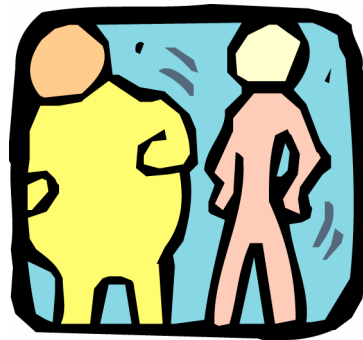


Obesidade e desnutrição



Sumário

3 O que define as diferenças individuais

Obesidade

Definição

4 Classificação

5 Epidemiologia

Causas

9 Conseqüências

Tratamento

14 Alimentos diet e light e adoçantes

15 Desnutrição

Definição

Causas

Outros fatores relacionados às causas da desnutrição

16 Métodos de Diagnóstico

Epidemiologia

Conseqüências

20 Tratamento

22 Como prevenir

25 Conclusão: Vida saudável

28 Atividades

50 Glossário



O que define as diferenças individuais

A palavra “indivíduo” é definida como “a pessoa humana, considerada em suas características particulares”. Isso significa que, apesar da raça em comum, possuímos, sem exceção, diferenças físicas e biológicas. Assim, o termo “gêmeos idênticos” não pode ser considerado literalmente e o correto seria “gêmeos quase idênticos”.

Mas o que faz com que cada pessoa seja como é? Muitos fatores podem explicar as características individuais:

- Genética: é o verdadeiro “documento de identidade” do ser humano.
- Metabolismo: abrange o funcionamento de todos os órgãos e seus componentes, desde uma única célula ao corpo humano por inteiro.
- Meio ambiente: inclui aspectos como a cultura, educação, relações interpessoais etc.
- Estilo de vida: hábitos alimentares, atividade física, tabagismo, alcoolismo, entre outros.

Tanto a obesidade quanto a desnutrição podem estar relacionadas com um ou vários desses fatores. Apresentamos, a seguir, aspectos como definição, causas, epidemiologia, conseqüências e tratamento dessas doenças.



Obesidade

Definição

Obesidade é uma doença crônica caracterizada pelo excesso de gordura corporal, que causa prejuízos à saúde do indivíduo. A obesidade coincide com um aumento de peso, mas nem todo aumento de peso está relacionado à obesidade, a exemplo de muitos atletas, que são “pesados” devido à massa muscular e não adiposa.



Classificação

Existem diversas maneiras de classificar e diagnosticar a obesidade. Uma das mais utilizadas atualmente baseia-se na gravidade do excesso de peso, o que se faz através do cálculo do Índice de Massa Corporal (IMC ou Índice de Quetelet), utilizando-se a seguinte fórmula:

$$\text{IMC} = \text{Peso atual (kg)} / \text{altura}^2 (\text{m}^2)$$

O uso do IMC é prático e simples e a sua aplicação é recomendada para adultos. A avaliação da massa corporal em crianças e adolescentes é feita através de tabelas que relacionam idade, peso e altura. O IMC não é indicado nessas faixas etárias porque crianças e adolescentes passam por rápidas alterações corporais decorrentes do crescimento. A rede pública de saúde usa o “cartão da criança” para verificar a adequação da altura e do peso até os 5 anos de idade. O acompanhamento é feito nos postos de saúde.

A classificação a seguir mostra os diferentes graus de obesidade em adultos:

Classificação	IMC(kg/m ²)
baixo peso	menor que 18,5
normal	18,5 – 24,9
sobrepeso	maior que 25
pré-obeso	25 – 29,9
obeso I	30 – 34,9
obeso II	35 – 39,9
obeso III	Maior que 40

Quanto maior for o IMC de uma pessoa, maior a chance dela morrer precocemente e de desenvolver doenças do tipo diabetes melito, hipertensão arterial e doenças cardiovasculares. Mas isso não significa dizer que quanto mais magro melhor, pois o índice de mortalidade também aumenta em indivíduos com IMC muito baixo, especialmente por causa de doenças infecciosas e dos pulmões. O ideal é manter-se entre as faixas de 20 a 25kg/m².

Sozinho, o IMC não é indicador suficiente da gravidade do problema de peso em excesso, pois o tipo de distribuição dessa gordura pelo organismo também é importante. Existem diversos tipos de obesidade quanto à distribuição de gordura. Os mais característicos são o que dá ao corpo o formato de uma maçã (mais comum em homens) e o que torna o corpo parecido com uma pêra, fino em cima e largo nos quadris e nas coxas (mais comum em mulheres). A obesidade em forma de maçã está associada a doenças como o diabetes não dependente de insulina e as enfermidades cardiovasculares. A obesidade em forma de pêra está associada à celulite e varizes, além de problemas de pele e ortopédicos.



Epidemiologia

O número de crianças e adultos obesos é cada vez maior, tanto em países pobres ou ricos e até mesmo em países que se caracterizam por uma população magra, como é o caso do Japão. A Organização Mundial de Saúde passou a considerar a obesidade como um problema de saúde pública tão preocupante quanto a desnutrição.

No Brasil, estima-se que 20% das crianças sejam obesas e que cerca de 32% da população adulta apresentem algum grau de excesso de peso, sendo 25% casos mais graves. A obesidade é um problema sério em todas as regiões do país, mas a situação é ainda mais crítica no Sul. De acordo com dados da Pesquisa Nacional sobre Saúde e Nutrição (PNSN) de 1989, a prevalência de obesidade em brasileiros com mais de 18 anos de idade é de 28%, no caso dos homens, e de 38% no caso das mulheres. Nos Estados Unidos, a prevalência é de 34% em homens e de 55% em mulheres, com idade entre 20 e 64 anos. Apesar das diferenças econômicas, os países, desenvolvidos ou não, vivem o mesmo problema da alta e crescente prevalência de excesso de peso.

O número de obesos é maior nas áreas urbanas e também está relacionado ao poder aquisitivo familiar. Quanto maior a renda, maior a prevalência de obesidade, mas esta é cada vez mais alta em mulheres de baixa renda e tende a se estabilizar ou até mesmo diminuir nas classes de renda mais elevada.

A presença do excesso de peso na população menos favorecida pode ser explicada pela falta de orientação alimentar adequada, atividade física reduzida e pelo consumo de alimentos muito calóricos, como cereais, óleo e açúcar. Tais alimentos são mais baratos e fazem parte de hábitos alimentares tradicionalmente incorporados. O problema da obesidade cresce menos entre a população mais privilegiada porque ela tem maior acesso a informações sobre os prejuízos que a doença acarreta, a melhora dos hábitos alimentares e a prática de atividade física regular.



Causas

As pessoas engordam por quatro motivos: comem muito, têm gasto calórico diminuído, acumulam gorduras mais facilmente ou têm mais dificuldade de queimá-las.

O gasto calórico significa a queima de energia que uma pessoa apresenta durante as 24 horas do dia e isso inclui o gasto calórico com a alimentação (energia gasta nos processos de digestão, absorção e transporte de nutrientes) e com a atividade física.

A capacidade de transformar calorias em gorduras varia de indivíduo para indivíduo e isso explica porque duas pessoas com o mesmo peso e altura, que comem os mesmos alimentos, podem fazer gordura com menor ou maior eficiência e esta última é que tenderá a ser gorda.

A habilidade de queimar gorduras também varia de pessoa para pessoa. Podemos queimar as calorias do nosso organismo a partir das gorduras do tecido adiposo, das proteínas dos músculos e do glicogênio do fígado, entre outros. O indivíduo apresentará menor tendência de engordar e maior capacidade de emagrecer quanto maior for a sua capacidade de queimar as gorduras.

Todas essas condições ocorrem não apenas por mecanismos orgânicos, mas, em especial, por fatores genéticos.

■ Fatores genéticos

Crianças de pais obesos apresentam maior risco de se tornarem obesas quando comparadas às crianças cujos pais apresentam peso normal. O quadro a seguir mostra a porcentagem de risco de uma criança se tornar obesa relacionada à obesidade dos pais:

Pais	Risco para a criança
Ambos obesos	80%
Pai ou mãe obeso (a)	40%
Ambos não obesos	10%

Já no caso das doenças multifatoriais, isto é, que apresentam diversas causas, é difícil distinguir os efeitos dos genes dos efeitos ambientais, como hábitos alimentares e sedentarismo em indivíduos que vivem no mesmo ambiente.

Estudos feitos com gêmeos univitelinos, ou seja, geneticamente idênticos, demonstraram nítida correlação de peso, mesmo quando as crianças são criadas separadamente. Do mesmo modo, verificase que o peso de crianças adotivas possui semelhança maior com o de seus pais verdadeiros do que com os de adoção.

A influência da genética na obesidade já era reconhecida por volta dos anos 70. Mas foi na década de 90, quando se identificou o gene que expressa a leptina, que o conceito sobre essa doença começou a mudar completamente para os cientistas, comprovando a origem genética dessa patologia. A leptina é uma proteína que “avisa” o cérebro quando o organismo está satisfeito e deve começar a queimar as calorias ingeridas. O estudo foi feito com camundongos e verificou-se que, sem essa substância em ação, o camundongo não

só desconhece a sensação de saciedade como é também incapaz de queimar as calorias ingeridas com eficiência. Tanto o excesso de apetite quanto a pouca saciedade podem ser explicados por fatores genéticos.

A queima ineficiente de gordura também pode estar relacionada à leptina ou, ainda, a outros componentes orgânicos, como hormônios, enzimas, receptores etc.

A distribuição da gordura corporal em uma região ou outra do corpo tem a ver com o sexo, mas também resulta de fatores genéticos e ambientais.

A base genética da obesidade é complexa e várias pesquisas e teorias têm sido feitas a respeito. Mas o assunto é ainda objeto de muitos estudos.

■ **Endocrinopatias**

As doenças de origem hormonal são causas raras da obesidade (inferior a 10% dos casos). Algumas delas são: síndrome hipotalâmica, síndrome de cushing, hipotireoidismo, síndrome dos ovários policísticos, pseudo-hipoparatiroidismo, hipogonadismo, deficiência de hormônios do crescimento, insulinoma e hiperinsulinismo.

■ **Baixa atividade física**

O exercício físico contribui com 8 a 20% do gasto diário total de energia. Além disso, pode modular o apetite, pois ajuda a regular os mecanismos cerebrais que controlam a ingestão de alimentos. Também proporciona um aumento da massa corporal magra (músculos) e provoca alterações enzimáticas que facilitam a queima de gordura nos tecidos, o que torna o indivíduo ativo mais propenso a perder peso e a mantê-lo reduzido.

Pessoas sedentárias apresentam um gasto calórico reduzido e podem ter mais dificuldade de queimar a gordura e mais facilidade para armazená-la.

Nas últimas décadas, o brasileiro, de um modo geral, trocou atividades como esportes e caminhadas pela televisão, considerada a principal opção de lazer das diferentes camadas da população. A modernização dos processos produtivos também foi responsável pela redução da atividade física. A forma de trabalhar e de viver de grande parte dos brasileiros requer cada vez menos de energia.

■ Alimentação

Como já vimos, a obesidade apresenta várias causas, mas talvez a mais simples de ser compreendida e também a mais divulgada (mas nem por isso a mais comum) seja um maior consumo de alimentos (calorias) em relação a um menor gasto de energia. É preciso deixar claro que nem sempre os gordos apresentam excesso de peso só porque comem muito, pois existem outros motivos para o ganho de peso. No entanto, é bem verdade que, em muitos casos, os exageros na alimentação são os responsáveis pelos quilos a mais.

Maus hábitos alimentares também ajudam a engordar, tais como:

- Não ter horários fixos para comer, ou seja, “beliscar” a toda hora. A pessoa perde o controle da quantidade que comeu e acaba comendo muito, sem nem perceber.
- Exagerar no consumo de alimentos gordurosos, como frituras, manteigas, óleos, doces cremosos, chocolates etc.
- Fazer “dietas da moda”, responsáveis pelo efeito ioiô, isto é, o “emagrece-e-engorda” dos que fazem esses tipos de dieta (veja mais detalhes no item [dietas da moda](#)).
- Ficar longos períodos em jejum. A fome e o apetite aumentam e a pessoa acaba comendo mais.
- Fazer poucas refeições durante o dia e em grandes volumes. O volume do estômago pode aumentar e também a quantidade de alimentos que a pessoa consegue comer.

■ Outros fatores relacionados à obesidade

A Pesquisa Nacional sobre Saúde e Nutrição (PNSN), realizada em 1989, apontou dados sobre a obesidade entre adultos no Brasil que explicariam os altos índices de obesidade no país. São eles:

- Dieta desequilibrada, onde predominam alimentos muito calóricos e de fácil acesso (cereais, óleo, açúcar) à população mais carente.
- Redução do tamanho da família, aumentando a disponibilidade de alimentos na casa.
- Melhora da infra-estrutura básica, elevando a expectativa de vida da população. Com isso, o peso da população aumenta, já que o percentual de gordura é maior com a idade.
- Estrutura demográfica: as pessoas se concentram mais nas cidades, onde gastam menos energia, têm acesso a variados tipos de alimentos (principalmente industrializados) e possuem maior expectativa de vida.

