
Nutrição nos Ciclos da Vida



Brasília-DF, 2010.

Elaboração:

Ana Luísa Hora Alves

Produção:

Equipe Técnica de Avaliação, Revisão Linguística e Editoração

Apresentação.....	4
Organização do Caderno de Estudos e Pesquisa	5
Organização da Disciplina	6
Introdução	7
Unidade I – Bases Conceituais de Alimentação Saudável.....	9
Capítulo 1 – Reflexões Iniciais	9
Capítulo 2 – Alimentação Saudável.....	12
Capítulo 3 – Higiene Alimentar.....	21
Unidade II – Nutrição e Ciclos de Vida.....	25
Capítulo 4 – Nutrição na Gestação e Lactação.....	25
Capítulo 5 – Nutrição na Infância e Adolescência.....	37
Capítulo 6 – Nutrição do Adulto.....	48
Capítulo 7 – Nutrição do Idoso.....	58
Referências.....	67

Caro aluno,

Bem-vindo ao estudo da disciplina **Nutrição nos Ciclos da Vida**.

Este é o nosso **Caderno de Estudos e Pesquisa**, material elaborado com o objetivo de contribuir para a realização e o desenvolvimento de seus estudos, assim como para a ampliação de seus conhecimentos.

Para que você se informe sobre o conteúdo a ser estudado nas próximas semanas, conheça os objetivos da disciplina, a organização dos temas e o número aproximado de horas de estudo que devem ser dedicadas a cada unidade.

A carga horária desta disciplina é de 40 (quarenta) horas, cabendo a você administrar o tempo conforme a sua disponibilidade. Mas, lembre-se, há uma data-limite para a conclusão do curso, incluindo a apresentação ao seu tutor das atividades avaliativas indicadas.

Os conteúdos foram organizados em unidades de estudo, subdivididas em capítulos, de forma didática, objetiva e coerente. Eles serão abordados por meio de textos básicos, com questões para reflexão, que farão parte das atividades avaliativas do curso; serão indicadas, também, fontes de consulta para aprofundar os estudos com leituras e pesquisas complementares.

Desejamos a você um trabalho proveitoso sobre os temas abordados nesta disciplina. Lembre-se de que, apesar de distantes, podemos estar muito próximos.

A Coordenação

Apresentação: Mensagem da Coordenação.

Organização da Disciplina: Apresentação dos objetivos e da carga horária das unidades.

Introdução: Contextualização do estudo a ser desenvolvido por você na disciplina, indicando a importância desta para sua formação acadêmica.

Ícones utilizados no material didático



Provocação: Pensamentos inseridos no material didático para provocar a reflexão sobre sua prática e seus sentimentos ao desenvolver os estudos em cada disciplina.



Para refletir: Questões inseridas durante o estudo da disciplina para estimulá-lo a pensar a respeito do assunto proposto. Registre sua visão sem se preocupar com o conteúdo do texto. O importante é verificar seus conhecimentos, suas experiências e seus sentimentos. É fundamental que você reflita sobre as questões propostas. Elas são o ponto de partida de nosso trabalho.



Textos para leitura complementar: Novos textos, trechos de textos referenciais, conceitos de dicionários, exemplos e sugestões, para lhe apresentar novas visões sobre o tema abordado no texto básico.



Sintetizando e enriquecendo nossas informações: Espaço para você fazer uma síntese dos textos e enriquecê-los com sua contribuição pessoal.



Sugestão de leituras, filmes, sites e pesquisas: Aprofundamento das discussões.



Praticando: Atividades sugeridas, no decorrer das leituras, com o objetivo pedagógico de fortalecer o processo de aprendizagem.



Para (não) finalizar: Texto, ao final do Caderno, com a intenção de instigá-lo a prosseguir com a reflexão.



Referências: Bibliografia consultada na elaboração da disciplina.

Ementa:

Métodos de avaliação nutricional nos diferentes ciclos da vida. Higiene alimentar; Pirâmide de alimentos. Guia alimentar para a população brasileira. Orientações para indivíduos e populações em risco nutricional.

Objetivos:

- Compreender a transição nutricional em que se encontra o Brasil.
- Conhecer os princípios de uma alimentação saudável e balanceada.
- Aprender acerca dos indicadores antropométricos importantes para diagnóstico nutricional na Atenção Básica.
- Compreender a importância da nutrição na prevenção de doenças.
- Facilitar o entendimento das diversas possibilidades em educação alimentar e nutricional de comunidades.

Unidade I – Bases Conceituais de Alimentação Saudável

Carga horária: 15 horas

Conteúdo	Capítulo
Reflexões Iniciais	1
Alimentação Saudável	2
Higiene Alimentar	3

Unidade II – Nutrição e Ciclos de Vida

Carga horária: 25 horas

Conteúdo	Capítulo
Nutrição na Gestação e Lactação	4
Nutrição na Infância e Adolescência	5
Nutrição do Adulto	6
Nutrição do Idoso	7

A disciplina Nutrição nos Ciclos da Vida tem como objetivo ensinar profissionais de saúde acerca dos princípios da nutrição e sua aplicabilidade básica aos indivíduos e grupos de todas as faixas etárias e classes sociais. É uma disciplina com orientações práticas que poderão auxiliar profissionais quando se depararem com situações no dia a dia em que sejam exigidas e necessárias ações de educação alimentar como parte do atendimento realizado.

