

**CURSO**  
**TÉCNICO EM**  
**ENFERMAGEM**

MÓDULO II~  
**NUTRIÇÃO**  
**E DIETÉTICA**



**UNICRESCER**  
*O Seu Futuro Começa Aqui!*

# SUMÁRIO

<b>ALIMENTOS E NUTRIÇÃO NO BRASIL</b>	<b>03</b>
Perfil Nutricional da população Brasileira	<b>05</b>
Distribuição dos problemas nutricionais	<b>06</b>
Vigilância Nutricional	<b>06</b>
A situação nutricional no Brasil está melhorando?	<b>07</b>
A Política Nacional de Alimentação e Nutrição	<b>09</b>
<b>PRINCÍPIOS DA NUTRIÇÃO</b>	<b>11</b>
Alimentos	<b>11</b>
Nutrientes	<b>12</b>
Proteínas	<b>14</b>
Hidratos de Carbono, Carboidratos ou Glicídios	<b>18</b>
Gorduras e Lipídios	<b>21</b>
Vitaminas	<b>25</b>
Sais Minerais	<b>29</b>
Água	<b>34</b>
Fibras Alimentares	<b>34</b>
<b>NUTRIÇÃO DE ACAMADOS</b>	<b>38</b>
Avaliação Nutricional	<b>38</b>
Dietoterapia	<b>45</b>
Nutrição Enteral	<b>51</b>
Nutrição Parenteral	<b>53</b>
<b>NUTRIÇÃO NOS DIFERENTES CICLOS VITAIS</b>	<b>54</b>
Nutrição na Gestação	<b>54</b>
Nutrição na Lactação	<b>55</b>
Nutrição na Infância	<b>57</b>
Nutrição na Adolescência	<b>59</b>
Nutrição no Envelhecimento	<b>60</b>
<b>EXERCITANDO</b>	<b>61</b>
<b>REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS</b>	<b>69</b>

# ALIMENTOS E NUTRIÇÃO NO BRASIL



A relação entre alimentação e saúde é conhecida desde a Antiguidade, sendo vasta a produção científica e leiga sobre o assunto. Os primeiros escritos médicos a respeito de sua importância para a saúde foram produzidos por Hipócrates, o Pai da Medicina, nos séculos V-IV a.C. e muitos conhecimentos e convicções são ainda aceitos nos dias atuais.



Àquela época, já se conhecia a importância de um tipo de tratamento que utilizava os alimentos para a cura de algumas doenças, e já se fazia uso da farmacologiae, mesmo, de cirurgias.

No entanto, a terapia que priorizava a alimentação tinha como público-alvo apenas os ricos e abastados. Preconizava-se, ainda, que a nutrição e a dietética, os exercícios físicos, a sexualidade e o repouso eram fundamentais para a prevenção de doenças e manutenção da saúde.



Um importante conceito acrescentado por Hipócrates a seus estudos foi o de que o homem gasta energia quando faz exercícios, e que os alimentos e bebidas compensam tal perda hoje, sabe-se bem mais sobre o assunto.

Comparar as informações científicas daquele período com as atualmente disponíveis, haja vista o incrível avanço da ciência desde então, particularmente no século XX. Além disso, vários alimentos foram incorporados à alimentação dos povos e o modo de vida teve intensa modificação, fatos que influenciaram a alimentação do homem e sua relação com a saúde.

No entanto, a ideia de que uma alimentação variada, individualizada e flexível pode contribuir para a saúde está sendo cientificamente comprovada e continua a ser um dos ensinamentos mais importantes.

Com o passar do tempo, a alimentação deixou de ser prioridade na prevenção de doenças e recuperação da saúde, sendo substituída pelos remédios e cirurgias, de resultados mais rápidos, mudança devida à introdução das tecnologias na área de saúde

e aos avanços obtidos na farmacologia. Contudo, o emprego das tecnologias de ponta no diagnóstico e tratamento de doenças é significativamente oneroso, o que não disponibiliza para todos que dele necessitam.



Considerando tais fatos, os profissionais de saúde e estudiosos da área voltam-se cada vez mais para a prevenção dos problemas de saúde, entendendo que o controle das doenças da atualidade não é de fácil realização. Além disso, de modo geral, as pessoas estão cada vez mais interessadas em obter informações sobre como viver mais e melhor.

Atualmente, a alimentação vem sendo aplicada sob o enfoque da prevenção dos problemas de saúde e incorporada como direito humano básico. A esse respeito, Valente diz:

“(...) o direito à alimentação começa pela luta contra a fome, ou seja, pela garantia a todos os cidadãos do direito de acesso diário a alimentos em quantidade e qualidade suficiente para atender às necessidades nutricionais básicas essenciais para a manutenção da saúde”.

Antropologicamente, a alimentação ultrapassa a dimensão biológica do homem, de suas necessidades nutricionais, pois no ato de se alimentar a humanidade constrói a sua história. Em cada época, em cada espaço geográfico e comunidade existem modos diversos de se alimentar e preparar os alimentos, como se um ritual fossem formas que são ou não incorporadas por outros povos, outras gerações.

Como um processo, a alimentação, dependendo de vários fatores, sofre modificações, algumas vezes impostas; outras, por necessidade da própria sobrevivência humana ou por consciência de sua necessidade.





A seguir, listamos vários fatores que podem influenciar a alimentação:

- condição socioeconômica;
- disponibilidade local dos alimentos;
- condição de plantio dos alimentos;
- cultura do meio (rural/urbano) em que as pessoas vivem;
- religião, crenças e tabus alimentares;
- hábitos e preferências alimentares;
- propaganda;
- patologias;
- informações prestadas por profissionais de saúde.

### 1. PERFIL NUTRICIONAL DA POPULAÇÃO BRASILEIRA



Apesar do atual conhecimento científico a respeito das doenças e suas causas, especificamente da ciência da nutrição, muitas pessoas ainda passam fome no mundo e adoecem por alimentação inadequada sob os pontos de vista da quantidade e qualidade.

Em nosso país, ainda convivemos com problemas nutricionais associados à pobreza e à miséria, como desnutrição, hipovitaminose A, bócio e doenças correlacionadas a hábitos alimentares inadequados, como a anemia, obesidade e dislipidemias, que afetam tanto a população empobrecida como as demais parcelas da sociedade.

No entanto, não apenas esses problemas têm relação com a alimentação. As atuais doenças, associadas ao modo de viver das pessoas, parecem também estar relacionadas com a alimentação, como exemplos, doenças cardiovasculares, diabetes e neoplasias.

Além dessas, outras podem estar relacionadas com a qualidade do alimento ingerido, como a diarreia, a alergia e, até mesmo, doenças que podem levar rapidamente à morte quando o alimento apresenta substâncias impróprias para consumo humano, como as toxinfecções alimentares.

## 2. DISTRIBUIÇÃO DOS PROBLEMAS NUTRICIONAIS



Se refletirmos sobre a situação de saúde de determinada área geográfica, podemos enumerar muitas doenças diretamente inter-relacionadas com a alimentação. Por sua vez, as estatísticas de saúde podem auxiliar em muito o entendimento dessa questão, revelando, por exemplo, o número de indivíduos com desnutrição.

Muitas crianças não crescem adequadamente porque não conseguem alimentar-se bem ou apresentam algum problema que as impede de aproveitar as substâncias contidas nos alimentos. Além de não evoluírem como as demais crianças da sua idade, podem ainda apresentar peso insuficiente para a idade e ou altura.

O quadro a seguir apresenta os principais problemas nutricionais que ocorrem no Brasil. Ressalte-se que alguns dados foram obtidos em fontes produzidas por estudos nacionais; outros, por pesquisas regionalizadas importantes para se conhecer a realidade local, o número de pessoas atingidas e os fatores que influenciam esse processo em cada comunidade ou região.

<i>PROBLEMA NUTRICIONAL</i>	<i>DADOS DE PESQUISAS REALIZADAS NO PAÍS</i>
Déficit de altura para a idade	10,5% de crianças menores de 5 anos com grandes variações regionais (1996)
Déficit de peso para a idade	5,7% de crianças menores de 5 anos com grandes variações regionais (1996)
Anemia ferropriva (carência de ferro)	50% de crianças menores de 2 anos; 35% de gestantes
Deficiência de vitamina A	É problema endêmico em grandes áreas das regiões Nordeste e Norte e em bolsões de pobreza da região Sudeste
Carência de iodo	Prevalente em áreas do Centro-Oeste e na Amazônia, não abastecidas por sal iodado
Sobrepeso e obesidade	Obesidade: 4,8% entre os homens e 11,8% entre as mulheres; prevalente nas áreas urbanas (1989)

## 3. A VIGILÂNCIA NUTRICIONAL

Um dos importantes meios para a obtenção de informações acerca do estado nutricional de uma população é o Sistema de Vigilância Alimentar e Nutricional (SISVAN), desde 1990 regulamentado pelo Ministério da Saúde como atribuição do Sistema Único de Saúde (SUS).



O SISVAN pode ser muito útil no trabalho em saúde, pois tem por objetivos descrever a situação nutricional e indicar as tendências das condições de alimentação e nutrição e seus determinantes, com fins de planejamento e avaliação de intervenções, programas e políticas.

Dada a dimensão e diversidade das áreas de atuação do SISVAN, faz-se necessária a parceria entre governo, instituições não-governamentais e sociedade, com esforços conjuntos para a melhoria do quadro alimentar e nutricional do país.

De acordo com seus idealizadores, não apenas a área de saúde pode fornecer informações sobre alimentação e nutrição e contribuir para a construção do banco de dados do SISVAN; outras áreas a ela correlacionadas também o podem e devem fazer, como a econômica, social, de saneamento, educação e agricultura.



O papel do setor saúde, porém, é fundamental no que diz respeito ao diagnóstico precoce e ao combate dos problemas nutricionais. As informações obtidas em uma unidade sanitária são estratégicas para a captação precoce de pessoas com problema nutricional ou em risco, possibilitando os procedimentos inerentes ao cuidado da saúde - muitas vezes, elas necessitam um cuidado diferenciado (agendamento prioritário, participação em grupos de acompanhamento nutricional, controle de enfermidades associadas), além de estratégias como a suplementação alimentar.

#### 4. A SITUAÇÃO NUTRICIONAL NO BRASIL ESTÁ MELHORANDO?

Apesar de ainda convivermos com crianças desnutridas e pessoas que passam fome, a situação brasileira, segundo a Organização Mundial da Saúde (OMS), não é entendida como grave o percentual de crianças com déficit de peso é considerado baixo. Mas isto nem sempre foi assim.

O primeiro grande inquérito nacional sobre a situação nutricional de crianças menores de 5 anos e a alimentação de suas famílias foi realizado em 1974/75. De acordo com os padrões da OMS, a prevalência total de desnutrição foi considerada muito alta. Além disso, foram apontados déficits de calorias, vitaminas e minerais.

Em 1989, a Pesquisa Nacional sobre Saúde e Nutrição (PNSN) apresentou resultados bem distintos dos anteriores: a situação nutricional infantil melhorou bastante o que, segundo Lúnes e Monteiro, deveu-se à ampliação do acesso da população a serviços públicos como saneamento, saúde e educação.



Paralelamente, o índice de sobrepeso e obesidade aumentou na população adulta, revelando maiores riscos de saúde relacionados às doenças crônicas, como as cardiovasculares, o diabetes e alguns tipos de câncer.

O motivo dessa mudança em período tão curto relaciona-se ao modo de vida da população, especialmente a da área urbana. Apesar de as causas dessas mudanças serem ainda desconhecidas, o impacto provocado no sistema de saúde é significativo.

Atualmente, a mortalidade por doenças do aparelho circulatório é a mais alta e a alimentação inadequada pode contribuir para o agravamento desse quadro. Considerando tais fatos, as ações de caráter preventivo, curativo e de reabilitação, na área de nutrição, revestem-se de fundamental importância.



Todos sabemos que uma alimentação saudável é fundamental à vida. Assim, a orientação dos profissionais de saúde quanto à sua importância deve ser prática constante o que propicia maior conhecimento acerca dos padrões alimentares saudáveis, ajudando as pessoas a mudarem hábitos inadequados.

O profissional de enfermagem, além de desempenhar seu papel fundamental, o cuidar da população, deve conscientizar-se de que uma alimentação correta assegura mais saúde, menos doença e melhor qualidade de vida para as pessoas.

## 5. A POLÍTICA NACIONAL DE ALIMENTAÇÃO E NUTRIÇÃO



Com base na situação alimentar e nutricional brasileira, o Conselho Nacional de Saúde aprovou, em maio de 1999, a Política Nacional de Alimentação e Nutrição (PNAN), cujo propósito é “a garantia da qualidade dos alimentos colocados para o consumo no país, a promoção de práticas alimentares saudáveis e a prevenção e o controle dos distúrbios nutricionais”.



Esta política tem as seguintes diretrizes:

- Estímulo às ações intersetoriais que propiciem o acesso universal aos alimentos;
- Garantia da segurança e da qualidade dos produtos e da prestação de serviços na área de alimentos;
- Monitoramento da situação alimentar e nutricional;
- Promoção de práticas alimentares e estilos de vida saudáveis;
- Prevenção e controle de distúrbios nutricionais e doenças associadas à alimentação e nutrição;
- Promoção de linhas de investigação;
- Desenvolvimento e capacitação de recursos humanos.

Incorporadas a essas diretrizes, são desenvolvidas ações como:

- a) Incentivo ao combate às carências nutricionais** - visa recuperar o estado nutricional de crianças na faixa de 6 a 23 meses, mediante fornecimento de leite integral e óleo de soja. Esse atendimento pode estender-se a outros grupos populacionais, comogestantes, idosos e crianças maiores de 24 meses, desde que estabelecido como prioritário pelos municípios;
- b) Sistema de Vigilância Alimentar e Nutricional (SISVAN)** - objetiva fornecer informações epidemiológicas acerca do estado nutricional nos diferentes ciclos de vida, suas tendências e determinantes – bem como a operacionalidade e eficácia das ações governamentais;
- c) Ações para o controle da hipovitaminose A** - consiste na distribuição de megadoses

de vitamina A em crianças de 6 meses a 5 anos;

**d) Ações para o controle da anemia ferropriva** - incentivam o aleitamento materno, com vistas à prevenção de todos os distúrbios nutricionais, a distribuição de suplemento medicamentoso e a orientação alimentar para o desmame. Visam reduzir em 1/3 a prevalência dessa anemia entre as crianças brasileiras até o ano de 2003;

**e) Ações para o controle dos distúrbios por deficiência de iodo** – consistem na vigilância sanitária, epidemiológica e realização de atividades educativas. Seu principal objetivo é a iodação do sal para consumo humano, obrigatória no país;

**f) Ações para a promoção da alimentação adequada e peso saudável** - visam aumentar o conhecimento da população acerca da importância da alimentação saudável e da atividade física como meios de manutenção do peso saudável e redução do sobrepeso e obesidade na população adulta.



Adicionalmente, no Brasil são desenvolvidos os seguintes programas de alimentação e nutrição:

- Programa Nacional de Alimentação Escolar (PNAE), mais conhecido como “merenda escolar” – efetivado pelo Ministério da Educação;
- Programa de Alimentação do Trabalhador – efetivado pelo Ministério do Trabalho.

Em alguns estados e municípios, os governos desenvolvem outros programas visando aumentar a eficácia no combate aos problemas nutricionais vigentes. Além das ações governamentais, entidades não governamentais, como empresas privadas, igrejas, clubes, associações de moradores, sindicatos de trabalhadores, movimentos ligados à cidadania e outros, também realizam atividades nessa área. A Pastoral da Criança, ligada à Igreja Católica, por exemplo, desenvolve um projeto com crianças em bolsões de miséria de 3.166 municípios brasileiros. Desde 1986, realiza ações que envolvem a comunidade local e promovem a utilização da multimistura no tratamento da desnutrição. Um outro exemplo de atuação é o “Natal sem fome”, idealizado por Herbert de Souza, o Betinho. Mas, com certeza, você conhece outras iniciativas e programas desenvolvidos em seu município.

Nutrição é o processo pelo qual o organismo recebe e transforma os alimentos, retirando e utilizando as substâncias necessárias à sua manutenção. Ao estudarmos a nutrição, podemos identificar alimentos que contêm substâncias importantes para a saúde, cuja escolha adequada pode contribuir sobremaneira para a prevenção de doenças.