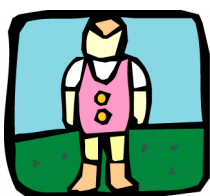


Conseqüências

Diversas patologias e condições clínicas estão associadas à obesidade. Alguns exemplos são:

- Apnéia do sono
- Acidente vascular cerebral, conhecido popularmente como derrame cerebral.
- Fertilidade reduzida em homens e mulheres.
- Hipertensão arterial ou “pressão alta”.
- Diabetes melito.
- Dislipidemias.
- Doenças cardiovasculares.
- Cálculo biliar.
- Aterosclerose.
- Vários tipos de câncer, como o de mama, útero, próstata e intestino.
- Doenças pulmonares.
- Problemas ortopédicos.
- Gota.

Os prejuízos que o excesso de peso pode causar ao indivíduo são muitos e envolvem desde distúrbios não fatais, embora comprometam seriamente a qualidade de vida, até o risco de morte prematura. Os dados existentes são alarmantes: estima-se que mais de 80 mil mortes ocorridas no país poderiam ter sido evitadas se tais pessoas não fossem obesas.



Tratamento

O objetivo de tratar a obesidade hoje é alcançar um peso saudável e não mais o peso ideal. Mas o que seria o peso saudável? O das modelos e bailarinas extremamente magras ou dos artistas de televisão? Com certeza, não. O peso saudável é aquele adequado para desempenhar as atividades (internas e externas) do organismo, nem para mais, nem para menos. Trata-se de um peso onde as complicações associadas à obesidade são nulas ou mínimas.

Um corpo bonito ou magro não é sinônimo de saudável. É necessário analisar cada caso separadamente, pois as necessidades variam de acordo com o indivíduo. Por isso, não é coerente querer ter o corpo igual ao de uma outra pessoa. O peso saudável varia de pessoa para pessoa. Um nutricionista e/ou médico são os profissionais de saúde que podem avaliar a adequação do peso dos indivíduos.

O tratamento da obesidade varia de acordo com a gravidade da doença. Em alguns casos, são necessários medicamentos ou até mesmo intervenções cirúrgicas. No entanto, existem recomendações gerais adequadas para a grande maioria dos obesos: educação (ou reeducação) alimentar, atividade física e a participação familiar e comunitária nesse processo. Vamos tratar desses temas a seguir.

■ **A educação (ou reeducação) alimentar**

É preciso que a pessoa entenda e aprenda (ou reaprenda) o significado e a importância de se comer bem (e não bastante!), isto é, de trocar os maus hábitos por bons hábitos alimentares. Trata-se de um novo estilo de vida, de ampliar conceitos, mudar costumes... o que não é nada fácil, ainda que possível. É por isso que a educação alimentar é tão importante.

Esse aprendizado pode e deve ocorrer em qualquer lugar, mas a escola é um espaço privilegiado para o estudo da alimentação e da nutrição como ciência, arte, técnica e história. A escola deve atuar como um laboratório em permanente atividade de busca, de inquietação, de interrogações sobre o homem e as suas condições de vida. Afinal, é na escola que se revelam e que podem ser solucionadas as dificuldades que existem fora dela.

■ **Orientações nutricionais**

Várias orientações nutricionais são importantes para a educação alimentar. Confira algumas:

- **Seja realista:** faça pequenas mudanças no modo como você se alimenta e no seu nível de atividade física. Não comece com grandes alterações, vá passo a passo. Após o primeiro pequeno sucesso, estabeleça um novo objetivo e prossiga.
- **Seja aventureiro,** saia da mesmice! experimente alimentos e preparações que você não conhece, especialmente se forem à base de frutas e verduras. Comece por aquele alimento que você nunca experimentou. Ele pode ser gostoso e irá ajudar você a melhorar o seu consumo de nutrientes.

- **Seja flexível:** não fique pensando se você cumpriu ou não os seus objetivos em apenas uma refeição. O ideal é ter um plano diário, mas caso você exagere em uma refeição, coma menos na próxima.
- **Seja sensível:** aprecie todos os tipos de alimentos e preparações.
- Prefira uma dieta pobre em gordura e em colesterol e rica em frutas e verduras.
- **Modere** as quantidades de açúcares, sal e sódio.
- Caso consuma bebida alcoólica, faça-o com moderação.
- Beba, no mínimo, oito copos de água por dia entre as refeições.
- Estabeleça horários fixos para se alimentar.
- Divida a alimentação em cinco ou seis refeições (café da manhã, lanche, almoço, lanche da tarde, jantar e ceia), reduzindo a quantidade consumida em cada uma delas.
- Prepare o prato com toda a quantidade de alimentos a ser consumida, para ter o controle da quantidade que vai comer.
- Siga o guia da pirâmide dos alimentos, consumindo as porções para cada grupo de alimentos de acordo com a idade (veja mais detalhes no texto sobre alimentação saudável).
- Prefira ambientes agradáveis para fazer as refeições e evite assistir televisão enquanto come.
- No almoço e no jantar, coma primeiro os vegetais crus e folhosos, como o alface e a rúcula, pois eles promovem uma sensação de saciedade mais rápida. Isso fará com que sua fome diminua e você coma os outros alimentos em menor quantidade.

É importante deixar claro que essas são apenas algumas orientações gerais. A obesidade, como já mostramos, é uma doença e como tal deve ser orientada e tratada pelo profissional adequado, neste caso o nutricionista ou médico. O professor deve orientar o aluno ou o responsável por este a dirigir-se a um serviço de saúde para receber informações mais específicas.

■ **Participação da escola e da família**

Toda a família deve participar do processo de educação alimentar. A recomendação vale, especialmente quando se trata de mudar os hábitos das crianças, pois elas se espelham nos adultos. O exemplo dos professores e educadores também é fundamental. Convém prestar atenção nos produtos vendidos nas lanchonetes das escolas, pois a maioria não apresenta valor nutritivo, sendo apenas fonte de gorduras e calorias extras.

■ A atividade física

A melhor maneira de controlar o peso é a combinação de dieta com exercícios físicos e não apenas um ou outro. O ideal é fazer um pouco de atividade física todos os dias, ou pelo menos três vezes por semana. Você não precisa ficar várias horas fazendo exercícios e suando sem parar. “Pegar pesado” é para atletas. A criança, assim como as pessoas em geral, devem procurar uma atividade que lhes agrade, convidar um amigo para participar... o professor de Educação Física é a pessoa ideal para orientar sobre o assunto. Ficar parado é que não dá!

■ Benefícios da atividade física

Aqui estão alguns benefícios da prática regular de atividade física:

- Contribui para o bom funcionamento dos órgãos, principalmente o coração.
- Contribui para o bom funcionamento do intestino.
- Diminui a ansiedade, o estresse e a depressão.
- Melhora o humor e a auto-estima.
- Diminui em 40% as chances de morrer por doenças cardiovasculares e ajuda na prevenção e no controle dessas e de outras doenças, como diabetes melito, hipertensão arterial, osteoporose, problemas respiratórios, etc.
- Contribui para o funcionamento normal dos mecanismos cerebrais de controle de apetite, de modo a trazer um equilíbrio entre a ingestão e o gasto de energia.
- Aliada ao consumo reduzido dos alimentos, aumenta a perda de gordura e melhora a sua distribuição corporal. Também aumenta a massa magra corporal (músculos).
- Quanto mais ativo você se torna, mais calorias queima (aumenta o gasto energético).

Se não houver problemas de saúde, os exercícios físicos devem fazer parte do cotidiano de todas as pessoas. É bom consultar um médico antes de encarar esse novo estilo de vida.

SEJA ATIVO! Incorpore a atividade física no seu dia-a-dia. Ande até a padaria, desça um ponto antes do seu trabalho, pegue as crianças na escola a pé. Vale tudo!



■ Perigo! Dietas da moda

Nossa sociedade se preocupa demais com o corpo e os padrões de beleza e não faltam dietas para o controle de peso. Mas isso não significa dizer que todas essas dietas são boas para a saúde, PELO CONTRÁRIO!

As chamadas “dietas da moda” são geralmente dietas restritas em um ou vários tipos de nutrientes, ou seja, são nutricionalmente desequilibradas. Podem causar muitos danos à saúde: diminuição do rendimento físico, sobrecarga do organismo, deficiências nutricionais, desidratação, desmaios, problemas cardíacos e outras doenças.

Uma dieta com alimentos nutritivos em quantidades controladas é a alternativa ideal para quem deseja controlar o peso com saúde. Com as dietas da moda, a pessoa consegue uma perda de peso passageira, pois acaba tendo uma alimentação tão fora de seus padrões que, ao retornar à “vida normal”, volta a comer os tipos e a quantidade dos alimentos que a fizeram aumentar de peso.

Muitos insistem em fazer essas dietas “exóticas” influenciadas pela propaganda, especialmente na televisão, e por artistas e pessoas com corpos esculturais. A rápida perda de peso decorrente de dietas desequilibradas também incentiva o desejo de emagrecer a qualquer preço. O problema é que, nesses casos, trata-se de uma perda de água e músculo e não propriamente de gordura. Além disso, dietas muito restritivas e com pouquíssimas calorias podem provocar graves distúrbios alimentares, como anorexia nervosa e bulimia.

O melhor caminho para controlar o peso continua sendo a reeducação alimentar através de uma dieta equilibrada, elaborada e orientada por um profissional capacitado. Tal dieta deve ser acompanhada da prática regular de atividade física.

É preciso ter sempre em mente que não existem poções mágicas para emagrecer, ou seja, até hoje não se provou que as dietas populares ou da moda tenham alguma vantagem em relação a uma dieta bem balanceada. Nenhuma “mistura mágica” garante uma perda de peso mais efetiva do que uma dieta reduzida em calorias e equilibrada. Além disso, cada pessoa tem necessidades nutricionais e calóricas diferentes e cada caso deve ser analisado individualmente por um nutricionista.

■ Como prevenir?

Algumas estratégias para prevenir a obesidade são:

- “Cortar o mal pela raiz”, incentivando, desde a infância, a prática regular de exercícios físicos e a introdução de bons hábitos alimentares. O exemplo dado pelos pais ou responsáveis aos seus filhos é fundamental.

- Orientar a população a respeito da importância de uma alimentação saudável.
- Usar a televisão e o rádio para facilitar o acesso de todas as camadas sociais às informações sobre alimentação saudável.
- Incentivar crianças, jovens e adultos a praticarem exercícios físicos regulares.
- Garantir a participação de autoridades federais, estaduais e municipais em projetos que tenham como principal objetivo prevenir a obesidade, sem interesses políticos. Tais interesses prejudicam especialmente a continuidade dos programas sociais.



Alimentos *diet* e *light* e adoçantes

A preocupação excessiva da sociedade com o excesso de peso e a existência de doenças que provocam alterações específicas na dieta despertaram o investimento de indústrias alimentícias em pesquisas que resultaram na criação de inúmeros produtos com características especiais, como é o caso dos alimentos “diet” e “light”.

Ainda existe muita confusão a respeito do significado e das diferenças existentes entre esses dois tipos de alimentos. A explicação é muito importante para que a escolha e compra do produto certo.

Produtos “light” são alimentos modificados em seu valor energético ou em sua composição de gordura. Devem ter pelo menos 25% a menos de calorias que os produtos comuns. Mas atenção: isto não significa que esses produtos não contêm açúcar, portanto não devem ser consumidos pelos diabéticos, a não ser que tenham escrito no rótulo SEM ADIÇÃO DE AÇÚCARES.

Produtos “diet” são aqueles produzidos para atender às necessidades dietéticas específicas dos portadores de várias doenças. Incluem alimentos para dietas com restrição em algum nutriente. Esta restrição pode ser de açúcares, sódio, gorduras, colesterol, aminoácidos ou proteínas, entre outras. Por isso, quem compra produtos “diet” deve ler com bastante atenção o rótulo da embalagem para verificar se ele atende às suas necessidades específicas. Um exemplo: os produtos que podem ser consumidos pelo diabético são aqueles que não contêm glicose, frutose ou sacarose.

Com relação aos adoçantes dietéticos, os obesos devem preferir aqueles não calóricos, como o aspartame e a estévia. Pessoas com pressão alta devem escolher adoçantes que não possuem sódio na sua composição e assim por diante. É bom consultar um nutricionista ou médico para maiores esclarecimentos.



Desnutrição

Definição

A desnutrição pode ser definida como uma condição clínica decorrente de uma deficiência ou excesso, relativo ou absoluto, de um ou mais nutrientes essenciais.



Causas

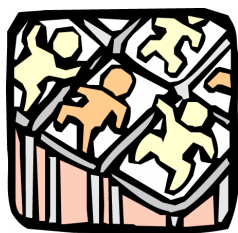
A desnutrição pode apresentar caráter primário ou secundário, dependendo da causa que a promoveu.

■ Causas primárias

A pessoa come pouco ou “mal”. Ou seja, tem uma alimentação quantitativa ou qualitativamente insuficiente em calorias e nutrientes.

■ Causas secundárias

A ingestão de alimentos não é suficiente porque as necessidades energéticas aumentaram ou por qualquer outro fator não relacionado diretamente ao alimento. Exemplos: presença de verminoses, câncer, anorexia, alergia ou intolerância alimentares, digestão e absorção deficiente de nutrientes.