Dividimos nosso material didático em duas unidades. Na primeira, o enfoque é a situação nutricional em que se encontra a população brasileira e que serve de base para a definição das diretrizes de promoção da saúde, que incluem a alimentação saudável. Conheceremos a Estratégia Global de Alimentação, Atividade Física e Saúde, da OMS e o artigo com a análise das evidências científicas que apoiam as iniciativas deste importante documento. Aprenderemos também os princípios de uma alimentação saudável, que embasam ações em todos os ciclos da vida, com enfoque nos guias alimentares, tais como a Pirâmide dos Alimentos e o Guia Alimentar para a População Brasileira, desenvolvido pelo Ministério da Saúde. Em sequência, noções de higiene dos alimentos são apresentadas com o objetivo de reforçar a importância das boas práticas de manipulação dos alimentos e os perigos que as doenças veiculadas por alimentos podem oferecer à saúde da população.

Na segunda unidade, apresentamos os principais métodos de avaliação nutricional e as recomendações nutricionais baseadas nos guias alimentares para todos os ciclos da vida. Portanto, esta unidade divide-se em nutrição na gestação, na infância e adolescência, na idade adulta e na velhice, abrangendo, dessa forma, especificidades relacionadas a cada um destes ciclos. Inserimos ainda em cada capítulo, algumas orientações práticas referentes à alimentação para as patologias mais prevalentes.

Muitos artigos e publicações foram disponibilizados neste material e outros serão colocados no ambiente virtual, com o intuito de aprofundar e enriquecer o aprendizado, que esperamos, seja permeado por troca de conhecimentos e experiências.

Bases Conceituais de Alimentação Saudável

Capítulo 1 – Reflexões Iniciais



“A alimentação pode ser a causa de uma série de distúrbios nutricionais e a solução para outras tantas doenças do mundo moderno!”

Convido todos para algumas reflexões que representam o ponto de partida de nossos estudos: Como a alimentação e nutrição podem estar relacionadas com a prevenção ou resgate da saúde? Nossos conhecimentos em nutrição estão cientificamente embasados para atingir os objetivos das nossas práticas? As ações concretas que temos desenvolvido efetivamente modificam comportamentos? Consigo individualizar e humanizar minhas ações dentro das coletividades?

As questões propostas relacionam-se intimamente com as práticas de educação nutricional que permeiam o trabalho em saúde da família. Sem estas respostas, que são individuais e conforme a área de formação de cada um, não se pode evoluir. Muitas vezes, acreditamos que apenas a transmissão de conhecimentos é suficiente para mudanças de atitude e isto, em nutrição, nem sempre ocorre. Deve haver um envolvimento efetivo nas ações de orientação em nutrição, pois as mudanças de hábitos alimentares estão entre as mudanças de atitude mais difíceis de se efetivarem.

A alimentação envolve hábitos culturais, regionais e familiares que se perpetuam através dos tempos. O ato de alimentar-se há muito já ultrapassou os limites da fome nos países em desenvolvimento. No Brasil, hoje, vivemos uma situação de transição epidemiológica onde ainda existem doenças relacionadas a carências nutricionais (desnutrição, anemias e hipovitaminoses), coexistem com índices cada vez maiores de doenças crônicas não transmissíveis, tais como obesidade, hipertensão arterial, diabetes e câncer.



[...] Assim, a questão alimentar contemporânea começa a despontar como um problema científico no Brasil, o que se constitui em um grande desafio: tem-se uma grande parcela da população ainda afetada pelos problemas da privação alimentar e que vivencia simultaneamente os problemas alimentares contemporâneos, pois estes estratos sociais não estão excluídos das influências do mundo moderno (SANTOS, 2008).

Estas situações são reflexos da falta de informação adequada, da distribuição inadequada dos alimentos, do intenso *marketing* da indústria alimentícia, da ansiedade e do estresse da vida moderna, do crescente tamanho das porções ingeridas, do advento dos *fast foods*, dos processos de refinamento dos alimentos, da diminuição do consumo de alimentos *in natura*, entre outros.

São diversas e complexas, portanto, as práticas de orientação alimentar e nutricional na atenção básica, porém muito desafiadoras.

Neste contexto e pela situação emergencial de muitas nações, a Organização Mundial da Saúde (OMS) desenvolveu e publicou em 2004 sua **Estratégia Global de Alimentação, Atividade Física e Saúde**, documento elaborado com o propósito de alertar e sugerir mudanças efetivas nos padrões atuais de consumo e saúde. Os pilares das recomendações deste documento são:

- manter o equilíbrio energético e o peso saudável;
- limitar o consumo energético procedente das gorduras, substituir as gorduras saturadas por gorduras insaturadas e eliminar as gorduras trans;
- aumentar o consumo de frutas, legumes e verduras e de cereais integrais e frutas secas;
- limitar o consumo de açúcares livres;
- limitar o consumo de sal (sódio) de toda procedência e consumir sal iodado;
- manter-se suficientemente ativos durante toda a vida.

Os trabalhos de atenção básica à saúde que vêm sendo desenvolvidos no Brasil, especialmente em relação à saúde da família, são conceitualmente ricos nos aspectos que envolvem a alimentação e nutrição. O Ministério da Saúde desenvolve trabalhos em projetos e disponibilização de materiais didáticos que ensinam, embasam e direcionam as equipes que trabalham com coletividades. A Estratégia Global da OMS foi analisada por profissionais de assessoria técnica envolvidos em atenção básica, com vistas a incorporar no plano brasileiro as sugestões desse documento.

