicas que necessitam de atendimento em condições diferenciadas, idealmente centralizadas nos hospitais de referência.

CONTEXTUALIZAÇÃO

A persistência de desafios para o desenvolvimento do SUS tem conduzido ao debate sobre a oferta, produção e necessidades de saúde e a organização de uma rede de serviços de saúde, que possibilita o acesso dos usuários ao cuidado necessário, humanizado e de qualidade, em um modelo de gestão eficiente. Inclui, ainda, a necessidade de estruturação e estabelecimento de redes integradas de serviços de saúde em todos os níveis de atenção, dividindo entre si a responsabilidade pelo cuidado em saúde da população.

O SUS tem estimulado a reestruturação de todo o sistema, baseando-o na atenção primária à saúde (APS), por meio da estratégia saúde da família (ESF). A portaria nº 1.444, de 2000, regulamentou a incorporação de profissionais de saúde bucal (cirurgiões-dentistas, técnicos em saúde bucal e auxiliares de saúde bucal) à equipe mínima da ESF composta por médicos, enfermeiros, técnicos em enfermagem e agentes comunitários de saúde. No Brasil, em dezembro de 2010, estavam implantadas aproximadamente 20.300 equipes de saúde bucal, localizadas em 85% dos municípios brasileiros, oferecendo em torno de 147 milhões de atendimentos odontológicos para 17,5 milhões de brasileiros.

De acordo com a Política Nacional de Saúde Bucal, a reorientação do modelo de atenção em saúde bucal tem como pressupostos a utilização da epidemiologia e as informações sobre o território para subsidiar o planejamento das ações em saúde, acompanhar o impacto das ações de saúde bucal por meio de indicadores adequados (implicando na existência de registros fáceis, confiáveis e contínuos) e a incorporação de práticas contínuas de avaliação e acompanhamento dos danos, riscos e determinantes do processo saúde-doença, centrando sua atuação na vigilância à saúde.

A APS é o contato preferencial dos usuários com os sistemas de saúde e orienta-se pelos princípios da universalidade, da acessibilidade e da coordenação do cuidado, do vínculo e continuidade, da integralidade, da responsabilização, da humanização, da equidade e da participação social. Além das características já citadas, considera o sujeito em sua singularidade, na complexidade, na integralidade e na inserção sociocultural e busca a promoção de sua saúde, a prevenção e o tratamento de doenças e a redução de danos ou de sofrimentos que possam comprometer suas possibilidades de viver de modo saudável. Tem como fundamento, dentre outros, efetivar a integralidade em seus vários aspectos, a saber: integração de ações programáticas e demanda espontânea; articulação das ações de promoção à saúde, prevenção de agravos, vigilância à saúde, tratamento e reabilitação, trabalho de maneira interdisciplinar e em equipe e coordenação do cuidado na rede de serviços.

A coordenação do cuidado é um dos princípios da APS. Esse princípio pressupõe que o cirurgião-dentista atue nesse sistema no sentido de orientar usuários e encaminhá-los a níveis de assistência de maior complexidade, quando necessário, mantendo sua responsabilidade pelo acompanhamento do usuário e o seguimento do

tratamento. A continuidade do fluxo ocorre com avaliação especializada nos Centros de Especialidades Odontológicas (CEO), um serviço enquadrado no segundo nível de atenção da rede, bem como ao nível de atenção terciária.

Neste contexto, é necessário ampliar e qualificar os serviços de atenção secundária e terciária. De acordo com a PNAB, os dados mais recentes indicam que, no âmbito do SUS, os serviços odontológicos especializados correspondem a não mais que 3,5% do total de procedimentos clínicos odontológicos. Destaca-se a necessidade de qualificação da atuação do odontólogo em Odontologia hospitalar. Para a formação profissional em Odontologia, é importante ressaltar que esta “deverá contemplar o sistema de saúde vigente no país, a atenção integral da saúde no sistema regionalizado e hierarquizado de referência e contrarreferência e o trabalho em equipe (Resolução CES/CNE nº 03 – DCN/Odontologia)”, atendendo ao diagnóstico de esgotamento do modelo de formação na área, focada na prática individual, especializada e desconectada da realidade, voltada para o mercado, mas reproduzida nos serviços públicos de saúde.

Dessa maneira, é necessária a ampliação do acesso dos usuários aos serviços de atenção secundária e terciária (Odontologia hospitalar). Por meio da implantação do Serviço de Odontologia em ambiente hospitalar, os pacientes internados, ou com necessidade de internação, poderão receber atendimento odontológico com vistas à resolubilidade dos aspectos clínicos evidenciados.

REFERENCIAL TEÓRICO

Conceito

É possível conceituar Odontologia em ambiente hospitalar como uma prática que visa atendimento clínico-odontológico a pacientes de complexidade em ambiente hospitalar. É uma especialidade que atua integrada ao hospital, em equipes multidisciplinares.

Histórico

Historicamente, a Odontologia em ambiente hospitalar, teve seu início nos Estados Unidos, aproximadamente na metade do século XIX, por meio dos esforços dos Drs. Simon Hüllihen e James Garretson. No cenário brasileiro, o tratamento odontológico sempre se apresentou mais restrito a consultórios particulares ou postos de saúde, sendo a cirurgia e traumatologia bucomaxilofacial a especialidade com mais penetração dentro do ambiente hospitalar. Contudo, seguindo a evolução dos princípios e conceitos mundiais, pode-se afirmar que a saúde bucal, como estado de harmonia, normalidade ou higidez da boca, só tem significado quando acompanhada, em grau razoável, de saúde geral do indivíduo. Esse processo globalizado encontra eco no Brasil por meio das diretrizes do SUS, que são:

- **Universalidade** – “A saúde é um direito de todos”, como afirma a Constituição Federal. Dessa maneira, entende-se que estender o acesso a serviços de saúde a todas as pessoas, em todos os níveis de assistência, é um dever do Estado. O projeto visa ampliar e garantir o atendimento odontológico a pacientes internados em um ambiente que pode atender às necessidades específicas relativas às condições clínicas desses pacientes.
- **Integralidade** – A atenção à saúde inclui tanto os meios curativos quanto os preventivos; tanto os individuais quanto os coletivos. Em outras palavras, as necessidades de saúde das pessoas (ou de grupos) devem ser levadas em consideração mesmo que não sejam iguais às da maioria, caracterizando ações em nível individual ou coletivo, a fim de prevenir ou restaurar a saúde integral dos usuários do SUS. Quando se fala a respeito de integralidade, pode-se afirmar que saúde integral se estende ao resgate à manutenção do quadro de uma condição bucal saudável aliada à saúde geral.
- **Equidade** – Todos devem ter igualdade de oportunidade em usar o sistema de saúde; como, no entanto, o Brasil contém disparidades sociais e regionais, as necessidades de saúde variam. Por isso, deve haver a atenção às pessoas, em igualdade de condições, não havendo preconceitos ou privilégios de qualquer espécie; d)
- **Participação da comunidade** – O controle social, como também é chamado esse princípio, foi melhor regulado pela Lei nº 8.142. Os usuários participam da gestão do SUS por meio das Conferências de Saúde, que ocorrem a cada quatro anos em

todos os níveis, e por meio dos Conselhos de Saúde, que são órgãos colegiados também em todos os níveis. Nos Conselhos de Saúde, ocorre a chamada paridade: enquanto os usuários têm metade das vagas, o governo tem 1/4 e os trabalhadores da saúde, mais 1/4.

Descentralização político-administrativa – O SUS existe em três níveis, também chamados de esferas: nacional, estadual e municipal, cada uma com comando único e atribuições próprias. Os municípios têm assumido papel cada vez mais importante na prestação e no gerenciamento dos serviços de saúde; as transferências passaram a ser “fundo a fundo”, ou seja, baseadas em sua população e no tipo de serviço oferecido, e não no número de atendimentos. Dessa maneira, o ponto valorizado ou priorizado está entre as necessidades reais da população e a qualidade do serviço oportunizado e não em procedimentos avaliados apenas quantitativamente.

Hierarquização e regionalização – Os serviços de saúde são divididos em níveis de complexidade; o nível primário deve ser oferecido diretamente à população, enquanto os outros devem ser utilizados apenas quando for necessário. Quanto mais bem estruturado for o fluxo de referência e contrarreferência entre os serviços de saúde, melhor a eficiência e a eficácia dos mesmos. Cada serviço de saúde tem uma área de abrangência, ou seja, é responsável pela saúde de uma parte da população.

Ao analisar as diretrizes do SUS, percebe-se que a integralidade na atenção e a equidade possibilitam sugerir que a visita rotineira da equipe médica, enfermagem, dentre outros, ao examinar seu paciente hospitalizado para verificar alterações em seu quadro clínico, atende, parcialmente, às necessidades do usuário do sistema, uma vez que várias enfermidades odontológicas contribuem de maneira a, muitas vezes, agravar determinadas enfermidades. Assim, passa a ser coerente o acompanhamento do odontólogo, a fim de avaliar a relevância de determinados quadros bucais e sua interferência no quadro de saúde geral do paciente, fato que já ocorre em muitos hospitais no Brasil, só que atendendo à demanda espontânea, apenas em nível ambulatorial.

Atendimento odontológico a usuários do SUS – serviço de Odontologia hospitalar

O serviço de Odontologia hospitalar (OH) se destina aos pacientes de complexidade internados nas unidades hospitalares, incluindo a UTI, que necessitam de assistência por apresentarem comprometimento sistêmico oriundo das diversas especialidades médicas de um hospital geral. São elas: hematologia, neurologia, oncologia, reumatologia, nefrologia, endocrinologia, moléstias infectocontagiosas, cardiologia, transplantes, dentre outras. A união de todos esses fatores resulta na necessidade de resolubilidade odontológica, muitas vezes em caráter emergencial, para a sequência

de tratamento clínico e restabelecimento do quadro de saúde integral do paciente. O cirurgião-dentista, com perfil integrado à prática em ambiente hospitalar/UTI, efetuando internação, solicitação e interpretação de exames complementares e controle de infecções, auxilia diretamente na diminuição de custos e média de permanência do paciente no hospital. A multidisciplinaridade, como eixo norteador do conhecimento e troca de experiências, contribui com o crescimento coletivo dos profissionais atuantes na área da saúde, propiciando assim uma integração no desenvolvimento científico em sua totalidade.

Como competência do cirurgião-dentista, de acordo com artigo 18 do capítulo IX do Código de Ética Odontológico, cabe internar e assistir pacientes em hospitais públicos e privados, com e sem caráter filantrópico, respeitadas as normas técnico-administrativas das instituições. No artigo 19, desse mesmo capítulo, dispõe-se que as atividades odontológicas exercidas em hospitais obedecerão às normas do Conselho Federal, e o artigo 20 estabelece constituir infração ética, mesmo em ambiente hospitalar, executar intervenção cirúrgica fora do âmbito da Odontologia.

Assim, pode-se dizer que a Odontologia vem galgando seu espaço, ainda que timidamente, no ambiente hospitalar, superando preconceitos de uma cultura apoiada na especialidade médica, rompendo paradigmas por meio de resultados consistentes em equipes multidisciplinares, em que médicos e odontólogos contribuem conjuntamente na assistência integral do paciente. O profissional da área odontológica vem buscando formação específica e adequada para procedimentos que devem ser executados no conjunto de unidades que compõe um hospital geral, adaptando protocolos antes restritos apenas a consultórios. Contudo, essa maneira de desenvolvimento induz à instituição de serviços paralelos sem a devida unificação de códigos e procedimentos, diferindo da tendência atual em saúde pública.

Diante do exposto, a literatura é homogênea quando aponta para a necessidade de tornar a Odontologia em ambiente hospitalar/UTI uma realidade instituída, regulada e normatizada como uma área atuante dentro dos hospitais, nos cursos de graduação e pós-graduação das universidades, descortinando uma nova realidade para a classe e para a assistência no cenário brasileiro.

A organização, a sistematização e a implementação do serviço de Odontologia em ambiente hospitalar atingem diretamente os pacientes atendidos no ambulatório de especialidades e pacientes graves ou crônicos, conveniados pelo SUS, internados nos hospitais da rede. Além disso, beneficiam cirurgiões-dentistas, ampliando a área de atuação desses profissionais, e a sociedade, em um esforço de mudança de paradigmas institucionais sobre a atuação do odontólogo em ambiente hospitalar para o atendimento integral dos usuários do sistema.

Áreas de atuação da equipe de Odontologia em ambiente hospitalar

Por meio do exposto, é possível observar que o serviço de Odontologia hospitalar prevê a observância do atendimento odontológico executado em seus diferentes níveis de atenção:

- Rede Básica de Atenção: postos de saúde da família • UPA (unidade de pronto atendimento): serviço de urgência e emergência odontológicas • CEO (centro de especialidades odontológicas): atendimento especializado em Odontologia • Odontologia hospitalar: atendimento clínico-odontológico a pacientes internados ou com necessidade de internação:

■ **Âmbito ambulatorial:** atendimento preventivo e curativo a pacientes internados, com possibilidade de deslocamento do leito para consulta/procedimento em ambulatório ou daqueles cujas patologias de base requeiram o tratamento odontológico em ambiente hospitalar. No âmbito ambulatorial, são executadas atividades como adequação do meio bucal para pacientes oncológicos, que sofrerão transplantes, cirurgias cardíacas, dentre outros; além de atividades odontológicas preventivas em momentos de recreação nos hospitais pediátricos e assim por diante.



FIGURA37-1 Atendimento odontológico em leito ambulatorio.

■ **Leito hospitalar:** atendimento preventivo e curativo de pacientes internados, sem possibilidade de deslocamento do leito para consulta/procedimento em ambulatório. Assim, os procedimentos são efetuados em leito com materiais e equipamentos adaptados para a consulta.



FIGURA 37-2 Atendimento odontológico em leito hospitalar.

- **Unidade de terapia intensiva:** neste ambiente, especificamente, o paciente deve receber cuidados especiais e constantes, como o atendimento odontológico individualizado para a melhor sobrevida e prevenção de pneumonia nosocomial. Para atuação em UTI, os membros da equipe de saúde bucal devem receber treinamento adequado relacionado de maneira mais intensa com a biossegurança, além de conhecimento dos equipamentos utilizados junto ao leito do paciente como oxímetro, bomba de perfusão, monitores *etc.* Em geral, cada serviço de Odontologia elabora um protocolo de atendimento mais adequado ao perfil epidemiológico dos pacientes internados, aliado à realidade do cenário institucional. No protocolo, devem constar as informações sistêmicas e bucais de cada paciente disponibilizadas no prontuário.
- **Centro cirúrgico sob anestesia geral:** anestesia geral é um termo utilizado para designar uma técnica anestésica que promove inconsciência (hipnose), total abolição da dor (analgesia/anestesia) e relaxamento do paciente, possibilitando a realização de qualquer intervenção cirúrgica conhecida. Pode ser obtida com agentes inalatórios e/ou endovenosos. É recurso adicional, segundo Sabbagh-Hadadd e deve ser utilizada para o tratamento odontológico de pacientes com necessidades especiais, de acordo com critérios estabelecidos, priorizando sempre que possível o atendimento ambulatorial.