Outros fatores relacionados às causas da desnutrição

A desnutrição também pode ser causada por:

■ Desmame precoce

O desmame precoce pode causar desnutrição em crianças entre 0 e 2 anos de idade. De modo geral, o desmame no Brasil se dá em torno de duas semanas ou num período menor do que três meses de idade. A alimentação introduzida normalmente é insuficiente para satisfazer as necessidades dos lactentes entre famílias de baixo poder aquisitivo. Além disso, as condições sanitárias insatisfatórias e práticas inadequadas de higiene acompanham a desnutrição, o que favorece a ocorrência de parasitoses, infecções e diarreia. O apetite diminui por causa das dores abdominais e às vezes da febre.

A criança passa a comer menos do que o normal e provavelmente menos do que precisa para ter um crescimento e desenvolvimento normais.

■ **Socioeconômicos**

Crianças provenientes de famílias de baixa renda apresentam um risco maior relacionado a deficiências alimentares. Além disso, condições sanitárias precárias contribuem para o aparecimento de infecções, parasitoses e da desnutrição.

■ **Culturais**

Fatores culturais influenciam muito o consumo de alimentos. Mitos, crenças e tabus podem interferir negativa ou positivamente nos aspectos nutricionais, sendo mais comuns os prejuízos que os benefícios.

■ **Renda e disponibilidade de alimentos:**

Quanto mais alta a renda, maior é o gasto com hortaliças, frutas e outros elementos variados. A dieta, é claro, tem melhor qualidade. Quanto menor a renda, maior o comprometimento tanto da qualidade quanto da quantidade de alimentos consumidos.



Métodos de Diagnóstico

Existem diversos métodos de diagnosticar a desnutrição. Eles vão desde uma avaliação clínica (observação de características como peso, altura e idade) até uma completa avaliação do estado nutricional do paciente, incluindo, além da análise clínica, dados sobre alimentação, avaliação bioquímica e imunológica, avaliação metabólica e diagnóstico nutricional. Os profissionais capacitados para fazer tal diagnóstico são o nutricionista e o médico.



Epidemiologia

A desnutrição é observada em países subdesenvolvidos e em desenvolvimento. Mas o problema é mais grave na África, Ásia e América Latina.

No Brasil, foram feitas várias pesquisas para avaliar o estado nutricional da população. Dentre elas, o ENDEF (Estudo Nacional da Despesa Familiar) e a PNSN (Pesquisa Nacional sobre Saúde e Nutrição).

O ENDEF consistiu numa pesquisa de cobertura nacional sobre a questão alimentar e nutricional do país, realizada entre 1974 e 1975. Foram levantadas informações sobre a extensão, gravidade e concentração da fome, assim como hábitos alimentares e orçamentos familiares da população brasileira.

Algum tempo depois, surgiu a necessidade de se fazer um pesquisa para determinar os níveis de desnutrição da população através de medidas como peso e altura, além de sexo e idade. Esse foi o objetivo da PNSN, realizada em 1989. As análises se restringiram a crianças de 0 a 10 anos de idade. Ainda não existem dados referentes ao número de adultos desnutridos.

Os resultados obtidos com a PNSN indicam que 31% das crianças brasileiras menores de 5 anos são desnutridas. Nos seis primeiros meses de vida, a ocorrência da desnutrição já é alta (21,8%). Isso acontece, em muitos casos, porque as mães acabam não amamentando os filhos até o sexto mês, ou então porque elas complementam o aleitamento materno, nesse período, com outros alimentos. Pior: esses alimentos que substituem o leite materno geralmente são inadequados.

Tabela: Prevalência (%) de desnutrição em crianças menores de 5 anos segundo a faixa etária - Brasil - 1989

Faixas etárias	Percentual
0 - 5 meses	21,8
6 - 11 meses	26,4
12 - 23 meses	31,7
2 a 5 anos	32,5

Fonte: PNSN - 1989

As maiores taxas de desnutrição no país estão no Nordeste - 46,1%. É um índice duas vezes superior aos das demais regiões do país, com exceção do Norte, que apresenta um perfil semelhante ao do Nordeste. A região Centro-Oeste apresenta um quadro de desnutridos parecido com o do Sudeste. A situação mais favorável se encontra na região Sul.

Esses dados indicam a situação social e econômica do país, ou seja, no Nordeste a população sofre mais com a falta de higiene, saneamento básico, moradia, emprego e outro fatores que podem contribuir para aumentar a taxa de desnutrição. No Sul, a situação socioeconômica é bem mais favorável e, com isso, o índice de desnutrição é menor.

Tabela – Prevalência (%) de desnutrição em crianças menores de 5 anos por região e tipos de desnutrição (leve, moderado e grave) – PNSN, 1989.

região	todos os tipos de desnutrição	tipos moderados e graves
Norte	42,3	7,6
Nordeste	46,1	9,6
Centro-Oeste	25,7	2,1
Sudeste	21,7	2,7
Sul	17,8	1,7

Tabela – Prevalência (%) de desnutrição nas áreas rural e urbana do Brasil.

área	porcentagem
Rural	49.4
Urbana	29.5

Fonte: PNSN 1989

É só comparar os dados da ENDEF e da PSNS para verificar que o problema de desnutrição entre crianças menores de cinco anos, em todo o país, é bem menos acentuado hoje em dia do que na década de 70. Todas as formas de desnutrição diminuíram em um terço. E essa redução chega a quase dois terços se forem consideradas apenas as formas moderadas e graves de desnutrição. Essa redução aconteceu em todas as regiões brasileiras, embora no Nordeste tenha sido menos expressiva, devido às diferenças sociais e econômicas entre essa e as demais regiões do país.

Tal mudança no quadro de desnutrição representa uma evolução favorável de indicadores sociais, ou seja, progressos ocorridos na área de saneamento básico (fornecimento de água, infra-estrutura urbana e atenções básicas de saúde), o declínio da mortalidade infantil, a realização do pré-natal, a queda da fecundidade, o aumento na freqüência do aleitamento materno e o processo de modernização em quase todos os setores (rápida urbanização, maior acesso a meios de comunicação, disposição de bens e serviços modernos e a crescente participação no mercado de consumo).



Conseqüências

A desnutrição leva a uma série de alterações na composição corporal e no funcionamento normal do organismo. Quanto mais grave for o caso, maiores e também mais graves serão as repercussões orgânicas. As principais alterações são:

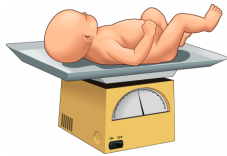
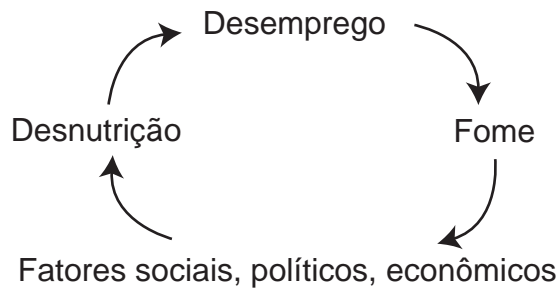
- Grande perda muscular e dos depósitos de gordura, provocando debilidade física.
- Emagrecimento: peso inferior a 60% ou mais do peso ideal (adultos) ou do peso normal (crianças).
- Desaceleração, interrupção ou até mesmo involução do crescimento.
- Alterações psíquicas e psicológicas: a pessoa fica retraída, apática, estática, triste.
- Alterações de cabelo e de pele: o cabelo perde a cor (fica mais claro), a pele descasca e fica enrugada.
- Alterações sangüíneas, provocando, dentre elas, a anemia.
- Alterações ósseas, como a má formação.
- Alterações no sistema nervoso: estímulos nervosos prejudicados, número de neurônios diminuídos, depressão, apatia.
- Alterações nos demais órgãos e sistemas respiratório, imunológico, renal, cardíaco, hepático, intestinal etc.

A pessoa desnutrida fica mais sujeita a infecções, por causa da perda muscular e, especialmente, da queda nas defesas corporais.

Todos esses problemas são mais graves nas crianças de 0 a 5 anos de idade, porque elas são mais vulneráveis biologicamente e mais dependentes do ponto de vista social e econômico. Convém lembrar ainda que nesse período da vida o crescimento e desenvolvimento físico e mental são muito acentuados.

Outros efeitos da desnutrição são o aumento da morbidade e da mortalidade, além de hospitalização e convalescência prolongadas.

Uma população desnutrida representa também maiores gastos em saúde para o país, desde os cuidados primários até a internação. Além disso, é mais difícil para essa população conseguir emprego, o que acarreta problemas socioeconômicos que podem agravar ainda mais o quadro da desnutrição em todo o país, gerando um ciclo vicioso.



Tratamento

O tratamento da desnutrição varia de acordo com a gravidade da doença. Os principais objetivos do tratamento são:

- Recuperar o estado nutricional.
- Normalizar as alterações orgânicas ocasionadas pela desnutrição.
- Promover o crescimento (no caso das crianças) e o ganho de peso.

Existem recomendações gerais que ajudam no tratamento de desnutridos: uma dieta específica para o caso, aliada a uma educação (ou reeducação) alimentar; orientações sobre higiene alimentar e pessoal; e a participação familiar e comunitária nesse processo. Vamos tratar desses temas a seguir.

■ Dieta e educação alimentar

A dieta deve possibilitar a reposição, manutenção e reserva adequadas de nutrientes no organismo. Para tanto, deve ser elaborada e acompanhada por um nutricionista.

A educação alimentar é muito importante em todas as etapas da vida. Como a desnutrição é bastante comum na infância, torna-se essencial e urgente que as pessoas que fazem parte do processo de educação/formação das crianças (família, professores) tenham acesso a informações sobre o correto aproveitamento dos alimentos e a alimentação saudável. Só então as crianças poderão ser bem orientadas e cuidadas!

Algumas sugestões para aproveitar ao máximo o valor nutritivo dos alimentos, em especial das frutas e verduras:

- Frutas e verduras devem ser consumidas bem frescas, pois os nutrientes vão se perdendo com o amadurecimento e com o tempo de armazenamento.
- Evite bater esses alimentos no liquidificador para não perder algumas vitaminas, como a vitamina C.

- Ao cozinhar as verduras, mantenha a tampa da panela fechada.
- Não cozinhe demais os alimentos, principalmente os vegetais.
- Aproveite a água que sobrou do cozimento para preparar outro prato, como sopas, cozidos ou sucos.
- Não coloque nenhuma substância para ressaltar a cor dos vegetais (como bicarbonato de sódio), pois as vitaminas se perdem.
- Não submeta nenhum alimento a temperaturas altas demais; prefira o fogo brando.
- Conserve os alimentos de maneira adequada: em geladeira ou à temperatura ambiente, entre 20 e 27° C.

É importante dar orientações sobre a melhor forma de ter uma alimentação equilibrada, levando em consideração a realidade da população. Esse tipo de orientação é indispensável no tratamento, mas principalmente na prevenção da doença.

■ **Higiene alimentar e pessoal**

As parasitoses podem, indiretamente, levar à desnutrição, por vários motivos:

- Diminuição da capacidade de absorção de nutrientes.
- Hemorragias ocultas, isto é, a pessoa não sabe que está perdendo sangue, o que acaba provocando anemia, entre outras deficiências de nutrientes.
- Diarréias freqüentes, o que dificulta o aproveitamento dos alimentos pelo organismo etc.

Algumas medidas de prevenção das parasitoses consistem na higiene alimentar e pessoal (veja mais sobre este assunto no item “prevenção”).

■ **Participação familiar e comunitária**

Toda a família deve participar do processo de educação alimentar e das orientações sobre higiene, especialmente quando se trata de mudar ou de formar os hábitos das crianças. É bom lembrar que elas se espelham nos adultos e que o exemplo dos professores e educadores também é muito importante.



Como prevenir

As principais maneiras de prevenir a desnutrição são:

- Orientar corretamente a população a respeito do aleitamento materno, através da formação de profissionais de saúde e educadores capacitados.
- Divulgar informações práticas sobre o conceito de alimentação saudável em locais e em meios de comunicação de fácil acesso à população.
- Realizar programas governamentais de suplementação alimentar que atinjam todo o país e, especialmente, os mais necessitados.