Leia a íntegra da Estratégia Global da OMS e o artigo de análise. Neste último, enfoque a parte de transição alimentar e nutricional no Brasil e ainda as recomendações em relação a mudanças alimentares, pois elas permeiam e justificam as ações em nutrição e saúde da família. Estas publicações serão utilizadas nas discussões no fórum desta unidade de estudo.



< <http://www.mesabrasil.sesc.com.br/Artigos/EstratGlobalOMSAlimentNutric.pdf> >

< <http://scielo.iec.pa.gov.br/pdf/ess/v14n1/v14n1a05.pdf> >



A segurança alimentar e nutricional consiste na realização do direito de todos ao acesso regular e permanente a alimentos de qualidade, em quantidade suficiente, sem comprometer o acesso a outras necessidades essenciais, tendo como base práticas alimentares promotoras de saúde que respeitem a diversidade cultural e que sejam ambiental, cultural, econômica e socialmente sustentáveis.

Lei nº 11346/2006



Quanto estamos contribuindo para a Segurança Alimentar e Nutricional quando cumprimos nossos papéis de profissionais de saúde? Estamos próximos ou distantes desta realidade? Por quê? Quais são as manifestações mais visíveis de Insegurança Alimentar e Nutricional?

Capítulo 2 – Alimentação Saudável



A natureza e a qualidade daquilo que se come e se bebe é de importância fundamental para a saúde e para as possibilidades de se desfrutar todas as fases da vida de forma produtiva e ativa, longa e saudável.

GUIA MS



Leis da Alimentação – Escudero, 1937

Lei da quantidade: A alimentação deve atender às necessidades de cada nutriente e exigências energéticas do organismo.

Lei da Qualidade: Alimentação deve ser completa em sua composição, com a presença de todos os grupos de alimentos.

Lei da Harmonia: Proporcionalidade entre os diversos nutrientes, de maneira a permitir seu completo aproveitamento.

Lei da Adequação: A alimentação deve ser adequada à sua finalidade, cada ciclo de vida ou situação fisiológica individual.

Alimentação saudável não se restringe apenas à alimentação nutritiva. Os alimentos são os carreadores dos nutrientes e, portanto, é na escolha dos alimentos o foco da educação nutricional. Além de nutrir, a alimentação saudável deve ser harmônica, adequada à cultura, variada, saborosa, colorida, segura sanitariamente e de custo acessível.

A correta combinação dos alimentos fornecerá os nutrientes necessários ao desenvolvimento e manutenção da saúde em todos os ciclos da vida, desde a infância até o envelhecimento. E esta combinação não muda. Se as frutas, verduras, cereais integrais, óleos vegetais, leguminosas, leite e derivados, ovos e carnes magras são saudáveis na infância, também são na adolescência, adultez e velhice. Devemos valorizar os alimentos mais naturais e menos processados, alimentos orgânicos ao invés dos cultivados com excesso de agrotóxicos, alimentos regionais e conforme sua safra de cultivo e, ainda, prepará-los em condições propícias de higiene. Estas recomendações são válidas na infância, adolescência, vida adulta e no envelhecimento. Não muda! Em relação à qualidade, alimentação saudável é uma só e esse conceito precisa ser entendido.

O que modifica, conforme os ciclos de vida, são as recomendações quantitativas, tanto de macronutrientes (carboidratos, proteínas e lipídeos) quanto de micronutrientes (vitaminas e minerais) e, obviamente, orientações específicas na vigência de patologias e outros distúrbios nutricionais.

Dessa forma, fica mais simples entender os guias alimentares, que têm como objetivo geral orientar a seleção dos alimentos e educar a população. Em nosso país, há alguns anos já utilizamos o modelo da Pirâmide de Alimentos que nada mais é que uma representação gráfica de como os alimentos devem ser distribuídos ao longo de um dia, para que a alimentação esteja balanceada nutricionalmente. Esta imagem facilita a visualização das proporções entre os grupos de alimentos que compõem uma alimentação saudável e sugere a possibilidade de substituições de alimentos dentro do mesmo grupo. Estes estão distribuídos conforme as camadas da pirâmide. São 4 (quatro) camadas e 8 (oito) grupos de alimentos, com seu porcionamento diário proposto.



Fonte: Philippi S. T. (1999)

Na base da pirâmide estão os alimentos que devem ser a “base” da alimentação. Os que devem fornecer a maior parte das calorias diárias, algo em torno de 50 a 70%. É o grupo dos cereais, pães, tubérculos e raízes, alimentos ricos em carboidratos, considerados energéticos. A recomendação geral para adultos é de **5 a 9 porções ao dia**. Cereais integrais são ricos em fibras, fundamentais para o adequado funcionamento do intestino e manutenção da sua flora além de diversos outros benefícios à saúde, tais como diminuição da glicemia, da hipercolesterolemia e prevenção de certos tipos de câncer, motivos pelos quais tem se estimulado o aumento no consumo dos integrais.

Em sequência, temos os grupos das frutas e das hortaliças (**3 a 5 porções ao dia**), também ricas em fibras, vitaminas e minerais além de fitoquímicos, substâncias com funções de prevenção de doenças, a exemplo dos flavonoides das uvas e carotenoides das cenouras. São os alimentos reguladores do organismo, pois as vitaminas e minerais participam como cofatores de reações bioquímicas fundamentais ao metabolismo. Os inquéritos alimentares evidenciam que o consumo de frutas e verduras no Brasil está baixo, apesar de tanta variedade e disponibilidade em nosso país.