FIGURA 37-3 Atendimento clínico-odontológico em Centro Cirúrgico.

Critérios para inclusão dos pacientes no serviço de Odontologia hospitalar em centro cirúrgico sob anestesia geral

Por meio da implantação do serviço de Odontologia em Ambiente Hospitalar, os pacientes internados por patologias crônicas, infectocontagiosas ou, ainda, portadores de necessidades especiais serão encaminhados para atendimento e resolubilidade odontológica quando houver indicação para tal, seguindo os seguintes critérios:

- Pacientes que foram avaliados por cirurgião-dentista quanto à necessidade de tratamento odontológico em nível especializado de atenção (hospitalar).
- Pacientes com patologias sistêmicas, físicas, genéticas, poligênicas e outras associadas a alterações de comportamento que inviabilize atendimento ambulatorial.
- Pacientes internados, cujo comprometimento odontológico seja relevante e influencie na terapêutica médica a ser empregada.
- Necessidades de tratamento acumuladas.

Rede de atenção com inserção do serviço de Odontologia hospitalar

Para que se possa compreender a complexidade do processo, é necessário que se conheça o caminho que o usuário faz para chegar aos cuidados das equipes de

Odontologia atualmente.

O atendimento pode ser feito nas unidades básicas de saúde ou referenciado para o CEO (centro de especialidades odontológicas) por meio do sistema de referência e contrarreferência, em que não se encontra previsto o atendimento a pacientes internados ou com necessidade de internação. A partir de 2010, pela portaria GM/MS nº 1.032, foi inserida a atenção em nível hospitalar (centro cirúrgico) a pacientes com necessidades especiais.

Unidades básicas de saúde

A atenção básica caracteriza-se por um conjunto de ações de saúde no âmbito individual e coletivo, que abrange a promoção e a proteção à saúde, a prevenção de agravos, o diagnóstico, o tratamento, a reabilitação e a manutenção da saúde.

As unidades básicas de saúde são a base da gestão do sistema e abrangem a maioria das necessidades dos usuários quando em pleno funcionamento. Para o SUS, todos os níveis de atenção são igualmente importantes; contudo, a prática comprova que a atenção básica deve ser sempre prioritária, porque possibilita uma melhor organização e funcionamento também dos serviços de média e alta complexidade. Estando com boa estrutura, ela reduzirá as filas nos prontos-socorros e hospitais, o consumo abusivo de medicamentos e o uso indiscriminado de equipamentos de alta tecnologia. Isso porque os problemas de saúde mais comuns passam a ser resolvidos nas unidades básicas de saúde, deixando os ambulatorios de especialidades e hospitais cumprirem seus verdadeiros papéis, o que resulta em maior satisfação dos usuários e utilização mais racional dos recursos existentes.

A inserção da saúde bucal na estratégia Saúde da Família representou a possibilidade de criar um espaço de práticas e relações a serem construídas para a reorientação do processo de trabalho e para a própria atuação da saúde bucal no âmbito dos serviços de saúde. Dessa maneira, o cuidado em saúde bucal passa a exigir a conformação de uma equipe de trabalho que se relacione com usuários e que participe da gestão dos serviços, para dar resposta às demandas da população e ampliar o acesso às ações e serviços de promoção, prevenção e recuperação da saúde bucal, por meio de medidas de caráter coletivo e mediante o estabelecimento de vínculo territorial.

De dezembro de 2002 até dezembro de 2009, foram implantadas 18.982 equipes de saúde bucal (ESB) na Estratégia Saúde da Família, atuando em 4.717 municípios – 85% dos municípios do Brasil; há 91.352 milhões (48%) de pessoas cobertas por essas equipes. A meta para 2010 é chegar ao total de 22.250 mil ESB em funcionamento.

Centro de especialidades odontológicas

Os centros de especialidades odontológicas (CEO) são estabelecimentos de saúde, participantes do Cadastro Nacional de Estabelecimentos de Saúde (CNES),

classificadas como Clínica Especializada ou Ambulatório de Especialidade. Os centros de especialidades odontológicas estão preparados para oferecer à população, no mínimo, os seguintes serviços:

- Diagnóstico bucal, com ênfase no diagnóstico e detecção do câncer de boca b)
- Periodontia especializada c) Cirurgia bucal menor dos tecidos moles e duros d)
- Endodontia

Atendimento a portadores de necessidades especiais.

Os centros são uma das frentes de atuação do Brasil Sorridente. O tratamento oferecido nos centros de especialidades odontológicas é uma continuidade do trabalho realizado pela rede de atenção básica e, no caso dos municípios que estão na Estratégia Saúde da Família, pelas equipes de saúde bucal.

Os profissionais da atenção básica são responsáveis pelo primeiro atendimento ao paciente e pelo encaminhamento, aos centros especializados, apenas dos casos mais complexos.

Regulação dos serviços de saúde

Órgãos de regulação

- GRSS (Gerência de Regulação dos Serviços de Saúde) – Regula os serviços de saúde que prestam atendimento aos usuários do SUS.
- CERIH (Central de Regulação de Internações Hospitalares) – A Central de regulação foi instalada de maneira experimental em 7 de fevereiro de 2000 e inaugurada oficialmente em 31 de março de 2000. Ela integra a GRSS, da secretaria de saúde de Porto Alegre. A criação deste serviço obedece a uma diretriz do Ministério da Saúde, segundo a qual o gestor público deve adequar os recursos existentes às necessidades de saúde local e tem como objetivo geral a administração centralizada do fluxo de internações hospitalares do SUS do município de Porto Alegre. O serviço funciona 24 h, todos os dias da semana. O acesso às Internações Hospitalares é obtido por via telefônica pelos Hospitais e Serviços de Saúde do município de Porto Alegre e do interior do estado, que atuam nas especialidades com fluxos administrados pela Central, previamente cadastrados. As Regulações Médicas (transferência de pacientes entre Unidades de Saúde) são realizadas exclusivamente pelos médicos responsáveis pelos pacientes.
- CMCE (Central de Marcação de Consultas e Exames) – A primeira consulta, nas especialidades consideradas de atenção básica como clínico-geral, pediatra, odontólogo e ginecologia-obstetrícia, é marcada diretamente nos postos de saúde. De acordo com a necessidade, o clínico encaminha o paciente a um especialista pelo documento de referência e contrarreferência. O paciente se dirige ao guichê de marcação do posto de saúde, e um funcionário faz a marcação, acessando por telefone a Central de Marcação de Consultas. No caso de pacientes do interior, o encaminhamento é feito via Secretaria de Saúde do município. Existe uma cota de primeiras consultas oferecidas nas mais variadas especialidades nos hospitais e

centros de atendimentos que prestam serviço ao SUS. A CMCE é responsável pela marcação de primeiras consultas e exames. Após a primeira consulta realizada, é responsabilidade dos hospitais a marcação das consultas subsequentes e de exames solicitados por seus especialistas, exceto aqueles exames que o hospital não tem competência legal para realizar (competência baseada nas portarias de habilitações publicadas regularmente pelo SUS).

- Comissão de saúde – Equipe de médicos que avalia a necessidade de adiantamento de consulta e/ou exames para pacientes atendidos na rede básica, que tem justificativa médica enviada a essa equipe juntamente com cópias de exames, laudos médicos e sinais de gravidade enviados das UBS de Porto Alegre e da região metropolitana e municípios do interior nas especialidades referenciadas a Porto Alegre. Essa avaliação é extremamente criteriosa, com base nos riscos de vida e/ou perda de função para o deferimento, pois o benefício de um paciente ocorrerá em detrimento de outro. Os casos que não forem considerados urgência (com base em protocolos clínicos preexistentes) e/ou não estiverem devidamente embasados por documentos legíveis e legais, seguirão o fluxo normal de regulação.
- CNES (Cadastro Nacional dos Estabelecimentos de Saúde) – É base para operacionalizar os Sistemas de Informação em Saúde, sendo estes imprescindíveis a um gerenciamento eficaz e eficiente. Propicia ao gestor o conhecimento da realidade da rede assistencial existente e suas potencialidades, visando auxiliar o planejamento dos níveis de governo, bem como dar maior visibilidade ao controle social a ser exercido pela população. O CNES visa disponibilizar informações das atuais condições de infraestrutura de funcionamento dos estabelecimentos de saúde em todas as esferas, ou seja: federal, estadual e municipal.
- NACH/autorizadores de APAC (Núcleo de Autorização de Contas e Internação Hospitalar e Autorização de Procedimentos de Alta Complexidade) – Constituída de uma equipe médica que avalia se as internações e exames realizados seguiram o fluxo predeterminado pela GRSS e a consistência das informações contidas nas solicitações de internações, objetivando evitar procedimentos e cobranças indevidas.

Objetivos da regulação

A CMCE existe desde 2002. As primeiras consultas eletivas marcadas no município de Porto Alegre devem ser agendadas pela Central de Marcação de Consultas e Exames. Exames eletivos também seguem essa mesma regra. A regulação pelo CERIH das consultas e internações em traumatologia e ortopedia (após o atendimento da urgência) e psiquiatria iniciou-se em 2002 e, em 2005, das internações em UTI. Desde 2010, o objetivo da Secretaria Municipal de Saúde (SMS) de Porto Alegre é uniformizar essa regulação. Espera-se que todas as internações pelo SUS na capital sejam reguladas pela SMS de Porto Alegre por meio do sistema AGHOS (Sistema de Administração Geral dos Hospitais).

O objetivo da regulação é, dentre outros:

- Gerar um fluxo mais rápido para o atendimento da população, evitando ociosidade em atendimentos e internações.
- Evitar o atendimento de pacientes de municípios que não tenham Porto Alegre como seu Centro de Referência em Saúde.
- Propiciar à população própria e referenciada um melhor atendimento.
- Distribuir os recursos do SUS com critérios de equidade.
- Evitar a antecipação de consultas de maneira injustificada.
- Evitar o atendimento ambulatorial ou hospitalar de pacientes eletivos que tentem ingressar no sistema sem a devida Regulação da SMS, sendo beneficiados em detrimento do resto da população.

Por meio de um sistema dinâmico de regulação dos serviços de saúde e que propicie maior agilidade nos atendimentos pelo SUS e do armazenamento das informações pertinentes, será possível embasar de maneira objetiva a necessidade de recursos para a saúde do município, assim como também otimizar tais recursos, visando maiores benefícios à população, maior agilidade aos atendimentos e aumento da oferta dos serviços de saúde.

Regulação dos procedimentos pela codificação brasileira de ocupações (CBO)

Com relação aos procedimentos odontológicos, um dos entraves para a regulação do serviço de Odontologia hospitalar era o fato de restringir o uso dos procedimentos para pacientes internados, compatibilizando o CBO com o procedimento para a área hospitalar, excetuando-se a cirurgia e traumatologia bucomaxilofacial, não contemplando o atendimento em bloco cirúrgico sob anestesia geral. Contudo, desde a sua primeira edição, a CBO, um documento que reconhece, nomeia e codifica os títulos e descreve as características das ocupações do mercado brasileiro, sofreu atualizações e modernizações da mesma maneira que o cenário socioeconômico e cultural do país. Assim, no momento do desfecho do projeto com a deliberação da portaria GM/MS Nº 1.032 de 05 de maio de 2010, Atendimento Odontológico para Pacientes com Necessidades Especiais, que consiste na regulação do atendimento odontológico realizado em ambiente hospitalar, sob anestesia geral ou sedação, em usuários que apresentem uma ou mais limitações temporárias ou permanentes de ordem: intelectual, física, sensorial e/ou emocional, que os impeçam de ser submetidos a uma situação odontológica convencional, passa a existir uma adaptação da CBO que contempla os procedimentos odontológicos a serem realizados em centro cirúrgico, regulamentando o cirurgião-dentista em suas atividades. Por meio dessa portaria, existe a liberação no Código Brasileiro de Ocupações para que o odontólogo que atue em equipe de Odontologia hospitalar possa responsabilizar-se pela internação e alta de seu paciente.

Reorganização dos processos de atenção com a inserção da Odontologia hospitalar na rede de atenção aos usuários do SUS

A reorganização dos processos de trabalho é base de sustentação para vencer os desafios para alcançar a integralidade na assistência à saúde, aliando-se a isso as ações assistenciais, corroboradas pelas palavras de Cecílio e Merhy: “(...) uma complexa trama de atos, procedimentos, de fluxos, de rotinas, de saberes, em um processo dialético de complementação, mas também de disputa, vai compondo o que entendemos como cuidado em saúde. A maior ou menor integralidade da atenção recebida resulta, em boa medida, da forma como se articulam as práticas dos trabalhadores (...)”.

Quando se pensa a respeito dos hospitais, como setor de média e alta complexidade na área da saúde bucal, não é raro reportar-se à ideia de um serviço complexo, cuja prática profissional é distante da integração com a clínica odontológica propriamente dita.

Como nos coloca Rollo, os hospitais podem vir a ser importantes instituições na garantia da equidade e integralidade da assistência na defesa da vida, desde que as práticas desenvolvidas estejam comprometidas com algo maior, ligadas não apenas à questão biológica-curativista (de suma relevância), mas, também, com o universo da prevenção e promoção da saúde.

O panorama atual, na análise elaborada por estudiosos e grupos progressistas ligados à saúde coletiva, tem possibilitado a incorporação de uma nova visão de assistência, reorientando o processo de trabalho no setor de média e alta complexidade. A inserção da atenção em Odontologia hospitalar produzindo a integralidade do cuidado de maneira humanizada, produzindo saúde e elevando a autoestima, é um exemplo desta prática.

Independentemente da natureza da atenção hospitalar, o fato é que modelos de assistência centrados no paciente e na sua rede de relações são terrenos férteis para um atendimento integral, universal, equitativo, resguardando a pessoa humana em suas singularidades. De acordo com Campos, os hospitais podem ser um espaço de realização profissional para o exercício da criatividade, sendo um local onde sentir-se útil contribua para despertar o sentido de pertinência à coletividade.