■ Alimentação saudável

O Ministério da Saúde elaborou “os 10 mandamentos da alimentação saudável”, com as atitudes que devem ser seguidas no dia-a-dia para garantir uma dieta equilibrada. É importante lembrar que estas são recomendações para pessoas saudáveis. São elas:

- 1 Comer frutas e verduras.** Esses alimentos são ricos em vitaminas, minerais e fibras.
- 2 Para cada 2 colheres de arroz, comer 1 de feijão.** Esses dois alimentos se complementam, principalmente no que diz respeito às proteínas (a proteína que falta em um, tem no outro e vice-versa). O hábito bem brasileiro de comer o arroz com feijão tem sido bastante recomendado!
- 3 Evitar gorduras e frituras.** Comer muitos alimentos ricos em gorduras pode provocar o aparecimento de doenças como a obesidade, doenças cardiovasculares, hipertensão e diabetes, entre outras.
- 4 Usar 1 lata de óleo para cada 2 pessoas da casa por mês.** Essa medida serve para a pessoa ter uma idéia da quantidade de óleo que deve ser usada no preparo dos alimentos.
- 5 Realizar 3 refeições principais e 1 lanche por dia.** Isso evita longos períodos em jejum. O ideal é comer mais vezes por dia, mas em menores quantidades (aumentar a frequência e diminuir o volume). Quem fica muitas horas sem se alimentar acaba sentindo muita fome e comendo exageradamente — o mesmo acontece com quem não tem hora certa para comer ou “pula” uma das refeições;

- 6** **Comer com calma e não na frente da T. V.** Quando comemos com pressa, não saboreamos o alimento e demoramos mais tempo para ficar satisfeitos. Por isso, comemos mais. É como se o organismo não tivesse tempo suficiente para “perceber” a quantidade de alimento ingerida. Comer e assistir à televisão ao mesmo tempo faz com que a pessoa se distraia e não controle a quantidade de alimentos que está consumindo. Além disso, as propagandas de produtos alimentícios despertam ainda mais o apetite e, por conseqüência, a gula.
- 7** **Evitar doces e alimentos calóricos.** Devemos prestar atenção não só na quantidade, mas também na qualidade dos alimentos, pois existem aqueles que são pobres em nutrientes e ricos em calorias. São chamados “calorias vazias”. O consumo exagerado desses alimentos, que em geral são os doces e alimentos gordurosos, facilitam o surgimento de doenças como a obesidade, diabetes e doenças do coração, entre outras.
- 8** **Comer de tudo, mas caprichar nas verduras, legumes, frutas e cereais.** Não é preciso “cortar” nenhum alimento da dieta. Basta estar atento às quantidades e dar preferência aos alimentos ricos em nutrientes ao invés de calorias. É importante ainda não esquecer os “sagrados” 8 copos de água por dia.
- 9** **Atividade física: duração e freqüência.** O ideal é fazer um pouco de atividade física todos os dias. Você não precisa ficar várias horas fazendo exercícios e suando sem parar. “Pegar pesado” é para atletas. A criança, assim como as pessoas em geral, deve procurar uma atividade que lhe agrade, convidar um amigo para participar... o professor de Educação Física é a pessoa certa para dar orientações sobre o assunto. O que você não pode é ficar parado!
- 10**

Para ter maiores informações sobre alimentação saudável, consulte o texto do vídeo “Alimentação Saudável”.

■ **Dicas de higiene dos alimentos**

- Tocar nos alimentos apenas antes de cozinhar ou durante a lavagem dos mesmos (e com as mãos bem limpas!).
- Beber somente água filtrada ou fervida.
- Lavar muito bem as verduras, legumes e frutas, usando sabão e água corrente, se possível, filtrada ou fervida.
- Cozinhar bem os alimentos, principalmente as carnes.
- Fazer a comida perto do horário de servi-la.
- Manter os alimentos cobertos ou em recipientes bem fechados.

- Não falar, tossir ou espirrar em cima dos alimentos.
- Não comer alimentos com aparência ou cheiro impróprios.

■ **Dicas de higiene pessoal**

- Tomar banho todos os dias e manter-se limpo.
- Manter as unhas limpas e cortadas.
- Escovar os dentes após as refeições.
- Usar roupas limpas.
- Lavar as mãos:
 - antes de pegar em alimentos;
 - antes de comer qualquer alimento;
 - depois de ir ao banheiro;
 - depois de pegar em dinheiro, em algum objeto sujo ou em animais.

Para maiores informações sobre higiene, consulte o texto de apoio do vídeo “Cuidado com os alimentos”.

■ **Programas governamentais**

Um dos objetivos da Pesquisa Nacional sobre Saúde e Nutrição (PNSN), realizada em 1989, foi avaliar o desempenho de programas federais de alimentação. Foram feitas as seguintes constatações:

- A cobertura real dos programas é bem menor do que o desejável e o necessário, em consequência das deficiências no orçamento ou, ainda, da liberação atrasada de verba.
- Os programas não atingem os mais necessitados: o atendimento do conjunto dos programas é maior nas regiões mais desenvolvidas e ocorre de maneira mais abrangente nas classes de melhor renda.

A estreita ligação entre pobreza e desnutrição mostra que a solução definitiva desses problemas está no desenvolvimento econômico, com distribuição de renda, e não nos programas remediais. A elevação dos níveis de emprego e renda reduziria a necessidade de programas de complementação alimentar, bem como de serviços ambulatoriais e hospitalares para o tratamento e recuperação de desnutridos.

Mudanças na estratégia e direcionamento dos programas governamentais podem ajudar a reduzir o número de desnutridos no país. O ideal é dar prioridade aos grupos de maior risco e definir o uso mais adequado dos recursos financeiros. Os demais grupos também deverão receber atenções nutricionais e de saúde, mas apenas depois de asseguradas as ações dirigidas aos grupos de risco.



Conclusão: Vida saudável

Para ter uma vida saudável, não basta uma dieta equilibrada ou a prática de exercícios físicos. Em cada etapa da vida, existem atividades que devem fazer parte do cotidiano do indivíduo. Na infância, são as brincadeiras, a presença dos pais ou responsáveis e dos professores, os colegas e os estudos...

Para a nossa sorte, o conceito de saúde aceito atualmente engloba não apenas o estado físico, mas também o mental e o social. Sendo assim, o significado dessa palavra, segundo a Organização Mundial de Saúde (**OMS**) é o seguinte:

"A saúde é um estado de completo bem-estar físico, mental e social, e não meramente a ausência de doenças e enfermidades."

Tal conceito requer bastante reflexão e atitude pois torna a sociedade como um todo, e não apenas profissionais e políticos, responsável pela saúde da população.

BIBLIOGRAFIA

- TRINDADE, C. E. P.; NÓBREGA, F. J.; TONETE, S. S. Q. Repercussões Metabólicas da desnutrição protéico-calórica. In: NÓBREGA, F. J. **Desnutrição intra-uterina e pós-natal**. 2ª ed. São Paulo: Panamed, 1986. p.
- GALEAZZI, M. A. M.; DOMENE, S. M. A.; SICHIERI, R. (Org.). **Estudo multicêntrico sobre consumo alimentar**. Cadernos de debate. Campinas: NEPA/UNICAMP, 1997.
- HALPERN, A. **Pontos para o gordo**. 1ª ed. Rio de Janeiro: Record, 2000.
- INAN/MINISTÉRIO DA SAÚDE. FIBGE. IPEA. **Pesquisa Nacional sobre Saúde e Nutrição**: resultados preliminares. Brasília: Cultura, 1990.
- MAHAN, L. K.; ARLIN, M. T. **Krause: alimentos, nutrição e dietoterapia**. 8ª ed. São Paulo: Roca, 1995.
- MINISTÉRIO DA SAÚDE. **Pesquisa Nacional sobre Demografia e Saúde**. Brasília, 1996.
- MONTEIRO, C. A. (Org.). **Velhos e novos males da saúde no Brasil**. A evolução do país e de suas doenças. São Paulo: HUCITEC/NUPENS/USP, 1995.
- . **O mapa da pobreza no Brasil**. Texto para discussão nº 1. Brasília: INAN-NUPENS/USP, 1991.
- . **O panorama da nutrição infantil nos anos 90**. Cadernos de políticas sociais. Série documentos para discussão nº 1. São Paulo: UNICEF/NUPENS/USP, 1996. 289-295.
- NÓBREGA, F. J. (Org.). **Distúrbios da Nutrição**. São Paulo: Revinter, 1998.
- OLIVEIRA, J. E. D.; CUNHA, S. F. C.; MARCHINI, J. S. **A desnutrição dos pobres e dos ricos**: dados sobre a alimentação no Brasil. São Paulo: Sarvier, 1996.
- SOCIEDADE BRASILEIRA DE NUTRIÇÃO ENTERAL E PARENTERAL. **Proposta para Tratamento da desnutrição hospitalar no Brasil**. São Paulo, 1997.
- SERAPIÃO, C. J. Repercussões morfológicas da desnutrição protéico-calórica. In: NÓBREGA, F. J. **Desnutrição intra-uterina e pós-natal**. 2ª ed. São Paulo: Panamed, 1986. p. 297-304.

- VASCONCELOS, F. A. G. **Avaliação nutricional de coletividades**. 2ª ed. Florianópolis: UFSC, 1995
- VIGGIANO, C. E. **Alimentação no controle da obesidade**. Oficinas de Nutrição, módulo III. São Paulo, SENAC, 1995.
- DANTAS, Z.; GALVÃO M. **Ciências**. Vol. I a IV. Coleção Historiando. 2 a 4ª séries. São Paulo: Bargaço, 1998.
- TRIGO, E. C.; TRIGO, E. M. **Ciências**: viver e aprender. 3ª série. 8ª ed. São Paulo: Saraiva, 1999.
- PASSOS, C.; SILVA, Z. **Eu gosto de ciências**: programa de saúde. 3ª série. São Paulo: Companhia Editorial Nacional, 1994.
- CANTO, E.L. **Ciências naturais**: aprendendo com o cotidiano. 5ª série. São Paulo: Moderna, 1999.
- GOWDAK, D.; MARTINS, E. **Ciências**: natureza e vida. 7ª série. São Paulo: FTD, 1996.
- CRUZ, D. **Ciências e educação ambiental**: o corpo humano. 17ª ed. São Paulo: Ática, 1996.



ATIVIDADES

As atividades aqui sugeridas exploram o tema “alimentação saudável”, pois é através dela que podemos prevenir ou tratar os casos de obesidade e desnutrição. Uma forma simples de introduzir conceitos sobre alimentação saudável é usar a pirâmide dos alimentos. As informações sobre a pirâmide estão no texto de apoio “Alimentação Saudável”.

Como explicar a pirâmide dos alimentos às crianças:

- Desenhe a pirâmide dos alimentos de modo que possa ser vista por toda a turma. Preencha a pirâmide com desenhos de alimentos ou recortes de revista etc.
- Quando as crianças forem menores, não adianta falar sobre os nutrientes de cada grupo. É melhor comentar as semelhanças entre os grupos de alimentos e entre alimentos de um mesmo grupo. Observe, por exemplo, que os três primeiros grupos da base da pirâmide são de origem vegetal — um deles é apenas de frutas, o outro de folhas, verduras e demais alimentos encontrados na horta, e o outro de farinhas e produtos feitos com farinha como pães e massas, além de cereais como o arroz e o milho. Os alimentos do centro da pirâmide são de origem animal (leite, queijo, carnes) e os do topo são usados esporadicamente ou diariamente, mas em pequenas quantidades, para dar gosto à comida.
- Para as crianças maiores, já é possível falar sobre os nutrientes - o que são (substâncias presentes nos alimentos e que nos fazem ter saúde), os diferentes tipos e funções, a divisão dos grupos de alimentos, de acordo com os nutrientes etc.
- Os princípios da pirâmide (proporção, variedade e moderação) devem ser explicados para crianças de todas as idades. Para facilitar a assimilação, o ideal é dar diversos exemplos e mostrar a aplicação desses princípios no dia-a-dia.
- Na hora de falar sobre o princípio da proporção, observe que devemos comer alguns alimentos em maior quantidade que outros, não porque eles são mais importantes, e sim porque o nosso organismo precisa mais de alguns alimentos do que de outros.
- Para mostrar a importância do princípio da variedade, lembre que os alimentos contêm diferentes substâncias (ou nutrientes) e que não existe nenhum alimento completo. Ou seja, temos que comer diversos tipos de alimentos para adquirirmos todas as substâncias de que precisamos (ainda bem, pois assim não enjoamos!). Também é importante variar o modo de preparar os alimentos: eles podem ser cozidos, assados, grelhados, fritos...

- Explicar o princípio da moderação é fácil: não podemos exagerar nas quantidades, pois o excesso de alimentos prejudica o organismo. Uma das conseqüências é a obesidade.
- Para concluir, lembre que comer de acordo com esses princípios, ou seja, com moderação, variedade e respeitando as proporções, ajuda a prevenir doenças como a desnutrição e a obesidade.
- Explique quais são as porções de alimentos recomendadas e que as divisões da pirâmide se dão de acordo com essas porções. Não é preciso enfatizar o número de porções de cada grupo e sim a proporção de um para outro (os da base em maior quantidade, os do topo em menor quantidade ou esporadicamente etc).

Sugestões de atividades

1) Alimentação saudável

■ **Objetivos da atividade**

Avaliar o conhecimento dos alunos a respeito de alimentação saudável antes do professor falar sobre o assunto.

Introduzir conceitos de alimentação saudável através da pirâmide dos alimentos.

Conhecimentos prévios necessários

Conhecimentos “informais”, ou seja, conhecimentos adquiridos sem a interferência do professor.