Essa contradição precisa ser revertida e o consumo de frutas, verduras e legumes incentivado desde a primeira infância, visto que a formação dos hábitos alimentares se inicia nesta fase. O conhecimento da safra dos alimentos é de fundamental importância para a efetividade de orientações alimentares. Alimentos da safra têm custo mais acessível e são ferramentas para planejamento de cardápios mais variados e nutritivos.

Outro aspecto a ser valorizado nas orientações em saúde da família é a disponibilidade dos alimentos conforme sua regionalidade. Os estados brasileiros variam em sua agricultura e produção, em função do solo e do clima. Com isso, a produção regional de alimentos vai ao encontro da cultura de cada população e precisa ser resgatada.

Acesse os *links* a seguir para visualizar as safras dos alimentos e conhecer uma excelente publicação do Ministério da Saúde com diversos alimentos regionais brasileiros, suas composições nutricionais e ainda sugestões de preparo.



< <http://www.hortibrasil.org.br/sazonalidade.pdf> >

< http://nutricao.saude.gov.br/documentos/alimentos_regionalis_brasileiros.pdf >

Sobre os benefícios dos fitoquímicos:

< http://www.vponline.com.br/downloads/artigo_656.pdf >

E outro estrato da pirâmide estão os alimentos de origem animal, representados pelo grupo das carnes e ovos que são ricos em proteínas de alto valor biológico, com excelente perfil de aminoácidos e bem aproveitadas pelo nosso organismo. São os considerados alimentos construtores. Porém, as carnes contêm em sua composição muita gordura saturada, que são aterogênicas e, em excesso, são prejudiciais à saúde cardiovascular. A recomendação é de **uma a duas porções ao dia**, incluindo frango, peixes e carnes vermelhas. Em ações de educação alimentar orienta-se quanto à forma de preparo dos alimentos, sugerindo as técnicas de assar, cozinhar ou grelhar os alimentos, em detrimento das frituras e ainda a escolha dos cortes mais magros das carnes vermelhas e a retirada da pele do frango.

As leguminosas (feijões, soja, grão de bico, lentilha) também são ricas em proteínas e culturalmente, no Brasil, o hábito do feijão precisa ser resgatado. A tradicional combinação arroz com feijão tem se perdido com a implementação de novos hábitos, principalmente de alimentos processados e industrializados ou pela crença de que “engorda” e o papel do profissional de saúde é desmistificar os conceitos errados. Arroz e feijão são complementares no conteúdo de aminoácidos (arroz é fonte de metionina e o feijão de lisina), fornecendo proteínas completas e aminoácidos essenciais (só obtidos por meio da alimentação). Além disso, o feijão é fonte de energia e ferro e contribui para diminuir a carga glicêmica da refeição (ver glossário). **Uma porção ao dia do grupo das leguminosas** já é suficiente para os benefícios comprovados destes alimentos.

Leite é um alimento de baixo custo, rico em cálcio e proteínas sendo uma importante fonte alimentar para a população. Com **três porções ao dia**, atingimos as recomendações de cálcio para adultos. Apesar disso, alergia a proteína do leite de vaca e/ou intolerância ao seu principal açúcar, a lactose, são manifestações comuns na população e merecedoras de atenção individualizada.

No topo da pirâmide estão dois grupos. O grupo dos óleos, sugeridos os de origem vegetal (soja, milho, canola, girassol, azeite de oliva etc), pois são compostos por ácidos graxos poli-insaturados e monoinsaturados que são saudáveis e devem ser a maioria (2/3) do total de gordura diário recomendado (30% das calorias totais). Entre os lipídeos poli-insaturados, encontramos os ácidos graxos essenciais ômega-3 e ômega-6. A proporção entre estes dois tipos de ácidos graxos em nossa alimentação deve ser de 4 a 5:1 (ômega-6: ômega-3), o que não ocorre com os padrões de consumo atuais e predispõe a população a doenças de cunho inflamatório, como a obesidade. Hoje, em nossa alimentação, a proporção dos ácidos graxos ômega-6 é muito grande, em detrimento dos ômega-3. Poderemos conseguir modificar esta proporção aumentando o consumo de peixes em geral, porém as melhores fontes são a sardinha, cavala, arenque, salmão, atum e também de sementes oleaginosas como nozes, castanhas e sementes de linhaça.

Há muitos estudos que relacionam de forma positiva o consumo de ômega-3 e proteção ao organismo contra aterogênese, inflamações, artrites, distúrbios neurológicos (Alzheimer, Parkinson, ...), hipertensão arterial, resistência à insulina, intolerância à glicose, entre outras doenças da vida moderna.

O último grupo do topo da pirâmide é o dos açúcares adicionados, devendo ser consumidos com moderação, recomendação contida na Estratégia Global da OMS, vista no capítulo anterior e corroborada nas recomendações brasileiras da Política Nacional de Alimentação e Nutrição. O padrão alimentar atual mostra um efetivo aumento do consumo de gorduras, açúcares e alimentos adoçados, o que tem relação direta com o aumento das doenças crônicas não transmissíveis, como: obesidade, doenças cardiovasculares e diabetes.