### 1. ALIMENTOS

Alimento é toda matéria sólida ou líquida que, levada ao trato digestivo, é utilizada para manter e formar os tecidos do corpo, regular processos corporais e fornecer energia, mantendo a vida - energia denominada caloria ou Kcal.

Os alimentos são encontrados na natureza e têm origem animal ou vegetal. Alguns podem ser consumidos em sua forma natural, como a laranja ou maçã, por exemplo; outros, precisam passar por processos de cocção (assados, fritos, cozidos, grelhados ou sob vapor) para serem consumidos e melhor aproveitados, como a carne, arroz e milho. No caso dos industrializados, que passam pelos mais diversos processos, são acrescentadas várias substâncias que podem ser prejudiciais à saúde, como corantes, conservantes, sal e açúcar em excesso, dentre outras.

Ressalte-se que, para atender a situações específicas de saúde, os alimentos podem ser modificados como “diet” e “light”:



- **Alimentos “diet”** – nessa classificação, algum nutriente é retirado ou substituído. Exemplo: refrigerante “diet” – o açúcar é retirado e substituído por outro adoçante, tornando-se indicado para pessoas portadoras de diabetes;
- **Alimentos “light”** – essa designação indica diminuição da quantidade de nutriente. Exemplo: requeijão “light” - a quantidade de lipídios é diminuída, tornando-se indicado para quem necessita perder peso ou diminuir o colesterol.

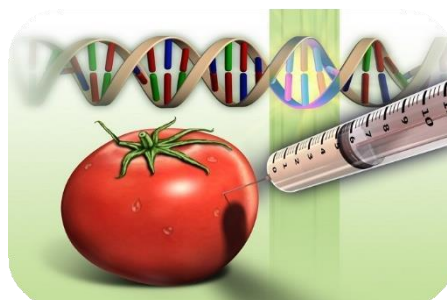
Atualmente, dois conceitos de alimentos vêm sendo incorporados na literatura e

bastante discutidos na imprensa: os alimentos funcionais e os transgênicos.



Os alimentos funcionais possuem grande quantidade de substâncias benéficas ao funcionamento do organismo. Sua definição ainda está em desenvolvimento mas alguns estudiosos os classificam como produtos alimentares que fornecem benefícios específicos à saúde, superiores aos nutrientes tradicionais que contêm. De maneira geral, são vistos como promotores de saúde, os ricos em fibras dietéticas são os mais conhecidos no tocante ao efeito benéfico e estão associados com a diminuição dos riscos de doenças crônicas como insuficiências cardíacas, diabetes, câncer e outras.

Os alimentos transgênicos são aqueles geneticamente modificados, criados em laboratórios com a utilização de genes de diferentes espécies de animais, vegetais ou micróbios. Seu surgimento tornou-se possível a partir do desenvolvimento da engenharia genética.



Sua toxicidade ambiental e ou humana não é facilmente definida pois ainda está em estágio inicial de desenvolvimento. De modo geral, refere-se à interação de substâncias químicas com a vida, em todas as suas formas. Há, entretanto, aspectos impossíveis ou muito difíceis de serem solucionados. Como estimar, por exemplo, que quantidades de substâncias químicas podem ser consideradas tóxicas em uma pessoa, em curto ou longo prazo?

## 2. NUTRIENTES

Os nutrientes estão distribuídos nos mais diferentes alimentos, motivo pelo qual devemos manter uma alimentação variada, o que nos garante o recebimento de todos os nutrientes essenciais. Alguns alimentos possuem grande quantidade de proteínas, como a soja e a carne; outros, grande quantidade de carboidratos, como o arroz e a batata.



No tocante às informações ao consumidor, alguns alimentos industrializados trazem, em seus rótulos, observações sobre sua composição, o que permite maior conhecimento de seu conteúdo nutricional e função no organismo.

Os nutrientes, de acordo com a natureza das funções que desempenham no organismo, são agrupados em diferentes categorias, a saber:

**1. Reguladores:** exercem função no controle ou no equilíbrio do metabolismo. Ex: vitaminas e sais minerais.



**2. Energéticos:** fornecem energia. Ex: carboidratos e gorduras.

É variável a quantidade destas substâncias nos diversos alimentos. Assim temos alimentos mais ricos que outros em proteínas, glicídios, lipídios, vitaminas, sais minerais e água.



**3. Construtores:** Os nutrientes que exercem esta função são as proteínas que representam o "tijolo" desta construção. Fazem parte deste grupo: soja e os demais tipos de feijões, incluindo lentilha, grão-de-bico, azeite, gérmen de trigo, levedura de cerveja, leite e derivados, ovos, semente de abóbora, etc.



### 3. PROTEÍNAS

São substâncias nitrogenadas e complexas, compostas por carbono, hidrogênio, oxigênio, nitrogênio, constituídas de aminoácidos. Sua principal função é atuar na formação de tecidos orgânicos, no processo de renovação dos mesmos, e, principalmente no crescimento. Por isso são chamados de alimentos de construção.



As proteínas podem ser divididas em 2 categorias e segundo a sua origem:

- **Proteína de origem animal e vegetal.** As proteínas de origem animal são os derivados de leite, carne, ovos e peixe. As proteínas de origem vegetal são provenientes do arroz, soja, ervilha, cânhamo e proteínas de grãos germinados.



- **Proteína whey, ou proteína de soro do leite.** A proteína whey ou de soro do leite como próprio nome indica é uma proteína derivada do leite, de origem animal. É considerada uma das proteínas mais populares e com melhor sabor. Para quem não é vegetariano talvez a melhor opção preço/qualidade existente no mercado. Os seus benefícios são vários, desde potenciar a síntese proteica e de glicogénio, quando ingerida em períodos pós-treino, até melhoria de funções do sistema imunitário.

### CASEÍNA

A caseína é também uma proteína derivada do leite e portanto de origem animal. Não é recomendada a intolerantes à lactose, no entanto para quem não sofre deste tipo de problemas é uma proteína bastante eficaz devido à sua absorção mais lenta. Adequada para um substituto de refeição ou para ingerir antes de deitar. A sua digestão lenta permite o efeito de saciedade durante mais tempo.

### PROTEÍNA DO OVO

A proteína do ovo foi bastante popular entre a comunidade desportista antes do aparecimento das proteínas derivadas do leite. É considerada uma proteína com absorção um pouco mais difícil, mas continua a representar uma excelente opção para quem pretende evitar as proteínas derivadas do leite. Tem um ótimo valor nutricional e biológico. A proteína do ovo por norma é livre de colesterol e muito baixa em hidratos de carbono e gorduras.



### PROTEÍNA DE BEEF

Como o próprio nome indica é uma proteína derivada da carne vermelha. Ideal para quem pretende evitar a proteína de soro do leite e a proteína derivada do ovo. Ainda é uma proteína em ascensão sendo apenas bastante utilizada pelos culturistas. Como sua derivada das carnes vermelhas esta proteína conta com níveis altos de creatina e BCAAS, tornando-se ideal para consumo de desportistas. Devido ao seu processo específico de fabrico, por norma não tem gordura ou hidratos de carbono na sua composição, o único senão é o sabor ainda estar longe das outras opções.

### PROTEÍNA DE SOJA

Talvez a mais conhecida e usada, principalmente por vegetarianos ou intolerantes à lactose. De origem vegetal, contém 8 aminoácidos essenciais na sua composição tornando-a no substituto ideal as proteínas de origem animal.



Na maioria das marcas pode ser difícil disfarçar o sabor da soja, no entanto os fabricantes cada vez mais conseguem melhorar este aspeto recorrendo a adoçantes e sabores artificiais. A proteína de soja é bastante rica em isoflavonas e antioxidantes, melhoram o funcionamento cardiovascular e são geralmente usadas pelas mulheres no processo de menopausa.

### PROTEÍNA DE CÂNHAMO

Extraída a partir de sementes de cânhamo. As sementes de cânhamo devido ao seu conteúdo elevado em ômega 3 e 6, são consideradas por muitos especialistas um super alimento. Esta proteína é proveniente de plantas, de digestão fácil e uma opção ideal aos mais sensíveis de estômago. Por norma o seu valor nutricional é alto em gorduras resultando numa má opção para quem procure perder peso.



### PROTEÍNA DE ERVILHA

Ainda em ascensão, é naturalmente livre de gorduras e colesterol. De origem vegetal é ideal para intolerantes à lactose, glúten, e vegetarianos. O sabor considerado mais agradável do que a proteína de soja e o preço bastante aliciente. Não deve ser utilizada como fonte única de proteína devido ao seu aminograma incompleto. Deve ser consumida em conjunto com outras fontes proteicas.



### MISTURAS DE PROTEÍNA





O maior problema na grande parte das proteínas de origem vegetal aparenta ser a carência em determinados aminoácidos. A solução encontrada pelos fabricantes foi misturar diversas fontes de proteína numa embalagem, colmatando as necessidades dos vegetarianos, intolerantes ao glúten e lactose, fornecendo um aminograma completo. Estas misturas proteicas aparentam ter um melhor sabor do que quando isoladas.

As misturas proteínas de origem animal podem ser utilizadas como substituto de refeição, ou para desportistas que pretendam diversificar a velocidade de absorção. Por fim, a mistura de proteína vegetal e animal. Normalmente encontram-se a valores mais baixos, sendo ideais para quem não tem qualquer intolerância e pretende uma proteína com alguma qualidade a baixo custo.



São principais fontes de proteínas:

- Alimentos de origem animal, como carnes em geral, peixe, leite e seus derivados, ovos.
- Alimentos de origem vegetal, os melhores são as leguminosas como soja, lentilha, feijão, ervilha, amendoim, grão de bico.
- A dieta pobre em proteínas é incapaz de promover o crescimento e manter uma vida.
- A carência de proteínas leva ao crescimento retardado e menor desenvolvimento da musculatura, provocando defeitos na postura, ficando os indivíduos com ombros caídos, cabeça pendida para frente e os braços caídos ao longo do corpo.

Sintomas da falta de proteínas na alimentação:

- Cansaço fácil
- Palidez e desânimo
- Falta de resistência contra doenças
- Dificil cicatrização
- Síndrome de Kwashiorkor

#### 4. HIDRATOS DE CARBONO, CARBOIDRATOS OU GLICÍDIOS

São substâncias, que introduzidas no nosso organismo, fornecem calor e energia. Por esse motivo são chamados de alimentos energéticos. Constitui a maior fonte de alimentos dos povos mundiais. Os hidratos de carbono, depois de ingeridos, são absorvidos sob a forma de um açúcar simples, a glicose.



A glicose é transformada e reservada no fígado. Conforme as necessidades do organismo, ele transforma parte da reserva em glicose novamente, a qual é quebrada, produzindo calor para a locomoção e trabalho muscular.

#### DIGESTÃO DOS CARBOIDRATOS

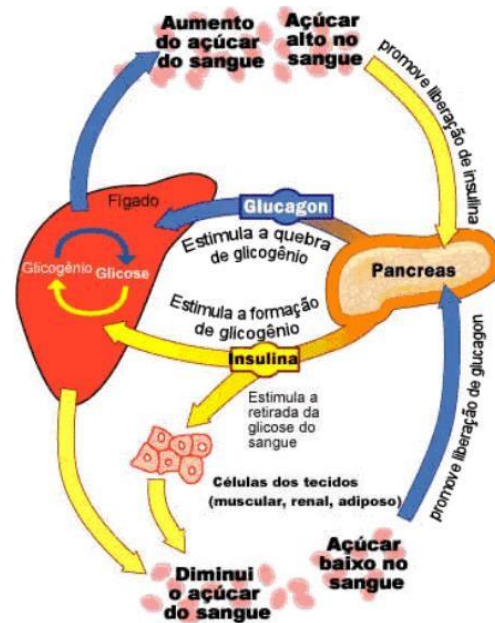
Este quadro explica como os carboidratos são digeridos no corpo.

ÓRGÃO	AÇÃO
<b>Boca</b>	A mastigação fraciona o alimento em partículas menores. A ptialina ( $\alpha$ -amilase) salivar atua no amido degradando-o primeiro em dextrinase, a seguir, em maltose.
<b>Estômago</b>	A peristaltase mistura as partículas alimentares com as secreções gástricas.

<b>Intestino delgado</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• A amilase pancreática continua a degradar amido em maltose.</li> <li>• A enzima intestinal sacarase atua na sacarose para produzir frutose.</li> <li>• A enzima intestinal lactase atua na lactose para produzir galactose.</li> <li>• A enzima intestinal maltase atua na maltose para produzir glicose.</li> </ul>
--------------------------	---

### Absorção

Os monossacarídeos glicose, frutose e galactose são absorvidos através da mucosa intestinal e chegam ao fígado através da veia porta. Pequenas quantidades de amido e de fibras que não foram completamente digeridos, são excretadas nas fezes. As fibras solúveis alentecem a absorção de glicose, retardando a elevação dos níveis séricos de glicose que ocorre após a alimentação.



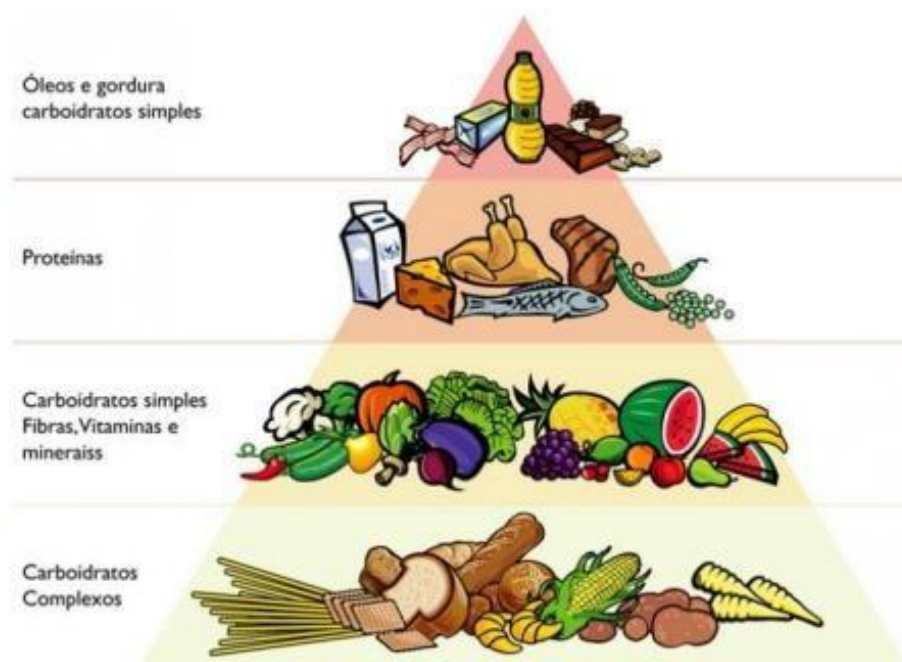
### Metabolismo

No fígado, a frutose e a galactose são convertidas em glicose. A seguir, o fígado libera glicose na corrente sanguínea, onde seu nível é mantido por ações dos hormônios. A elevação nos níveis séricos de glicose estimula insulina, que retira glicose da corrente sanguínea para as células.



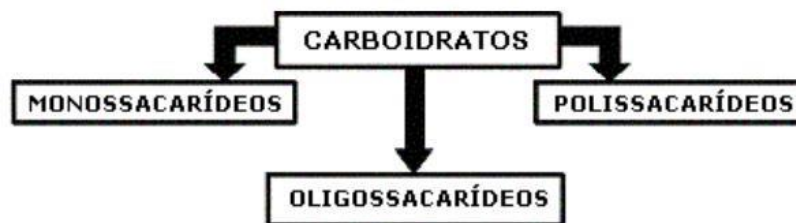
### FONTES DE CARBOIDRATOS

Os carboidratos são encontrados em todos os grupos alimentares na Pirâmide Alimentar. A quantidade e os tipos de carboidratos variam consideravelmente entre os grupos alimentares e entre as opções em cada grupo.



### CLASSIFICAÇÃO





**1. MONOSSACARÍDEOS:** Aqueles que através do processo digestivo não podem ser desdobrados em unidades menores. Ex: glicose, frutose e lactose.

**2. DISSACARÍDEOS:** Formados por dois monossacarídeos podem ser desdobrados em seus componentes. São os açúcares: sacarose ( glicose + frutose); lactose ( glicose + galactose ); e maltose ( 2 unidades de glicose).

**3. POLISSACARÍDEOS:** Carboidratos mais complexos compostos por grande número de monossacarídeos que podem ser desdobrados em seus componentes. São o amido e o glicogênio. Ex: batata, arroz, fubá, trigo.