■ **Material necessário**

- Desenho de um personagem (x)
- 4 sacolas transparentes (use saco de lixo, por exemplo), contendo diversos tipos de embalagens, figuras ou nomes de alimentos, sendo:
 - 1 sacola com doces, refrigerantes, salgadinhos (A)
 - 1 sacola com vegetais e frutas (B)
 - 1 sacola com arroz, carne, feijão, leite e pão (C)
 - 1 sacola com um pouco de alimentos de cada grupo (D)

■ Procedimentos

Mostre as sacolas aos alunos e pergunte qual dessas sacolas o personagem x deve escolher para ter uma boa alimentação. Espere a resposta da turma e mostre o que aconteceria com x em cada caso:

A = x engordaria

B = x emagreceria, não teria energia para brincar, estudar, trabalhar, nem cresceria o suficiente

C = ficaria doente com facilidade, pela falta de vitaminas, fibras e minerais

D = saúde! x teria energia e força para as atividades.

Explique que, para ter uma alimentação saudável, não precisamos deixar de comer nada, só ter cuidado com a quantidade que comemos de cada alimento.

Nós somos seres inteligentes e podemos fazer boas escolhas, como por exemplo, dar preferência aos alimentos que nos mantêm saudáveis.

Esse é o momento de explicar a Pirâmide dos alimentos (mostrar uma pirâmide com figuras).

2) Grupos de alimentos

■ Objetivo da atividade

Associar alimentos específicos a alimentos genéricos (ex.: associar maçã a fruta, arroz a cereais etc).

Introduzir conceitos de alimentação saudável através da pirâmide dos alimentos.

Conhecimentos prévios necessários

Explique apenas que cada divisão da pirâmide representa o grupo de alimentos nela escrito.

■ Material necessário

- Pirâmide dos alimentos com os nomes dos alimentos ao invés de figuras (ex: escreva na base - cereais, pães e massas, em vez de desenhar esses produtos)
- 1 sacola escura (não transparente)
- Algumas embalagens, produtos ou alimentos de cada grupo de alimentos da pirâmide

■ **Procedimento**

Coloque as embalagens e alimentos na sacola. Peça para alguns alunos retirarem um alimento cada, olhar para a pirâmide e dizer a qual grupo ele pertence.

Terminada a atividade, mostre e explique a pirâmide dos alimentos com figuras, para que os alunos gravem melhor. Colocar a pirâmide num mural, se possível.

3) Grupos de alimentos

■ **Objetivo da atividade**

Associar alimentos a grupos de alimentos.

Introduzir conceitos de alimentação saudável através da pirâmide dos alimentos.

Observar as semelhanças entre alimentos de um mesmo grupo.

■ **Conhecimentos prévios necessários**

Explique apenas que cada divisão da pirâmide representa um grupo de alimentos (exemplificados com as figuras).

Material necessário

- Pirâmide dos alimentos com figuras
- 1 sacola escura (não transparente)
- Algumas embalagens, produtos ou alimentos de cada grupo de alimentos da pirâmide (diferentes das figuras que já estão na pirâmide)

■ **Procedimento**

Coloque as embalagens e alimentos na sacola. Peça para alguns alunos retirarem um alimento cada, olhar para a pirâmide e dizer a qual grupo ele pertence.

Explique a pirâmide através das semelhanças dos alimentos de cada grupo.

4) Quantidades de alimentos

■ **Objetivos da atividade**

Avaliar o conhecimento dos alunos a respeito de alimentação saudável antes do professor falar sobre o tema.

Introduzir conceitos de alimentação saudável através da pirâmide dos alimentos.

■ **Conhecimentos prévios necessários**

Conhecimentos “informais”, ou seja, conhecimentos adquiridos sem a interferência do professor.

■ **Material necessário**

- Esquemas da pirâmide (sem preencher) – 1 esquema para cada aluno (do tamanho de uma folha comum)
- Figuras de alimentos (recortes de revista, desenhos etc)
- Cola

■ **Procedimento**

Cada aluno recebe um esquema e algumas figuras (dos diferentes grupos).

Explique que as divisões de tamanhos diferentes dentro da pirâmide representam a quantidade de certos alimentos que devemos comer diariamente. Ou seja, na base da pirâmide estão os alimentos que devemos comer em maior quantidade e assim por diante.

Entregue, para cada aluno, algumas figuras de alimentos dos diferentes grupos. Os alunos deverão colar as figuras nos lugares onde acham que é certo (antes de conhecerem a pirâmide dos alimentos). Por exemplo: se o aluno acha que o alimento que devemos comer em maior quantidade é a carne, deve colar a figura na base. Depois que a turma colar todas as figuras, recolha o material.

Observe o resultado e discuta alguns casos perguntando por que colaram tal alimento num determinado local da pirâmide. Escolha os erros mais comuns. Pergunte a opinião de outros alunos, estimule a participação da turma.

Explique a pirâmide dos alimentos e mostre uma original.

5) Modo de preparo dos alimentos

■ **Objetivo da atividade**

Explicar a importância de experimentar um mesmo alimento preparado de diferentes maneiras.

■ **Conhecimentos prévios necessários**

É interessante que a pirâmide dos alimentos seja apresentada aos alunos, pois o conceito de variedade de alimentos está muito relacionado ao modo de preparação dos mesmos.

■ **Material necessário**

- Cartazes com figuras de um mesmo alimento preparado de várias maneiras. Exemplos: Leite – iogurte, vitamina, sorvete, queijo
- Carne – almôndega, bife, carne moída, enroladinho de carne

■ **Procedimento**

Explicar que os alimentos podem ser preparados de diferentes maneiras e que o modo de prepará-los pode torná-lo gostoso ou não (para cada pessoa). A pessoa deve experimentar diferentes tipos de preparações com o mesmo alimento, para ver se gosta ou não.

Tarefa para casa: o aluno irá provar um alimento que não gosta ou que “acha” que não gosta de um jeito diferente. O professor pode dar algumas sugestões.

■ **Algumas sugestões**

- Legumes: sopa, purê, suflê, torta, legumes ao molho, legumes fritos (esporadicamente), misturados ao feijão ou ao arroz etc.
- Saladas: usar diferentes molhos e condimentos, tais como vinagre, azeite de oliva, limão, coentro, salsa, maionese etc.
- Frutas: batidas em vitaminas, salada de frutas, sucos mistos, doces de frutas (caseiros ou tortas, bolos).

Abuse da criatividade!

6) Alimentos saudáveis

■ **Objetivos da atividade**

Verificar se os alunos conhecem diferentes tipos de alimentos saudáveis, além de ampliar o conhecimento a respeito desses alimentos e estimular o consumo dos mesmos.

■ **Conhecimentos prévios necessários**

Saber o que é alimentação saudável e conhecer os alimentos saudáveis. Esses conceitos podem ser explicados com a pirâmide dos alimentos.

Saber que a má alimentação causa desnutrição e obesidade.

Conhecer os nutrientes é também interessante para turmas mais avançadas.

■ **Material necessário**

- Cartaz com alimentos saudáveis de diversos grupos de alimentos (ex: pães, cereais, diversos tipos de frutas e verduras, carnes, feijões, ovos, leite, queijo)

■ **Procedimento**

Os alunos deverão identificar e citar os nomes dos alimentos que conhecem. O professor deve observar os alimentos não identificados e a quais grupos pertencem. Depois, deve citar o nome desses alimentos e explicar por que são saudáveis. Perguntar o que acontece quando não comemos a quantidade de alimentos saudáveis de que precisamos. E quando os comemos em excesso?

O professor deve estimular o consumo de alimentos saudáveis, dentro da realidade do aluno.

7) Jogo: “lembra-lembra” de alimentos

■ **Objetivo da atividade**

Conhecer melhor as diferentes características dos alimentos (grupos de alimentos, fonte de nutrientes, funções etc).

■ **Conhecimentos prévios necessários**

Grupos de alimentos, funções dos alimentos (energéticos, construtores, reguladores), entre outros necessários de acordo com as variações para esta atividade.

■ **Procedimento**

Essa brincadeira é uma espécie de poema, usando sempre o verbo lembrar, no seguinte esquema:

X que lembra Y

Y que lembra Z

Z que lembra...

O professor escreve uma frase no quadro com um alimento qualquer. Cada aluno irá continuá-la com o que lhe vier em mente. Exemplo:

Pão que lembra...

Possíveis respostas:

Pão que lembra queijo

Queijo que lembra leite

Leite que lembra vaca

Vaca que lembra carne...

Cada aluno lê o seu “lembra-lembra” para a turma. Peça para os alunos criarem pelo menos cinco versos, partindo de um mesmo alimento. Os alunos devem associar os alimentos citados aos grupos de alimentos correspondentes.

■ **Variações do jogo**

Citar apenas alimentos:

- ricos em vitaminas
- ricos em minerais
- que devem ser evitados por pessoas obesas
- que devem ser consumidos por pessoas desnutridas
- de um mesmo grupo
- que dão energia
- ricos em proteína (que dão força)
- ricos em gordura etc.

8) As refeições de cada dia

■ **Objetivos da atividade**

Registrar o consumo de alimentos dos alunos em cada uma das refeições. Explicar a pirâmide dos alimentos.

Avaliar se alimentação do aluno está de acordo com as recomendações da pirâmide e o que ele deve mudar nas suas refeições.

Explicar a importância de cada uma das refeições.

Comentar o preparo e a importância da merenda escolar.

■ **Conhecimentos prévios necessários**

Não há. Os alunos aprenderão os conceitos necessários depois que fizerem a atividade.

■ **Material necessário**

- Desenho da pirâmide dos alimentos com figuras
- Fichas de consumo de alimentos (papel comum, com os nomes das diferentes refeições do dia e espaços em branco entre cada uma delas)

■ **Procedimento**

Entregue as fichas de consumo de alimentos (ou pede para que os alunos façam as fichas) para que o aluno anote os alimentos que come em cada uma das refeições do dia (café da manhã, almoço, lanche, jantar). Quando ele não fizer alguma refeição, deve deixar em branco o espaço correspondente.

Mostre e explique a pirâmide dos alimentos. Pergunte e peça para os alunos anotarem, com um lápis ou caneta de cor diferente, se deveriam mudar alguma coisa na própria alimentação, de acordo com a pirâmide.

Recolha as fichas e avalie o aprendizado.

Fale da importância de cada uma das refeições. Faça listas com os alunos de exemplos de alimentos saudáveis para cada uma das refeições (recortes de revista, desenhos ou por escrito). Cada refeição pode ser comentada em um dia diferente. Exemplo:

1º dia: importância de todas as refeições

2º dia: importância do café da manhã

3º dia: importância do almoço

4º dia: importância do lanche

5º dia: importância do jantar

Não se esqueça de falar sobre a merenda escolar. Explique que é uma refeição equilibrada, saudável, preparada por um nutricionista.

Para mostrar a importância das refeições, lembre que elas fornecem a energia necessária para fazer as atividades do dia-a-dia (estudar, brincar...); fornecem nutrientes para nos mantermos fortes e saudáveis (explicação para crianças maiores) ou nos tornam fortes e saudáveis (para crianças menores). Além disso, as refeições são momentos especiais que podemos compartilhar com a família ou amigos etc.

Quanto ao café da manhã, lembre que é a primeira refeição do dia e que, depois de ficarmos horas sem comer, enquanto estávamos dormindo, devemos comer alimentos bem nutritivos, que forneçam energia para estudar, pensar, brincar... a criança deve estar bem alimentada para poder ir para a escola!

Observe que o almoço contém diversos alimentos responsáveis pelo crescimento e desenvolvimento da criança (carnes, arroz, feijão). Lembre também que é um momento que pode ser compartilhado com outras pessoas e que ele fornece a energia necessária para as nossas atividades no período da tarde: estudar, brincar, correr...

Ao falar sobre o lanche, comente que ele pode ser bem saboroso e fica ainda melhor na presença dos amigos! Na hora do recreio, a gente conversa, brinca, pula e come um lanchinho para repor as energias e voltar para a aula com muita disposição!

Lembre que o jantar é uma das últimas refeições do dia e também é importante para o crescimento e o desenvolvimento. Logo depois de jantar, as pessoas dormem e ficam várias horas sem se alimentar. É no período da noite que ocorre grande parte do crescimento. Por isso, o jantar deve ser bem nutritivo para garantir os ingredientes (ou nutrientes) necessários a esse desenvolvimento.

9) Jogo da ilha deserta

■ Objetivo da atividade

Conhecer melhor os alimentos (grupos, funções, fontes de nutrientes, etc.).

■ **Conhecimentos prévios necessários**

Saber o que são os alimentos, os grupos em que se dividem, suas funções e características. A pirâmide dos alimentos pode ser usada para introduzir tais conhecimentos.

■ **Procedimento**

A turma faz uma roda. O professor pensa em um alimento* e diz a seguinte frase: "eu vou para uma ilha deserta levando..." e completa com o alimento em que pensou. O aluno que estiver ao seu lado fala a mesma frase, completando com um alimento diferente mas que tenha o mesmo sentido do alimento citado pelo professor (mas sem que o professor revele o sentido; o aluno deve adivinhar). Se o alimento tiver o mesmo sentido, o aluno "vai para a ilha" e toda a turma responde "vai"; caso contrário a turma responde "não vai". O mesmo é feito com o aluno seguinte e assim por diante, até que grande parte dos alunos tenha compreendido o sentido do alimento. No final, este sentido é revelado para a turma toda.