Este é o modelo tradicional de pirâmide dos alimentos, adaptado da proposta do Departamento de Agricultura dos EUA (USDA 1992) aos padrões brasileiros e utilizado nas recomendações nutricionais de coletividades de forma eficaz. Porém muitos outros modelos já foram propostos, com diferenças na proporcionalidade entre os grupos, tais como: a pirâmide mediterrânea, o modelo mais recente proposto pelo Departamento de Agricultura dos EUA, My Plate, e as pirâmides divididas por faixas etárias.

Conheça, nas sugestões de *links* e artigos a seguir, outros modelos de guias alimentares. Avalie e reflita acerca das semelhanças e diferenças.



PHILIPPI, S. T. et al. **Pirâmide alimentar adaptada**: guia para escolha dos alimentos. Ver. Nutr., v. 12, p. 65-80, 1999.

PHILIPPI S. T. et al. Pirâmide alimentar infantil e do pré-escolar (04 a 06 anos) e escolar (07 a 10 anos). In: **Nestlé**. Publicação Chaminho. Nestlé; 2001 p. 5.

PHILIPPI S. T.; CRUZ A. T. R.; COLLUCI A. C. A. Pirâmide Alimentar para crianças de 02 a 03 anos. **Rev. Nutr.** 2003; 16(1): 5-19.

< <http://mypyramid.gov/> >

< http://www.cbnf.com.br/administracao/arquivos/Piramide_Mediterraneo.jpg >

< <http://www.sbnpe.com.br/revista/V22-N3-111.pdf> >

Guia Alimentar para a População Brasileira

Em 2006, o Ministério da Saúde publicou o **Guia Alimentar para a População Brasileira** que foi um marco histórico e significou um avanço em termos de atenção básica à saúde na área de alimentação e nutrição. Em consonância com as sugestões da Organização Mundial de Saúde, em sua Estratégia Global, foi elaborado o Guia com as diretrizes oficiais para a população brasileira, fazendo parte da Política Nacional de Alimentação e Nutrição (PNAN). É uma abordagem integrada, de cunho preventivo, que reforça a alimentação saudável como **base em todos os ciclos da vida**.

São sete diretrizes voltadas para alimentação e ainda duas diretrizes especiais: atividade física e qualidade sanitária dos alimentos (tema do próximo capítulo desta unidade), embasadas cientificamente, que auxiliam a população a fazer escolhas

alimentares melhores e direcionam as orientações por parte dos profissionais de saúde às famílias, além de sugerir ao governo ações voltadas para a efetivação dos objetivos. As orientações práticas do Guia estão divididas conforme o público (famílias, profissionais de saúde, governo e setor produtivo de alimentos). Vamos apresentar as diretrizes com as recomendações propostas aos profissionais de saúde, extraídas do próprio Guia.

Diretriz 1: Os alimentos saudáveis e as refeições

“Orientar:

- sobre a necessidade de se realizar pelo menos três refeições diárias, intercaladas com lanches saudáveis;
- quanto à importância da consulta e interpretação da informação nutricional e da lista de ingredientes presentes nos rótulos dos alimentos, para a seleção de alimentos mais saudáveis;
- as mulheres durante a gestação sobre a importância da prática do aleitamento materno exclusivo até os 6 meses de idade da criança e sobre os passos para a alimentação complementar após esse período.

Saber que:

- os cereais, de preferência integrais, as leguminosas e as frutas, legumes e verduras, no seu conjunto, devem fornecer mais da metade (55% a 75%) do total de energia diária da alimentação.”

Diretriz 2: Cereais, tubérculos e raízes

“Orientar:

- o consumo de alimentos ricos em carboidratos complexos (amidos), como cereais, de preferência integrais, tubérculos e raízes, para garantir 45% a 65% da energia total diária da alimentação;
- o consumo diário de 6 porções de cereais, tubérculos e raízes.

Saber que:

- a presença diária desses alimentos na alimentação vem diminuindo (em 1974, correspondia a 42,1% e em 2003 era de 38,7%). Essa tendência deve ser revertida, por meio do incentivo ao consumo desses grupos de alimentos pela população, na forma *in natura*. Para atender ao limite mínimo recomendado (45%), o consumo atual deve ser aumentado em aproximadamente 20%;
- no Brasil, é obrigatória a fortificação das farinhas de trigo e milho com ferro e ácido fólico, estratégia que objetiva a redução da anemia ferropriva e de problemas relacionados à má-formação do tubo neural. A orientação de consumo dessas farinhas é particularmente importante para crianças, idosos, gestantes e mulheres em idade fértil. “

Diretriz 3: Frutas, legumes e verduras

“Orientar:

- o consumo diário de 3 porções de frutas e de 3 porções de legumes e verduras nas refeições diárias;
- sobre a importância de variar o consumo desses grupos de alimentos nas diferentes refeições e ao longo da semana;
- e informar sobre a grande variedade desses alimentos disponíveis em todas as regiões do País e incentivar diferentes modos de preparo desses alimentos para valorizar o sabor.