As principais fontes de hidrato de carbono são:

- Açúcar, mel, melado, rapadura;
- Cereais e suas farinhas: trigo, arroz, centeio, aveia, cevada e milho;
- Leguminosas: feijão, lentilha, soja, fava, amendoim;
- Os tubérculos: batata, batata doce, mandioca, inhame, cará.

A falta de hidratos de carbono no organismo manifestase por sintomas de fraqueza, tremores, mãos frias, nervosismo, tonturas e desmaios. O excesso de hidratos de carbono transforma-se em gordura provocando a obesidade.

### CARBOIDRATOS COMPLEXOS = BOM

Bons carboidratos também são conhecidos como carboidratos complexos. Sua estrutura química e fibras exigem dos nossos corpos mais trabalho para digerir, e a energia é liberada por um longo tempo.

Na sua maior parte, os bons carboidratos são os que se mantêm em seu estado “natural” – ou muito próximo a ele (incluindo pães de grãos integrais, cereais e massas).



Pães de grãos integrais



Cereais em Farelo



Vegetais Verdes



Frutas Frescas

**POR QUE ELES SÃO BONS?**

- 👍 RICOS EM FIBRAS & NUTRIENTES
- 👍 BAIXO ÍNDICE GLICÊMICO (VEJA ABAIXO)
- 👍 AJUDA VOCÊ SE SENTIR COMPLETO COM MENOS CALORIAS
- 👍 ESTIMULA NATURALMENTE O METABOLISMO

### CARBOIDRATOS SIMPLES = RUIM

Os carboidratos simples são pequenas moléculas de açúcar que são digeridas rapidamente em seu corpo. A energia é armazenada como glicogênio em nossas células, e se não for usado imediatamente é convertido em gordura.

Carboidratos ruins são geralmente processados em alimentos que foram despojados de seus nutrientes e fibras naturais para torná-los mais “comerciais”.



Doces & Sobremesas



Cereais Açucarados



Refrigerantes & Bebidas Doces



Pães Refinados

**POR QUE ELES SÃO RUINS?**

- 👎 POBRE EM FIBRAS & NUTRIENTES
- 👎 ALTO ÍNDICE GLICÊMICO (VEJA ABAIXO)
- 👎 CALORIAS VAZIAS CONVERTIDAS EM GORDURA
- 👎 ALTOS NÍVEIS DE GLICOSE NO SANGUE = SENTIMENTO DE CANSAÇO

## 5. GORDURAS E LIPÍDEOS

Os lipídeos são considerados nutrientes energéticos, devido ao elevado potencial calórico, fornecem calor e energia com o dobro de intensidade e ainda tem propriedades que conduzem as vitaminas lipossolúveis ( A, D, E K ).



Os organismos têm grande capacidade de armazenar gorduras e os principais depósitos são no tecido conjuntivo subcutâneo. Esta reserva funciona como isolante térmico, protegendo o organismo contra mudanças bruscas de temperatura do meio ambiente.

As fontes de gordura podem ser de origem animal e vegetal.

**Origem animal:** manteiga, creme de leite, banha de porco, toucinho, carnes gordas, gema de ovo. Etc.

**Origem vegetal:** óleos extraídos do milho, soja, semente de girassol, caroço do algodão, coco, nozes, castanhas, abacates, etc. A carência de gorduras, nas crianças pode provocar o aparecimento de lesões na pele e em adultos, altera a quantidade de ácidos graxos essenciais no plasma sanguíneo.



O excesso de gordura causa:

- Aumento do colesterol
- Diarreia
- Aumento do peso corpóreo
- Fermentações que irritam as mucosas do aparelho digestivo, causando colites ou outras patologias.

### GORDURAS E ÓLEOS, QUAL USAR?

O uso de óleos e gorduras é uma das questões que causam muita dúvida. A dica é sempre buscar fontes confiáveis. Com o boom da internet e fácil publicação de conteúdo por qualquer pessoa, acabamos nos deparando com muita informação errada que pode prejudicar aqueles que tomam tal conteúdo como base. Para não mudar os hábitos por causa de informações equivocadas, é importante procurar saber mais sobre o tema abordado. Para entendermos melhor a respeito dos lipídeos (óleos e gorduras), precisamos saber a diferença entre óleos vegetais, gorduras vegetais e gorduras animais. Óleos e gorduras são fundamentais na alimentação, pois, fornecem energia (9 Kcal/g),



auxiliam no transporte de vitaminas lipossolúveis (A, D, E e K), além de contribuir para o sabor e palatabilidade dos alimentos. Após a quebra dos óleos ou gorduras através da digestão são formados os ácidos graxos.

**Ácidos graxos saturados:** encontrados tanto em alimentos de origem animal (carnes em geral, manteiga, banha) tanto vegetal (óleo de coco, cacau, dendê, abacate). Em geral, o excesso eleva os níveis de colesterol LDL (ruim), triglicerídeos, entupimento das artérias, entre outras doenças cardiovasculares.



**Ácidos graxos insaturados:** dividem-se em monoinsaturados e poli-insaturados, são considerados gorduras boas, pois são essenciais para o aumento do colesterol HDL (bom), no controle de inflamações em geral, entre outros benefícios. Estão presentes no azeite de oliva, óleos vegetais em geral, oleaginosas (nozes, amêndoas, castanhas, linhaça, chia), abacate, peixes, etc.



**Ácidos graxos trans:** quando óleos vegetais líquidos são transformados em gorduras sólidas com a adição de hidrogênio. Com isso torna-se uma gordura ruim associada com o aumento do colesterol LDL, redução do colesterol HDL, aumento da obesidade abdominal e processo inflamatório no organismo (aumenta risco de artrite, obesidade, colites, etc).



No rótulo dos alimentos observa-se o nome na lista de ingredientes como gordura vegetal hidrogenada presente principalmente nas margarinas, pães, biscoitos, batatas fritas, sorvetes, salgadinhos, pastéis, bolos, dentre outros produtos alimentícios industrializados.

### Tipo ideal de óleo ou gordura para o preparo dos alimentos

Inicialmente é importante lembrar que fritura é uma preparação que gera malefícios à saúde seja com qualquer tipo de lipídeo.

Óleos refinados como o de soja, milho, girassol e canola, passam por processos



industriais, onde são formados diversos compostos tóxicos e eliminados diversos nutrientes, e por isso, já são ruins. Além disso, são ricos em ácidos graxos poli- insaturados do tipo ômega 6, que se consumidos em excesso, possuem efeito inflamatório.

Banha de porco e óleo de coco são predominantemente saturados. Estes são menos modificados durante a fritura, mas apresentam outros inconvenientes. Banha de porco contém altas concentrações dos ácidos graxos mirístico e palmístico, que são inflamatórios e maléficos para a saúde. Já o óleo de coco, que possui como principal ácido graxo, o ácido láurico, cujas propriedades são antibacterianas, antifúngicas e contribui para melhora da imunidade, é uma gordura saturada a qual não deve ser consumida em excesso, além de perder substâncias benéficas durante a fritura.



Gordura vegetal hidrogenada contém ácidos graxos trans, que possuem características semelhantes às das gorduras saturadas, porém, são mais inflamatórias e aterogênicas (formam placas de gorduras nas artérias). O azeite de oliva extra virgem aparece como uma alternativa interessante para preparações rápidas. Tem lipídeos predominantemente monoinsaturados, que se modificam pouco em altas temperaturas, e não possuem os efeitos negativos dos saturados e trans. Também não é refinado, tendo assim, menor carga tóxica. O azeite, porém, perde sua qualidade durante a fritura.

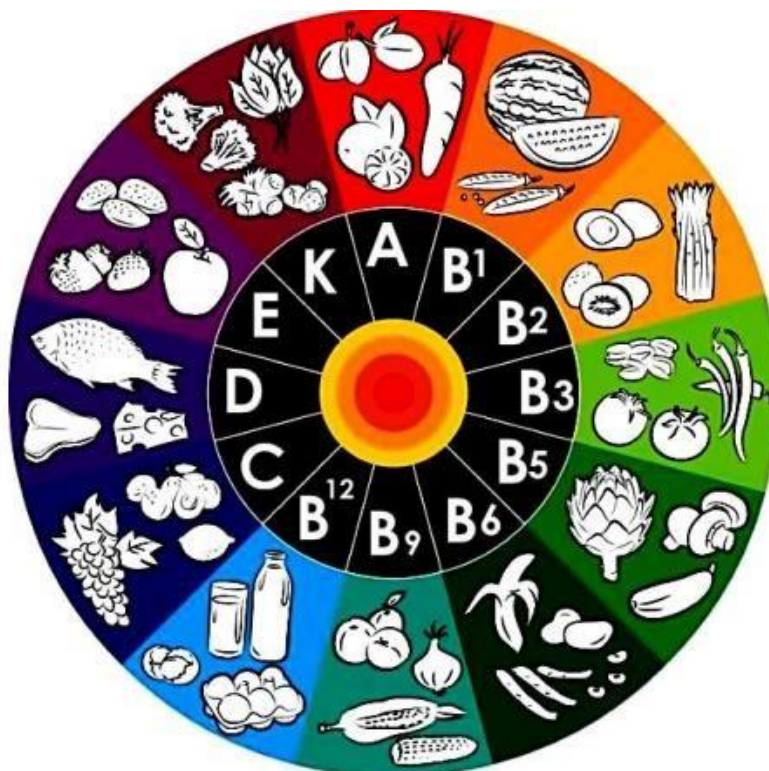


A manteiga é produzida a partir da gordura do leite de vaca, que possui ácidos graxos, em sua maioria, saturados. Estes têm efeitos prejudiciais quando em excesso como já descrito. Por outro lado, contém também pequenas quantidades de ácidos graxos de cadeia curta, como o butirato, que auxiliam na manutenção da saúde intestinal.

Após todas essas descrições, percebe-se que os alimentos não devem ser classificados em bons ou maus, mas cada situação precisa ser analisada individualmente, pois seres humanos não são todos iguais. Existem mitos que permeiam a ciência da nutrição, e muitos destes acarretam prejuízos à população, e devem ser desconstruídos. Qualquer ideia exagerada que seja difundida pelos meios de comunicação também é

prejudicial, afinal, a chave para uma boa nutrição é respeitar equilíbrio entre os nutrientes e a individualidade de cada um.

### 6. VITAMINAS



As vitaminas são substâncias indispensáveis à vida em quantidades reduzidas.

As vitaminas são classificadas em:

- Lipossolúveis: solúveis em gorduras ou solventes de gordura. São as vitaminas A, D, K e E.
- Hidrossolúveis: solúveis em água. São as vitaminas do complexo B e a vitamina C.

### VITAMINAS LIPOSSOLÚVEIS

#### Vitamina A (retinol)

Indispensável para a integridade da visão noturna, à formação dos tecidos epiteliais e da estrutura óssea. São fontes de vitamina A: fígado, manteiga, gema, leite integral, creme de leite, vegetais pigmentados na forma de caroteno, principalmente na cenoura, mandioquinha, folhas verdes em geral e alguns frutos (mamão e melão).



A deficiência da vitamina A causa principalmente um distúrbio visual conhecido como cegueira noturna (nictalopia), que se caracteriza pela diferença de luminosidade.

Deficiências mais severas e prolongadas podem causar ulcerações da córnea e cegueira total (xeroftalmia). No tecido epitelial, a deficiência de vitamina A altera as células epiteliais das membranas da garganta e nariz.

### **Vitamina D (calciferol)**

É essencial para o desenvolvimento normal do ser humano. É importante para a formação de ossos e dentes, previne e cura o raquitismo. É encontrada na luz solar, óleo de fígado de peixe, leite fortificado e ovos.



A carência de vitamina D, na infância, provoca o raquitismo, que se caracteriza por uma ossificação deficiente de mineralização durante a formação dos ossos mais longos. Nos adultos, a deficiência de vitamina D causa a osteomalácia, por enfraquecimento dos ossos devido a uma desmineralização do mesmo, resultando em deformações ósseas, fraqueza e dificuldade de locomoção.

### **Vitamina E (tocoferol)**

É conhecida como a vitamina antiesterilidade. Seu modo de ação não se encontra bem esclarecido, existindo várias teorias para explicar sua atividade. Dentre elas destaca-se a teoria da função antioxidante lipídico (previne a formação de produtos tóxicos e oxidação).



São boas fontes de vitamina E: gérmen de cereais, vísceras, músculos, ovos e leite. A deficiência de vitamina E no homem é rara.

### Vitamina K (menadiona ou minaquona)

É conhecida como vitamina anti-hemorrágica por ter sua principal ação no fenômeno de coagulação do sangue. É imprescindível na síntese de protombina no fígado.



As melhores fontes de vitamina K são folhas verdes das hortaliças (espinafre, couve, repolho), ervilha, soja, tomate e em alimentos de origem animal. É comum o aparecimento de equimoses, epistaxes, hematurias, hemorragias intestinais no pós-operatório. A carência de vitamina K ocorre por falha na absorção pelo fígado, reduzindo a capacidade de coagulação sanguínea e aumentando a tendência a hemorragias.

## VITAMINAS HIDROSSOLÚVEIS

### Vitaminas do complexo B



Fazem parte desse grupo, as vitaminas B1 (tiamina), B2 (riboflavina), B6 (piridoxina), B12 (cianocobalamina), niacina, folacina, ácido pantotênico, biotina entre outros fatores.

### Vitamina B1 (tiamina)



Interfere no metabolismo dos carboidratos, como integrante de uma enzima essencial a degradação da glicose e produção de energia. É absorvida no intestino delgado.

As principais fontes são: levedo de cerveja, vísceras grãos integrais de cereal. A



manifestação clínica da deficiência de tiamina é o beribéri. O beribéri pode apresentar, se em crianças, anormalidades cardíacas, afonia e pseudomeningite e em adultos polineurite que é a alteração dos nervos periféricos ou afetar o sistema nervoso central.

### Vitamina B2 (riboflavina)

É essencial para o crescimento e importante na conservação dos tecidos e na fisiologia ocular.

As principais fontes são: leite, ovos, vísceras, queijos, vegetais folhosos, levedo de cerveja e integrais.



A carência de riboflavina manifesta-se por lesões na língua (glossite), lábios (quilose), nariz e olhos (blefarite), pois há impedimento da oxidação celular. A este conjunto de sintomas dá-se o nome de arriboflavinose.

### Vitamina B6 (piridoxina)

É indispensável em muitos processos químicos complexos, onde os nutrientes são metabolizados no organismo, principalmente no caso das proteínas.



As principais fontes de vitamina B6 são sementes de cereais, levedo de cerveja, sementes de girassol, carne, fígado e peixes. Sua carência ocasiona problemas de pele, sistema nervoso central, lesões seborréicas nos olhos, nariz e boca acompanhadas de glossite e estomatite.

### Vitamina B12 (cianocobalamina)

Sua função mais importante é relativa a medula óssea, onde são formadas as hemácias. As melhores fontes de vitamina B12 são: fígado, rim, coração, ostras, carnes em geral, peixe, ovos e leite. A deficiência de vitamina B12 causa a chamada anemia perniciosa e profundas alterações ao sistema nervoso, que se caracterizam por uma desmineralização dos nervos.

### Vitamina B3



Niacina ou ácido nicotínico atua no metabolismo energético, ou seja, na produção de energia, através dos hidratos de carbono, gorduras e proteínas. Pode ser sintetizada pelo aminoácido triptofano. As principais fontes são: fígado, carnes em geral, leguminosas e cereais.

A carência provoca a pelagra que se caracteriza por: pele vermelha e áspera (rosto e pescoço), língua vermelha e lisa, estomatites, diarreias, anorexia, fadiga, alterações mentais e cefaleia.

### Vitamina C (ácido ascórbico)

A vitamina C é essencial para manutenção da integridade capilar e dos tecidos, ajuda a manter a defesa contra infecções e estimula a cicatrização e consolidação de fraturas, reduzindo a tendência a infecção.



As principais fontes de vitamina C são frutas cítricas, laranja, limão, tangerina, abacaxi, caju e vegetais (pimentão e repolho). A doença típica de falta de vitamina C é o escorbuto. Os principais sintomas do escorbuto são: alterações nas gengivas (hemorragias), dores articulares, dificuldade de cicatrização, anemia, dificuldades respiratórias, diminuição da excreção urinária.

## 7. SAIS MINERAIS

Os minerais formam as cinzas dos materiais biológicos após completa oxigenação da matéria orgânica. São sais inorgânicos indispensáveis como componentes estruturais e em muitos processos vitais. Estão presentes nos tecidos duros (ossos e dentes) e também nos fluidos corporais e tecidos moles.