De acordo com Oliveira, a implantação de propostas inovadoras, pautadas na humanização, responsabilização, vínculo e demais formas que não sejam as puramente curativas, apresentam diversas resistências, mas não são impossíveis. Por essa razão, abordamos a inserção da atenção à saúde bucal em nível hospitalar com práticas de prevenção e promoção à saúde bucal aliadas às práticas curativas, dentro do modelo assistencial usuário centrado, podendo-se quebrar com a lógica dominante de verticalidade das ações, incentivando todos, desde profissionais a usuários, para o envolvimento no processo de prevenção, promoção, recuperação e cura.

Optar por um modelo de assistência usuário-centrado é cultivar nas instituições de saúde, espaços coletivos de problematização, delineamento de diretrizes, exercício da referência e contrarreferência, escuta atenta do usuário, dentre outras. O que se pretende com essa postura ampla é quebrar a dureza do hospital (rotinas decorrentes da institucionalização das pessoas), garantir o respeito dos usuários, resgatar o vínculo e a responsabilidade dos profissionais e pacientes, propiciar respeito e dignidade no exercício das várias profissões que se concretizam no espaço chamado hospital.

CONSIDERAÇÕES FINAIS

As prioridades estratégicas do Governo Federal nos remetem à transversalidade de diversas ações. Neste contexto, insere-se a Odontologia por meio da Política Nacional de Saúde Bucal (Brasil Sorridente), em consonância com os princípios e diretrizes do SUS. Tal política se propõe a desenvolver ações de promoção de saúde, prevenção e tratamento de doenças com resolubilidade e qualidade que possibilitem mudanças no nível de saúde bucal da população, com reflexos positivos em sua saúde geral.

As principais linhas de ação do Brasil Sorridente são a reorganização da atenção básica em saúde bucal, a ampliação e a qualificação da atenção especializada e a viabilização da adição de flúor nas estações de tratamento de águas de abastecimento público.

O momento atual vivencia a construção de normativas que nos possibilitam vislumbrar a Odontologia no meio hospitalar. A Resolução RDC (Anvisa) nº 7, de 24 de fevereiro de 2010, que dispõe sobre os requisitos mínimos para funcionamento de unidades de terapia intensiva, aborda a necessidade de garantia de acesso à assistência odontológica em UTI. Aqui, podemos observar a intencionalidade da inserção do odontólogo como membro da equipe multidisciplinar no atendimento aos pacientes hospitalizados. Já a portaria GM/MS nº 1.032, de 05 de maio de 2010, que inclui procedimento odontológico na Tabela de Procedimentos, Medicamentos, Órteses e Próteses e Materiais Especiais do SUS, para atendimento às pessoas com necessidades especiais, traz a inserção das equipes de Odontologia que atendem a pacientes com necessidades especiais nos centros cirúrgicos hospitalares. Essa normativa é um exemplo de abertura de possibilidades para que se trabalhe a Odontologia em novo prisma dentro das instituições com a liberação, no Código Brasileiro de Ocupações, dos procedimentos sob responsabilidade do odontólogo.

Como agentes públicos executores das políticas em saúde e prestadores de serviços em saúde, cabe-nos sugerir critérios de implementação de Serviços em Odontologia Hospitalar. Além disso, é imprescindível o olhar analítico sobre o processo da regulação dos pacientes, de modo a favorecer o cuidado da cavidade bucal. Neste contexto, certos de que um dos direitos do cidadão, o exercício da cidadania, está associado à manutenção das funções de mastigação, fala, respiração e deglutição e, respeitando os princípios da integralidade, equidade e universalidade, os órgãos públicos devem facilitar e normatizar a inclusão das equipes de Odontologia na atenção hospitalar.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. Araújo RJG *et al.* Análise de percepções e ações de cuidados bucais realizados por equipes de enfermagem em unidades de tratamento intensivo - rev. Bras. Ter. intensiva vol. 21 no. 1 São Paulo Jan. Mar. 2009;
2. Bassols J V Momento & Perspectiva em Saúde Revista Técnica – Científica do Grupo Hospitalar Conceição – Vol. I, nº I (jan./jun. 1987) –. Porto Alegre: GHC, 1987.
3. Brasil. Conselho Federal de Odontologia. Código de Ética. Resolução CFO-42 de 20 de maio 2003
4. Brasil. Conselho Federal de Odontologia. Consolidação das normas para Procedimentos nos conselhos de Odontologia. Resolução CFO-63/2005. Atualizado em 04/11/2008. Disponível em: WWW.cfo.org.br/download/pdf/consolidacao.pdf.
5. Brasil. Constituição. Constituição da Republica Federativa do Brasil, 1988. São Paulo, Revista dos Tribunais, 1989.
6. Brasil. Diretrizes da Política Nacional de Saúde Bucal – Ministério da Saúde – Brasília, 2004
7. Brasil. Leis *etc.* Lei nº 8080 de 19 de setembro de 1990. Diário Oficial da União, Brasília, 20 set. 1990.
8. Brasil, Leis *etc.* Lei nº 8142 de 28 de dezembro de 1990. Diário Oficial da União, Brasília, 31 dez. 1990.
9. Brasil. Ministério da Saúde. Portaria nº 2488 de 21 de outubro de 2011. [Citado em 05 de outubro de 2012]. Disponível em: [http://www.saude.mt.gov.br/upload/legislacao/2488-\[5046-041111-SES-MT\].pdf](http://www.saude.mt.gov.br/upload/legislacao/2488-[5046-041111-SES-MT].pdf).
10. Brasil, Ministério da Saúde Diretrizes da Política Nacional de Saúde Bucal. Brasília: 2004. [Citado em 01 de outubro de 2012 Disponível em:.]
11. Brasil, Ministério da Saúde. Relatório da Pesquisa Nacional de Saúde Bucal 2010. Disponível em <http://www.sbbrasil2010.org/>. [Acesso em 09/03/2011.].
12. Brasil, Ministério da Saúde, Política Nacional de Saúde Bucal (PNAB) (2004). Disponível em http://bvsms.saude.gov.br/bvs/publicacoes/politica_nacional_brasil_sorridente. Acesso em 09/03/2011.
13. Caderno de atenção básica - Ministério da Saúde - Saúde Bucal, saúde da família - Caderno de atenção básica nº17, 92 p.- Brasília -2006
14. Camargo, EC. Odontologia hospitalar é mais do que cirurgia buço-maxilo-facial [citado em 2005 Maio]. Disponível em: <http://www.jornaldosite.com.br/arquivo/anteriores/elainecamargo/artelainecamargo>
15. Campinas. http://www.campinas.sp.gov.br/saude/especialidades/manual_neuro_mar07.pdf [acesso nov. 2009.].
16. Campos GWS, Domitti AC. Metodologia para gestão do trabalho

- interdisciplinar em saúde. Cad. Saúde Pública, Rio de Janeiro, fev, 2007.
17. Campos, GWS. Equipes de referência e apoio especializado matricial: um ensaio sobre a reorganização do trabalho em saúde.
<http://www.sms.fortaleza.ce.gov.br/sms_v2/Downloads/05062008_Gastao_Equi
 18. Cecílio, LC. O desafio de qualificar o atendimento prestado pelos hospitais públicos. In: Merhy, Onocko, Merhy E, Onocko R, eds. *Agir em saúde: um desafio para o público*. São Paulo: HUCITEC; 1997:293–319.
 19. Cillo, JE. The development of hospital dentistry in America - the first one hundred years (1850-1950). *J Dent*. 1996; 44:105–109.
 20. Classificação Brasileira de Ocupações.
<http://www.mteco.gov.br/cbosite/pages/informaçõesGerais.jsf?sessionId=3276>
 21. II Conferência Nacional de Saúde Bucal – Relatório Final – Conselho Federal de Odontologia-Ministério da Saúde, Brasília DF-27p. 1993; 22.
Contextualizando e Planejando. Fundação Oswaldo Cruz: Rio de Janeiro, RJ. 2009, p. 63 – 90.
 23. Doro, GM, Fialho, LM, Losekann, M, et al, Hospital Dentistry Project. *Rev ABENO*, 2006;6(1):49–53 GHC. <http://www.ghc.com.br/default.asp?idMenu=Atendimento&idSubMenu=2> [acesso jun. 2009].].
 24. Klein, AN, Barrosos, VLMMemórias do Hospital Cristo Redentor: 50 anos. Porto Alegre: EST, 2006.
 25. Manual de Especialidades em Saúde Bucal - Ministério da Saúde-Brasília DF-131p, 2008; 26. MERHY, EEA Integralidade do Cuidado como Eixo da Gestão Hospitalar. In: Pinheiro R, Mattos RA, eds. *Construção da Integralidade: cotidiano, saberes e práticas de saúde*. 2 ed. Rio de Janeiro: UERJ, IMS: ABRASCO; 2003:197210.
 27. O SUS de A a Z garantindo saúde nos municípios. Ministério da Saúde/Conselho Nacional das Secretarias Municipais de Saúde – Série F. comunicação e educação em saúde – Brasília/DF – 3ª edição – 481 p., 2009.
 28. Portaria GM/MS nº 1032 de 05 de maio de 2010, que inclui procedimento odontológico na Tabela de Procedimentos, Medicamentos, Órteses e Próteses e Materiais Especiais do SUS
 29. Portaria Nº 648, de 28 de Março de 2006 – Diário Oficial da União-seção 1, Nº61, quarta-feira, 29 de março de 2006, p.71.
 30. Pietrobon, L, et al. Planos de assistência à saúde: interfaces entre o público e o privado no setor odontológico. *Revista Ciência e Saúde Coletiva*. 2008; 13(5):1589.
 31. Queluz, DP, Palumbro, A. Integração do odontólogo no serviço de saúde em uma equipe multidisciplinar. *Jornal de Assessoria e Prestação de Serviço ao Odontologista*. 2003; 3(19):40–46.
 32. Raya, S, Bezerra, ACB. Hospitalar periodontics: treatment under general anesthesia. *RGO*. 1997; 45:140–144.
 33. Resolução da Diretoria Colegiada-RDC nº 7, de 24 de fevereiro de 2010, que dispõe sobre os requisitos mínimos para funcionamento de Unidades de

Terapia Intensiva.

34. Rendeiro MMP, Bavaresco CS, Olival ARB. A política da telessaúde e a inserção da teleodontologia. In: Pro-Odonto Prevenção; Programa de Atualização em Odontologia Preventiva e Saúde Coletiva (2009).
35. Ruschel, S, Silva, E, Fonseca, J, *et al.* Uma alma para o prontuário do GHC. Disponível em <<http://www2.ghc.com.br/GepNet/carta2002.pdf>>. [acesso ago. 2009.].
36. Soares P (resp). Relatório Social do GHC, Porto Alegre: GHC, 2005.
37. Vian M, et al, eds. Sustentabilidade das Organizações do Terceiro Setor: Captação de Recursos. Porto Alegre: Corag, 2009.
38. Webster J, Rizzotto JM. Projeto de Intervenção em Serviço: Organização e Sistematização do Serviço de Odontologia em Ambiente Hospitalar, Trabalho de conclusão do curso de especialização em Gestão Hospitalar GHC/FIOCRUZ, 2010.

EDUCAÇÃO PARA A ODONTOLOGIA EM AMBIENTE HOSPITALAR E CONTRIBUIÇÃO DA TELEODONTOLOGIA

Ana Estela Haddad, Cristina G Zardetto, Mary Caroline Skelton Macedo e Carlos de Paula Eduardo

INTRODUÇÃO

A Odontologia Hospitalar pode ser definida como “o conjunto de ações preventivas, diagnósticas, terapêuticas e paliativas em saúde bucal, executadas em ambiente hospitalar em consonância com a missão do hospital e inseridas no contexto de atuação da equipe multidisciplinar. Seu principal foco é o atendimento do paciente em nível terciário.” (Secretaria de Estado da Saúde de São Paulo – Manual de Odontologia Hospitalar, 2012).

A atenção integral à saúde bucal realizada em nível hospitalar contribui com a recuperação mais célere de pacientes internados e previne uma série de complicações sistêmicas que podem ser ocasionadas por focos de infecção originários da cavidade bucal. Por outro lado, certas condições do paciente aliadas à complexidade de determinados casos clínicos contraindicam sua realização no consultório odontológico, demandando o atendimento em âmbito hospitalar, com o apoio de uma equipe multiprofissional. (Godoi et al., 2009) A compreensão da natureza infecciosa das principais doenças bucais, a cárie e a doença periodontal e, como consequência, o entendimento de que as lesões bucais podem atuar como focos de disseminação de microrganismos patogênicos com efeitos sistêmicos e quadros mórbidos gerais, com desdobramentos por vezes fatais, ampliou a visão do espectro de atuação da Odontologia e seu espaço na equipe de saúde multiprofissional. (Lotufo e Pannuti, 2004; Costa Filho e Petry, 2006).

Doro *et al.* (2006) realizaram uma avaliação, que contou com a participação de alunos de graduação, sobre as condições da saúde bucal dos pacientes de um hospital do município de Cachoeira do Sul, no Rio Grande do Sul, e sobre as condições as quais a instituição possui a fim de promover corretamente a higiene bucal de seus pacientes. Foi constatada carência na realização da higiene bucal dos internos. Tanto a equipe de enfermagem como os próprios acompanhantes não estavam sensibilizados para a necessidade dos cuidados diários de higiene bucal desses pacientes. Alguns deles foram submetidos a exames clínicos, nos quais se observou uma grande prevalência de usuários de próteses, a maioria delas com deformidades, bem como de pacientes com candidíase ou outros tipos de patologias relacionadas com a falta de higiene.

Este capítulo aborda as habilidades e competências necessárias ao cirurgião-dentista que planeja atuar em âmbito hospitalar, o tema no ensino na graduação e na pós-graduação.

O uso das tecnologias de informação e comunicação, ou a telessaúde como ferramenta de teleeducação e teleassistência aplicadas à Odontologia Hospitalar é também tratada como último tópico do texto.

ATUAÇÃO DO CIRURGIÃO-DENTISTA EM ÂMBITO HOSPITALAR

A atuação do Cirurgião-dentista (CD) em âmbito hospitalar requer conhecimentos gerais específicos além de ampla vivência e experiência em trabalho de equipe de saúde multidisciplinar e multiprofissional em situações simples e complexas. A Odontologia, em si, não muda no ambiente hospitalar, mas há necessidade de adaptar-se às condições existentes, tanto do paciente quanto da estrutura física disponível.