Saber que:

- a participação de frutas, legumes e verduras no valor energético total fornecido pela alimentação das famílias brasileiras, independentemente da faixa de renda, é baixa, variando de 3% a 4%, entre 1974-2003;
- o consumo mínimo recomendado de frutas, legumes e verduras é de 400 gramas/dia para garantir 9% a 12% da energia diária consumida, considerando uma dieta de 2.000 kcal. Isso significa aumentar em pelo menos 3 vezes o consumo médio atual da população brasileira. "

Diretriz 4: Feijões e outros alimentos vegetais e outros alimentos ricos em proteínas

"Orientar e estimular:

- o consumo diário de 1 porção de leguminosas (feijões);
- o consumo diário de feijão com arroz, na proporção de 1 para 2 partes;
- o consumo de modo que as leguminosas como feijões, lentilhas, ervilha seca, grão-de-bico, soja e outros, garantam, no mínimo, 5% do total de energia diária;
- o consumo de castanhas e sementes, inclusive como ingredientes de diferentes preparações;
- o uso de diferentes modos de preparo para a valorização do sabor de todos os tipos de leguminosas.

Saber que:

- embora a participação relativa de feijões na alimentação brasileira (5,68%) ainda esteja dentro da faixa recomendada de consumo, há uma tendência de queda preocupante, necessitando ser revertida em curto tempo."

Diretriz 5: Leite e derivados; carnes e ovos

"Orientar:

- o consumo diário de 3 porções de leite e derivados;
- o consumo diário de 1 porção de carnes, peixes ou ovos;
- sobre o alto valor biológico das proteínas presentes nos ovos, carnes, peixes, leite e derivados;
- sobre a alta biodisponibilidade do ferro presente nas carnes, principalmente nos miúdos e nas vísceras e peixes;

Saber que:

- leite e derivados são fontes de proteínas, vitaminas e a principal fonte de cálcio da alimentação, nutriente fundamental para a formação e manutenção da massa óssea. O consumo desse grupo de alimentos é importante em todas as fases do curso da vida, particularmente na infância, na adolescência, na gestação e para adultos jovens;
- a escolha de produtos que contenham menor teor de gordura. O leite, bem como seus derivados, para adultos que já completaram seu crescimento, deve ser preferencialmente desnatado. Crianças, particularmente, adolescentes e gestantes devem consumir leite, bem como derivados na forma integral, desde que não haja contraindicação em seu uso, definida por médico ou nutricionista."

Diretriz 6: Gorduras, açúcares e sal**“Orientar:**

- a redução do consumo de alimentos com alta concentração de sal, açúcar e gordura para diminuir o risco de ocorrência de obesidade, hipertensão arterial, diabetes, dislipidemias e doenças cardiovasculares;
- sobre a importância da consulta e interpretação da informação nutricional e da lista de ingredientes nos rótulos dos alimentos para seleção de alimentos mais saudáveis.

Em relação ao consumo de GORDURAS:**Saber que:**

- a contribuição de gorduras e óleos, de todas as fontes, não deve ultrapassar os limites de 15% a 30% da energia total da alimentação diária. Uma vez que os dados disponíveis de consumo alimentar no Brasil são indiretos e baseados apenas na disponibilidade domiciliar de alimentos, é importante que o consumo de gorduras seja limitado para que não se ultrapasse a faixa de consumo recomendada;
- o total de gordura saturada não deve ultrapassar 10% do total da energia diária;
- o total de gordura trans consumida deve ser menor que 1% do valor energético total diário (no máximo 2g/dia para uma dieta de 2.000 kcal).

Orientar:

- o consumo máximo diário de 1 porção de alimentos do grupo dos óleos e gorduras, dando preferência aos óleos vegetais, azeite e margarinas livres de ácidos graxos trans;
- sobre os diferentes tipos de óleos e gorduras e seus distintos impactos sobre a saúde.

Em relação ao consumo de AÇÚCARES:**Saber que:**

- o consumo de açúcares simples não deve ultrapassar 10% da energia total diária. Isso significa redução de, pelo menos, 33%(um terço) na média atual de consumo da população;
- informar que os açúcares são fonte de energia e podem ser encontrados naturalmente nos alimentos, como frutas e mel, ou ser adicionados em preparações e alimentos processados.

Orientar:

- o consumo máximo diário de 1 porção de alimentos do grupo dos açúcares e doces;
- a redução do consumo de alimentos e bebidas processados com alta concentração de açúcar e das quantidades de açúcar adicionado nas preparações caseiras e bebidas.

Em relação ao consumo de SÓDIO (sal):**Saber que:**

- o consumo de sal diário deve ser de no máximo 5g/dia (1 colher de chá por pessoa). Isso significa que o consumo atual médio de sal pela população deve ser reduzido à metade. Essa quantidade é suficiente para atender às necessidades de iodo;

- o sal de cozinha possui sódio e este mineral, quando consumido em excesso, é prejudicial à saúde;
- que todo o sal consumido deve ser iodado;
- o sal destinado ao consumo animal não deve ser utilizado pelas famílias das zonas rurais, pois esse sal não contém a quantidade de iodo necessária para garantir a saúde de seres humanos;
- a redução do consumo de alimentos processados com alta concentração de sal, como temperos prontos, caldos concentrados, molhos prontos, salgadinhos, sopas industrializadas e outros.”

Diretriz 7: Água

“Orientar:

- e incentivar o consumo de água independente de outros líquidos;
- as pessoas a ingerir no mínimo dois litros de água por dia (seis a oito copos), preferencialmente entre as refeições. Essa quantidade pode variar de acordo com a atividade física e com a temperatura do ambiente;
- a oferta ativa e regular de água às crianças e aos idosos ao longo do dia;
- sobre os cuidados domésticos que garantam a qualidade e segurança da água a ser consumida pela família.”