Classificam-se em:

**Macronutrientes:** são indispensáveis à nutrição. São eles: cálcio, fósforo, potássio, enxofre, sódio, cloro e magnésio.

**Micronutrientes:** ferro, zinco, selênio, manganês, cobre, iodo e outros. No organismo são encontrados apenas traços desses minerais.



## CÁLCIO E FÓSFORO





O cálcio é essencial na formação de ossos e dentes, estando presente no organismo em grandes quantidades. Uma pequena quantidade está presente na circulação sanguínea e nos tecidos moles e são de vital importância para o metabolismo, controle cardíaco e excitabilidade de músculos e nervos, e a coagulação sanguínea.

O fósforo ocorre em todos os tecidos biológicos sob a forma de fosfato. Nos ossos e dentes, estão presentes 80% do fósforo contido no organismo, enquanto 10% encontram-se nos músculos e 10% no sistema nervoso. É essencial para a célula, participando ativamente no seu metabolismo e funções.

É importante a relação cálcio-fósforo na alimentação para a absorção dos dois. O excesso de um ou de outros no cardápio resulta em absorção pobre de ambos e em excreção aumentada de um ou de outro. São fontes desses minerais: leite, queijos, coalhada, pescados e folhas verdes.



O fósforo é encontrado em maior quantidade nos alimentos de origem animal, como: carnes, vísceras, pescados, ovos e de origem vegetal as leguminosas, especialmente a soja.

A ausência de cálcio perturba a função condutora dos nervos e a contração muscular, além de causar descalcificação óssea e fraturas frequentes, caries dentárias, atraso no crescimento, demora na coagulação sanguínea, nervosismo, irritabilidade, insônia.

### POTÁSSIO

### Alimentos mais ricos em potássio:



É indispensável ao crescimento ea vida, pois mantém o equilíbrio ácido básico no organismo, a pressão osmótica e a irritabilidade dos nervos e músculos. Suas fontes são: frutas, carnes, leite, cereais, verduras, legumes e etc.

Deficiências de potássio podem resultar em severas diarreias, mau funcionamento dos rins, e acidose diabética, manifestando-se por: fraqueza muscular, irritabilidade nervosa, irregularidade cardíaca e desequilíbrio mental.

### SÓDIO

O sódio é o principal elemento encontrado nos fluidos extracelulares tendo função muito importante na regulação da osmolaridade (pressão osmótica), do pH e do equilíbrio eletrostático. A principal fonte de sódio é o sal de cozinha ( cloreto de sódio  $\text{NaCl}$  ), também é encontrado nos elementos de origem animal, especialmente no leite e em ovos. São raros os sinais de deficiência de sódio em indivíduos normais. Quando há transpiração excessiva, ocorre perdas significativas



de sódio.

### CLORO

É encontrado nos tecidos biológicos como íon de cloreto combinado com sódio (cloreto de sódio) e com potássio nas células. Participa juntamente com o potássio e o sódio no equilíbrio osmótico e ácido básico e conservação dos tônus musculares. A principal fonte é o sal de cozinha, mas também pode ser encontrado no leite, carne, ovos e mariscos. A carência de cloro provoca desequilíbrio ácido básico dos líquidos orgânicos, como por exemplo, no vomito, diarreia ou sudorese intensa.



### FERRO

Sua principal função é a de transportar e ceder oxigênio. Faz parte dos glóbulos vermelhos. O ferro não depositado pelo organismo deposita-se no fígado e no baço e quando necessário é liberado para formar mais glóbulos vermelhos. O organismo necessita de mais ferro durante a gestação, o aleitamento e o crescimento, quando o consumo é maior. É no final da gestação que o feto recebe mais ferro do organismo materno. São fontes de ferro: fígado, gema de ovo, rim, feijão, espinafre, frutas secas, tomate, cenoura, agrião, cereais integrais, brócolis e couve. A deficiência ou falta de ferro na alimentação leva a anemia, pois não é possível a produção de glóbulos vermelhos. São sintomas da anemia: palidez, desânimo, incapacidade de concentração e vertigens.

## FONTES DE FERRO



32

## IODO

A função do iodo no organismo é a de participar da estrutura dos hormônios da tireoide. As principais fontes de iodo são: frutos do mar (peixes, ostras, camarões, algas marinhas, lagosta), sal bruto, cebola, alho e agrião. A diminuição prolongada de iodo na dieta leva ao bócio, A deficiência grave de iodo na gestação pode levar ao cretinismo congênito (hipotireoidismo infantil).

**> O efeito do iodo no corpo**

**▮ A falta de iodo causa**

- Problemas cognitivos em crianças, e retardo no desenvolvimento mental
- Bócio, que é o aumento de volume da tireoide, conhecido também como papo
- Nas grávidas, pode levar ao aborto e à malformação do feto

**▮ O excesso de iodo causa**

- Tireoidite de Hashimoto, doença na qual são produzidos anticorpos contra a glândula, prejudicando sua atividade.

**▮ Consumo recomendado de iodo/dia (em mg)\***

0 a 6 anos	0,09	Maiores de 12 anos	0,15
7 a 12 anos	0,12	Grávidas e lactantes	0,25

\*Dados da ICCIDD (Comitê Internacional para o Controle da Deficiência de Iodo)

The diagram shows a human head and neck from the front. The thyroid gland is highlighted in purple and labeled 'Tireoide' with an arrow pointing to it.

EM RESUMO...





# SAIS MINERAIS

↳ ingestão/nutrição;

- Cálcio ( $\text{Ca}^{2+}$ ): **contração muscular e a coagulação;**
- Magnésio ( $\text{Mg}^{2+}$ ): **fotossíntese;**
- Ferro ( $\text{Fe}^{2+}$ ): **transporte de  $\text{O}_2$  (hemoglobina);**



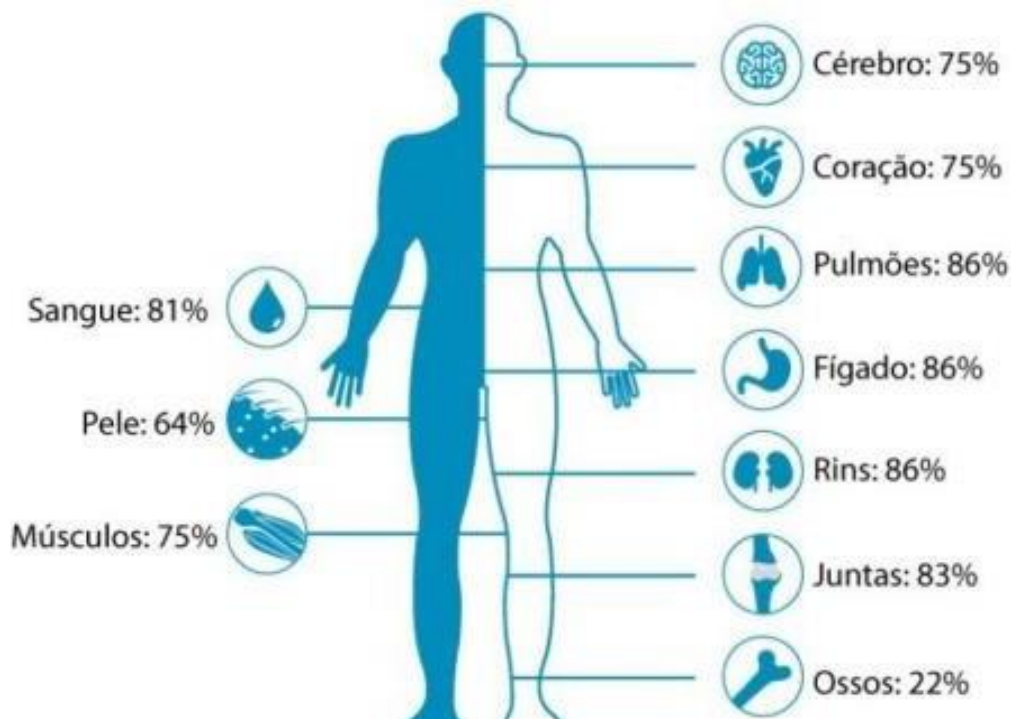
- Sódio ( $\text{Na}^+$ ): **bombas de  $\text{Na}^+$  e  $\text{K}^+$ ;**
- Potássio ( $\text{K}^+$ ): **contração muscular e condução nervosa;**
- Fósforo ( $\text{PO}_4^{3-}$ ): **DNA/RNA;**
- Cloro ( $\text{Cl}^-$ ): **transmissão de impulsos nervosos;**
- Iodo ( $\text{I}^-$ ): **hormônios tireoidianos;**



SAIS MINERAIS	FUNÇÕES	PRINCIPAIS ALIMENTOS
Cálcio (Ca)	Forma ossos e dentes; atua no funcionamento dos músculos e nervos e na coagulação do sangue.	Laticínios e hortaliças de folhas verdes (brócolis, espinafre, etc.).
Fósforo (P)	Forma ossos e dentes; participa da transferência de energia e da molécula dos ácidos nucleicos.	Carnes, aves, peixes, ovos, laticínios, feijões e ervilhas.
Sódio (Na)	Ajuda no equilíbrio dos líquidos do corpo e no impulso nervoso e nas membranas da célula.	Sal de cozinha e sal natural dos alimentos.
Cloro (Cl)	Forma ácido clorídrico do estômago.	Encontra-se combinado ao sódio no sal comum.
Potássio (K)	Age com o sódio no equilíbrio de líquidos e no funcionamento dos nervos e das membranas.	Frutas, verduras, feijão, leite, cereais.
Magnésio (Mg)	Forma a clorofila; atua em várias reações químicas junto com enzimas e vitaminas; ajuda na formação dos ossos e no funcionamento de nervos e músculos.	Hortaliças de folhas verdes, cereais, peixes, carnes, ovos, feijão, soja e banana.
Ferro (Fe)	Forma a hemoglobina, que ajuda a levar oxigênio e atua na respiração celular.	Fígado, carnes, gema de ovo, pinhão, legumes e hortaliças de folhas verdes.
Iodo (I)	Faz parte dos hormônios da tireóide, que controlam a taxa de oxidação da célula e o crescimento.	Sal de cozinha iodado, peixes e frutos do mar.
Flúor (F)	Fortalece ossos e dentes.	Água fluoretada, peixes e chás.

## 8. ÁGUA

A água é o nutriente mais importante do nosso organismo. Nosso organismo é composto de 60% a 70% do peso corporal do adulto.



Faz parte de todos os líquidos e células do corpo e funciona na digestão, absorção, circulação e excreção. Embora a água forneça calorias, é essencial para produção de energia, já que nenhuma célula funciona sem a presença de água.

A água dos tecidos se origina de três fontes distintas:

- Água líquida ingerida como bebida;
- Água ingerida como constituinte dos alimentos;
- Água de origem metabólica.

As vias pelas quais o organismo pode perder água são:

- Perda insensível através da pele e pulmões;
- Excreção urinária e intestinal;
- Suor

A falta de água no organismo pode causar a desidratação, que é a perda de água, principalmente através do vômito e diarreia. Seus sintomas são sede, náuseas, vômitos, corpo quente e seco, língua seca, perda de peso, confusão mental, delírio, abatimento e etc.



## O consumo de cada dia

CADA PESSOA TEM UMA NECESSIDADE DIFERENTE DE CONSUMO DE LÍQUIDOS. CONHEÇA AQUI ALGUNS PERFIS E VEJA O QUANTO VOCÊ PRECISA BEBER DIARIAMENTE PARA SE MANTER BEM E SAUDÁVEL.

### BEBÊS

Até 6 meses 0,7 litro  
De 7 a 12 meses 0,8 litro

### CRIANÇAS

De 1 a 3 anos 1,3 litro  
De 4 a 8 anos 1,7 litro

### HOMENS

De 9 a 13 anos 2,4 litros  
De 14 a 18 anos 3,3 litros  
De 19 a 70 anos 3,7 litros  
Acima de 70 anos 3,7 litros

### MULHERES

De 9 a 13 anos 2,1 litros  
De 14 a 18 anos 2,3 litros  
De 19 a 70 anos 2,7 litros  
Acima de 70 anos 2,7 litros

### GRÁVIDAS

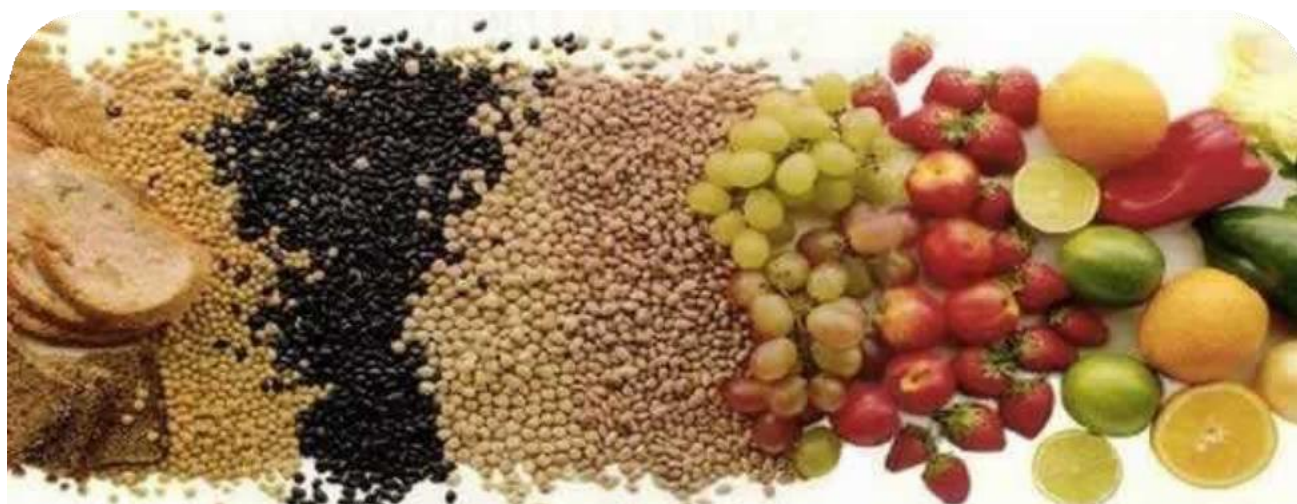
3 litros por dia

### MULHERES QUE AMAMENTAM

3,8 litros por dia

## 9. FIBRAS ALIMENTARES

As fibras alimentares compreendem as partes comestíveis dos vegetais presentes nas frutas, legumes, verduras e hortaliças e do amido resistente encontrado em leguminosas e grãos (cereais integrais) que resistem ao processo de digestão, ou seja, elas passam quase intactas pelo sistema digestivo chegando ao intestino grosso inalteradas.



Também não têm valor nutritivo, nem energético (não têm calorias).

Elas são imprescindíveis à dieta. Pesquisas revelam que uma dieta rica em fibras pode melhorar a saúde em vários aspectos. Como não são digeridas, elas chegam ao intestino inalteradas e funcionam da seguinte forma:

- Atuam como “vassouras”, que carregam os resíduos alimentares e a gordura excedente na alimentação pelo intestino, baixando o nível de colesterol absorvido.
- Promovem regulação do tempo de trânsito intestinal, atrasando o esvaziamento gástrico, tornando mais lento a digestão e absorção, proporcionando sensação de saciedade, ajudando na perda de peso.
- No cólon, devido a sua capacidade de absorver água, forma fezes volumosas e macias, prevenindo e/ou tratando a constipação.
- São substratos para fermentação por colônias de bactérias, ou seja, servem como alimento para as bactérias boas, e como fonte de energia para as células do cólon, podendo inibir o crescimento e proliferação de células cancerígenas a nível do intestino.
- Atuam no metabolismo dos carboidratos no controle da glicemia formando um gel (pectina e goma) no intestino tornando mais lento a velocidade na qual a glicose entra na corrente sanguínea.
- São substratos para formação de ácidos graxos de cadeia curta. Com isso, ajudam a prevenir doenças cardíacas.

Há dois tipos de fibras: as insolúveis e as solúveis em água.

**As fibras solúveis** são mais “macias”. Depois de ingeridas, elas se transformam em gel, permanecendo mais tempo no estômago e dando uma sensação maior de saciedade. Esse “gel” atrai as moléculas de gordura e de açúcar, que são eliminados pelas fezes. Então, as fibras solúveis ajudam a reduzir os níveis de colesterol e glicemia do sangue. São encontradas nas leguminosas (feijão, lentilha, ervilha), nas sementes, nos farelos (aveia, cevada, arroz), nas frutas e hortaliças (cenoura, batata).