O atendimento clínico-cirúrgico do CD no consultório difere bastante daquele realizado em âmbito hospitalar: no consultório, há autonomia de atuação, e o paciente está sob a sua responsabilidade, apresentando uma característica de atuação individual e isolada. Na Instituição Hospitalar, há uma série de normas e, na maioria das vezes, o paciente internado estará sob os cuidados de um médico titular que coordena o caso e solicita avaliação de outras especialidades médicas e da área da saúde, exigindo uma comunicação clara e objetiva entre os diversos profissionais que estão envolvidos no caso. É um ambiente multidisciplinar onde há sempre uma intensa interação entre as diversas especialidades. O relacionamento entre esses profissionais e a decisão do momento oportuno do tratamento odontológico podem ser críticos e, eventualmente, podem alterar o tratamento médico ou a alta do paciente. Embora o CD que atenda exclusivamente em consultório também precise trocar informação com outros dentistas especialistas e/ou profissionais da área da saúde que cuidam do paciente – como por exemplo o cardiologista, o oncologista, o pediatra, o fonoaudiólogo e o psicólogo –, o atendimento hospitalar exige essa postura por natureza, sendo uma rotina as discussões de casos entre as diversas especialidades (Chapper e Goldani, 2004).

A atuação do CD em pacientes internados é extremamente diversificada: segue desde a orientação de higiene, reembasamento de próteses, exodontia, até tratamentos complexos cirúrgicos “em politraumatizados”; assim como diagnosticar e tratar patologias bucais e complicações decorrentes de tratamentos ou doenças sistêmicas complexas. Para realizar tal atendimento, é necessário saber solicitar e interpretar diversos exames complementares como hematológicos, bioquímicos e de imagem, bem como realizar biopsias, citologia esfoliativa e biopsia por aspiração por agulha fina, tanto no leito quanto em um centro cirúrgico. Essas atuações nem sempre acompanham o cotidiano do consultório de especialidade, mas são de extrema importância no contexto hospitalar. Como a maioria dos pacientes apresenta situações complexas de saúde e de ação medicamentosa, é fundamental reconhecer as limitações e cuidados especiais necessários para o diagnóstico de lesões bucais e o tratamento odontológico destes pacientes, reconhecendo interações farmacológicas, âmbito da atuação e momento oportuno de tratamento.

Antes e após qualquer intervenção no paciente, seja referente a um diagnóstico,

avaliação ou tratamento propriamente dito, é obrigatória a descrição em prontuário médico, quer seja em papel ou em meio eletrônico. Para isso, é necessário compreender a política de fluxo de informações do hospital e as exigências apropriadas.

Como exposto, a atuação do CD no ambiente hospitalar pode ser extremamente diversa, pois requer conhecimentos complexos, de doenças de boca e doenças gerais com manifestação na boca e atuação em pacientes que apresentam saúde geral comprometida nas diversas faixas etárias, bem como conhecimentos cirúrgicos que se façam necessários para alcançar e manter a plena saúde bucal do paciente.

Poucos são os estudos os quais abordam as habilidades e competências que devem nortear a atuação do dentista em hospital. No [quadro 38-1](#), é ressaltado um conjunto de conhecimentos básicos considerados importantes para essa atuação, que poderá e deverá ser aprimorado a partir das evidências científicas.

QUADRO 38-1 Conhecimentos básicos necessários para a atuação do CD em ambiente hospitalar

- Conhecer e estar habituado com o ambiente hospitalar e suas diversas facetas de funcionamento;
- Saber solicitar e interpretar exames complementares hematológicos, bioquímicos, de imagem, biopsia, citologia esfoliativa, biopsia por agulha fina (PBA);
- Saber e ter experiência para atuar em equipe multidisciplinar e multiprofissional (médicos, enfermeiros, CDs, psicólogos etc.);
- Reconhecer e saber tratar das repercussões na cavidade bucal de doenças crônicas e imunológicas;
- Reconhecer e tratar de doenças da cavidade bucal que podem prejudicar a saúde geral do paciente;
- Reconhecer as limitações e cuidados especiais necessários para o tratamento odontológico de pacientes com condições sistêmicas complexas;
- Diagnosticar e tratar de doenças de boca;
- Prescrição de medicação e a interação com outros medicamentos e estado geral do paciente;
- Descrição de procedimento em prontuário médico eletrônico ou físico;
- Saber realizar cirurgias odontológicas e atendimento clínico em centro cirúrgico.

Atribuições e perfil do CD no ambiente hospitalar

As possibilidades de atuação do CD no ambiente hospitalar vão depender muito da estrutura e do perfil do hospital. Por exemplo, se é um hospital exclusivamente para tratamento infantil ou de câncer; ou hospital geral, que apresenta maternidade, atendimento infantil, centro cirúrgico para tratamento de alta complexidade e pronto-socorro. Há consultório odontológico? Muitos procedimentos são realizados à beira do leito dos pacientes. Quanto mais diversificado for o hospital, maiores serão as necessidades de atuação do CD. O importante é que ele esteja incluído na equipe multiprofissional.

QUADRO 38-2Atribuições e atendimento do CD em ambiente hospitalar

- Hospital-maternidade – atendimento à gestante e ao neonato; • Hospital com atendimento a pacientes com necessidades especiais:
 - tratamento odontológico em centro cirúrgico sob anestesia geral; ■ acompanhamento e orientação para a resolução dos problemas em tecidos duros e moles da cavidade bucal com repercussão sistêmica para o paciente.
- Pronto-socorro – atendimento de trauma craniofacial; trauma dentário; infecções odontogênicas, tumores de boca, dor orofacial; • UTI:
 - orientação da higiene bucal para os pacientes e para a equipe de enfermagem que acompanham a evolução desses pacientes enquanto internados nas UTIs, pois, na maioria das vezes, o paciente não tem condições de realizar uma higiene bucal razoável; ■ cuidados bucais decorrentes de complicações da intubação; ■ tratar de complicações na cavidade bucal que possam levar a comprometimento sistêmico; ■ tratar de complicações na cavidade bucal decorrentes de QT e RxT; ■ diagnosticar e tratar lesões bucais; ■ realizar tratamento odontológico: curativo, exodontias, raspagens periodontais para remoção de focos de infecção;
- Hospital oncológico – pré-, trans e pós-QT e RxT
 - fazer parte da equipe multiprofissional que irá planejar o tratamento a ser realizado após o diagnóstico da doença, tendo conhecimento das drogas que serão ministradas e de suas possíveis repercussões para o paciente, tanto na cavidade bucal como sistêmicas; ■ preparo de boca; ■ acompanhamento diário do paciente com finalidades preventivas e curativas; ■ cuidar das manifestações bucais durante QT; ■ cuidar das complicações durante e pós-QT e RxT.
- Atendimento ao paciente internado:
 - diagnóstico e tratamento de problemas exclusivamente odontológicos ou que possam ter comprometimentos sistêmicos: infecções e ou focos infecciosos, próteses totais mal adaptadas; próteses fixas deslocadas; fratura de restauração, dor decorrente de problema dental; apertamento e bruxismo, cavidades amplas em dentes sem, no mínimo, a prevenção de cimento ou restaurações provisórias etc.;
 - interconsulta para diagnosticar e tratar lesões bucais; • DTM;
 - participar de reuniões multidisciplinares, multiprofissionais e de grupos de discussões.

É importante salientar que muitos hospitais, públicos ou privados, em muitos estados do país, já têm o serviço de Odontologia integrado.

Em centro cirúrgico, pode-se realizar tratamento cirúrgico de lesões bucais ou

complicações bucais decorrentes de doença local, sistêmica ou trauma, assim como realizar também tratamento odontológico propriamente dito em pacientes com necessidades especiais ou pacientes normorreativos, cujo tratamento não seja possível de ser realizado sob anestesia local em consultório.

O atendimento em pronto-socorro pode ser decorrente de trauma craniofacial, trauma dentário, infecções odontogênicas, tumores de boca e dor orofacial, entre outros, sendo que o tratamento destas condições pode ser realizado em centro cirúrgico ou em ambulatório. Muitos hospitais já possuem o serviço de Cirurgia Bucomaxilofacial conduzido por CD especialistas, e este já se encontra bem consolidado, com forte apoio das associações e sociedades que regem a especialidade. A inovação está na incorporação do CD às equipes multiprofissionais, visando ao atendimento integral, à maior resolubilidade da atenção prestada e à melhora da qualidade de vida em relação à saúde do paciente.

A Unidade de Terapia Intensiva (UTI) contempla o cuidado intensivo de pacientes por período temporário ou prolongado. A interação com a equipe multidisciplinar fica ainda mais evidente e necessária. A atenção odontológica destes pacientes, por vezes, é a mesma daquela necessária nos outros ambientes de internação hospitalar, como diagnosticar e tratar das complicações bucais decorrentes de tratamento médico clínico e/ou cirúrgico complexo, assim como procedimentos odontológicos exclusivos como exodontia, restauração provisória e ajuste de prótese, por exemplo. Os pacientes sob ventilação mecânica via intubação l ou por traqueostomia requerem atenção especial com a higiene bucal e manutenção da integridade das mucosas intrabuciais (Secretaria de Estado da Saúde – Manual de Odontologia Hospitalar, Governo do Estado de São Paulo, 2012).

O atendimento odontológico em outras unidades do hospital vai depender da demanda de pacientes e da estrutura do hospital. Caso haja consultório odontológico disponível, haverá maior oportunidade de tratamento; caso contrário, alguns tratamentos clínicos, orientações e o tratamento de manifestações em tecidos moles da cavidade bucal poderão ser realizados no leito ou em centro cirúrgico.

Com relação às gestantes, é possível que o CD faça parte da equipe multidisciplinar a qual oferece o curso de gestantes, orientando os cuidados com a condição bucal da mãe e do bebê e enfatizando estes cuidados ao puerpério.

Mantendo o trabalho em equipe multiprofissional, é interessante a participação dos CD nos diversos grupos e comitês do hospital, no sentido de contribuir com as equipes já existentes e que, juntas, somem em relação aos cuidados ao paciente.

ENSINO DA ODONTOLOGIA HOSPITALAR NA GRADUAÇÃO:

As Diretrizes Curriculares Nacionais (DCN) para os cursos de graduação em Odontologia definem princípios, fundamentos, condições e procedimentos da formação de Cirurgiões-Dentistas no Brasil. O perfil do egresso da graduação estabelecido pelas DCN é de formação generalista e habilitação para atuar em todos os níveis de atenção à saúde, portanto no nível terciário ou de alta complexidade, que é o caso do âmbito hospitalar, inclusive. (Resolução CNE/CES nº 3/2002), Dentre as competências gerais indicadas pelas DCN, a competência “atenção à saúde” deve “assegurar uma prática realizada de forma integrada e contínua com as demais instâncias do sistema de saúde, realizar seus serviços dentro dos mais altos padrões de qualidade e dos princípios da ética/bioética, levando em conta que a responsabilidade da atenção à saúde não se encerra com o ato técnico, mas sim com a resolução do problema de saúde...”

Ainda segundo as DCN, a formação do CD deve contemplar o sistema de saúde vigente no país, a atenção integral à saúde em um sistema regionalizado e hierarquizado de referência e contrarreferência e o trabalho em equipe.

Portanto, encontram-se dispostos na nossa legislação os elementos asseguradores da formação do CD, a fim de que esta, a partir da graduação, contemple a inclusão da Odontologia Hospitalar. No contexto atual de evolução dos projetos pedagógicos dos cursos de graduação na área da saúde, já não cabe que isso seja efetivado apenas incluindo a disciplina de Odontologia Hospitalar, mas em uma visão integral da rede de serviços de saúde, no sistema de referência e contrarreferência, e abordando o planejamento, a oferta e a execução da atenção integral à saúde bucal no nível terciário, guardadas as especificidades que este nível de atenção requer, quando comparado à atenção primária e secundária à saúde (Morita *et al.* 2007).

Discussões estão sendo realizadas pelos CFO e CRO's dos estados, bem como pelas Associações de classes e Sindicatos, que contribuirão para o amadurecimento e a incorporação da OH à Odontologia Brasileira.

Nos últimos anos, a política nacional de formação dos profissionais de saúde, conduzida pelo Ministério da Saúde e em parceria com o Ministério da Educação, promoveu a rapidez da implementação das DCN nos cursos de graduação das 14 profissões da saúde, em especial pelo Programa Nacional de Reorientação da Formação Profissional em Saúde – Pró-Saúde e do Programa de Educação pelo Trabalho em Saúde – PET Saúde (Haddad e Morita, 2011; Almeida-Filho, 2011). Entre os eixos norteadores desses programas, estão o conceito ampliado do processo saúde-doença, a abordagem pedagógica que utiliza metodologias ativas e focadas no aprendizado do aluno e a integração ensino-serviço, com a inserção precoce e planejada dos estudantes nos serviços do Sistema Único de Saúde (SUS). Assim, a Odontologia Hospitalar deve estar inserida na graduação dentro do planejamento de

inclusão dos estudantes, sob supervisão docente, nos diversos níveis de atenção à saúde, vivenciada de forma que se articule atenção e gestão do cuidado em saúde, envolvendo os mecanismos de referência e contrarreferência, a atenção básica, a média e a alta complexidade – no caso, a atenção hospitalar.

O aspecto relacionado com o aprendizado do trabalho em equipe multiprofissional é um grande desafio, que vem sendo enfrentado, ainda que com muitas dificuldades a serem vencidas, pelo PET Saúde, na medida em que os projetos selecionados por edital estabelecem grupos tutoriais de aprendizagem em serviço. Estes devem envolver os diversos cursos de graduação da área da saúde, de forma integrada e pactuada com o serviço de saúde, e as necessidades precisam ser identificadas para que se avance em uma atenção à saúde mais resolutiva e integral. Em sua versão mais recente, o PET Saúde Redes busca fortalecer a atuação dos grupos tutoriais na rede como um todo (http://portal.saude.gov.br/portal/saude/Gestor/visualizar_texto.cfm?idtxt=42098).

É, portanto, neste contexto atual da formação na área da saúde que a Odontologia Hospitalar precisa ocupar o lugar que lhe cabe na formação em saúde: integrada aos demais níveis de atenção e à equipe multiprofissional de saúde.

Cabe salientar duas ações da Odontologia exercidas em ambientes hospitalares:

1. Cirurgia Bucomaxilofacial, especialidade consolidada, com regras, estatuto e normas estabelecidas e atuação em um grande número de hospitais brasileiros;
2. Odontologia Hospitalar, tratada neste capítulo, refere-se ao CD integrando uma equipe multiprofissional, com atuação, muitas vezes, no leito hospitalar com cuidados preventivos, curativos e ações orientadas com o intuito de melhorar a qualidade de vida do paciente em relação à sua saúde.