* O professor pode pensar em diferentes tipos de alimentos:

- fruta, vegetal, doce...
- que façam parte de um grupo de alimento ou de uma refeição
- que tenham a mesma cor
- que sejam fonte de um certo nutriente etc.

O pensamento com relação ao alimento será chamado de "sentido do alimento".

Exemplo:

Professor:

–Eu vou para uma ilha deserta levando arroz (pensou em um cereal).

Aluno:

–Eu vou para uma ilha deserta levando feijão.

Como o feijão não é um cereal, a resposta está incorreta. O professor faz um sinal de "não" e a turma responde:

–Não vai!

O aluno seguinte diz:

–Eu vou para uma ilha deserta levando milho.

Por ser um cereal, milho possui o mesmo sentido do alimento citado pelo professor. Este faz um sinal de que está correto e a turma responde:

-Vai!

E assim por diante.

Se o professor tivesse pensado em alimentos que fazem parte de uma mesma refeição, a resposta "feijão" estaria correta.

10) Jogo da força

Objetivo da atividade

Conhecer melhor os alimentos (grupos, funções, fontes de nutrientes, etc.).

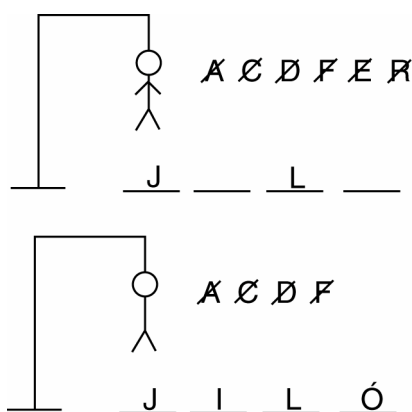
Conhecimentos prévios necessários

Saber o que são os alimentos, os grupos em que se dividem, suas funções e características. A pirâmide dos alimentos pode ser usada para introduzir tais conhecimentos.

Procedimento

O professor pensa em um alimento, faz o esquema da força no quadro ou num papel, coloca o número de espaços em branco de acordo com o número de letras da palavra escolhida (alimento)... até etc. Os alunos vão tentando adivinhar a palavra, letra por letra. Cada letra errada, isto é, que não contém na palavra, representa uma das partes do desenho de um boneco que será enforcado. O objetivo é adivinhar a palavra antes do boneco ser completamente desenhado e enforcado.

Este jogo pode ser realizado em dupla ou em grupo. Nesses casos, os alunos é que escolhem os alimentos e dão as dicas uns para os outros.



11) Jogo de adivinhação

■ **Objetivo da atividade**

Conhecer melhor os alimentos (grupos, funções, fontes de nutrientes, etc.).

■ **Conhecimentos prévios necessários**

Saber o que são os alimentos, os grupos em que se dividem, suas funções e características. A pirâmide dos alimentos pode ser usada para introduzir tais conhecimentos.

■ **Procedimento**

Este jogo é parecido com o da forca. Divida a turma em dois grandes grupos. Pense em um alimento e dê uma dica sobre ele. Por exemplo: se pensou em arroz, a dica pode ser "alimento energético" ou "está na base da pirâmide" etc.

Comece a escrever o nome do alimento no quadro, sem parar, mas lentamente. O grupo que adivinhar primeiro a palavra antes que o professor termine de escrevê-la ganha 1 ponto e assim por diante. O grupo que souber a palavra pode dizê-la em voz alta a qualquer momento. Se a resposta não estiver correta, o ponto vai para o grupo adversário. O professor escolhe o número de pontos que irá definir o grupo vencedor.

12) Cartela de alimentos

■ **Objetivo da atividade**

Conhecer melhor os alimentos (grupos, funções, fontes de nutrientes etc).

■ **Conhecimentos prévios necessários**

Saber o que são os alimentos, os grupos em que se dividem, suas funções e características. A pirâmide dos alimentos pode ser usada para introduzir tais conhecimentos.

■ **Material necessário**

- 1 tabela de alimentos, sendo que cada linha deve conter desenhos ou figuras de alimentos com características em comum (mesmo grupo, função ou fontes de nutrientes semelhantes etc)

■ Procedimento

O aluno deve circular o alimento que não apresente semelhança com os demais da mesma linha.

■ Exemplo: Cartela de grupo de alimentos

Leite	Coalhada	Carne	logurte
Maçã	Goiaba	Caju	Queijo
Pão	Arroz	Peixe	Macarrão
Feijão	Sorvete	Frango	Bife de fígado

13) Ditado da sabedoria

■ Objetivo da atividade

Conhecer melhor os alimentos e os hábitos saudáveis.

■ Conhecimentos prévios necessários

Saber o que são os alimentos, os grupos em que se dividem, suas funções e características. A pirâmide dos alimentos pode ser usada para introduzir tais conhecimentos.

Conhecer hábitos saudáveis e os benefícios da atividade física.

■ Procedimento

Em vez de fazer uma lista de palavras, faça uma “lista de dicas” sobre alimentos ou sobre assuntos relacionados a hábitos saudáveis. Para cada palavra, dê diversas dicas, de modo que possa ser identificada. O aluno deve descobrir a que se referem tais informações. Não se esqueça de dar um tempo para o aluno pensar!

■ Exemplos:

→ Palavra escolhida: macarrão. Possíveis dicas: essa palavra tem 8 letras; trata-se de um alimento que pertence ao grupo da base da pirâmide; em excesso, pode engordar; rima com feijão; ao comer, deve ser enrolado no garfo para não fazer sujeira etc.

→ Palavra escolhida: atividade física. Possíveis dicas: duas palavras, a primeira com 9 letras e a segunda com 6; associada a uma boa alimentação, pode prevenir a obesidade; pode ser feita durante o recreio ou depois da aula, mas não logo após as refeições; está relacionada com gasto de energia, e assim por diante.

14) Alimentos prediletos

■ **Objetivo da atividade**

Fixar os conceitos da Pirâmide dos alimentos através da montagem de uma pirâmide semelhante, composta pelos alimentos prediletos dos alunos.

Observar e reforçar a importância da variedade de alimentos.

Comentar os diferentes modos de preparação dos alimentos.

■ **Conhecimentos prévios necessários**

Pirâmide dos alimentos.

■ **Material necessário**

- Pirâmide dos alimentos com figuras
- Esquemas em branco da pirâmide (apenas com as divisões) desenhados em papel comum

■ **Procedimento**

Explique a pirâmide com figuras. Entregue esquemas em branco para os alunos preencherem com exemplos dos alimentos que mais gostam (com figuras ou por escrito), de acordo com os grupos de alimentos.

Observe a variedade dos alimentos de cada pirâmide. Pergunte sobre os alimentos que não estiverem presentes (dê exemplos e pergunte se os alunos comem, se gostam, se já experimentaram de modos diferentes). Explique o que acontece quando “alimentos saudáveis” estão ausentes em nossa alimentação (exemplo: a falta de nutrientes importantes como vitaminas e minerais prejudica o crescimento e o desenvolvimento, afeta os estudos, faz com que a pessoa se sinta cansada, com sono etc.) ou em excesso (a pessoa pode engordar e, no futuro, ter problemas de saúde, como pressão alta, problemas de coração etc).

Sugira maneiras diferentes de preparar os alimentos (cozidos, assados, grelhados, fritos; em forma de purês, suflês, tortas; vitaminas etc).

Discuta a importância dos alimentos que estiverem faltando (o que fazem para a saúde, quais nutrientes contêm etc).

15) Consumo de alimentos

■ Objetivo da atividade

Ensinar os preceitos da pirâmide dos alimentos a partir da observação do consumo de alimentos dos alunos.

■ Conhecimentos prévios necessários

Explique apenas que cada divisão existente no interior da pirâmide corresponde a um grupo de alimentos.

■ Material necessário

- Pirâmide dos alimentos com figuras (tamanho grande)
- Esquemas da pirâmide preenchidos com desenhos de alimentos (tamanho pequeno)

■ Procedimento

Entregue os esquemas para os alunos. Eles deverão circular os 4 grupos de alimentos que mais comem (quantidade) no dia-a-dia. Recolha o material.

Observe quais os grupos não foram circulados. Explique a pirâmide e discuta os resultados:

- O que acontece quando a pessoa não come a quantidade necessária de alimentos do grupo “tal” etc. Se não comer vegetais, por exemplo, não terá as vitaminas e minerais suficientes e poderá adoecer mais facilmente.
- O que acontece quando come certos alimentos em excesso (doce, frituras, refrigerantes, biscoitos, molhos etc).

Essa atividade pode ser feita de outra forma. Em vez de circular os grupos de alimentos que mais consomem, os alunos podem colocar números de acordo com a quantidade dos alimentos de cada grupo que consome. É só enumerar do 1 ao 6 (1 para o grupo que mais consome, 6 para o que menos consome).

16) Alimentos prediletos

■ Objetivos da atividade

Avaliar os alimentos que os alunos mais gostam. Chamar a atenção para a importância dos alimentos e das quantidades consumidas.

■ **Conhecimentos prévios necessários**

Conceitos da pirâmide dos alimentos.

■ **Material necessário**

- Pirâmide dos alimentos com figuras
- Pirâmide em branco (apenas com as divisões)
- Folhas em branco para recortar

■ **Procedimento**

Explique a pirâmide.

Os alunos desenham nas folhas os alimentos preferidos de cada um, recortam e colam na pirâmide em branco, de acordo com os grupos de alimentos.

Pendure na sala.

Explique a importância de comer os alimentos dos 5 grupos da base. Eles dão saúde e força, energia para correr, brincar, aprender, estudar, andar de bicicleta etc. Os alimentos do topo podem ser consumidos, mas apenas de vez em quando ou em pequenas quantidades, pois eles engordam quando em excesso e não trazem tantos benefícios à saúde quanto os alimentos dos demais grupos.

17) Jogo da memória

■ **Objetivo da atividade**

Conhecer melhor os alimentos (grupos, funções, fontes de nutrientes etc).

■ **Conhecimentos prévios necessários**

- Saber o que são os alimentos, os grupos em que se dividem, suas funções e características. A pirâmide dos alimentos pode ser usada para introduzir tais conhecimentos.

■ **Material necessário**

- Recortes de revista, desenhos ou figuras de alimentos dos diferentes grupos de alimentos da pirâmide
- Cartaz com a pirâmide dos alimentos com figuras
- Colar ou escrever todos os itens em um papel duro (como cartolina), que deve ser recortado em forma de cartas de baralho (do mesmo tamanho e cor)

■ Procedimento

O professor mostra e explica a pirâmide dos alimentos antes de começar o jogo.

O jogo da memória consiste em mostrar todas as cartas, depois virá-las de cabeça para baixo e misturá-las. O aluno deve virar uma das cartas e descobrir onde está o par que lhe corresponde. Tal par pode ser uma figura exatamente igual ou que tenha alguma relação com a primeira carta virada. Exemplo:

- os alimentos fazem parte de um mesmo grupo de alimentos
- fazem parte de uma mesma refeição
- são da mesma origem (vegetal ou animal)
- são fonte de um determinado nutriente etc
- devem ser consumidos por pessoas obesas
- devem ser evitados por pessoas obesas
- devem ser consumidos por pessoas desnutridas
- devem ser evitados por pessoas desnutridas

As cartas devem ser misturadas só uma vez, no princípio do jogo. Na medida em que forem sendo viradas, o jogo fica mais fácil, pois o aluno irá identificando o local onde se encontram as cartas correspondentes. Quando o par é encontrado, ele deve ser separado do restante das cartas. Quando não encontrado, é novamente colocado de cabeça para baixo. A brincadeira termina quando todos os pares forem encontrados.

18) De olhos bem abertos para a saúde!

■ Objetivo da atividade

Explicar a pirâmide dos alimentos.

■ Material necessário

- Cartolina
- Tesouras
- Cartaz com a pirâmide dos alimentos

■ Procedimento

Os alunos fazem óculos de cartolina e os colocam.

Explique o que os alimentos fazem para o nosso corpo e saúde e diga que a partir de agora as crianças irão enxergar melhor e com “outros olhos” o significado de uma boa alimentação, pois nem sempre o que aparece na TV, em revistas ou o que as pessoas dizem é o certo. Um profissional de saúde, como o médico e especialmente o nutricionista, é quem melhor pode dar orientações sobre alimentação.

Explique que um grupo de nutricionistas dos Estados Unidos criou uma maneira de facilitar a compreensão de uma alimentação saudável, com a pirâmide dos alimentos.

Enfatize que devemos estar sempre dispostos a provar novos alimentos, experimentar diferentes modos de prepará-los e que não podemos ter “preconceitos” com relação aos alimentos. Enfim, que devemos “abrir os olhos” para as coisas boas da vida! uma dessas coisas boas, com certeza, é a alimentação saudável. Com ela, temos saúde para brincar e estudar e podemos prevenir ou até mesmo curar os casos de obesidade e desnutrição.

19) Jogo de adivinhação

■ **Objetivo da atividade**

Conhecer melhor os alimentos (grupos, funções, fontes de nutrientes etc).