**As fibras insolúveis** dão a textura firme de alguns alimentos, como o farelo de trigo, frutas, verduras e as hortaliças. Estas fibras retêm uma quantidade maior de água, produzindo fezes mais macias e com mais volume. Desta forma, ajudam o intestino a funcionar melhor. As principais fontes são os farelos de cereais, os grãos integrais, nozes, amêndoas, amendoim, vários tipos de frutas (pêra, maçã com casca, etc.) e as hortaliças (ervilha, cenoura, brócolis).



# NUTRIÇÃO DE ACAMADOS

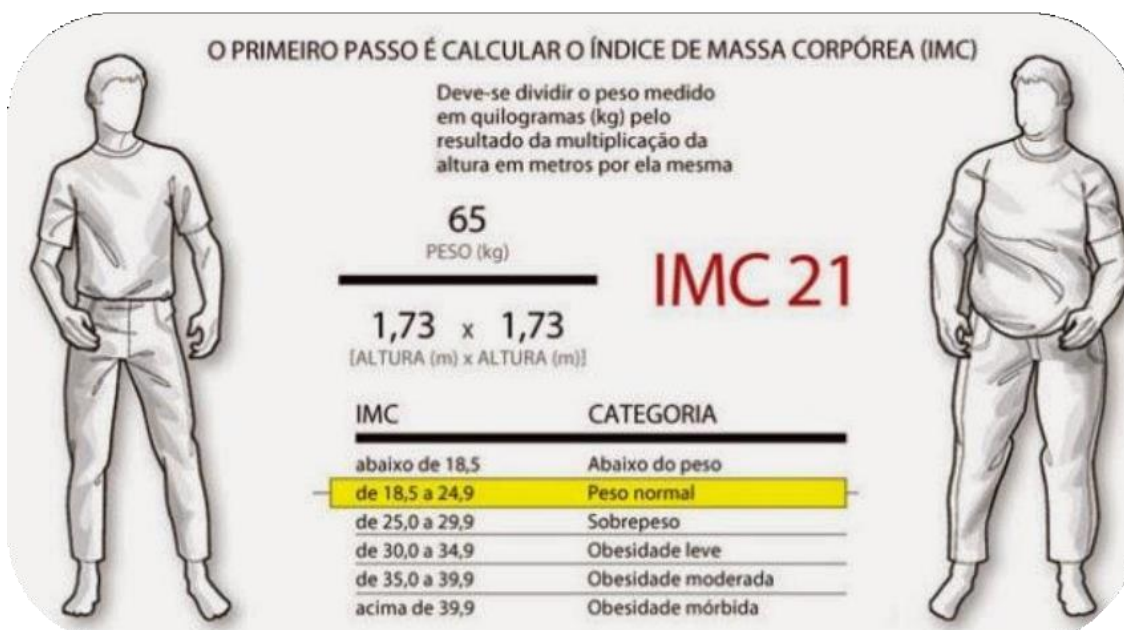
Dieta é o conjunto de alimentos e bebidas ingeridos usualmente por uma pessoa. A palavra "dieta" tem origem no latim *diaeta*, que vem do grego “*díaita*”, que significa "modo de vida".

## 1. AVALIAÇÃO NUTRICIONAL

Para a realização e prescrição de uma dieta, é necessário compreender o estado nutricional de um indivíduo, sendo que, a avaliação permite determinar sua relação com os alimentos, em fases que vão desde a ingestão até a absorção. Tal avaliação deve conter as seguintes etapas:

- Avaliação da composição corpórea;
- Avaliação subjetiva global (ASG);
- Exame físico;
- Antropometria;
- Exames laboratoriais;

- Inquéritos dietéticos.



Os critérios que interessam aos profissionais de enfermagem são o exame físico e a antropometria.

### EXAME FÍSICO

Esta avaliação proporcional contato físico com o paciente. Neste exame podemos detectar alterações na pele, nas mucosas, no cabelo, nos olhos e nos órgãos internos (pela palpação) que evidenciem a deficiência de nutrientes.

### ANTROPOMETRIA

É o sistema que mede de maneira estática os diversos compartimentos corporais, fornecendo a dimensão física global do corpo humano. Inclui medidas de peso, de altura, das pregas cutâneas e das circunferências dos membros.

- **Peso-** dividido em peso atual (PA), peso usual (PU) e peso ideal (PI), expressa a dimensão da massa ou o volume corporal.
- **Altura-** expressa a dimensão longitudinal ou linear do corpo. Permite verificar o padrão decrescimento individual.

Peso e altura combinados refletem a proporcionalidade das dimensões do corpo.

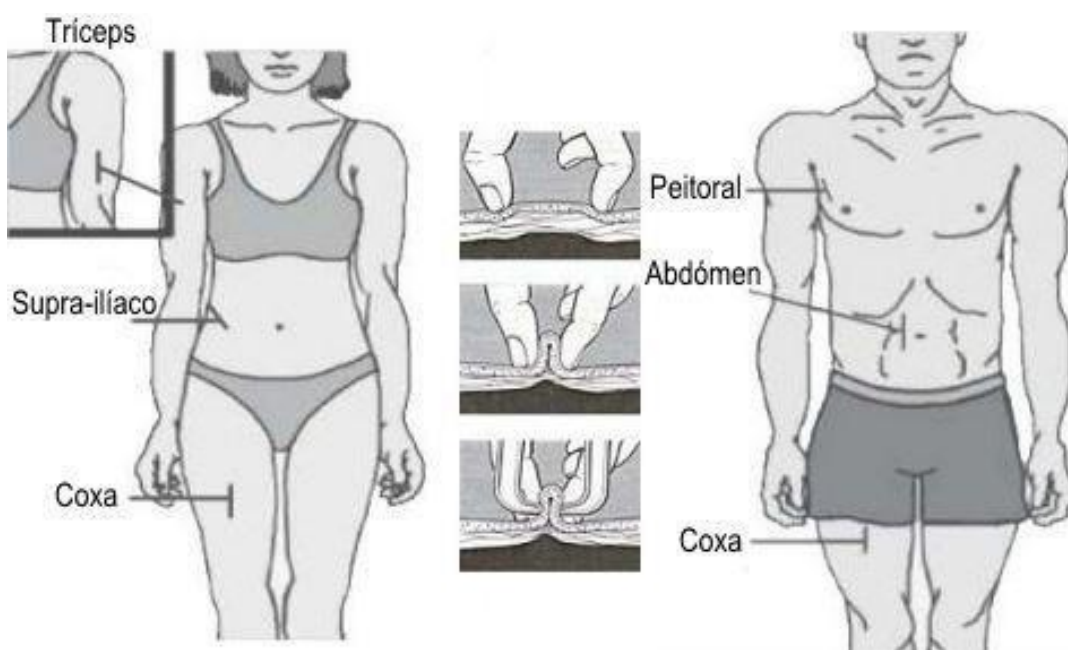
- **IMC (índice de massa corporal)-** reflete a relação entre o peso e a altura do paciente, sendo expresso em kg/m<sup>2</sup>.

## Índice de Masa Corporal

$$\text{IMC} = \frac{\text{Peso (Kg)}}{\text{Altura (m)}^2}$$

Permite verificar se existe proporcionalidade corporal pela combinação entre esses dois dados. Os padrões de referência são diferentes para crianças, adolescentes, adultos e idosos e serão citados no momento oportuno.

➤ **Pregas cutâneas**- medidas com aparelhos específicos, permitem verificar a quantidade de gordura distribuída nos compartimentos corpóreos.



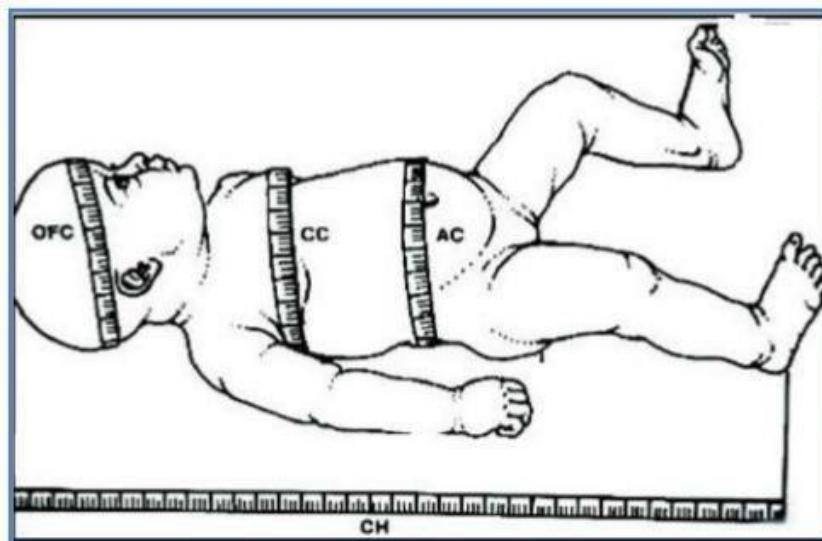
➤ **Circunferência dos membros** - permite verificar a relação entre o tecido de gordura e o tecido muscular dos membros.

### Recém-Nascidos

O recém-nascido é a criança do momento do nascimento até completar 28 dias de vida. Nesse período, o crescimento é acelerado, exceto entre o 7º e o 10º dias, quando existe uma perda de peso que depois é recuperada.

**Peso ao nascer** - é o indicador da qualidade de vida do recém-nascido, e deve ser medido dentro de 24 horas após o nascimento. Segundo a Organização Mundial de Saúde (OMS), o baixo peso ao nascer é aquele menor que 2500g, enquanto entre 2500 e 3000g é considerado peso insuficiente.





A Relação Perímetro Torácico e Perímetro Cefálico (PT/PC) permite estimar o estado nutricional da criança. Até os seis meses de vida, esta relação deve ser igual a um.

### **Crianças (até 10 anos de idade)**

Nesta fase de intenso crescimento e desenvolvimento físico e intelectual, qualquer alteração do estado nutricional pode ter repercussão negativa tanto na estatura final como na aprendizagem. Tomadas de peso e altura devem ser feitas rotineiramente preferencialmente nas escolas, para a detecção de possíveis distúrbios nutricionais, com o encaminhamento dos casos ao serviço de saúde. As medidas podem ser utilizadas isoladas ou combinadas, dependendo do tipo de acompanhamento que se pretende fazer. No Brasil, o Ministério da Saúde preconiza o uso do "Cartão da Criança", em que se pode fazer o registro do peso em relação à idade da criança.

Idade	Menino		Menina	
	Altura	Peso	Altura	Peso
recém	50 cm	3.300 kg	48 cm	3.200 kg
1 mês	55 cm	4.100 kg	51 cm	4.000 kg
2 meses	57 cm	4.900 kg	54 cm	4.800 kg
3 meses	61 cm	5.500 kg	57 cm	5.400 kg
4 meses	62 cm	6.100 kg	60 cm	6.000 kg
5 meses	63 cm	6.800 kg	61 cm	6.700 kg
6 meses	64 cm	7.500 kg	63 cm	7.400 kg
7 meses	66 cm	8.000 kg	65 cm	7.850 kg
8 meses	68 cm	8.500 kg	66 cm	8.375 kg
9 meses	69 cm	8.800 kg	68 cm	8.750 kg
10 meses	71 cm	9.200 kg	69 cm	9.100 kg
11 meses	73 cm	9.500 kg	71 cm	9.400 kg
12 meses	75 cm	9.900 kg	73 cm	9.750 kg

### Adolescentes (10 a 19 anos de idade)

A avaliação do estado nutricional nessa faixa etária é um processo complexo, pois devem ser levadas em consideração, além do peso, da altura e da idade, as características do desenvolvimento e da maturação sexuais do indivíduo.

### Adultos

## Tabela de Cintura Ideal

Risco	Mulheres	Homens	Programas recomendados:
Normal	Até 80cm	Até 90cm	Controle de Peso
Risco Médio	> 80cm	> 90cm	Redução de Peso
Risco Alto	≥ 84cm	≥ 94cm	Redução de Peso
Risco Altíssimo	≥ 88cm	≥ 102cm	Redução de Peso

### Gestação

A gestação é um período especial, que dura aproximadamente 40 semanas, em que a atenção e os cuidados nutricionais devem ser redobrados, pois a alimentação da mãe irá determinar o desenvolvimento geral do feto. Essa influência não ocorre só nas partes físicas, mas também na parte cerebral/intelectual. Altos índices de mortalidade fetal e materna estão relacionados a estados nutricionais inadequados.



No primeiro trimestre da gestação, o desenvolvimento fetal é influenciado principalmente pelo estado nutricional pré-gestacional, relacionado tanto a macro quanto a micronutrientes. Por isso o planejamento familiar é importante, visto que a formação adequada da criança se inicia antes mesmo de a mãe ter certeza de que está grávida.

A partir do segundo trimestre e passando pelo terceiro, os fatores externos passarão a ter maior importância: condições ambientais e alimentação da mãe: ingestão de nutrientes, ganho de peso é fator emocional.

### Ganho de Peso Fetal

Ao final das 12 primeiras semanas (1.º trimestre), o feto pesará aproximadamente 300g, sendo que essa é uma fase de intensa hiperplasia celular. Entre a 13ª e 27ª semanas ocorre um equilíbrio entre a hiperplasia e a hipertrofia celulares, chegando, o feto a pesar cerca de 1000g no final do período. A partir da 28ª semana, o processo de hipertrofia passa a ser predominante, sendo que no final do período gestacional o feto pesará em torno de 3000g.



### Ganho de Peso Gestacional

O ganho de peso no período gestacional deve ser determinado de acordo como

estado nutricional prégestacional. Em gestantes eutróficas, indicado é um aumento de 9 a 13 kg. Gestantes com baixo peso prégestacional podem ter um ganho de peso de até 18 kg, enquanto o ganho de peso ideal para gestantes obesas varia de 6 a 9 kg. É importante lembrar que o ganho de peso da gestante compreende, além do peso do feto, que pode ser de até 4 kg, o peso dos estoques, placenta e aumento das mamas.

A subnutrição e a desnutrição gestacional estão relacionadas a bebês com baixo peso ao nascer (BPN). A obesidade gestacional, também está relacionada ao baixo peso ao nascer, além de levar a um menor aproveitamento e absorção do ácido fólico (folato).

### Adaptações Fisiológicas

Durante o período, gestacional, o organismo da mulher passa por várias adaptações fisiológicas, entre as quais podemos citar: Ajuste no metabolismo dos macronutrientes, passando a utilizar mais os carboidratos como fonte de energia, mobilizando menos os seus estoques de gordura; Aumento da sensibilidade e vascularização dos centros respiratórios, o que causa uma hiperventilação, decorrente da ação da progesterona e do estrogênio; Substituição da respiração abdominal pela torácica, causando uma respiração ofegante; Mudanças no olfato e no paladar, alterando as preferências pelos alimentos.



### Situações Comuns na Gestação

- Náuseas e vômitos;



- Alterações no apetite;
- Constipação (devido ao relaxamento da musculatura intestinal decorrente do aumento da ação da progesterona) e hemorroidas;
- Pirose (devido ao aumento da pressão do útero sobre o estômago e ao relaxamento do esfíncter esofágico inferior);
- Pica (vontade de se alimentar de substâncias não-nutritivas, como terra, cimento, cal, sabão);
- Edema no final do dia e câimbras;
- Infecções urinárias (devido à deficiência na filtração renal).



### RECOMENDAÇÕES NUTRICIONAIS

**Calorias:** aumentar o consumo calórico a partir do 2.º trimestre, evitando-se o consumo exagerado de alimentos altamente calóricos.

**Proteínas:** aumentar o consumo em 10g/dia.

**Cálcio:** fazer suplementação a fim de prevenir a DHEG, distúrbio hipertensivo específico da gestação; não suplementar, caso exista nefrolitíase.

**Ácido fólico:** suplementar e combinar com a ingestão de vitamina B 12' a fim de prevenir distúrbios do tubo neural (espinha bífida, anencefalia, hidrocefalia) e anemia megaloblástica.