Como exemplo do item 2, a Secretaria de Estado da Saúde de São Paulo (SES-SP) realizou, entre agosto e dezembro de 2011, um Projeto Piloto no Hospital Mário Covas, na região do ABC, ampliando em mais 2 CDs, a partir dos resultados positivos alcançados, a equipe vinculada ao Projeto de Odontologia Hospitalar no referido hospital. Com isso, e apoiado em processos de gestão, foi possível triplicar o número de pacientes atendidos pelos cirurgiões-dentistas do Hospital, com base na redução de complicações. Em 2012, a SES-SP destinou verbas para a implantação do serviço de Odontologia Hospitalar em mais sete Hospitais Estaduais, estando previstos mais doze hospitais em 2013.

Os Hospitais contemplados submetem-se à SES-SP, projeto detalhado de implantação do serviço, que só será implementado após análise e aprovação. O uso da Teleodontologia e da Telessaúde poderá vir a potencializar o alcance desses serviços, ampliando o acesso e a qualidade das ações e serviços de saúde prestados à população no âmbito do SUS.

Ensino da Odontologia Hospitalar na Pós-Graduação:

Cursos de aperfeiçoamento e atualização na modalidade pós-graduação *lato sensu* são

oferecidos por instituições de ensino superior e por hospitais com conteúdos programáticos específicos e diferentes cargas horárias. Ainda assim, muitos CDs com atuação em âmbito hospitalar se desenvolvem e capacitam-se em serviço, com base na atividade específica que exercem na equipe multiprofissional, e conforme os serviços e a natureza das instituições hospitalares nas quais atuam.

A formação na modalidade Residência Multiprofissional ou em Área Profissional da Saúde é também uma excelente alternativa que passou a ter reconhecimento equiparado ao da Residência Médica, a partir da promulgação da Lei nº 11.129/2005 e da criação no âmbito do Ministério da Educação, da Comissão Nacional de Residência Multiprofissional em Saúde (CNRMS), em 2007. O curso de Residência caracteriza-se pela formação em serviço, com duração mínima de 2 anos, em regime de dedicação exclusiva, e de 60 horas semanais, perfazendo uma carga horária total mínima de 5.760 horas (CNRMS, 2010). Algumas instituições de ensino oferecem a Residência em Área Profissional da Saúde em Odontologia Hospitalar, como é o caso do Hospital das Clínicas da Faculdade de Medicina da Universidade de São Paulo.

No caso da Residência Multiprofissional, um levantamento realizado em 2012, junto ao sistema de informações da CNRMS, mostrou que já temos, no Brasil, pelo menos 1.500 CDs formados nesta modalidade, em serviço, em equipe multiprofissional, em cursos planejados não mais a partir de uma profissão, mas de linhas de cuidado segundo as quais cada curso forma a equipe multiprofissional integradamente. Entre as linhas de cuidado em que os CDs já estão inseridos, encontramos, além da atenção primária, a Saúde da Mulher, a Saúde da Criança, a Saúde Mental, a Atenção Oncológica, a Saúde do Idoso, entre outros.

Pela característica de constituir-se como formação em serviço e pela carga horária estabelecida para esta formação, a residência é a modalidade considerada “padrão-ouro” em saúde. Todavia, destina-se, em geral, para profissionais recém-formados que possam dedicar-se integralmente ao curso e demandem das instituições ofertantes à concessão de bolsa, a qual é equiparada ao valor da bolsa de Residência Médica. Trata-se, portanto, de uma formação, em geral, dependente de financiamento público e que encontrará dificuldades para ser aplicada em larga escala.

4 TELEMEDICINA, TELESSAÚDE, TELEODONTOLOGIA E ODONTOLOGIA HOSPITALAR:

A OMS adota a seguinte definição, após uma revisão de literatura em que foram encontradas 104 diferentes definições: “oferta de serviços de atenção à saúde, nas situações em que a distância é um fator crítico, por profissionais de saúde, utilizando tecnologias de informação e comunicação para a troca de informações necessárias para o diagnóstico, tratamento e prevenção de doenças, para pesquisas e avaliação e para a educação continuada dos provedores e profissionais de saúde, com o objetivo maior de promover a melhoria da saúde dos indivíduos e das comunidades.”

São identificados pelo menos quatro elementos inerentes à telessaúde:

- o objetivo de oferecer suporte clínico; ■ o objetivo de superar barreiras geográficas, conectando usuários a distância; ■ o uso de diversos tipos de tecnologias de informação e comunicação; ■ o objetivo de melhorar a atenção à saúde prestada à população.

O uso das tecnologias de informação e comunicação tornou-se realidade nas diversas áreas aplicadas do conhecimento. O governo brasileiro está iniciando a implantação do Plano Nacional de Banda Larga (PNBL), com o objetivo de universalizar o acesso à internet até 2014. Na educação, o PNBL já universalizou este acesso em todas as escolas públicas de educação básica. Na saúde, o governo federal prepara-se também para universalizar o acesso à internet em suas aproximadamente 60 mil Unidades Básicas de Saúde (Haddad, 2011).

No âmbito do Programa Telessaúde Brasil, entende-se por TELECONSULTORIA o diálogo, por meio de instrumentos de telecomunicação, entre profissionais da área da saúde onde são esclarecidas dúvidas sobre procedimentos clínicos, podendo ser de dois tipos: Teleconsultoria síncrona ou assíncrona. Na TELECONSULTORIA SÍNCRONA, o diálogo – por meio de instrumentos de telecomunicação, entre profissionais da área da saúde, onde são esclarecidas dúvidas sobre procedimentos clínicos – é realizado em tempo real, geralmente por *web* ou videoconferência. Na TELECONSULTORIA ASSÍNCRONA, o diálogo – por meio de instrumentos de telecomunicação, entre profissionais da área da saúde onde são esclarecidas dúvidas sobre procedimentos clínicos – é realizado por meio de mensagens *off-line*.

Já a SEGUNDA OPINIÃO FORMATIVA é a unidade composta por pergunta e resposta, resultante de uma teleconsultoria, que passou por avaliação por pares quanto à sua relevância na atenção primária à saúde, e na qual a resposta produzida fundamentou-se em levantamento bibliográfico, destacando as melhores evidências científicas e clínicas disponíveis sobre o assunto.¹ Vale ressaltar que nem todas as teleconsultorias dão origem a Segundas Opiniões Formativas.

As Teleconsultorias passam por uma avaliação (*peer review*) quanto à relevância e à

pertinência, e entre as questões selecionadas segundo estes critérios, são elaboradas as Segundas Opiniões Formativas, as quais passam a estar disponíveis no Portal do Telessaúde Brasil (www.telessaudebrasil.org.br). No monitoramento trimestral do programa, conduzido pela Secretaria de Gestão do Trabalho e da Educação na Saúde, contabilizaram-se, no período de janeiro de 2008 a março de 2011 a realização de 56.075 Teleconsultorias. Estão disponíveis no Portal do Programa 643 Segundas Opiniões Formativas.¹

São também realizados no âmbito do Programa Telessaúde Brasil exames de apoio e laudos diagnósticos, principalmente eletrocardiogramas, laudos de exames radiológicos, exames dermatológicos, oftalmológicos, espirometrias, entre outros. No monitoramento do programa, de janeiro de 2008 até março de 2011, foram contabilizados 419.691 exames de apoio e laudos.

A rede estabelecida, a experiência desenvolvida e os protocolos criados no âmbito do Programa Telessaúde Brasil têm o potencial de apoiar as ações de teleassistência e teleeducação, que podem fortalecer e ampliar o alcance da Odontologia Hospitalar em todo o país.

CONSIDERAÇÕES FINAIS

As novas formas de composição e atuação da equipe de saúde, como a inclusão do Cirurgião-Dentista nas equipes multiprofissionais nos Hospitais, tendem a gerar uma desestabilização em relação a questões previamente estabelecidas, em especial na dinâmica do processo de trabalho multiprofissional em saúde. Superada a etapa inicial – e a partir dos vários avanços e iniciativas institucionais que vêm sendo empreendidos por profissionais e instituições que têm liderado este movimento de ampliação e consolidação do papel do cirurgião-dentista na equipe de saúde e no exercício da Odontologia Hospitalar –, o ganho se dará em todos os sentidos. Para a saúde pública, a melhoria da qualidade de vida de muitos pacientes e para a profissão uma nova área com ampliação da atuação do CD, com mérito e reconhecimento.

É muito importante que as Instituições de Ensino estejam mobilizadas a fim de garantir espaço e oportunidades na formação do cirurgião-dentista, com a intenção de que ele esteja apto a enfrentar os novos desafios do exercício profissional na área da saúde, seja na graduação ou na pós-graduação. É importante, também, que os serviços de saúde e, em especial, os hospitais também estejam preparados para acolher e dar suporte à nova conformação ampliada da equipe de saúde. A incorporação da educação permanente em saúde, bem como da telessaúde e da teleodontologia, podem contribuir fortemente para que possamos atingir os objetivos esperados de que o processo de trabalho em saúde tenha incorporado o entendimento – seja por parte dos profissionais ou dos pacientes – de que a saúde bucal é parte efetivamente integrada à saúde.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. Almeida-Filho, N. Higher education and health care in Brazil. *Lancet*. 2011 June; 377(9781):1898–1900.
2. Brasil. Ministério da Educação. Conselho Nacional de Educação. Resolução CNE/CES nº 3 de 19 de fevereiro de 2002. portal.mec.gov.br/cne/arquivos/pdf/CES032002.pdf.
3. Chapper, A, Goldani, MZ. A participação de odontólogos em equipes multidisciplinares. *Rev Fac Odontol Porto Alegre*. 2004; 45(2):3–5.
4. Costa Filho LC, Petry PC Saúde Bucal. In: Duncan B, Schmidt MI, Giuliani ERJ Medicina ambulatorial: condutas de atenção primária baseadas em evidência. Artmed 3ª edição. Porto Alegre, 2006. P.551-557.
5. Doro GM, Fialho LM, Losekann M, Pfeiff N. Projeto “Odontologia Hospitalar”: Apefeiçoamento do conhecimento técnico necessário em situações de risco à vida do paciente e levantamento das condições de saúde bucal de pacientes hospitalizados.
6. Godoi, APT, Francesco, AR, Duarte, A, Kemp, APT, Silva-Lovato, TH. Odontologia hospitalar no Brasil. Uma visão geral. *Revista de Odontologia da UNESP*. 2009; 38(2):105–109.
7. Governo Federal. Lei nº 11.129 de 30 de junho de 2005. Disponível em: http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_Ato2004-2006/2005/L11129.htm.
8. Haddad, AE. A Odontologia na Política de Formação dos Profissionais de Saúde, o papel da Teleodontologia como ferramenta do processo de ensino-aprendizagem e a criação do Núcleo de Teleodontologia. [Tese de Livre-Docência]. Faculdade de Odontologia da Universidade de São Paulo, 2011; 196.
9. Lotufo, RMF, Pannuti, CM. Efeitos diretos dos patógenos bucais nas condições periodontal e sistêmica. In: Brunetti MC, ed. *Periodontia Médica: uma abordagem integrada*. Ed. Senac São Paulo; 2004:41–57.
10. Morita, MC, kriger, L, Carvalho, AP, Haddad, AE. Implantação das Diretrizes Curriculares Nacionais em Odontologia. Maringá: Dental Press Editora, 2007; 157.
11. Resolução CNRMS nº 3/ 2010. Disponível em: <http://www.in.gov.br/visualiza/index.jsp?data=05/05/2010&jornal=1&pagina=14&totalArquivos=104>.
12. Secretaria de Estado da Saúde, Governo do Estado de São Paulo. Comitê de Referência em Saúde Bucal. Grupo Técnico de Odontologia Hospitalar - Manual de Odontologia Hospitalar, 2012; 85.



CAPÍTULO 39

O PACIENTE ADULTO EM UTI: RECOMENDAÇÕES SOBRE HIGIENE BUCAL

COORDENADORES:

Teresa Márcia N. Morais, SP, Debora Feijo Vieira, RS, Alessandra Figueiredo de Souza, MG, Edela Puricelli, RS, Lilian Aparecida Pasetti, PR, Patricia Machado Veiga de Carvalho Mello, PI, Adriana Belarmino, PR, Carmen M. Lazzari, RS, José Augusto Santos da Silva, SE e Isabel R. Pucci, RS

COLABORADORES:

Aline S. Magalhães Melo, PA, Antonio da Silva, SP, Antônio Carlos Moura, PE, Camila de Freitas S. Silveira, GO, Camila Simões, MA, Carlos Roberto Silva Coutinho, RJ, Celi Vieira, DF, Danielly Leite, Edvaldo Montello, RO, Eliardo Santos, CE, Felipe Ernesto Artuzi, RS, Fernanda C. Franco, RS, Jacqueline Webster, RS, Jéssica Cerioli Munaretto, RS, Jose Augusto Santos Silva, SE, Juliana Costa Pithon Quadros, Karen Loureiro Weigert, RS, Karla Sado, GO, Luana Carneiro da S. Diniz, MA, Luciana Vieira Muniz, MG, Madilon Ferreira M. Rezende, Maria Angela F. Dorea Marques, BA, Maria Goreti, PB, Maria Leticia R. Guimarães, GO, Maria Margarete N. Cardoso, PB, Marita Conceição G. Silva, BA, Marta Arnt F. Faro, RS, Mateus Araújo Ribeiro Dias, BA, Marilia Gerhardt Oliveira, RS, Rachel Di Batisti, GO, Raphael Vale Rodrigues, MA, Renan Cavalheiro Langie, RS, Rodrigo Guerreiro Bueno de Moraes, SP, Rosana Budag, RS e Valéria Werneck Dias, MG

INTRODUÇÃO

A importância dos cuidados bucais em pacientes sob terapia intensiva tem sido alvo de inúmeras investigações, cujos resultados alertam para a necessidade de se implementar diretrizes para a sua higiene bucal.

As características da cavidade bucal nos levam a considerá-la um incubador microbiano ideal. Ela sofre colonização contínua e apresenta uma grande concentração de variedade de populações microbianas presente no corpo humano. São várias espécies de bactérias, fungos e vírus residindo em um ecossistema denominado biofilme, encontrado em praticamente todos os nichos da cavidade bucal, sendo o dorso da língua e as superfícies dos dentes suas principais localizações. O biofilme, além de apresentar elevado potencial patogênico, local e sistêmico, fornece proteção aos microrganismos, inclusive contra agentes antimicrobianos.