■ **Conhecimentos prévios necessários**

Saber o que são os alimentos, os grupos em que se dividem, suas funções e características. A pirâmide dos alimentos pode ser usada para introduzir tais conhecimentos.

■ **Procedimentos**

O professor dá diversas dicas sobre alimentos ou sobre assuntos relacionados a hábitos saudáveis. O aluno deve descobrir a que se referem tais informações. Essa brincadeira pode ser realizada de forma oral ou por escrito. Exemplos:

- Palavra escolhida: macarrão. Possíveis dicas: palavra de 8 letras; pertence ao grupo da base da pirâmide; em excesso, pode engordar; rima com feijão; ao comer, deve ser enrolado no garfo para não fazer sujeira etc.

→ Palavra escolhida: atividade física. Possíveis dicas: duas palavras, a primeira com 9 letras e a segunda com 6; associada a uma boa alimentação, ajuda a prevenir a obesidade; pode ser feita durante o recreio ou depois da aula, mas não logo após as refeições; está relacionada com gasto de energia, e assim por diante.

20) Quadro de vitaminas

■ **Objetivo da atividade**

Conhecer melhor os nomes, as funções e as fontes de vitaminas, através da montagem de um quadro ilustrativo.

■ **Conhecimentos prévios necessários**

Aula sobre as principais vitaminas: tipos, funções simplificadas e fontes alimentícias. É bom consultar o texto de apoio “Alimentação saudável”.

■ **Material necessário**

- Cartolina ou papel cartão
- Régua
- Pincel atômico ou similares
- Figuras de alimentos ou lápis de cor
- Cola

■ **Procedimento**

Construa com os alunos um quadro com três colunas: uma para os nomes das vitaminas; uma para as funções e outra para as fontes alimentares das vitaminas.

Escreva os nomes das principais vitaminas ou daquelas que foram explicadas durante a aula.

Peça para os alunos citarem as funções dessas vitaminas e escreva-as na coluna ao lado.

Os alunos deverão pregar no quadro recortes de revista com figuras de alimentos, de acordo com as fontes alimentares das vitaminas. Também poderão substituir ou complementar as figuras de revista com desenhos de alimentos.

Exemplo de um quadro de vitaminas:

VITAMINAS	FUNÇÃO
A ou retinol	Importante para o bom funcionamento da visão; protege a pele; essencial para o funcionamento dos órgãos reprodutores.
D ou calciferol	Boa para a formação e a reconstituição dos ossos e dentes.
E ou tocoferol	Contribui para o bom estado dos tecidos; ajuda na digestão das gorduras; retarda o envelhecimento do organismo.
K ou menadiona	Fundamental para a coagulação sanguínea.
C ou ácido ascórbico	Junto a alimentos que contêm ferro, evita a anemia; ajuda a cicatrizar feridas; evita o aparecimento de certas doenças, como a gripe.
B1 ou tiamina	Importante para o bom funcionamento dos músculos e do cérebro.
B2 ou riboflavina	Contribui para o bom estado dos tecidos e da visão; acelera a cicatrização.
B3 ou niacina	Participa de quase todas as reações que ocorrem no organismo.
B5 ou ácido pantotênico	Importante para o funcionamento do cérebro.
B6 ou piridoxina	Ajuda na formação dos músculos e dos glóbulos vermelhos (células do sangue).
B8 ou biotina	Auxilia na digestão de gorduras e participa de várias reações com a vitamina B5.
B9 ou ácido fólico	Fundamental na divisão celular, especialmente das células do sangue; atua no metabolismo do DNA (material genético das células).
B12 ou cianocobalamina	Ajuda a formar as células vermelhas do sangue e as moléculas de DNA.

Variações da atividade: Quadro de minerais; Quadro de carboidratos, proteínas e gorduras.

21) Vitaminas e minerais: verdadeiro ou falso

■ **Objetivo**

Conhecer melhor as funções e fontes de vitaminas e minerais.

■ **Conhecimentos prévios necessários**

Conceito de nutrientes, funções e fontes de vitaminas e minerais. Use a pirâmide dos alimentos para explicar esses conceitos.

■ **Procedimento**

Faça uma ficha, cartela ou instrumento semelhante, com afirmativas – verdadeiras e falsas – sobre fontes e funções de vitaminas e minerais.

Ao lado de cada afirmativa, os alunos deverão marcar se ela é verdadeira ou falsa.

A atividade pode ser feita individualmente ou em grupo.

Corrija a atividade junto com os alunos, explicando cada afirmação.

■ **Exemplos de frases que podem ser usadas**

“As pessoas se alimentam principalmente porque a comida tem um gosto bom.” FALSO (as pessoas se alimentam principalmente para terem energia, saúde, e para conseguirem as vitaminas e minerais que o corpo precisa).

“Crianças que comem bastante obtêm as vitaminas e os minerais que o corpo precisa.” FALSO (o que você come é mais importante do que o quanto você come – a quantidade não garante a qualidade).

“O mineral chamado cálcio é bom para a saúde dos ossos e dos dentes.” VERDADEIRO (o cálcio ajuda a manter ossos e dentes fortes).

“Uma refeição contendo carne, feijão e espinafre é rica em ferro.” VERDADEIRO (as carnes, feijões e vegetais verde-escuros são boas fontes de ferro).

“Quanto mais vitaminas e minerais no meu corpo, mais saúde terei!” FALSO (o excesso de vitaminas e minerais também prejudica o organismo).

“Uma alimentação rica em vitaminas e minerais ajuda a prevenir a desnutrição.” VERDADEIRO (as vitaminas e os minerais ajudam a prevenir várias doenças, dentre elas a desnutrição).

GLOSSÁRIO

ABSORÇÃO	Processo pelo qual os nutrientes são transportados do intestino para a corrente sanguínea (5).
ACIDENTE VASCULAR CEREBRAL	O mesmo que derrame cerebral, ou seja, hemorragia localizada no cérebro.
ADOÇANTE	Toda substância, natural ou sintética, que substitui o açúcar comum (sacarose). Empregado para adoçar alimentos, bebidas e medicamentos, sem fornecer as calorias encontradas no açúcar (14).
ADOLESCÊNCIA	Período da vida, segundo a Organização Mundial de Saúde, compreendido entre os 10 e 19 anos de idade.
ALERGIA ALIMENTAR	Reação imunológica a uma ou mais substâncias e nutrientes presentes em alimentos. O organismo identifica como prejudiciais substâncias que são inócuas.
ALIMENTAÇÃO	Ato de se alimentar. De maneira mais genérica, refere-se ao conjunto de refeições ingeridas durante um período. Também apresenta o mesmo significado de dieta.
ALIMENTAÇÃO EQUILIBRADA	Uma dieta equilibrada pode ser resumida em três palavras: variedade, moderação e equilíbrio. Variedade: comer diferentes tipos de alimentos pertencentes aos diversos grupos (cereais, pães e massas; frutas; verduras; carnes, ovos e feijões; leite e derivados). Moderação: não exagerar nas quantidades de alimentos ingeridas. Equilíbrio: engloba as duas características citadas anteriormente, ou seja, consumir alimentos variados, respeitando as quantidades de porções recomendadas para cada grupo de alimentos (“comer de tudo um pouco”).
ALIMENTAÇÃO SAUDÁVEL	Vide alimentação equilibrada.
ALIMENTOS	Todas as substâncias sólidas e líquidas que, levadas ao tubo digestivo, são degradadas e posteriormente utilizadas para formar e/ou manter os tecidos do corpo, regular processos e fornecer energia.

ANEMIA	Diminuição de tamanho ou número de células do sangue (hemácias ou glóbulos vermelhos). Pode ser causada por deficiência de qualquer um dos fatores necessários para a formação de glóbulos vermelhos, a saber: proteína, ferro, vitaminas C, B ₁₂ e folato, ou destruição da medula óssea. A anemia nutricional mais comum é a causada pela deficiência de ferro (1). Os alimentos ricos em ferro, folato e vitamina B ₁₂ são: fígado, carnes em geral, feijões e vegetais de folhas verdes escuras, como o espinafre. As frutas e sucos de frutas cítricas (laranja, limão, acerola) são ricos em vitamina C.
ANOREXIA NERVOSA	Distúrbio alimentar caracterizado pela recusa à alimentação, perda excessiva de peso, medo de engordar, distorção da imagem corpórea, além de distúrbios sociais e emocionais (7).
APETITE	Desejo natural de comer, especialmente quando o alimento está presente.
APNÉIA DO SONO	Distúrbio que pode ocorrer durante o sono, caracterizado pela interrupção do processo respiratório.
ARTERIOSCLEROSE	Diferentes processos que provocam o engrossamento e o endurecimento das artérias.
ASPARTAME	Tipo de adoçante artificial de baixa caloria. É um éster metílico de dois aminoácidos, a fenilalanina e o ácido glutâmico, ou seja, éster metílico de L-aspartil-L-fenilalanina. A molécula de aspartame é composta de 39,5% de ácido aspartico, 50% de fenilalanina e 10,5% de éster metílico. Sua doçura é 120 a 220 vezes superior à da sacarose (14).
ATEROSCLEROSE	Deposição, nas artérias, de gorduras e produtos sangüíneos, entre outros, provocando alterações na circulação do sangue.
AVALIAÇÃO BIOQUÍMICA	Análise das substâncias e componentes presentes no sangue, urina ou tecidos como fígado, ossos e cabelo.
AVALIAÇÃO IMUNOLÓGICA	Análise das substâncias presentes no sangue que indicam o funcionamento do sistema imune.
AVALIAÇÃO METABÓLICA	Cálculo e determinação do gasto calórico do indivíduo. Consideram-se aspectos como idade, peso, altura, sexo, atividade física, doença, entre outros.

- BULIMIA** Distúrbio alimentar caracterizado pelo impulso irresistível de comer excessivamente, seguido por sentimentos de culpa e vergonha, provocando o vômito ou utilizando laxativos e/ou diuréticos de maneira exagerada. Produz idéias irreais sobre alimentação, distorção da imagem corpórea, medo mórbido de engordar e prática abusiva de atividade física (7).
- CÁLCULO BILIAR** Substância em forma de cristais ("pedras") formada na bile. Os cálculos podem ser causados, dentre outros fatores, por maus hábitos alimentares, especialmente dieta rica em gordura. São especialmente propensos: os indivíduos obesos, os que ingerem em excesso alimentos ricos em cálcio, fósforo, ácido úrico e os que tomam pouca quantidade de líquido.
- CALORIA** Trata-se da unidade de calor usada na Nutrição. O termo correto é quilocaloria, abreviada em kcal (1). É a medida de energia liberada a partir da queima do alimento. Também pode ser denominada como a energia liberada pelo corpo e, neste caso, o termo caloria pode ser corretamente empregado. Cada nutriente fornece diferentes quantidades de calorias (quilocalorias). Vide carboidratos, lipídeos e proteínas.
- CARBOIDRATOS** Nutrientes que possuem como principal função fornecer energia. Consistem na fonte de energia mais disponível na natureza e são chamados de alimentos energéticos. Formam a parte principal da dieta do homem na forma de amido e sacarose em particular e provêem energia de 4 kcal (ver caloria) por grama de carboidrato. Podem ser citados como exemplos dessas substâncias: cereais, tubérculos, leguminosas, frutas, alimentos que contêm açúcar comum (doces em geral).
- CEREAIS** São grãos originários das gramíneas, cujas sementes dão em espigas. Alguns exemplos são: trigo, arroz, cevada, milho e aveia. No oriente, o cereal constitui cerca de 90% da dieta. Na Grã-Bretanha, o pão e a farinha representam um terço das calorias da dieta (1). Os cereais, tais como arroz, trigo e milho constituem a base da alimentação do brasileiro.
- COLESTEROL** Substância semelhante à gordura, encontrada no sangue e nas membranas das células. Fundamental ao organismo humano para a produção de hormônios sexuais, produtos da digestão (bile), vitamina D etc. No entanto, um nível elevado de colesterol sanguíneo tem mostrado ser o principal fator de risco para o desenvolvimento de cardiopatias. O colesterol da dieta é proveniente de todos os alimentos de origem animal e não é encontrado nos de origem vegetal. Ingerir alimentos ricos em colesterol e em gorduras saturadas aumenta o nível de colesterol sanguíneo. Por isso, tais alimentos devem ser evitados ou consumidos em pequenas quantidades (12).