**Ferro:** suplementar até o final da gestação, pois será o responsável pela formação da massa eritrocitária fetal.

**Vitamina A:** não deve ser suplementada, pois o excesso pode causar alterações na formação do feto (teratogenia).

**Vitamina C:** ingerir no máximo 2g/dia.

**Zinco:** a deficiência pode causar má-formação fetal, mas a alta ingestão concorre com a absorção do ferro.

**Cafeína:** restringir o consumo de café e chá preto/mate a 3 xícaras por dia.

**Edulcorantes:** evitar o uso, especialmente de sacarina, que é permeável à placenta.

## 2. DIETOTERAPIA

É o tratamento do paciente através da



ingestão de alimentos ajustados as exigências específicas de cada caso, em relação aos componentes nutritivos, valor calórico, quantidade, apresentação e consistência dos alimentos na dieta.

É aplicada nas áreas das enfermidades agudas ou crônicas, transmissíveis ou não, na clínica cirúrgica e no preparo para exames.

### Finalidade

- Curar o paciente;
- Prevenir as alterações da nutrição. Ex: pré e pós-operatório;
- Restabelecer as condições de nutrição quando se encontram alteradas.

### TIPOS DE DIETA



**Dieta normal** - balanceada em nutrientes, fornece ao organismo os elementos necessários ao crescimento, reparação dos tecidos e funcionamento normal dos órgãos. Adequada para pessoas cuja patologia não exige nenhuma modificação alimentar. **Dieta especial** - apesar de possuir os nutrientes adequados, tem suas características físicas e químicas modificadas: sabor, temperatura, consistência, via de administração e quantidade de resíduos e nutrientes.

**Dieta hiperprotéica** - dieta com maior quantidade proteínica. Geralmente, é enriquecida com alimentos ricos em proteína de alto valor biológico (leite, carnes magras, ovos) ou complementos industrializados com composição química definida (clara de ovo em pó, caseinato de cálcio). Indicada para pacientes submetidos a grandes traumas ou com algum grau de desnutrição.

**Dieta hipoprotéica** – dieta com menor quantidade proteínica. Normalmente, apresenta

baixa aceitação em vista do hábito alimentar de se consumir grande quantidade de proteína, além do fato de, geralmente, estar associada à restrição de sal. Indicada para pacientes com insuficiência renal ou encefalopatia hepática.

**Dieta hipocalórica** - dieta com menor quantidade calórica. A redução calórica é obtida com a diminuição dos alimentos ricos em carboidratos (principalmente os simples) e ricos em gorduras (essencialmente as de origem animal, ricas em gorduras saturadas). Indicada para o controle e perda de peso corporal e para pacientes diabéticos que necessitam perder peso.

**Dieta hipossódica** - dieta com pouca quantidade de sódio (sal). Nela, reduz-se ou retira-se não apenas o sal de adição mas também os alimentos que possuem grande quantidade de sódio em sua composição ou preparo e conservação, como as carnes vermelhas, embutidos e enlatados, por exemplo. Indicada para pacientes com hipertensão arterial, insuficiência cardíaca, cirrose com ascite, diabetes e insuficiência renal.



**Dieta hipolipídica** - dieta pobre em lipídios (gordura). A redução de gordura é obtida pela diminuição ou restrição de alimentos gordurosos (principalmente os de origem animal) e gorduras saturadas, principalmente as provenientes de frituras. Indicada no tratamento das dislipidemias, doenças hepáticas, diabetes e doenças de má-absorção; bem como para o controle de peso.

**Dieta hipoglicídica** - dieta pobre em carboidratos. Normalmente, apresentam valor calórico mais baixo que o normal pois, conforme estudado anteriormente, a melhor fonte calórica provém dos carboidratos. A restrição deve relacionar-se principalmente à ingestão de carboidratos simples. Indicada no controle de peso, tratamento do diabetes e da hipoglicemia.



**Dieta com controle de potássio** - o potássio é largamente distribuído nos alimentos, mas sua maior fonte são as frutas e vegetais. Portanto, nas dietas de restrição ou de suplementação de potássio, o consumo do grupo de alimentos que contém este nutriente deve ser, respectivamente, reduzido ou aumentado. Indicada no tratamento da

hipopotassemia decorrente do uso de diuréticos e nos casos de insuficiência cardíaca e ou renal .

**Dieta para controle da diarreia** - além de consistência branda, essa dieta deve conter alimentos constipantes (batata, arroz, cenoura, chuchu, frango cozido sem gordura, mandioca, maçã, banana prata, goiaba, entre outros) e que não acelerem o trânsito intestinal, como vegetais crus e frutas com casca. Especial atenção deve ser dada ao consumo de líquidos, visando evitar a desidratação;

**Dieta para controle da constipação** - dieta rica em alimentos laxantes, como os vegetais crus (alface, almeirão, couve, repolho, agrião, tomate) e cozidos (espinafre, abóbora, beterraba, inhame, taioba, brócolis), algumas frutas (laranja com bagaço, mamão, manga, abacate, mexerica) e alimentos ricos em fibras, como pães e cereais integrais, farelo de trigo e aveia. É também importante um maior consumo de água.



**Modificações quanto à via de administração** - as dietas podem ser administradas por via oral, nasogástrica, enteral e ou parenteral. As por via nasogástrica e enteral são comumente denominadas dietas de nutrição enteral; as por via parenteral, dietas de nutrição parenteral.

**Dieta de nutrição enteral** – esse tipo de alimentação é utilizado quando o paciente, apesar de apresentar funções gastrintestinais normais, não tem condições de receber por via oral os nutrientes adequados às suas necessidades. É administrada por sonda, de forma lenta e contínua (gota a gota), ou intermitentemente, por porções ao longo do dia.



Por serem diretamente administradas no trato gastrintestinal, as dietas enterais estão propícias a uma contaminação maior do que a oferecida por via oral. Considerando-se tal informação, faz-se necessário adotar os seguintes cuidados:

- sua manipulação e preparo deve ser realizado em áreas específicas;



- a dieta enteral não-industrializada deve ser administrada imediatamente após sua manipulação;
- com relação à industrializada, observar as recomendações do fabricante;
- seu transporte deve ser efetuado em recipientes térmicos exclusivos por, no máximo, duas horas;
- quando necessária sua conservação na unidade de enfermagem, mantê-la sob refrigeração em geladeira exclusiva para medicamentos;
- realizar a correta lavagem das mãos tanto ao receber a dieta como antes de administrá-la;
- antes de iniciar a administração, confirmar a localização da sonda e sua permeabilidade, bem como o nome do paciente, horário e dose;
- devem ser observadas as possíveis complicações decorrentes de sua administração (diarréias, vômitos, distensão abdominal e outras);
- na administração de sua forma intermitente (porções ao longo do dia), realizar aspiração gástrica antes de cada “refeição”, visando avaliar seu aproveitamento.

**Nutrição parenteral-** dieta administrada por via subcutânea (menos utilizada em virtude das limitações relacionadas aos líquidos que podem ser utilizados) ou endovenosa (os nutrientes já estão prontos para utilização pelo organismo).



**Modificações quanto ao sabor** - a dieta pode ser doce, salgada, mista ou, ainda, de sabor suave ou moderado, intenso ou excitante. Deve-se sempre evitar altas concentrações de açúcares, sal, ácidos e condimentos. Aplicabilidade: nos casos em que o paciente apresente um quadro de anorexia e sua doença não requeira nenhuma restrição alimentar, pode-lhe ser oferecida uma dieta com sabor mais intenso, utilizando-se vários tipos de ervas naturais no tempero, de modo a estimular seu apetite.



**Modificações quanto à temperatura** - dependendo do tipo, a dieta pode ser oferecida em temperatura ambiente, quente, fria ou mesmo gelada. Ressalte-se que os alimentos quentes produzem maior saciedade que os frios. Aplicabilidade: pacientes que realizaram cirurgias orofaringeanas devem receber dietas geladas; já a dieta por sonda deve ser

administrada em temperatura ambiente.

**Modificações quanto ao volume** - o volume alimentar deve ser oferecido de acordo com a capacidade gástrica do paciente e as necessidades ou restrições correlatas à sua patologia. Aplicabilidade: em pacientes submetidos a uma intervenção cirúrgica no estômago, como a gastrectomia subtotal, por exemplo, a dieta deve ser iniciada com volume reduzido, gradativamente aumentado com o decorrer dos dias.



**Modificações quanto à consistência** - a dieta pode ter consistência normal, branda, pastosa, semilíquida (líquido-pastosa) e líquida, das quais falaremos a seguir em ordem progressiva, da mais consistente e completa a menos consistente e mais restrita:

- *normal* - destina-se ao paciente cuja patologia não determina nenhuma alteração alimentar. Visa fornecer calorias e nutrientes em quantidades diárias recomendadas para a manutenção de sua saúde. Preparações indicadas: saladas cruas e cozidas; carnes cozidas, grelhadas, assadas e fritas; vegetais crus ou cozidos, refogados ou fritos; frutas cruas, em compotas, assadas; purês; pastelaria; sopas; bolose doces em geral; óleos, margarinas;
- *branda* - possui menor quantidade de resíduo e todos os alimentos são modificados por cozimento ou mecanicamente (picados, ralados, moídos), para abrandar as fibras, dando-lhes consistência menos sólida. Facilita a digestão, diminuindo o tempo de sua realização, motivo pelo qual é também indicada para pacientes com restrição de mastigação. Preparações indicadas: saladas cozidas (vegetais cozidos e temperados com molho simples); carnes cozidas, assadas e grelhadas; vegetais cozidos e refogados; ovo quente, pochê ou cozido; frutas em forma de sucos, cozidas, assadas, compotas, bem maduras sem casca; torradas, biscoitos e pães não-integrais; pastelaria de forno; sopas; óleos vegetais, margarinas (não utilizar frituras);
- *pastosa* - objetiva proporcionar certo repouso digestivo e facilitar a digestão. Indicada para pacientes com falta de dentes, dificuldade de deglutição e àqueles em fase crítica de doenças crônicas como insuficiência cardíaca e respiratória. As fibras são

diminuídas ou modificadas pelo cozimento. Preparações indicadas: leite e derivados (queijos cremosos, naturais ou coagulados); carnes moídas, desfiadas ou soufflés; ovo quente, pochê ou cozido; frutas (cozidas, em purês, em sucos); sopas (massas, legumes liquidificados, farinhas e canjas); arroz papa; pão e similares (torradas, biscoitos tipo maizena); óleos vegetais, margarinas; creme de leite; sobremesas (sorvetes, geléia, gelatinas, doces em pasta, cremes, frutas);

➤ *semilíquida (líquido-pastosa)* - objetiva manter o repouso digestivo ou atender às necessidades do paciente quando de sua intolerância a alimentos sólidos. O valor calórico desse tipo de dieta é menor do que o das anteriores, em vista da maior limitação dos alimentos permitidos e tipo de preparação. Preparações indicadas: água e infusos (café, chá, mate); sucos coados (de carnes, verduras e frutas); purê de vegetais; caldos de carne e vegetais desengordurados; sopas espessadas, liquidificadas; leite, coalhada, creme, queijos cremosos, margarinas; frutas em papa ou liquidificadas; sobremesas (sorvetes, gelatinas e pudins);

➤ *líquida completa* - visa fornecer nutrientes que não exijam esforço nos processos de digestão e absorção. Indicada quando se deseja um repouso gastrointestinal maior do que nos casos relatados (pós-operatórios, transtornos gastrointestinais). Preparações indicadas: leite, iogurte, leite geleificado, creme de leite; gelatinas, geléia de mocotó, sorvetes; bebidas (café, chá, chocolate, gemadas, suco de frutas e vegetais coados); papas de cereais; sopas de vegetais liquidificados e coados; caldos (de carne, de feijão); ovo quente; óleos vegetais, margarinas; creme de leite; alimentos espessantes (farinhas pré-cozidas, isolados protéicos e clara de ovo);

➤ *líquida restrita ou cristalina* – esta é uma dieta muito restrita, geralmente utilizada no pré-operatório, pós-operatório ou em preparo de exames. Visando proporcionar o máximo repouso gastrointestinal, fornece um mínimo de resíduos. Por ter baixo valor nutritivo e calórico, não deve ser utilizada por período superior a três dias. Preparações indicadas: água e infusos adocicados (chá, café e mate); sucos de frutas coados; caldo de



carnes e legumes coados; geléia de mocotó, picolés de suco de frutas coadas, gelatina;

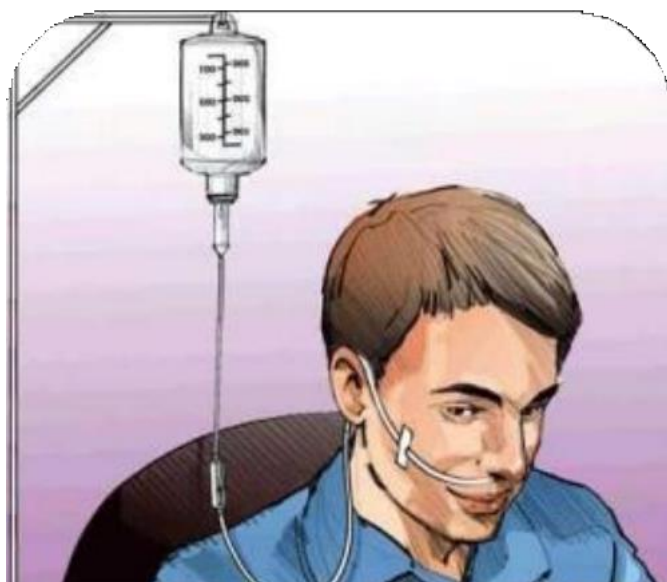
**Modificações quanto à quantidade de resíduos** - de acordo com a quantidade de resíduos que oferecem, as dietas podem ser:

- *isentas de resíduos*- quando se deseja obter um repouso gastrointestinal;  
Aplicabilidade: pacientes com gastroenterites;
- *com pouco resíduo*- quando se deseja obter um repouso gastrointestinal moderado; Aplicabilidade: pacientes em tratamento de diarreias moderadas;
- *ricas em resíduos* - quando se deseja estimular o trânsito gastrointestinal.  
Aplicabilidade: indicadas no tratamento de constipações intestinais.



**Modificações quanto ao teor de nutrientes** - independentemente de sua consistência, a dieta pode apresentar diminuição, restrição ou aumento de um ou mais nutrientes.

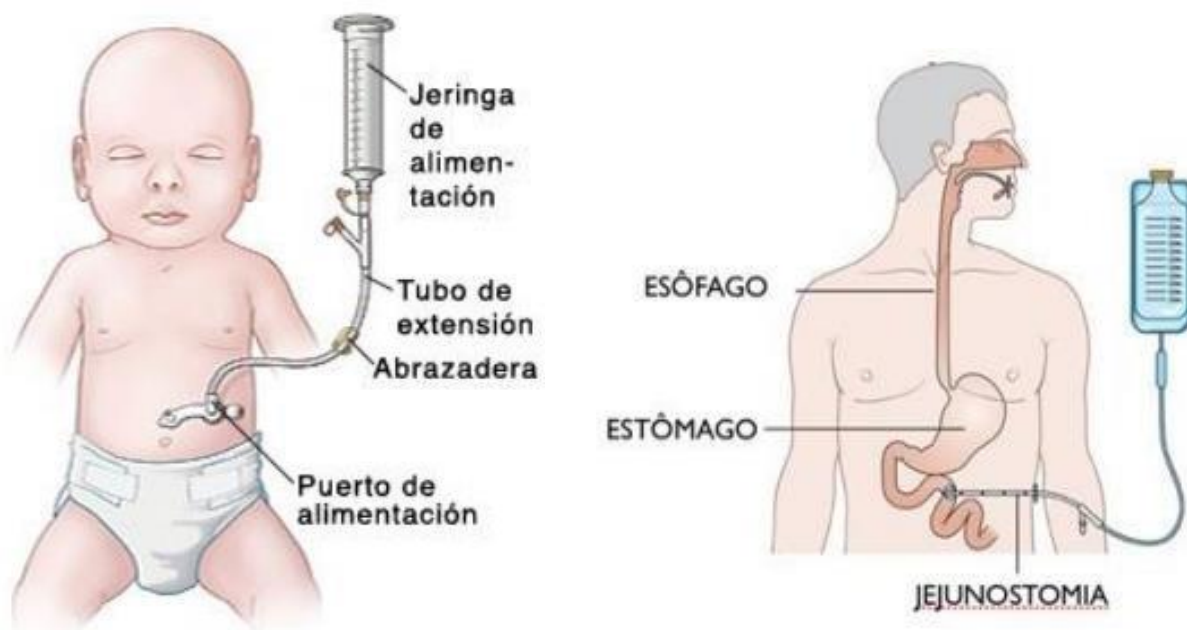
### 3. NUTRIÇÃO ENTERAL



O trato gastrointestinal tem a função de decompor as nutrientes pelo processo da digestão. O trânsito do alimento ocorre através do trato digestivo, passando pela boca, esôfago, estômago, intestinos e ânus. É realizado por via nasogástrica ou nasoenteral, através de uma sonda que passa pelo nariz, estômago e vai até o duodeno e

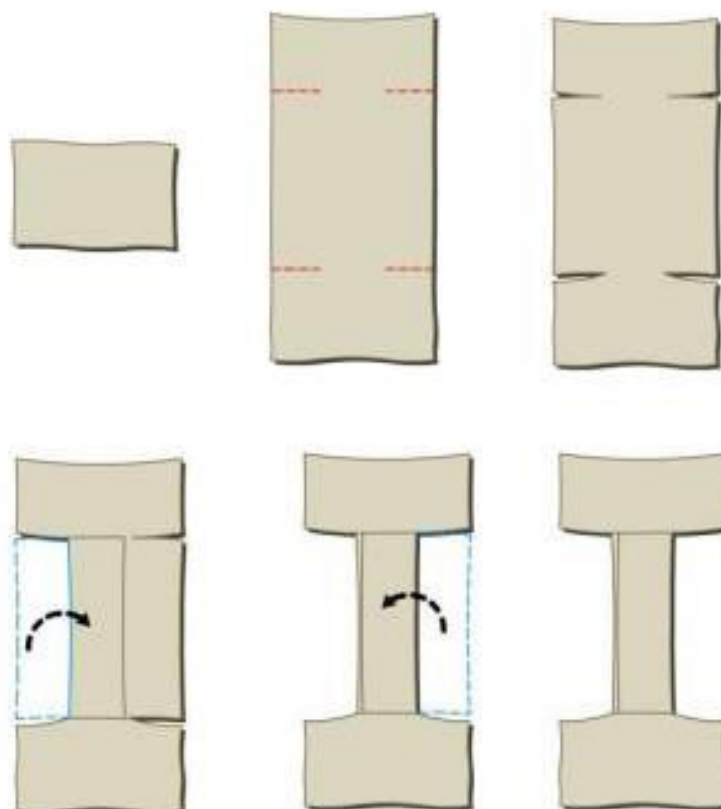


jejuno.