A formação do biofilme inicia-se com o depósito de uma camada orgânica (película adquirida) em todas as superfícies da boca, que, em poucas horas, se liga seletivamente a determinadas espécies de bactérias. Após a fixação inicial destas bactérias à película, outras espécies bacterianas rapidamente se acumulam, ocorrendo uma transição do meio ambiente aeróbio, caracterizado por espécies Gram-positivas facultativas, para um meio altamente privado de oxigênio com predomínio de microrganismos anaeróbios.

O desenvolvimento do biofilme bucal é um processo natural. Contudo, fatores intrínsecos do paciente, como a idade e os fatores comportamentais e ambientais, como tabagismo, alcoolismo, estado nutricional, higiene bucal, antibioticoterapia, corticoterapia e permanência em ambiente hospitalar, interferem significativamente na sua composição, resultando no aumento da quantidade e da complexidade deste biofilme. A condição de higiene bucal está intimamente relacionada com o número e as espécies de microrganismos presentes na boca. Quando não há medidas adequadas de higiene bucal, observa-se aumento significativo da microbiota, sendo a cavidade bucal considerada, por muitos autores, um importante reservatório de patógenos respiratórios, especialmente em pacientes sob terapia intensiva.

A literatura também evidencia que as medidas de higiene bucal diminuem a colonização de patógenos na cavidade bucal, com efeitos benéficos na prevenção da pneumonia associada à ventilação mecânica (PAVM). Os estudos demonstram uma associação entre higiene bucal adequada e redução da incidência de pneumonia nosocomial, especialmente a PAVM, importante causa de mortalidade em todo o mundo. Em consequência, sociedades e organizações nacionais e internacionais têm preconizado a higiene bucal como uma das medidas mais fortemente recomendadas para a prevenção de PAVM, assim como a cabeceira elevada entre 30º e 45º; avaliação diária da sedação, com diminuição sempre que possível; aspiração da secreção acima do balonete (*cuff*), como podemos ver no [Quadro 39-1](#).

QUADRO 39-1 Recomendações para a Prevenção da PAVM (Pneumonia Aspirativa por Ventilação Mecânica)

Procedimento	CDC	APIC	IHI	AACN
Cabeceira elevada entre 30° e 45°	✓	✓	✓	✓
Avaliação diária da sedação, com diminuição sempre que possível	✓	✓	✓	
Profilaxia de úlcera péptica	✓	✓	✓	
Higiene bucal	✓	✓	✓	✓
Drenagem de secreção subglótica contínua ou intermitente	✓	✓		✓
Higiene das mãos	✓	✓		✓
Prevenção da colonização orofaríngea	✓	✓		

Fonte: comissão de trabalho da AMIB para elaboração de padronizações na higiene bucal do paciente crítico.

CDC = Center for Disease Control and Prevention APIC = Association for Professionals in Infection Control and Epidemiology IHI = Institute for Healthcare Improvement.

AACN = American Association of Critical-Care Nurse.

Estudo realizado em CTI com 39 pacientes em hospital universitário, após implantação do Protocolo de Prevenção de PAVM, com um de seis cuidados não farmacológicos, encontrou redução de 64% da mesma. Foi pesquisada, também, a associação desta *bundle* com o desfecho de PAVM em uma amostra de 5.781 observações em 541 internações, sendo 111 com PAVM. Nas internações em que os pacientes receberam, com frequência adequada, os cuidados da *bundle*, os resultados ajustados para o número de intubações, tempo de VM no estudo, escore APACHE II, sexo e idade, mostraram uma interação entre a realização de higiene oral (HO) e monitoramento da pressão do balonete (PB), com redução da razão de chances de PAVM de 56% (OR = 0,44; IC95%:0,24-0,82) associada à realização da HO e de 58% (OR = 0,42; IC95%:0,21-0,85) associada ao monitoramento da PB. Não havendo um dos fatores, o fator presente deixa de exercer proteção em relação à chance de ocorrência de PAVM. Os cuidados em relação ao CVM (**Circuito de Ventilação Mecânica**) e HME (**Trocadores de Umidade e Calor**) não apresentaram associação. Estimou-se a fração de risco atribuível à HO com monitoramento da PB com frequência adequada, implicando a ocorrência de, respectivamente, 29% (IC95%:9%-39%), 32% (IC95%:8%-44%) das PAVM.

Diante do exposto, um grupo de cirurgiões-dentistas propôs reunir o conhecimento científico disponível sobre o controle efetivo do biofilme, tendo como objetivo elaborar o procedimento operacional padrão (POP) de higiene bucal do paciente crítico, estabelecendo condutas padronizadas, integradas com as da Enfermagem e demais profissões da saúde, a fim de minimizar os efeitos deletérios da má higienização bucal na incidência de pneumonia nosocomial.

MÉTODO

Nas oficinas interprofissionais de trabalho – Departamento de Odontologia com a participação do Departamento de Enfermagem –, da Associação Brasileira de Medicina Intensiva (AMIB), realizadas em Porto Alegre-RS, durante o XVI Congresso Brasileiro de Medicina Intensiva (CBMI 2011), e do XVII CBMI 2012, em Fortaleza, Ceará, sob a presidência da Dra. Teresa M. N. de Moraes (presidenta do Departamento de Odontologia da AMIB), contando com a presença de lideranças da Odontologia de várias regionais da AMIB, iniciaram-se as discussões para a elaboração dos procedimentos padronizados para a higiene bucal do paciente crítico, a serem apregoados pela AMIB. Durante o Curso de Instrutores de Odontologia da AMIB, realizado pelo Instituto de Neurologia de Curitiba (INC) (maio/junho de 2013, Curitiba, PR), a comissão finalizou seus trabalhos. A partir de então, as presidências dos Departamentos de Odontologia e de Enfermagem promoveram as necessárias análises que resultaram nos documentos de recomendações e do procedimento operacional padrão (POP) para higiene bucal do paciente adulto em UTI. Além dos cirurgiões-dentistas, as oficinas contaram ainda com a participação de convidados de outras profissões de terapia intensiva, como médicos e fisioterapeutas.

Pretende-se proporcionar a aplicação sistemática da melhor evidência científica disponível, para higienização bucal do paciente, possibilitando a avaliação das opções e a tomada de decisão no cuidado integral do paciente crítico.

PROCEDIMENTO OPERACIONAL PADRÃO DE HIGIENE BUCAL DO PACIENTE ADULTO EM UTI

Definição

Higiene bucal é o cuidado prestado para restaurar e manter o equilíbrio microbiológico da cavidade bucal com a finalidade de limpar dentes, língua, gengivas, mucosas, tubo endotraqueal e qualquer outro dispositivo presente na cavidade bucal.

Objetivos

Manter a cavidade bucal limpa, reduzir a colonização da orofaringe e, conseqüentemente, evitar a contaminação da traqueia, controlar o biofilme, hidratar os tecidos intrabucal e peribucal, detectar focos infecciosos e lesões de mucosa, diminuir os riscos de infecção respiratória através de microaspirações de conteúdo da cavidade bucal, implicando conforto e bem-estar ao paciente.

Avaliação odontológica

O cirurgião-dentista deverá avaliar a cavidade bucal do paciente, bem como os anexos do sistema estomatognático, principalmente na admissão na UTI, quando solicitado por meio de interconsulta e no desmame da ventilação mecânica.

Realizar a inspeção da cavidade bucal, observando:

- Presença de doenças bucais (cárie, doença periodontal etc.).
- Presença ou ausência de próteses fixas e/ou removíveis.
- Alterações salivares (hipo e hiperssalivação).
- Mobilidade dental.
- Sangramento ou lesões por mordeduras.
- Lesões de mucosas (úlceras, nódulos, manchas e outras).
- Edemas de lábio ou peribucais.
- Necroses de tecidos moles ou ósseos ou ressecções esqueléticas maxilofaciais.
- Fraturas dos ossos da face ou alterações extraorais do sistema estomatognático.
- Luxações de articulação temporomandibular (ATM) ou disfunção temporomandibular (DTM).

Todas as alterações encontradas precisam ser anotadas no prontuário. Para as lesões de mucosas, deve-se utilizar a classificação topográfica da OMS (Fig. 39-1).

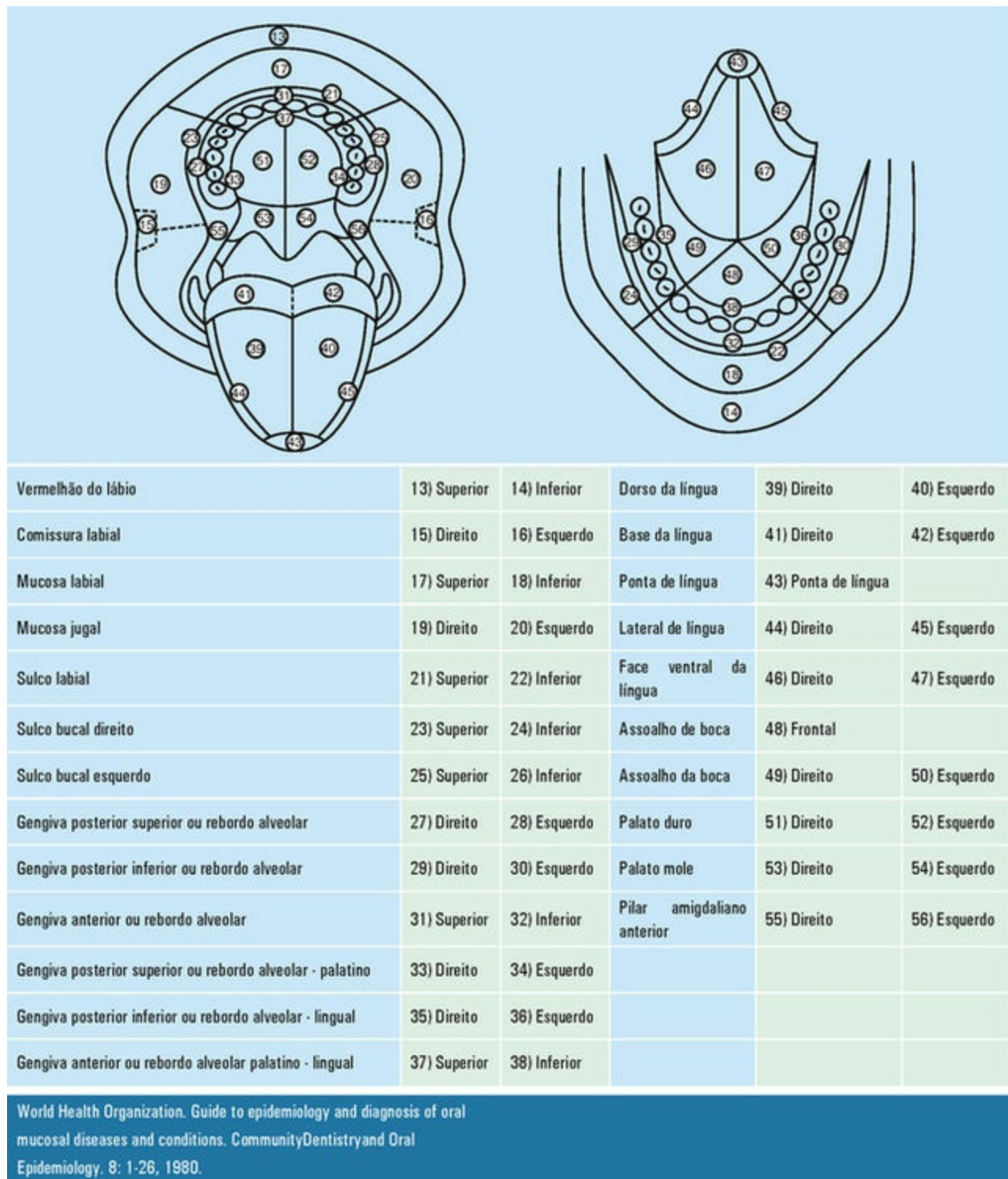


FIGURA 39-1 Classificação Topográfica da Mucosa Oral. Segundo a World Health Organization - OMS

- Elaboração do plano terapêutico.
- Discussão do plano terapêutico com equipe inter e multidisciplinar.
- Definição da frequência de realização da higiene bucal.

Demandas caracterizadas como de complexidade cirúrgica, envolvendo o sistema estomatognático, devem ser avaliadas pelo especialista em Cirurgia e Traumatologia Bucomaxilofacial (CTBMF), bem como a solicitação de consultoria em outras áreas de saúde que não estejam contempladas na equipe odontológica, observando as normas do hospital.

Meio ou local de registro do procedimento

A avaliação odontológica deve ser registrada no prontuário médico, e a prescrição odontológica deve ser realizada na seção de prescrição. Se eletrônico, informar o local da guarda dos documentos originais e impressos.

Caso o cirurgião-dentista não esteja cadastrado no corpo clínico da instituição, deverá observar o regimento da área médica da instituição, identificando-se previamente à chefia/coordenação médica para obtenção de autorização para efetuar avaliação e provável prestação de serviço odontológico ao paciente internado. Deverá haver orientação prévia para a guarda da documentação avulsa, neste caso, a evolução odontológica. A prescrição deverá ser passada ao médico para ser prescrita no campo de prescrição médica.

PROCEDER A HIGIENE BUCAL

O profissional executor da higiene bucal do paciente crítico deverá observar as orientações contidas no procedimento operacional padrão (POP), apregoado pelo Departamento de Odontologia e o Departamento de Enfermagem da AMIB.

A limpeza da cavidade bucal deverá sempre ser da região posterior em direção à região anterior, buscando-se, assim, evitar a translocação bacteriana da cavidade bucal para o orofaringe, que propicia a aspiração de microrganismos.

Objetivos a serem alcançados

Padronizar os procedimentos da rotina e os materiais/soluções empregados na higiene bucal de pacientes graves ou críticos; controlar efetivamente o biofilme na cavidade bucal; contribuir de maneira decisiva para a diminuição do risco de pneumonia nosocomial; detectar e prevenir lesões bucais e DTM; identificar e eliminar focos infecciosos; contribuir para a redução do tempo de internação/permanência leito e racionalizar o uso de antibiótico; consequentemente, melhorar a assistência ao paciente grave ou crítico.