Para as diretrizes descritas acima, ainda há orientações complementares importantes para os profissionais, que não foram destacadas na apostila, mas merecem atenção quando da leitura na íntegra, disponibilizada abaixo.

Neste momento do texto, já deve existir o questionamento: Quanto é uma “porção” de cada alimento? Por exemplo, se para o grupo das frutas a recomendação do Guia oficial é, em média, três porções, o que seria isso já traduzindo em alimentos? Este conhecimento é fundamental para a correta noção de quantidades.

Segundo Mura (2007), “entende-se por porção a quantidade de alimento em sua forma usual de consumo, expressa em medidas caseiras (xícaras, fatias etc.), unidades ou na forma de consumo (quatro gomos de laranja, uma fatia de mamão, quatro unidades de biscoito etc.). Essas quantidades foram estabelecidas em função dos grupos de alimentos e dos alimentos substitutos, componentes de uma alimentação harmônica, adequada, quantitativa e qualitativamente equilibrada, com base na pirâmide alimentar adaptada”.

As porções definidas para os grupos alimentares baseiam-se em uma alimentação com 2000 Kcal, média recomendada para adultos. Para casos específicos, orientação individualizada deve ser prescrita por nutricionista. O anexo C do Guia Alimentar para a População Brasileira contém tabelas direcionadas e completas com o porcionamento de muitos alimentos, conforme seu grupo de referência.

Outro aspecto importante que permeia trabalhos de educação alimentar é o enfoque positivo das orientações, com reforço dos hábitos corretos e estímulos a novos hábitos, conforme os objetivos. Na abordagem, deve-se tomar cuidado para não supervalorizar as proibições e restrições.

Todo profissional de saúde que se proponha a trabalhar com saúde da família precisa compreender o Guia Alimentar para a População Brasileira, seus objetivos e suas diretrizes, pois é com o conhecimento da estreita relação de causalidade que existe entre a alimentação e uma gama de doenças que acometem a população, agudas ou crônicas não transmissíveis, e, ainda, com a clareza de que a prevenção destas também envolve a alimentação, que a teoria descrita no Guia poderá ser efetivamente colocada em prática.

Profissionais competentes formam equipes competentes e contribuem para a excelência quando se enxergam como componentes fundamentais e, ao mesmo tempo, complementares de equipes interdisciplinares de atuação.



< http://nutricao.saude.gov.br/documentos/guia_alimentar_conteudo.pdf >



1. Quais semelhanças existem entre as diretrizes definidas pelo Guia Alimentar e a Pirâmide dos Alimentos?
2. As diretrizes do Guia Alimentar brasileiro abrangem os pilares recomendados pela Organização Mundial de Saúde em sua Estratégia Global? Como?
3. Pense em uma maneira de montar um esquema alimentar de um dia conforme o que foi aprendido nesta unidade. Sugira 6 refeições diárias, tipos de alimentos em cada uma delas e quantidades conforme as porções sugeridas. Observe se, ao final do dia, foi contemplado o número de porções proposto no Guia Alimentar da População Brasileira para cada grupo de alimentos.

Capítulo 3 – Higiene Alimentar

Segundo a Organização Mundial de Saúde, a higiene dos alimentos compreende "todas as medidas necessárias para garantir a inocuidade sanitária dos alimentos, mantendo as qualidades que lhes são próprias e com especial atenção para o conteúdo nutricional". Higiene é fundamental para prevenir a grande quantidade de doenças que possam ser transmitidas através dos alimentos e constitui um dos principais problemas de saúde pública na maioria dos países. Todos os alimentos são perecíveis, ou seja, são suscetíveis a alteração e deterioração com maior ou menor rapidez, o que pode causar alguma doença.

As infecções alimentares são produzidas por várias classes de micro-organismos, e as mais comuns são as bactérias. Geralmente são chamadas de "infecções tóxicas" já que não só as bactérias podem produzi-las, assim como as toxinas que elas liberam ou uma combinação de ambas. Os vários tipos de micro-organismos que podem produzir infecções alimentares são:

- **fungos:** por exemplo, aparecem, às vezes, sobre a superfície do pão ou do queijo. Algumas vezes, os fungos são usados de forma voluntária para produzir alguma característica de sabor ou aroma apreciado do ponto de vista gastronômico, como o caso do queijo Camembert;
- **vírus:** a diferença entre os vírus e as bactérias é que os primeiros não crescem nos alimentos, apenas os usam como transporte. Para crescer e multiplicar, os vírus precisam de uma célula viva. Assim, uma pessoa pode ingerir um alimento que esteja contaminado e, em seguida, o organismo dessa pessoa será o meio propício para que o vírus se desenvolva. A doença mais comum transmitida assim é a Hepatite A. Algumas doenças gastrointestinais também são produzidas por vírus tipo rotavírus. Geralmente, estes vírus estão presentes na matéria fecal das pessoas infectadas e podem contaminar alimentos, quer seja de forma direta pelo do chamado esquema fecal-oral, quer seja de forma indireta através dos esgotos;
- **parasitas:** são transmitidos principalmente pela ingestão de animais parasitados;
- **bactérias:** apesar de algumas bactérias não serem patogênicas, ou seja, não causarem doenças, e serem usadas na indústria alimentícia na elaboração de certos alimentos, como o iogurte, leite fermentado etc., a maioria dos casos de intoxicação alimentares são causados por bactérias ou pelas toxinas que elas liberam. Entre as bactérias patogênicas ou causadoras de doenças mais comuns estão: estafilococos, *Clostridium* (*Perfringens*, *Botulinum* etc.), *Shigella*, *Escherichia Coli* e *Bacillus Cereus*, dentre outras.