Esse método é empregado quando os pacientes apresentam: anorexia extrema, lesões na boca, esôfago, pacientes inconscientes, disfágicos, com reflexo gástrico e outros casos.

### PASSO A PASSO com o ESPARADRAPO...




## 4. NUTRIÇÃO PARENTERAL

É a alimentação ministrada aos pacientes utilizando outras vias de administração que não seja a do trato digestivo. Via endovenosa é a mais utilizada.

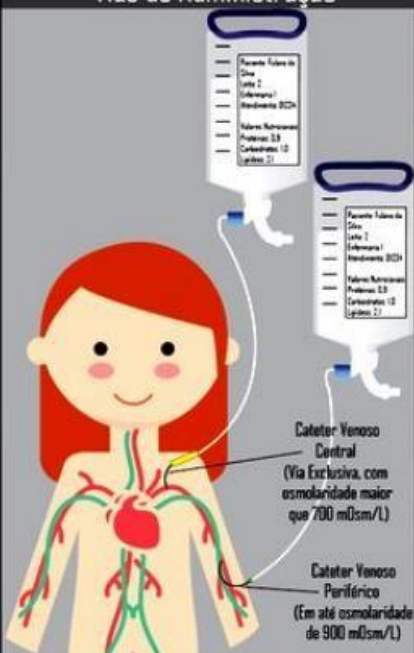
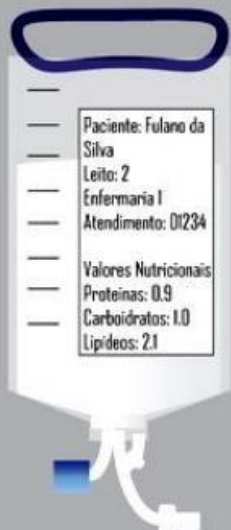


Quando a alimentação enteral é contraindicada, a alimentação parenteral se apresenta como um método rápido e controlado de repor líquidos e nutrientes no organismo. Ela é usada como medida de emergência até que a alimentação oral possa ser restabelecida.



# Nutrição Parenteral (NP)

## Experiências de um Técnico de Enfermagem

Vias de Administração	Principais Indicações	Apresentação
 <p><b>Cateter Venoso Central</b> (Via Exclusiva, com osmolaridade maior que 700 mOsm/L)</p> <p><b>Cateter Venoso Periférico</b> (Em até osmolaridade de 900 mOsm/L)</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Algumas doenças cardíacas, pulmonares e renais.</li> <li>- Pancreatite aguda ou crônica em que a NE não possa ser administrada.</li> <li>- Síndrome do intestino curto.</li> <li>- Doença inflamatória intestinal (inclui doença de Crohn e colite ulcerativa); transplantes de órgãos.</li> <li>- Fistulas gastrointestinais.</li> <li>- Distúrbios neurológicos.</li> <li>- Câncer.</li> <li>- Pacientes queimados e críticos (que estão em unidade de terapia intensiva).</li> <li>- Transtornos alimentares graves.</li> <li>- AIDS (síndrome da imunodeficiência adquirida).</li> <li>- Bebês prematuros (com trato gastrointestinal prematuro, baixos estoques de carboidratos e gordura e elevada taxa metabólica).</li> </ul> <p>No pré-operatório, a terapia nutricional pode ser administrada em pacientes com desnutrição grave, sem condições de receber nutrição oral ou enteral e que serão submetidos a cirurgia gastrointestinal de grande porte.</p>	 <p>Paciente: Fulano da Silva Leito: 2 Enfermaria: I Atendimento: 01234</p> <p>Valores Nutricionais Proteínas: 0.9 Carboidratos: 1.0 Lípidos: 2.1</p>
<b>Quem Instala a Bolsa de NPP?</b> É instalado somente por um Enfermeiro treinado, não sendo atribuição dos Técnicos de Enfermagem, conforme Resolução COFEN 453/2014.	<b>Validade de Consumo e Forma de Infusão</b> Cada bolsa produzida e aberta tem a sua validade em até 24 horas, sendo infundido em Bomba Infusora.	<b>Vias de Acesso e os Principais Cuidados</b> Em via de acesso exclusivo em CVC ou AVP em caso de osmolaridade menor que 900mosm/L. Não administre medicações na mesma via do NPP/NPT. Fazer trocas regulares do curativo, e observar possíveis sinais flogísticos.

# NUTRIÇÃO NOS DIFERENTES CICLOS VITAIS

Há muito, os pesquisadores estudam quais alimentos são necessários ao consumo e em que quantidade devem ser consumidos. Porém, nem todos os alimentos apresentam especificações ao uso por faixa etária. Devemos sempre estar atentos às mensagens veiculadas pelos meios de comunicação e às propagandas das indústrias de alimentos, cujo interesse é vender cada vez mais. Algumas vezes, deparamo-nos com informações incorretas ou parciais, que não esclarecem nossas dúvidas, por exemplo, o conteúdo de colesterol nos alimentos. Apesar de os de origem vegetal não possuírem tal substância, as empresas tentam vender a idéia de que determinado óleo não tem colesterol, sugerindo, assim, que outras marcas o têm.



## 1. NUTRIÇÃO NA GESTAÇÃO



Atualmente, sabemos que a alimentação da gestante é fundamental tanto para sua própria saúde quanto para a da criança. Nessa fase, uma alimentação inadequada pode provocar o nascimento de bebês com baixo peso, retardo no desenvolvimento mental, prematuridade e, até mesmo, levar à morte.

Entretanto, muitas pessoas ainda acreditam que a gestante precisa “comer por dois”, ou que tudo o que a criança precisa é retirado da mãe, independentemente de sua dieta. Outras, acreditam que as substâncias necessárias ao feto estão presentes nos alimentos desejados pela mãe, que os consome instintivamente.

A inverdade dessas teorias tem sido amplamente comprovada por estudos que mostram o quanto a assistência pré-natal pode influenciar positivamente o desenvolvimento da gravidez.

Os programas de orientação pré-natal destacam, prioritariamente, que:

- o ganho de peso ideal depende do estado nutricional anterior à gravidez, isto é, mulheres com pouco peso necessitariam ganhar mais peso que mulheres com sobrepeso ou obesidade;
- a necessidade de consumo de proteínas de alto valor biológico (minerais e vitaminas) é maior para a gestante que para a não-gestante;
- a orientação nutricional deve ser individualizada pois, dependendo da fase em que ocorre a gravidez, cada mulher tem necessidades diferentes.

É evidente que a saúde, o estado nutricional e os hábitos alimentares da mulher irão se refletir quando da gravidez. Por isso, a equipe de saúde deve estar atenta às diferentes situações encontradas.

## 2. NUTRIÇÃO NA LACTAÇÃO

Essa fase é de extrema importância para a mulher e a criança. A amamentação é um processo natural, mas nem todas as mulheres o sentem da mesma forma.



Durante a amamentação a mulher precisa alimentar-se adequadamente pois seu gasto de energia e perda de outros nutrientes é alto, principalmente proteínas, vitamina D, flúor, cálcio, zinco e ferro. A média de leite produzido durante os seis meses de lactação é de 750ml/dia e o gasto energético situa-se em torno de 640 Kcal, o que pode representar um acréscimo em sua ingestão calórica diária, caso necessário.

Na gestação, o ganho de peso também relaciona-se com a reserva feita pelo organismo para suprir suas necessidades energéticas durante a produção do leite materno. Caso a gestante tenha um aumento de peso adequado (em torno de 11kg), necessitará aumentar sua ingestão calórica, em média 500Kcal/dia para manter uma amamentação plena, em alguns casos, requerá um atendimento nutricional individualizado, pois o baixo peso pode vir a comprometer o volume de leite produzido.



Ao contrário do que muitos acreditam, a qualidade ou composição do leite materno não é prejudicada pelo estado nutricional da gestante. No entanto, a quantidade de leite por ela produzido altera-se caso não ingira a quantidade ideal de água e outros líquidos como sucos de frutas naturais e leite.

O ritual da amamentação tem diferentes dimensões na vida da mulher, sendo influenciado por crenças e tabus. Um deles é o de que a cerveja preta e a canjica aumentam a produção de leite materno.



De fato, a canjica, como outros alimentos com idêntica composição nutricional, é um preparo com alto valor calórico e protéico, pois é basicamente composta por leite, milho e açúcar, na realidade, um aporte adequado para quem está amamentando.

A cerveja preta ou qualquer outra bebida alcoólica não deve ser utilizada na amamentação pois o álcool nelas contido passa para o leite, prejudicando a saúde do bebê. Sabemos, igualmente, que algumas substâncias contidas em medicamentos, ingeridas pela mãe, também podem ser repassadas para o leite. Portanto, nada de álcool e drogas! – caso haja a necessidade de medicamentos, estes devem ser indicados por orientação médica.

Considerando tais fatos, cabe-nos, como profissionais de saúde, estimular a amamentação e informar os seus benefícios, bem como advertir sobre a utilização de substâncias contraindicadas nesse período.



Com relação ao consumo de chocolate, alho, cebola e outros condimentos picantes, não há comprovação científica de que provoquem cólicas intestinais nos bebês. Basicamente, as necessidades da mulher que amamenta são:

- um ambiente tranqüilo para amamentar;
- uma alimentação equilibrada;
- maior ingestão de líquidos e água.

Além disso, sua alimentação não necessariamente precisa ser diferente da consumida pelas demais pessoas. Contudo, deve ser acrescida de vitaminas e minerais, como frutas e hortaliças, e de fontes protéicas de boa qualidade, como leite e carnes vermelhas magras que suprirão suas necessidades de maior complementação de cálcio e ferro.

Paralelamente, deve evitar consumir grandes quantidades de calorias vazias, bem como ficar longos períodos sem alimentar-se ou fazer dietas com muitas restrições alimentares sem a orientação de profissional especializado.

### 3. NUTRIÇÃO NA INFÂNCIA

Uma adequada nutrição na infância é fundamental para o crescimento e desenvolvimento da criança, prevenindo concomitantemente várias doenças na fase adulta.

O alimento ideal para o bebê até os 4 ou 6 primeiros meses de vida é o leite materno, que contém os nutrientes para o seu crescimento adequado. Abaixo, listamos alguns nutrientes que integram sua composição química:

Nutriente	Quantidade em 100ml
Proteínas	1,1g
Carboidratos	7,0g
Lipídios	4,5g
Cálcio	34mg
Fósforo	14mg
Sódio	0,7mEq
Potássio	1,3mEq
Zinco	0,12mg
Ferro	0,05mg
Vitamina C	5mg
Vitamina D	2,2UI
Vitamina A	0,18UI
Energia	70Kcal

No tocante à constituição, o leite materno contém:

- proteínas de alto valor biológico;
- carboidratos e lipídios essenciais;
- vitaminas e minerais em quantidade adequada;
- anticorpos.

Popularmente, fala-se de mulheres que têm “leite fraco”; contudo, isso não passa de fantasia, haja vista que ele não perde sua eficácia mesmo que a mãe não se alimente adequadamente.



Além de superior aos demais, o leite materno é rico em anticorpos que protegem o bebê contra infecções. Ressalte-se o fato de que pode ser o único alimento fornecido à criança até o sexto mês de vida. Apenas nos casos em que a mãe não deseje ou não possa amamentar, deve-se utilizar o leite de vaca ou cabra.

A partir do sexto mês, é fundamental introduzir novos alimentos ao bebê (papinhas, sopinhas, frutas raladas e ou amassadas, por exemplo), mesmo que ainda mame, isto o colocará numa nova etapa alimentar e lhe possibilitará melhor crescimento.

Esta adaptação gradual é importante para que, ao final do primeiro ano de vida, a criança tenha experimentado grande variedade de alimentos.

A alimentação nas fases subsequentes deve considerar o processo de crescimento e os fatores que o influenciam. Se a criança não receber uma alimentação adequada não desenvolverá todo o seu potencial genético.



Vale destacar que os sete primeiros anos de vida são decisivos para a formação dos hábitos alimentares saudáveis. Estímulos externos à família, como escola, contato com outras crianças e meios de comunicação podem influenciar bastante a seleção e aceitação da alimentação.

A partir dessa idade, as crianças começam a perceber de forma limitada, que os alimentos nutritivos têm efeito positivo no crescimento e saúde. Nessa fase, a

escola tem papel significativo na formação alimentar, seja de maneira benéfica, orientando sobre o assunto e oferecendo alimentos saudáveis, seja de modo danoso, pela oferta inadequada da alimentação.

A merenda escolar oferecida nas escolas públicas objetiva melhorar e ou manter hábitos alimentares saudáveis, além de oferecer uma complementação alimentar. Por outro lado, escolas que mantêm cantinas cujos alimentos são industrializados e de calorias vazias não oferecem opções saudáveis para as crianças em idade escolar.



#### 4. NUTRIÇÃO NA ADOLESCÊNCIA

A adolescência é uma fase de intensas transformações. Nela, o crescimento e a alimentação aliam-se e integram o processo de desenvolvimento integral da criança.

A alimentação do adolescente é fortemente influenciada pela convivência com os outros adolescentes e, geralmente, as hortaliças e frutas são excluídas de sua alimentação – momento em que podem ocorrer conflitos nas escolhas alimentares.



Entretanto, como já compreendem o conceito de nutriente, a questão resume-se entre escolher alimentos nutritivos ou consumir os seus preferidos – não-nutritivos, mas com forte influência e aceitação por seu grupo de amigos.

Conforme adquire mais idade, aumentam as chances de o adolescente alimentar-se fora de casa em geral, de forma inadequada. Apesar disso, suas famílias devem continuar a oferecer-lhe refeições saudáveis e apoiar os esforços de educação nutricional das escolas pois é exatamente nesta fase que o corpo requer maior



quantidade de vitaminas e minerais. Numa adolescência saudável, a alimentação é um meio de prevenção de muitas doenças na vida adulta.

### 5. NUTRIÇÃO NO ENVELHECIMENTO



O envelhecimento é um processo natural que inicia-se na concepção e finda com a morte. Vários fatores interferem em sua velocidade, haja vista que o organismo vai aos poucos deixando de funcionar como antes.

Nessa fase, a digestão e o aproveitamento dos nutrientes já não é tão eficiente, daí a importância de uma alimentação saudável durante toda a vida, pois isto interfere nesse processo degenerativo.