Espera-se que a integração da Odontologia com a Enfermagem, além de sua inserção nas equipes de saúde em ambiente hospitalar, especialmente nas equipes de intensivismo, seja fortemente estimulada com estas recomendações associadas ao POP. É urgente e necessário que as políticas públicas de assistência ao paciente grave e crítico promovam a inclusão do cirurgião-dentista na UTI, em atenção ao que prevê a RDC 7/2010 da ANVISA, implicando melhorias nos indicadores de saúde que impactem positivamente na implementação de um modelo de atenção odontológica de complexidade nos hospitais de nosso país.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. Pace, MA, Watanabe, E, Facetto, MP, Andrade, D. *Staphylococcus* spp. na saliva de pacientes com intubação orotraqueal. *Rev Panam Infectol*. 2008; 10(2):8–12.
2. Mori, H, Hirasawa, H, Oda, S, Shiga, H, Matsuda, K, Nakamura, M. Oral care reduces incidence of ventilator-associated pneumonia in ICU populations. *Intensive Care Méd*. 2006; 32:230–236.
3. Oliveira, LCBS, Carneiro, PPM, Fischer, RG, Tinoco, BEM. A presença de patógenos respiratórios no biofilme bucal de pacientes com pneumonia nosocomial. *RBTI*. 2007; 19(4):428–433.
4. Soh, KL, Shariff Ghazali, S, Soh, KG, Abdul Raman, R, Sharif Abdullah, SS. Oral care practice for the ventilated patients in intensive care units: a pilot survey. *J Infect Dev Ctries*. 2012; 6(4):333–339.
5. Consalter, CE, Rodrigues, SO. Papel da higiene bucal na diminuição do desenvolvimento de pneumonia em pacientes sob cuidados de UTI. *SMINA, Londrina*. 1999; 20:13–20. [(ed. Especial)].
6. Lang, NP, Mombelli, A, Attström, R. Placa e cálculo dental. In: Lindhe J, Karring T, Lang NP, eds. *Tratado de periodontia clínica e implantodontia oral*. 4ª ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan; 2005:80–104.
7. Deriso, AJ, Dillon, TA, Peterson, AC. Chlorhexidine gluconate 0,12% oral rinse reduces the incidence of total nosocomial respiratory infection and nonprophylactic systemic antibiotic use in patients undergoing heart surgery. *CHEST*. 1996; 109:1556–1561.
8. Gomes-Filho, IS, Passos, JS, Seixas da Cruz, S. Respiratory disease and the role of oral bacteria. *J Oral Microbiol* 2010 Dec 21; 2, doi: 10.3402/jom.v2i0.5811.
9. Ewan, V, Perry, JD, Mawson, T, McCracken, G, Brown, AN, Newton, J, Walls, A. Detecting potential respiratory pathogens in the mouths of older people in hospital. *Age Ageing*. 2010; 39(1):122–125. [Epub 2009 Sep 11.].
10. Hoppitt T, Sackley C, Wright C. Detecting potential respiratory pathogens in the mouths of older people in hospital. doi: 10.1093/ageing/afp189 Published electronically 4 November 2009.
11. Heo, SM, HAASE, EM, Lesse, AJ, Gill, SR, Scannapieco, FA. Genetic relationships between respiratory pathogens isolated from dental plaque and bronchoalveolar lavage fluid from patients in the intensive care unit undergoing mechanical ventilation. *Clin Infect Dis*. 2008; 47(12):1562–1570.
12. Tantipong, H, Morkhareonpong, C, Jaiyindee, S, Thamlikitkul, V. Randomized controlled trial and meta-analysis of oral decontamination with 2% chlorhexidine solution for the prevention of ventilator-associated pneumonia. *Infect Control Hosp Epidemiol*. 2008; 29(2):131–136. [doi: 10.1086/526438.].
13. Houston, S, Hougland, P, Anderson, JJ, Larocco, M, Kennedy, V, Gentry, LO. Effectiveness of 0.12% chlorhexidine gluconate oral rinse in reducing prevalence of nosocomial pneumonia in patients undergoing heart surgery.

Am J Crit Care. 2002; 11(6):567–570.

14. Koeman, M, Van Der Ven, AJ, Hak, E, Joore, HC, Kaasjager, K, Smet, DEAG, Ramsay, G, Dormans, TP, Aarts, LP, DE Bel, EE, Hustinx, WN, Van Der Tweel, I, Hoepelman, AM, Bonten, MJ. Oral decontamination with chlorhexidine reduces the incidence of ventilator-associated pneumonia. *Am J Respir Crit Care Med*. 2006; 173(12):1348–1355. [Epub 2006 Apr 7].
15. Segers, P, Speekenbrink, RG, Ubbink, DT, Van Ogtrop, ML, DE Mol, BA. Prevention of nosocomial infection in cardiac surgery by decontamination of the nasopharynx and oropharynx with chlorhexidine gluconate: a randomized controlled trial. *JAMA*. 2006; 296(20):2460–2466.
16. Fourrier, F, CAU-Pottier, E, Boutigny, H, Roussel-Delvallez, M, Jourdain, M, Chopin, C. Effects of dental plaque antiseptic decontamination on bacterial colonization and nosocomial infections in critically ill patients. *Intensive Care Med*. 2000; 26(9):1239–1247.
17. Penitenti, RM, Vilches, JIG, Oliveira, JC, Mizohata, MGG, Correa, DI, Alonso, TRMB, Mathiazzi, IC, Testa, RS. Controle da pressão do *cuff* na unidade terapia intensiva: efeitos do treinamento. *Rev Bras Ter Intensiva*. 2010; 22(2):192–195.
18. Souza, AF, Guimarães, AC, Ferreira, EF. Avaliação da implementação de novo protocolo de higiene bucal em um centro de terapia intensiva para prevenção de pneumonia associada à ventilação mecânica. *REME: Rev Min Enferm*. 2013; 17(1):177–184.
19. Sociedade Paulista de Infectologia. Diretrizes sobre pneumonia associada a ventilação mecânica (PAV) – São Paulo, 2006.
20. Agência Nacional de Vigilância Sanitária (ANVISA). Diretrizes sobre prevenção da pneumonia associada à ventilação mecânica (PAV). Brasília 2009.
21. Center for Disease Control and Prevention (CDC) Guidelines for Preventing Health-Care-Associated Pneumonia, 2003. Recommendations of CDC and the Healthcare Infection Control Practices Advisory Committee, MMWR, 2004.
22. APIC. Preventing Ventilator Associated Pneumonia. Infection Control Week 2004 Brochure. 8-1-2007.
23. IHI. Protecting 5 Million Lives from Harm Campaign. Getting Started Kit: Preventing Ventilator-Associated Pneumonia How-to Guide. Online. 8-1-2007.
24. Scott, J, Vollman, K. Procedure 4. Endotracheal tube and oral care. In: Wiegand D, Carlson K, eds. *AACN Procedure manual for critical care*. 5th ed. St. Louis: Elsevier Saunders; 2005:28–33.
25. Vieira DFVB Implantação de protocolo de prevenção da pneumonia associada à ventilação mecânica: impacto do cuidado não farmacológico. Porto Alegre: Universidade Federal do Rio Grande do Sul. Faculdade de Medicina. Programa de Pós-Graduação em Epidemiologia, 2009. [(Tese).].

ÍNDICE

A Abertura de boca, [205](#)

Abreviação do jejum pré-operatório, [184](#)

Abscesso dentoalveolar agudo, [320](#)

Acomodação do paciente e redução de riscos, [198](#)

Adequação do meio bucal no paciente hospitalizado/UTI, [330–344](#)

Adrenalina, [88](#)

Aftas recorrentes, [126](#)

Ageusia, [102](#)

Aleatorização, [22](#)

Alimentação, [80](#)

Alteração(ões)

 bucais de maior interesse, [322](#)

 decorrentes de doenças e internações hospitalares/UTI, [91–99](#)

 decorrentes do uso de medicamentos, [101–105](#)

da integridade fisiológica, [29](#)

da microbiota normal, [29](#)

hematológicas na gravidez normal, [301](#)

metabólicas, [29](#)

 da gravidez normal, [302](#)

plaquetárias, [274](#)

respiratórias, [302](#)

salivares, [341](#)

Amostra/cálculo amostral, [21](#)

Analgesia, [123](#)

Analgésicos, [308](#)

Anamnese, [83](#), [148](#), [199](#)

Anemia, [269](#)

 aplásica, [272](#)

 falciforme, [270](#)

 ferropriva, [270](#)

 na doença crônica, [270](#)

 por aumento da taxa de destruição dos eritrócitos, [270](#)

 por deficiência de ferro, [270](#)

Anestésicos locais, [241](#), [307](#)

Angina de Ludwig, [46](#)

Anti-inflamatórios, [308](#)
Antibióticos, [308](#)
Anticoagulação, [305](#)
Anticoagulantes orais, [243](#)
Aperfeiçoamento da comunicação, [61](#)
Ardência bucal, [104](#)
Arginina, [185](#)
Arritmias cardíacas, [306](#)
Assistência farmacêutica, [69](#)
Associação de assistência à criança e ao adolescente cardíacos e aos transplantados do coração (ACTC), [80](#)
Atendimento odontológico a usuários do SUS, [369](#)
 ao paciente em nível hospitalar, [367](#)
 da criança hospitalizada, [315–330](#)
 da gestante com comorbidades, [301–312](#)
 do paciente cardiopata, [237–245](#)
 do paciente com alterações hematológicas, [269](#)
 do paciente com doenças onco-hematológicas, [257–266](#)
 do paciente com necessidades especiais em centro cirúrgico hospitalar, [279–297](#)
 do paciente diabético, [231–235](#)
 do paciente nefropata, [249–254](#)
Atuação do cirurgião-dentista em âmbito hospitalar, [377](#)
Auditoria, [361](#)
Autocuidado, [150](#), [151](#)
Avaliação clínica, [83](#)
 crítica da evidência, [21](#)
 do consumo alimentar em pacientes hospitalizados, [181](#)
 do estado nutricional, [180](#)
 do paciente com necessidades especiais, [282](#)
 necessidades especiais, [282](#)
 estrutural do sistema estomatognático, [170](#)
 fonoaudiológica da deglutição, [169](#)
 funcional, [170](#)
 integral do paciente crítico, [197](#)
 obstétrica, [304](#)
 visual da saliva, [206](#)

B

Barreiras, [197](#)

Benzodiazepínicos, [308](#)

Biofilme bucal, [111](#)

controle químico do, [349–351](#)

e doença periodontal, [114](#)

métodos de diagnóstico do, [118](#)

lingual visível, [116](#)

Biossegurança, [55–60](#)

Boca no doente crítico, [29](#)

C

Cadeias linfática, [204](#)

Cálcio iônico, [215](#)

Calibragem, [22](#)

Candidose(s), [33](#), [92](#)

Carboidratos, [173](#)

Cardiopatias, [324](#)

congenitas, [305](#)

Cárie de radiação, [329](#)

Casas de apoio, [80](#)

Cavidade bucal como porta de entrada de infecções sistêmicas, [140](#)

Cegamento, [22](#)

Célula-tronco hematopoiética, [269](#)

Células sanguíneas, [269](#)

Centro cirúrgico hospitalar, [287](#)

Centro de especialidades odontológicas, [372](#)

Cirurgião-dentista em âmbito hospitalar, [377](#)

para atuação hospitalar, [281](#)

Cisto de erupção, [323](#)

Clorexidina, [350](#)

Cloro, [215](#)

Coagulação, [274](#)

Coagulopatias adquiridas, [275](#)

- hereditárias, [275](#)

- relacionadas com fatores plasmáticos da coagulação, [275](#)

- relacionadas com plaquetas, vasos e a doença de von willebrand, [274](#)

Comunicação, [61](#)

- com o paciente, [198](#)

- com o paciente intubado/traqueostomizado, [65](#)

- como habilidade social, [63](#)

- corporal, [63](#)

- entre paciente, família e equipe nas utis, [64](#)

- não verbal, [62](#)

Condições cardíacas e atenção odontológica, [238](#)

Conduta odontológica em pacientes onco-hematológicos, [263](#)

Confiabilidade, [22](#)

Consumo alimentar em pacientes hospitalizados, [181](#)

Contagem de plaquetas, [217](#)

Contiguidade, [140](#)

Controle de estoque, [70](#)

- de vieses, [23](#)

- dos custos, [71](#)

- químico do biofilme bucal, [349–351](#)

Corrente sanguínea, [141](#)

Crew Resource Management (CRM), [131](#)

Criança hospitalizada, [315–330](#)

Crítérios para inclusão dos pacientes no serviço de odontologia hospitalar, [371](#)

Cuidados paliativos, [189–195](#)

D

Débito cardíaco, [301](#)

Deficiência da produção, [274](#)

Deglutição, [165](#)

avaliação fonoaudiológica da, [169](#)

Delineamentos dos estudos, [24](#)

Dentes natais e neonatais, [322](#)

Desmame, [161](#)

Diabetes, [231](#), [249](#), [310](#), [342](#)

Diagnóstico de enfermagem, [149](#)

em odontologia, [197](#)

Dietas hospitalares, [182](#)

Disfagia, [166](#)

mecânica, [167](#)

neurogênica, [167](#)

psicogênica, [167](#)

Disfunção temporomandibular, [107–109](#)

Disgeusia, [102](#)

Disseminação pela corrente sanguínea, [141](#)

por contiguidade, [140](#)

Distribuição de medicamentos, [71](#)

Distúrbios de coagulação, [304](#)

de formação de germes dentários, [328](#)

de movimento, [104](#)

do paladar, [102](#)

hemorrágicos, [273](#)

vasculares, [275](#)

Dobutamina, [88](#)

Doença de von Willebrand, [274](#), [275](#)

Doença(s) autoimunes, [29](#)

cardíacas valvares, [305](#)

cardiovasculares, [305](#)

hematológicas, [304](#)

hematológicas, [326](#)

onco-hematológicas, [257–266](#)

periodontal, [342](#)

renal crônica, [249](#)

considerações para o tratamento odontológico em pacientes com, [252](#)

manifestações bucais, [251](#)

tratamento da, [252](#)

sistêmicas crônicas, [324](#)

Doente crítico, [28](#)

Dopamina, [88](#)

Dor de origem dental, [320](#)

Dorso lingual, [116](#)

Dosagem do fibrinogênio, [217](#)

Drogas utilizadas na parada cardíaca, [87](#)

vasoativas, [88](#)

E

Educação para a odontologia em ambiente hospitalar, [377](#)

Eletrólitos, [214](#)

Emergências médicas para o cirurgião-dentista intensivista, [83](#)

Endocardite infecciosa, [240](#), [306](#)