DEBILIDADE FÍSICA	O mesmo que fraqueza física.
DEFICIÊNCIAS NUTRICIONAIS	Resultado de um processo onde as necessidades fisiológicas de nutrientes não estão sendo atingidas (2). Podem ser decorrentes tanto de problemas alimentares, como baixa ingestão de fontes de ferro, que resulta em anemia, ou de problemas orgânicos, como não absorção intestinal.
DEGLUTIR	O mesmo que ingerir, engolir.
DIABETE MELITO	Doença crônica que afeta a capacidade do organismo em converter o açúcar do sangue (glicose) em energia, resultando em um aumento da quantidade de glicose na circulação sanguínea. Provoca distúrbios no metabolismo dos nutrientes, secundários a uma deficiência ou ausência de produção de insulina pelo pâncreas e/ou diminuição de sua ação nos tecidos do organismo. Pode ocasionar algumas complicações, como doenças cardiovasculares, insuficiência renal, cegueira, disfunções nervosas, entre outras (14; 20).
DIABÉTICO	Indivíduo portador de diabetes melito.
DIAGNÓSTICO NUTRICIONAL	Determinação do estado nutricional (normal, desnutrido ou obeso) realizada por um nutricionista.
DIETA	O mesmo que alimentação.
DIETA BALANCEADA	Vide alimentação equilibrada.
DIGESTÃO	Engloba todo o processo de redução da estrutura física e química do alimento durante a sua passagem pelas vias digestivas, convertendo-o em formas que possam ser absorvidas pelo corpo através da corrente sanguínea..
DISLIPIDEMIAS	Nível acima do normal de um ou mais tipos de gordura no sangue (18).
DISTÚRBIOS ALIMENTARES	Comportamentos anormais relacionados ao alimento e à nutrição. Normalmente são utilizadas para designar duas síndromes principais: anorexia e bulimia nervosas (7). Também denominados transtornos alimentares.
DOENÇAS CARDIOVASCULARES	Aquelas doenças que afetam o coração e os vasos sanguíneos (15).

EPIDEMIOLOGIA	Estudo das causas e dos efeitos das doenças, bem como da distribuição das mesmas.
ESTADO NUTRICIONAL	Situação em que o indivíduo se encontra, relacionada à sua condição nutricional.
FRUTOSE	Um tipo de açúcar encontrado nas frutas e no mel.
GLICOSE	Trata-se de um tipo de açúcar (carboidrato) simples, encontrado naturalmente em tecidos vegetais e também na corrente sanguínea (1;2). Os produtos finais da digestão de carboidratos consistem quase que exclusivamente em glicose, sendo esta a forma como esses elementos são transportados para as células. Nos animais, o cérebro e os músculos só utilizam a glicose como fonte de energia e, devido a isso, períodos prolongados de jejum ou dietas com baixíssimas quantidades de carboidratos podem prejudicar o bom funcionamento desses tecidos orgânicos. Abundante em frutas, xaropes de cereais, mel e certas raízes (2).
GORDURA	Constituintes essenciais de todas as células vivas. Termo geral que envolve as gorduras, óleos e componentes correlatos, encontrados em alimentos e em organismos de animais. Consistem na principal forma de armazenamento de energia do organismo. Cada grama de gordura fornece 9 kcal (ver caloria).
GORDURA INSATURADA	Tipo de gordura usualmente líquida à temperatura ambiente. É encontrada em óleos vegetais. Os óleos de girassol, milho, canola, oliva e soja são alguns exemplos de fontes de gorduras insaturadas. Esse tipo de gordura ajuda a diminuir os níveis de colesterol sanguíneo quando associada a uma dieta com quantidades moderadas de gordura.
GORDURA SATURADA	Tipo de gordura que aumenta o nível de colesterol sanguíneo. Apresenta consistência sólida à temperatura ambiente. A maioria dessas gorduras é de origem animal mas existem algumas fontes vegetais. Exemplos: manteiga, banha de porco, gorduras das carnes, gorduras hidrogenadas (conhecidas como gordura para bolos), óleo de palmeira e óleo de coco (1; 12).
GOTA	Excesso de ácido úrico no sangue que pode provocar dor e calor, além de comprometer o funcionamento dos rins.

HIPERTENSÃO ARTERIAL	Pressão arterial persistentemente elevada. Situação de elevação das pressões diastólica e sistólica superiores aos níveis de 90mmHg e 140mmHg, respectivamente (8;9). Considerando que a hipertensão arterial ocasiona uma sobrecarga de trabalho para todo o organismo, pode-se chegar ao estado de deterioração de alguns órgãos vitais como o coração ou o cérebro, originando respectivamente a insuficiência cardíaca e a embolia ou trombose cerebral (conhecida como derrame).
INGESTÃO	Ato de levar o alimento à boca para ser mastigado, engolido.
INTOLERÂNCIA ALIMENTAR	Reação orgânica a uma ou mais substâncias presentes em alimentos. Ocorre devido a uma "falha" nos componentes do processo digestivo ou de absorção dos nutrientes.
LACTENTE	Criança amamentada ao seio.
LACTOSE	Um tipo de açúcar encontrado no leite. A lactose é também chamada de açúcar do leite.
MASSA ADIPOSITIVA	O conjunto dos tecidos de gordura que compõem o organismo.
MASSA MUSCULAR	O conjunto dos músculos que compreendem o corpo humano.
METABOLISMO	Todos os processos que possibilitam a manutenção da vida. Processos de transformações químicas e físicas que ocorrem no organismo: crescimento de novos tecidos, destruição dos antigos, conversão dos nutrientes em energia etc.
MINERAIS	Nutrientes formados, em geral, por processos inorgânicos. Muitos fazem parte do organismo humano e podem também ser encontrados nas plantas, animais, água etc. Possuem funções essenciais nos diferentes tecidos. Exemplos: o cálcio, fósforo e magnésio participam da formação dos ossos; o ferro faz parte dos glóbulos sanguíneos (células do sangue); o iodo atua junto aos hormônios da glândula tireóide. Devem ser ingeridos regularmente, mas em quantidades pequenas e diferenciadas, oferecendo ao organismo o material necessário à sua formação, manutenção e funcionamento. Isto pode ser alcançado através de uma alimentação variada e equilibrada.
MORBIDADE	Capacidade de produzir doença num indivíduo ou num grupo de indivíduos. Relação entre o número de pessoas sãs e o de doentes, ou de doenças, num dado período e quanto a determinada doença.

MORTALIDADE	Porcentagem de mortes em uma comunidade em determinado período de tempo, para uma ou para um conjunto de doenças.
NUTRIENTE ESSENCIAL	Trata-se do nutriente que não é sintetizado (produzido) pelo organismo e que deve, portanto, ser fornecido através da alimentação.
NUTRIENTES	São todas as substâncias químicas que fazem parte dos alimentos e que são indispensáveis ao bom funcionamento do organismo. Em outras palavras, são os fatores essenciais da dieta, tais como: vitaminas, minerais, aminoácidos, proteínas, lipídeos (gorduras) e carboidratos (açúcares) (1).
OSTEOPOROSE	Normalmente, algumas células dos ossos se decompõem e são reabsorvidas (reaproveitadas) pelo organismo, enquanto outras são formadas para substituí-las. Quando a decomposição passa a ser mais rápida que a formação dessas células, os ossos se enfraquecem, tornam-se porosos e sensíveis até mesmo a pequenas pressões, incapazes de suportar cargas comuns, ocasionando fraturas com recuperação demorada. Esses sintomas são mais comuns durante a velhice, especialmente em mulheres após a menopausa, e caracterizam a osteoporose. Praticar exercícios físicos ajuda a proteger os ossos em qualquer idade. A alimentação deve ser rica em cálcio (leite e derivados, vegetais verde-escuros), com baixo consumo de álcool e de bebidas que contenham cafeína (chá preto, café e refrigerantes).
PARASITOSE	Doença provocada por parasitas.
PREVALÊNCIA	Relação entre o número de casos de um determinado evento e o total da população.
PROTEÍNAS	Constituintes essenciais do organismo. Diferem das gorduras e carboidratos por conterem nitrogênio. Algumas das importantes funções das proteínas são: formar, manter e reparar tecidos; ativar reações químicas; participar no sistema de defesa do organismo (sistema imunológico); formar enzimas, fluidos e secreções corpóreas; transportar gorduras, vitaminas e minerais entre outros (1;2;5).
RECOMENDAÇÕES NUTRICIONAIS	Recomendações para a ingestão diária de nutrientes e calorias. São determinadas através de pesquisas científicas, baseando-se nas necessidades nutricionais do indivíduo.
REFEIÇÃO	Ato de se alimentar através de porções de alimentos que são ingeridos durante o dia. Exemplos: café da manhã, lanche, almoço, jantar, ceia etc.

SACAROSE	Conhecido popularmente como o açúcar de mesa ou açúcar comum. Podem ser citadas como fontes alimentares o açúcar da cana e da beterraba, melaço, sorvete e doces de confeitaria.
SACIEDADE	Satisfação plena do apetite.
SEDENTARISMO	O mesmo que vida sedentária, ou seja, vida de quem não pratica atividade física.
SISTEMA IMUNOLÓGICO	Sistema de defesa do organismo. Conjunto organizado de substâncias orgânicas que nos defende de ameaças externas (ex: vírus) e internas (ex: substâncias tóxicas de alimentos) (15).
SUPLEMENTAÇÃO ou COMPLEMENTAÇÃO ALIMENTAR	No caso dos programas governamentais, a suplementação ou complementação alimentar tem como objetivo fornecer alimentos a grupos de indivíduos que se encontram em risco nutricional. Trata-se de um auxílio, um "reforço" na dieta para suprir as necessidades de nutrientes.
TABAGISMO	Hábito de fumar.
TECIDO ADIPOSEO	O mesmo que massa adiposa.
VALOR NUTRICIONAL ou NUTRITIVO	Corresponde aos nutrientes contidos em um alimento, relacionados à quantidade e qualidade.
VERMINOSE	Doença provocada por vermes.
VITAMINAS	São substâncias orgânicas essenciais. O organismo necessita de quantidades muito pequenas para o seu funcionamento normal. A maior parte das vitaminas não é sintetizada pelo organismo humano. Estão presentes em carnes, leite, frutas e vegetais (2;5).

BIBLIOGRAFIA

- 1). BENDER, A. E. **Dicionário de nutrição e tecnologia de alimentos.** 4ª ed. São Paulo: Roca.
- 2). MAHAN, L. K.; ARLIN, M. T. **Krause:** alimentos, nutrição e dietoterapia. 8ª ed. São Paulo: Roca, 1995.
- 3). MARTINS, C. **Fibras e fatos.** — Curitiba: Nutro Clínica, 1997.
- 4). ORNELLAS, L. H. **Técnica dietética:** seleção e preparo de alimentos. 6ª ed. São Paulo: Atheneu, 1995.
- 5). MINDELL, E. **Vitaminas:** guia prático das propriedades e aplicações. São Paulo: Melhoramentos, 1996.
- 6). LINHARES, S.; GEWANDSZNAJDER, F. **Biologia hoje:** seres vivos. v. 2. São Paulo: Ática, 1992.
- 7). NUNES, M.A.A. et al. **Transtornos alimentares e obesidade.** Porto Alegre: Artmed, 1998.
- 8). GUYTON, A.C. **Fisiologia humana.** 6ª ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 1988.
- 9). BEVILACQUA, F. et al. **Fisiopatologia clínica.** 5ª ed. São Paulo: Atheneu, 1998.
- 10) BRASIL. MINISTÉRIO DA SAÚDE. INSTITUTO NACIONAL DE ALIMENTAÇÃO E NUTRIÇÃO. COORDENAÇÃO DE ORIENTAÇÃO ALIMENTAR. **Manual da Pirâmide dos alimentos.** 1997. Brasília.
- 11). **Guia da saúde.** 2ª ed. Ano 2. Editora símbolo.
- 12). EUA. AMERICAN DIABETES ASSOCIATION. AMERICAN DIETETIC ASSOCIATION. **Exchange lists for meal planning.** 1995.
- 13). BELDA, M.C.R.; POURCHET-CAMPOS, M.A. Ácidos graxos essenciais em nutrição: uma visão atualizada. **Ciência e tecnologia de alimentos.** v. 11, n. 1, pp. 5-35. 1991.
- 14). READER'S DIGEST. Alimentos saudáveis, alimentos perigosos. **Reader's Digest. 1998.**
- 15). FERREIRA, A.B.H. **Novo dicionário da língua portuguesa.** 2ª ed. Rio de Janeiro: Nova Fronteira, 1986.
- 16). GUYTON, A.C. **Tratado de fisiologia médica.** 8ª ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 1992.

- 17). STRYJER. **Sobrevida**. Vol. 1, 2, e 3. Biologia e saúde, 1996.
- 18). SEGUNDO CONSENSO BRASILEIRO SOBRE DISLIPIDEMIAS. Detecção, avaliação e tratamento. **Brasília Médica**, v. 34, n. 3/4, p. 79-101, 1997.
- 19). CÂNDIDO, L.M.B.; CAMPOS, A.M. **Alimentos para fins especiais**: dietéticos. — São Paulo: Varela, 1996.
- 20). ALMEIDA, H.G.G. (Org.). **Diabetes mellitus**: uma abordagem simplificada para profissionais de saúde. — São Paulo: Atheneu, 1997.

Sobre o texto

Este texto foi desenvolvido como apoio ao vídeo *Cuidados com os Alimentos* da série “TV Escola” do Ministério da Saúde como parte do programa de atividades de parceria entre o Depto de Nutrição da Faculdade de Ciências da Saúde da Universidade de Brasília (FS/UnB) e a Área Técnica de Alimentação e Nutrição do Departamento de Atenção Básica da Secretaria de Política de Saúde do Ministério da Saúde (DAB/SPS/MS).

Texto Elisabetta Recine e Patrícia Radaelli

Revisão Taísa Ferreira