Uma pessoa que manteve alimentação rica em lipídios saturados e açúcares simples apresenta maiores probabilidades de acelerar o surgimento de doenças crônicas, como as cardiovasculares e o Diabetes mellitus. Por sua vez, o uso de vitaminas pode ajudar na prevenção de doenças, mas não de forma isolada - muitos acreditam que o maior consumo dessas substâncias possa, por si só, deter ou adiar o envelhecimento.

Uma alimentação equilibrada e a adoção de melhores hábitos de vida deveria ser a meta dos adultos que desejam viver mais e livres, por maior tempo, das doenças crônicas. Com o decorrer dos anos, variando de indivíduo para indivíduo, os órgãos dos sentidos tendem a ter sua atividade reduzida: há diminuição do olfato, visão, paladar, tato e audição, o que pode vir a afetar o processo nutricional do idoso.

Os sistemas cardiovascular e renal podem apresentar alterações, exigindo que o idoso faça uma dieta mais restrita, porém rica em vitaminas e minerais. É sempre aconselhável a ingestão de frutas ricas em potássio e, principalmente, a redução do sal de adição.



Essa situação é crítica pois são tantas as modificações orgânicas e restrições que muitos idosos perdem o prazer e a vontade de alimentar-se e, por vezes, passam a precisar de cuidados especiais. Além disso, a perda dos dentes pode atrapalhar a mastigação, provocando uma natural diminuição no consumo de alimentos ricos em fibras, casos em que a constipação pode agravar-se.

## EXERCITANDO



**01. (UNI-FACEF/2017)** Os sintomas a seguir numerados se referem aos efeitos mais marcantes da carência de algumas vitaminas no organismo humano.

I. Deformação no esqueleto e anomalias da dentição.

II. Secura da camada córnea do globo ocular e deficiência visual em ambiente de luz fraca.

III. Dificuldade de coagulação do sangue.

IV. Inflamação da pele e das mucosas, com sangramento.

Esses sintomas estão associados, respectivamente, à carência das vitaminas:

- a) D, E, C e A
- b) K, A, B e D
- c) B, K, A e C
- d) B, D, K e A
- e) D, A, K e C

**02. (UNI-FACEF/2017)** Uma equipe de pesquisadores de vários países desenvolveu um tomate transgênico que contém três vezes mais betacaroteno que o fruto comum. O betacaroteno é uma substância que o corpo transforma em determinada vitamina. A falta dessa vitamina está associada a problemas do coração, da visão e de alguns tipos de câncer. Segundo a UNICEF, até 2 milhões de crianças com menos de quatro anos deixariam de morrer anualmente se ingerissem mais a referida vitamina.

Adaptado de "O GLOBO". Rio, 29 de maio 2000.

O texto refere-se à vitamina:

- a) A.
- b) B6.
- c) C.
- d) D.
- e) B1.

**03. (UNI-FACEF/2017)** O escorbuto é uma doença caracterizada pela inflamação das mucosas e da pele, hemorragias, queda da resistência às infecções, ulcerações das gengivas e queda dos dentes. Por se tratar de uma avitaminose, o escorbuto pode ser

evitado pelo consumo de alimentos como:

- a) ovo, morango e carne.
- b) fígado, soja e limão.
- c) laranja, cenoura e ovo.
- d) laranja, limão e morango.
- e) carne, soja e fígado.

**04. (UGF/2011)** A avitaminose (ou hipovitaminose) é causada pela falta ou deficiência de importantes vitaminas no organismo humano. A sua carência pode ser devida a uma alimentação deficiente, mas também pode surgir em função de outros problemas de saúde. No combate à avitaminose, deve-se consumir a vitamina:

- a) A ou retinol, que é encontrada na laranja, no limão e na acerola, podendo a sua carência provocar escorbuto.
- b) B12, abundante nas carnes, como, por exemplo, fígado, atuando na formação de hemácias e na multiplicação celular.
- c) C, que é encontrada no leite, nas carnes e em verduras, podendo a sua falta provocar fadiga, insônia e câimbras musculares.
- d) D, que é encontrada no óleo de peixe, fígado e gema de ovo, provocando a sua carência raquitismo e osteoporose.
- e) K, que atua no crescimento e na proteção celular, no metabolismo das gorduras e proteínas, e na produção de hormônios.

**05. (UNIFAL)** Assinale a alternativa que apresenta uma correlação INCORRETA entre uma vitamina, um sintoma de sua carência e alguns alimentos fontes desta vitamina:

- a) Vitamina A, ou retinal; xeroftalmia; vegetais amarelos, cenoura, fígado, gema de ovo.
- b) Vitamina K, ou tocoferol; esterilidade em machos; verduras, óleo do germe de trigo, castanhas.
- c) Vitamina D, ou calciferol; raquitismo em crianças; óleo de fígado de peixes, fígado, gema de ovo.
- d) Vitamina C, ou ácido ascórbico; hemorragia nas mucosas; frutas cítricas, tomate, pimentão, verduras

**06. (UNIPAC/2010)** Em nossa dieta, a ingestão de alimentos ricos em minerais e vitaminas deve ser uma preocupação constante, uma vez que tais nutrientes participam de uma série de processos metabólicos indispensáveis à sobrevivência celular. Na



coluna 1, listamos alguns minerais e vitaminas, enquanto na coluna 2 listamos algumas importantes atividades celulares dependentes desses nutrientes.

Relacione-as.

### **COLUNA 1**

1. Ferro
2. Enxofre
3. Iodo
4. Vitamina D
5. Vitamina B3
6. Vitamina K

### **COLUNA 2**

- (    ) Auxilia a absorção de sais de cálcio no intestino.
- (    ) Entra na composição da hemoglobina, importante no transporte do gás O<sub>2</sub>.
- (    ) Integrante da composição de certos aminoácidos como a metionina e a cisteína.
- (    ) Integrante de coenzimas relacionadas à respiração celular e auxilia na manutenção do tônus muscular.
- (    ) Participa do mecanismo de coagulação sanguínea.
- (    ) Integrante do hormônio tiroxina, relacionado com o controle do metabolismo celular.

A sequência correta de cima para baixo é:

- a) 4 1 5 2 6 3
- b) 5 6 1 2 4 3
- c) 6 3 1 5 2 4
- d) 4 1 2 5 6 3
- e) 5 2 1 4 3 6

**07. (FAGOC/2015)** Funcionando como alimentos reguladores, as vitaminas controlam várias atividades da célula e funções do corpo. Assinale a alternativa que corresponde, corretamente, à vitamina e sua respectiva natureza química.

- a) Vitamina K: hidrossolúvel.
- b) Vitamina C: hidrossolúvel.
- c) Vitamina B12: lipossolúvel.
- d) Vitamina A: hidrossolúvel

**08. (IFSC/2016)** Leia o texto com atenção e assinale a alternativa CORRETA.

A vitamina (X) é produzida pelo próprio organismo, com o auxílio da luz solar e interage com hormônios que regulam a quantidade de cálcio no organismo. Quando uma pessoa se expõe ao sol, os raios ultravioletas são absorvidos e atuam com o

colesterol, transformando-o num precursor da vitamina (X). Pode ser encontrada em alimentos como fígado, gema de ovos e óleos de peixe. Sua deficiência causa o raquitismo, tanto em crianças como em adultos. A vitamina (X) à qual o texto se refere é a:

- a) vitamina B 12.
- b) vitamina A.
- c) vitamina D.
- d) vitamina C.
- e) vitamina E.

**09. (IFSC/2015)** As proteínas são substâncias formadas pela união de uma grande quantidade de moléculas denominadas:

- a) nucleotídeos.
- b) base nitrogenada.
- c) aminoácidos.
- d) glicídios.

**10. (FUVEST-SP)** Leia o texto a seguir, escrito por Jacob Berzelius, em 1828:

*“Existem razões para supor que, nos animais e nas plantas, ocorrem milhares de processos catalíticos nos líquidos do corpo e nos tecidos. Tudo indica que, no futuro, descobriremos que a capacidade de os organismos vivos produzirem os mais variados tipos de compostos químicos reside no poder catalítico de seus tecidos.”*

A previsão de Berzelius estava correta, e hoje sabemos que o “poder catalítico” mencionado no texto deve-se:

- a) aos ácidos nucleicos.
- b) aos carboidratos.
- c) aos lipídios.
- d) às proteínas.
- e) às vitaminas.

**11. (PUC-RJ/2010)** Atletas devem ter uma alimentação rica em proteínas e carboidratos. Assim devem consumir preferencialmente os seguintes tipos de

alimentos, respectivamente:

- a) verduras e legumes pobres em amido.
- b) óleos vegetais e verduras.
- c) massas e derivados de leite.
- d) farináceos e carnes magras.
- e) carnes magras e massas.

**12. (PUC-RIO 2010)** Atletas devem ter uma alimentação rica em proteínas e carboidratos. Assim devem consumir preferencialmente os seguintes tipos de alimentos, respectivamente:

- a) verduras e legumes pobres em amido
- b) óleos vegetais e verduras
- c) massas e derivados de leite
- d) farináceos e carnes magras
- e) carnes magras e massas

**13. (SESA/ES) 2013)** A nutrição parenteral (NP), que consiste em uma solução ou emulsão composta de glicídios, proteínas, lipídeos, vitaminas, sais minerais e eletrólitos, é estéril e apirogênica. A NP é indicada

- a) sempre, para pacientes portadores de câncer terminal impedidos de alimentar-se por via oral, mesmo na presença de disfunção orgânica, com a finalidade de prolongar a vida.
- b) nas situações clínicas de obstrução intestinal, fístulas digestivas de alto débito, nutrição enteral insuficiente e quadro inflamatório intestinal grave.
- c) para pacientes nutridos, com baixo risco nutricional, que estejam sob nutrição enteral, como complementação das necessidades calóricas, já que é isenta de riscos.
- d) para pacientes nutridos nas situações de Peri operatório de cirurgias do trato gastrointestinal superior, devendo ser utilizada de rotina.
- e) para pacientes idosos, hospitalizados, em tratamento de infecção, acometidos por anorexia e baixa ingesta por via oral, com trato gastrointestinal funcional.

**14. (SESA/ES) 2013)** Um paciente com trinta e cinco anos de idade, 70 kg, 1,70 m, foi internado em unidade de terapia intensiva, devido a politrauma. O paciente apresentou insuficiência respiratória e foi colocado em ventilação mecânica. No 5.º dia de internação, o paciente foi levado ao centro cirúrgico e submetido à laparotomia exploradora, que, contudo, não apresentou achados significativos. No 6.º dia de

internação, o paciente estava em íleo paralítico e completava jejum de seis dias. O paciente estava sob uso de noradrenalina em desmame. Ao exame físico, foi detectado abdome distendido. Havia sonda nasogástrica (SNG) aberta e produtiva, 1.500 mL nas últimas 24 horas. Os exames laboratoriais do paciente mostravam glicemia = 220 mg/dL, ureia = 100 mg/dL, creatinina de 1,5 mg/dL, sódio sérico = 149 mEq/L, potássio sérico = 2,8 mEq/L e osmolalidade sérica de 350 mOsm/kg, além de acidose metabólica discreta.

Com relação ao caso clínico acima apresentado, assinale a opção correta.

- a) deve-se ocluir a SNG, estimular com procinéticos e imediatamente iniciar nutrição enteral.
- b) nessa situação, não há nenhum risco, devendo ser iniciada nutrição de dupla via, isto é, nutrição parenteral total (NPT) associada à nutrição enteral, pois o importante é anular o déficit calórico.
- c) A NPT deve ser iniciada somente após estabilidade hemodinâmica e equilíbrio acidobásico, observando-se a relação risco/benefício.
- d) deve-se iniciar NPT, sistema 3/1, de imediato, pois o paciente está em risco nutricional grave, com déficit calórico severo.
- e) deve-se iniciar nutrição parenteral periférica (NPP), com sistema 2/1, pois acidose metabólica e retenção nitrogenada não são contraindicações ao uso de NPP.

**15. (EBSERH -2015)** A desnutrição calórica e proteica em indivíduos com câncer é muito frequente; diversos fatores estão envolvidos no seu desenvolvimento. Com relação ao assunto assinale a alternativa INCORRETA.

- a) Fatores como o curso da doença como: redução do apetite, dificuldades mecânicas para mastigar e engolir alimentos, efeitos colaterais do tratamento estão relacionados com a desnutrição.
- b) A condição socioeconômica precária e hábitos alimentares inadequados ainda atuam como agravantes para a desnutrição
- c) O sucesso da terapêutica empregada não está diretamente relacionado com o estado nutricional do paciente oncológico.
- d) A agressividade e a localização do tumor, as condições clínicas e imunológicas impostas pela doença e agravadas pela magnitude da terapêutica são fatores que podem comprometer o estado nutricional.
- e) A perda de peso e a desnutrição são os distúrbios nutricionais mais frequentemente observados em pacientes com câncer.



**16. (EBSERH -2016)** Qual grupo a seguir se refere apenas a macronutrientes?

- a) Vitaminas, Minerais e lipídios.
- b) Carboidratos, proteínas e Vitamina C.
- c) Carboidratos, minerais e vitamina E.
- d) Proteínas, vitamina C e minerais.
- e) Carboidratos, proteínas e lipídios.

**17. (EBSERH -2015)** São vitaminas hidrossolúveis:

- a) Vitamina C e Vitamina E.
- b) Vitamina E e Complexo B
- c) Vitamina C e Complexo B.
- d) Vitamina D e Vitamina E.
- e) Complexo B e Vitamina D.

**18. (EBSERH -2016)** O que são as vitaminas lipossolúveis?

- a) São vitaminas que precisam da presença de água na dieta para que sejam absorvidas e utilizadas. Se consumidas em falta, podem atingir níveis tóxicos no organismo.
- b) São vitaminas que precisam da presença de fibras na dieta para que sejam absorvidas e utilizadas. Se consumidas em excesso, podem atingir níveis tóxicos no organismo.
- c) São vitaminas que precisam da presença de glicose na dieta para que sejam absorvidas e utilizadas. Se consumidas em deficiência, podem atingir níveis tóxicos no organismo.
- d) São vitaminas que precisam da presença de minerais na dieta para que sejam absorvidas e utilizadas. Se consumidas em excesso, podem atingir níveis tóxicos no organismo.
- e) São vitaminas que precisam da presença de lipídios na dieta para que sejam absorvidas e utilizadas. Se consumidas em excesso, podem atingir níveis tóxicos no organismo.

**19. (EBSERH -2014)** A obesidade é uma doença crônica decorrente de um aumento da quantidade de gordura no organismo. Apesar de muitas pessoas considerarem-na apenas um problema estético, a obesidade é grave e pode ser a causa de vários problemas de saúde. Indique, entre as alternativas a seguir, o problema que não

apresenta relação com a obesidade:

- a) Hipertensão arterial.
- b) Diabetes.
- c) Ataque cardíaco.
- d) Desgaste nas articulações.
- e) Aumento da sensibilidade ao frio.

**20. (EBSERH -2013)** A obesidade é caracterizada pelo acúmulo exagerado de gordura no corpo de uma pessoa. Esse valor pode ser estimado dividindo-se o peso do indivíduo pelo quadrado de sua altura. Esse parâmetro é conhecido como:

- a) OMS.
- b) IMC.
- c) ICM.
- d) CMC.
- e) OMC.

## REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

BORSOI, Maria Angela. **Nutrição e Dietética: noções básicas**, São Paulo: Senac.

CASTEL, Gemma Salvador; SAGNIER, Lúcia Bultó. **Larousse da Dieta e da Nutrição**. Tradução Rosemarie Ziegelmaier e Sergio Affonso de Oliveira. São Paulo: Larousse do Brasil.

CASTRO, Inês Rugani Ribeiro de. **Vigilância Alimentar e Nutricional: limitações e interfaces com a rede de saúde**. Rio de Janeiro: FIOCRUZ.

FARREL, Marian L.; NICOTERI, Jo Ann L. **Nutrição em Enfermagem: fundamentos para uma dieta adequada**. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan.

SANTOS, Tânia Esther H. H. dos. **Nutrição em Enfermagem**. São Paulo: Robe.

WAITZBERG, Dan Linetzky. **Nutrição Oral, Enteral e Parenteral na Prática Clínica**. São Paulo: Atheneu.

GRABIEL, João; FONSECA, Marques. **Obesidade e Outros Distúrbios Alimentares**. Ed. Medei. Rio de Janeiro.