Enfermagem e odontologia, [147](#)

Enfermeiro, atuação em biossegurança, [55–60](#)

Ensino da odontologia hospitalar na graduação, [380](#)

na pós-graduação, [381](#)

Envolvimento das estruturas ósseas na região bucomaxilofacial, [39](#)

dos tecidos moles na região bucomaxilofacial, [42](#)

Equipe, [64](#)

Equipe multiprofissional, [76](#)

Eritema multiforme, [104](#)

Erro, [129](#)

Escarro e aspirado traqueal, [218](#)

Especialidade da odontologia voltada às pessoas com deficiência, [280](#)

Estado da arte, [16](#)

Estado nutricional, [180](#)

Estomatites virais, [126](#)

Estrutura(s) física do centro cirúrgico, [287](#)

ósseas na região bucomaxilofacial, [39](#)

Estudos do tipo caso-controle, [24](#)

experimentais, [24](#)

longitudinais, [24](#)

observacionais, [24](#)

transversais, [24](#)

Evidência, avaliação crítica da, [21](#)

Evolução de enfermagem, [149](#)

Exame(s) clínico do paciente crítico e a prática odontológica, [338](#)

complementares, [213](#)

físico, [148](#)

extrabucal e intrabucal, [203](#)

laboratoriais mais solicitados nos pacientes críticos, [214](#)

Exposição ambiental, [29](#)

F

Farmácia clínica, [72](#)

hospitalar, [69](#)

Fase esofágica, [166](#), [168](#)

faríngea, [165](#)

Fase oral, [165](#)

Fatores de coagulação, [301](#)

Fibras, [175](#)

Filtração glomerular, [250](#)

Financiamento saúde pública, [361](#)

saúde suplementar, [362](#)

e complexidade, [362](#)

Fonoaudiologia, [168](#)

Fonoaudiólogo, [165](#)

Formação de células sanguíneas, [269](#)

Frequência cardíaca, [301](#)

Fundos e conselhos de saúde, [362](#)

G

Gasometria arterial, [214](#)

Gestação associada às principais cardiopatias, [305](#)

de alto risco, [302](#)

seguimento, [304](#)

Gestante com comorbidades, [301–312](#)

Gestão, [359](#)

da clínica, [360](#)

de custos, [262](#)

de estoque em farmácia hospitalar, [70](#)

de processos, [360](#)

em odontologia hospitalar, [353](#)

estratégica, [363](#)

de pessoas, [364](#)

financeira, [361](#)

Glândulas salivares maiores, [205](#)

Glutamina, [185](#)

Granuloma piogênico, [95](#), [324](#)

Granulomatose de Wegener, [139](#)

Grupos de comparação, [23](#)

H

Hematopoiese, [269](#)

Hemocultura, [218](#)

Hemofilias, [305](#)

Hemorragia pós-extração ou trauma, [322](#)

Hemostasia, [273](#)

local, [277](#)

Herpes simples, [126](#)

-vírus, [33](#)

-zóster, [93](#)

Higiene bucal, [149](#)

do paciente adulto em UTI, [387](#)

especial, [152](#)

Hiperplasia gengival, [103](#)

medicamentosa, [96](#)

Hipertensão arterial sistêmica, [309](#)

Hipogeusia, [102](#)

Hipossalivação, [102](#)

Hipotensão em decúbito dorsal, [302](#)

História da odontologia, Brasil, [7](#)

Hospedagem, [80](#)

Humanização, [63](#)

I Imagem por cintilografia e PET/CT, [227](#)

por ressonância magnética, [227](#)

Imaginologia dentomaxilofacial, [221](#)

Imunidade, [185](#)

Imunodeficiências adquiridas por alterações anatômicas e fisiológicas, [29](#)

por condições predisponentes, [28](#)

Imunologia do ser humano, [27](#)

Indicação de terapia nutricional no paciente hospitalizado, [184](#)

Infecção(ões), [28](#)

em centro cirúrgico, [288](#)

hospitalar, [27](#)

epidemiologia, [49](#)

etiologia, [50](#)

fisiopatogenia, [50](#)

fatores de risco ligados ao ambiente hospitalar, [50](#)

fatores de risco ligados ao paciente, [50](#)

fatores de risco ligados à agressão diagnóstica e terapêutica, [50](#)

prevenção e controle, [51](#)

na cavidade bucal, [33](#)

pelo herpes-vírus simples, [93](#)

odontogênicas, [33](#)

[associada à sepse/como causa de sepse, [47](#)

oportunistas, [33](#), [328](#)

Insuficiência respiratória, [84](#)

Interdisciplinaridade, [129](#)

Interleucina-6, [216](#)

Invasividade dos procedimentos odontológicos, [235](#)

J

Jejum, [177](#)

L

Lei

da adequação, [173](#)

da harmonia, [173](#)

da qualidade, [173](#)

da quantidade, [173](#)

Lesões associadas ao uso de medicamentos, [96](#)

de origem traumática, [126](#)

infecciosas, [91](#)

traumáticas, [95](#)

Leucemia, [257](#)

Leucopenias, [272](#)

Liderança, [130](#)

Linfomas, [258](#)

Linfonodos, [203](#), [204](#)

Lipídios, [174](#)

Liquor cefalorraquidiano, [218](#)

M

Magnésio, [215](#)

Manifestações bucais como sinal de gravidade de doença sistêmica, [139](#)

como sinal inicial de doença sistêmica, [137](#)

Manifestações bucomaxilofaciais decorrentes do tratamento das doenças onco-hematológicas, [260](#)

Manobras de ressuscitação, [86](#)

Mascaramento, [22](#)

Material de suporte ventilatório, [85](#)

Metabolismo, [173](#)

do ferro, [301](#)

no jejum, [177](#)

Métodos de diagnóstico do biofilme lingual, [118](#)

Microaspiração, [141](#)

Microbiologia no ambiente de terapia intensiva, [218](#)

Mieloma múltiplo, [138](#), [258](#)

Miocardopatias, [306](#)

Modos ventilatórios, [160](#)

Modulação da inflamação, [124](#)

Monitorização básica, [83](#)

Mucosite, [96](#)

 bucal, [126](#), [327](#)

Mudanças fisiológicas na gravidez, [301](#)

N

Natureza do erro, [129](#)

Nefropatias, [325](#)

Neoplasias, [29](#)

Neutropenia, [272](#)

Nitroglicerina, [89](#)

Nitroprussiato de sódio, [89](#)

Noradrenalina, [88](#)

Nutrição e saúde, [177](#)

 enteral, [182](#)

 no ambiente hospitalar, [178](#)

 parenteral, [184](#)

Nutrientes e metabolismo, [173](#)

 específicos e imunidade, [185](#)

O

Obesidade, [342](#)

Odontologia baseada em evidências, [19](#)

 na prática, [25](#)

 diagnóstico em, [197](#)

 em ambiente hospitalar, [354](#)

em cuidados paliativos, [189–195](#)

hospitalar, [1](#)

história, [1](#)

no ambiente hospitalar, [143](#)

Ômega, [3](#), [186](#)

Organização da sala cirúrgica, [289](#)

Órgãos de regulação, [372](#)

Osteomielite, [39](#)

Osteonecrose, [39](#), [104](#)

Osteorradionecrose, [329](#)

Otimização de performance do trabalho em equipe, [133](#)

Oxigenioterapia, [85](#)

P

Paciente(s) adulto em UTI, higiene bucal, [385](#)

cardiopata, [237–245](#)

com doenças onco-hematológicas, [257–266](#)

com necessidades especiais em centro cirúrgico hospitalar, [279–297](#)

crítico e interações sistêmicas, [342](#)

diabético, [231–235](#)

hospitalizado, [27](#)

UTI, [330–344](#)

intubado e/ou traqueostimizado, acordado e lúcido, [66](#)

na unidade de terapia intensiva, [265](#)

nefropata, [249–254](#)

oncológicos, [327](#)

Parada cardíaca, [85](#)

Parâmetros ventilatórios, [157](#)

Parto, [304](#)

Patologias ameaçadoras à vida, [139](#)

Pessoas com deficiência, [279](#)

Pigmentação de mucosas e dentes, [103](#)

Plaquetopenias, [274](#)

Pólipo pulpar, [320](#)

Política de saúde e a odontologia hospitalar, [353](#)

Pós-operatório, [297](#)

Postura em leito de UTI, [107–109](#)

Potássio, [215](#)

Prematuros, [330](#)

Prescrição de enfermagem, [149](#)

Prevenção de infecção do sítio cirúrgico em cirurgias de grande porte não odontológicas, [52](#)

 de infecção do sítio cirúrgico em cirurgias odontológicas, [51](#)

 de pneumonia e outras infecções respiratórias, [52](#)

 e controle de infecção em centro cirúrgico, [288](#)

 e higiene bucal, [316](#)

Princípios básicos dos estudos, [21](#)

Procalcitonina, [216](#)

Procedimentos odontológicos em centro cirúrgico, [290](#)

Processo de adoecimento, [75](#)

Produtos de degradação da fibrina, [217](#)

Profilaxia da endocardite infecciosa, [240](#)

Projeto de treinamento de equipes, [132](#)

Propriedades biomoduladoras, [123](#)

Proteína C-reativa, [216](#)

Proteínas, [174](#)

Próteses dentárias, [150](#)

Provas de atividade da coagulação, [216](#)

 inflamatória, [215](#)

Psicologia, [81](#)

Pulpite crônica hiperplásica (pólipo pulpar), [320](#)

irreversível, [320](#)

reversível, [320](#)

Púrpura trombocitopênica imunológica, [274](#)

Q

Quebra de homeostasia, [29](#)

Quimioterapia antineoplásica, [96](#)

R

Radiografias extrabucais, [222](#)

intrabucais, [221](#)

Randomização, [22](#)

Rânula, [324](#)

Reações liquenoides, [103](#)

penfigoides, [103](#)

Receptor na comunicação, [61](#)

Recursos humanos em centro cirúrgico, [288](#)

Rede de atenção com inserção do serviço de odontologia hospitalar, [371](#)

Registros, [360](#)

Regulação dos procedimentos pela codificação brasileira de ocupações (cbo), [374](#)

Regulação dos serviços de saúde, [372](#)

Reparo tecidual, [124](#)

Repercussão sistêmica de patologias bucais, [140](#)

Representatividade da amostra/cálculo amostral, [21](#)

Reprodutibilidade, [22](#)

Resistência vascular, [302](#)

Resposta imune celular, [28](#)

humoral, [28](#)

Resposta metabólica ao estresse, [177](#)

Risco(s) biológico, [58](#)

ergonômico, [58](#)

físico, [57](#)

infeccioso da cavidade bucal, [27](#)

mecânico ou de acidente, [58](#)

nutricional, [179](#)

pela falta de conforto e higiene, [58](#)

químico, [58](#)

relacionados com exames laboratoriais, [214](#)

Rotina(s) de exames laboratoriais, [218](#)

de processamento de materiais, [288](#)

Rubrica FAEC, [362](#)

S

Saliva, [112](#), [206](#)

e doença periodontal, [114](#)

Sangramento(s) associados à trombocitopenia, [97](#)

gingival, [104](#)

Saúde e condição bucal, [137](#)

Selante de fibrina, [277](#)

Sepse, [46](#)

Série branca (leucocitária), [272](#)

megacariocítica, [273](#)

vermelha (eritrocitária), [269](#)

Serviço social, [77](#), [81](#)

Sinais e sintomas de alerta, [84](#)

vitalis, [83](#)

Síndrome da hipotensão da posição supina, [302](#)

da imunodeficiência adquirida, [329](#)

Sistema(s) cardiovascular, [301](#)

estomatognático, [170](#)

gastrointestinal, [302](#)

locomotor, [302](#)

urinário, [302](#)

de distribuição, [71](#), [72](#)

Sódio, [214](#)

Soluções antifibrinolíticas, [277](#)

Suporte ventilatório invasivo (iot ou tqt), [167](#)

Sutura obliterativa, [277](#)

T

Talassemia, [271](#)

Tecidos moles na região bucomaxilofacial, [42](#)

Técnica de ordenha, [205](#)

Telemedicina, [382](#)

Teleodontologia, [377](#), [382](#)

Telessaúde, [382](#)

Tempo de coagulação ativado, [218](#)

de protrombina e razão normalizada internacional, [216](#)

de sangramento, [217](#)

de trombina, [217](#)

de tromboplastina parcial ativada, [216](#)

Terapia imunossupressora, [28](#)

laser de baixa potência (TLBP), [123](#)

aplicações, [125](#)

custo-benefício, [127](#)

nutricional no paciente hospitalizado, [184](#)

Terceiro setor, [79](#)

Tipos de anamnese, [199](#)

Tomografia computadorizada, [223](#)

de feixe cônico, [225](#)

de feixe em leque, [224](#)

Trabalho em equipe na UTI, [131](#)

Transição da terapia nutricional, [184](#)

Transplantados cardíacos, [239](#)

Transplante de medula óssea, [259](#)

Tratamento odontológico a pacientes portadores de coagulopatias, [276](#)

na gestante com doença cardiovascular, [306](#)

nas anemias, [271](#)

nas leucopenias (neutropenia), [272](#)

Trauma, [29](#)

Traumatismo dentoalveolar, [321](#)

Triagem de risco nutricional, [179](#)

Trombocitopenias, [274](#)

Tromboembolismo e terapia medicamentosa antitrombótica, [275](#)

U

Úlcera(s) na mucosa bucal, [138](#)

traumática, [95](#)

Ulceração, [102](#)

Ultrassonografia, [228](#)

Unidade(s) básicas de saúde, [372](#)

de terapia intensiva (uti), [15](#)

Urgências, [320](#)

Uso de medicamentos, [29](#)

V

Vasopressina, [88](#)

Velocidade de hemossedimentação, [215](#)

Ventilação assisto-controlada, [157](#)

com pressão de suporte (PSV), [157](#)

controlada, [157](#)

 a pressão (PCV), [158](#)

 a volume (VCV), [158](#)

mandatória intermitente sincronizada (SIMV), [157](#)

 + com pressão de suporte (SIMV + PSV), [157](#)

mecânica, [155](#)

 invasiva, [157](#)

 não invasiva, [159](#)

Ventiladores, [160](#)

Vias aéreas, [155](#)

Virulência e colonização dos microrganismos, [342](#)

Vírus da imunodeficiência humana, [311](#)

Vitaminas e minerais, [175](#)

Volume sanguíneo, [301](#)

X

Xerostomia, [97](#), [102](#), [327](#)