Nem todos os alimentos são contaminados com a mesma facilidade. Alguns oferecem um meio excelente para a proliferação de micro-organismos por serem alimentos mais perigosos do ponto de vista da higiene alimentar, por exemplo, a carne, o leite e os queijos frescos. Os fatores que determinam a capacidade de proliferação de micro-organismos em determinados alimentos são os seguintes:

O meio nutritivo	É preciso que os micro-organismos disponham de nutrientes para se desenvolverem. Por exemplo, há mais possibilidades de desenvolvimento bacteriano no leite que possui muito mais nutriente que o suco de laranja.
Umidade	Quanto mais água disponível contiver um alimento, mais facilmente será contaminado. Por exemplo, os queijos mais duros, ao terem menor conteúdo de água podem ser conservados fora da geladeira, enquanto os queijos brancos, de massa mole, que possuem maior quantidade de água, estragam muito facilmente.
Tempo	A multiplicação das bactérias é muito rápida, sobretudo quando o alimento está numa faixa de temperatura favorável a sua reprodução, ou seja, mais de 5°C e menos de 60°C.
PH	O pH de um alimento determina qual classe de micro-organismos pode se desenvolver. Por exemplo, as frutas geralmente ácidas favorecem o desenvolvimento de fungos, enquanto os peixes, que são menos ácidos, são meios favoráveis para as bactérias.
Necessidade de oxigênio	Alguns organismos necessitam da presença de oxigênio e outros não, por isso alguns podem se desenvolver em conservas com óleo onde o oxigênio não penetra, como por exemplo, o <i>Clostridium</i> do botulismo.

As manifestações mais comuns relacionadas com a inadequada manipulação dos alimentos, sem higiene, são vômitos, diarreias, febres, além de infecções. A higiene dos alimentos depende de muitos fatores, tais como: higiene pessoal e do ambiente; características dos alimentos; condições de conservação e de preparo, entre outros.

DOENÇAS VEICULADAS POR ALIMENTOS (DVA) são todas as enfermidades humanas ou animais, de origem microbiana, física ou química (tóxica), cujo veículo de transporte do agente contaminante é o alimento.

Fontes primárias de contaminação do alimento:

- roedores e insetos;
- animais de estimação;
- solo;
- água;
- homem;
- ar.

Fontes secundárias de contaminação:

- equipamentos e utensílios;
- chão, paredes, tetos.

Principais micro organismos envolvidos:

	Características da doença	Alimentos envolvidos	Medidas de controle
<i>Clostridium Botulinum</i>	Tem incubação de 12 a 36 horas. Micro-organismos inicialmente levam às náuseas, vômitos e diarreia. O início da ação da toxina provoca fadiga, fraqueza muscular, problemas na visão. Depois vem a secura da boca, dificuldade de deglutição e a musculatura que controla a respiração é progressivamente paralisada.	Conservas caseiras de vegetais, pescado e carnes, pescados defumados, palmito e azeitona em conserva, ensopados, saladas.	Processamento térmico é o mais indicado, pois a toxina é termolábil e é inativada a 100°C por 10 minutos.
<i>Salmonella spp</i>	O período de incubação varia de 8 a 22 horas. Os sintomas são náuseas, vômitos, dores abdominais e diarreia, podendo haver febre ou não.	A <i>Salmonella spp</i> está presente no trato gastrointestinal do homem e dos animais doentes, então as fezes são as disseminadoras diretas ou indiretas. Carnes de aves, ovos e vegetais são principais.	Aquecer o alimento para eliminar as bactérias (65°C a 74°C). Manter os alimentos a uma temperatura abaixo de 5°C. Não permitir que pessoas com sintomas de enterite manipulem alimentos.
<i>Staphylococcus aureus</i>	A doença é causada pela toxina termooestável. O período de incubação de 30 minutos a 8 horas. Os principais sintomas são náuseas, vômitos, câibras abdominais, diarreia e sudorese.	Encontrada na cavidade bucal e nasal do homem e dos animais, bem como na pele e nas fezes. Portanto, pratos de carne ou frango que são manipulados depois de cozidos (empadões, risotos), queijos frescos, salgadinhos, bolos recheados.	Exigir que os manipuladores de alimentos sigam as boas práticas de higiene. Utilizar refrigeração adequada para alimentos cozidos.

	Características da doença	Alimentos envolvidos	Medidas de controle
<i>Escherichia coli patogênica</i>	A diarreia provocada por <i>E.coli</i> é geralmente mais grave e vem acompanhada de dores abdominais, vômitos e febre. Incubação de 17 a 72 horas. Afeta crianças, principalmente, com menos de 1 ano. Algumas cepas afetam também os adultos.	Alimentos e água contaminados.	Correta manipulação dos alimentos e água tratada e filtrada.

Orientações práticas:

Ensinar os princípios básicos de higiene:

- usar os cabelos presos;
- evitar conversar, cantar, tossir ou espirrar sobre os alimentos, para que não caia saliva sobre os mesmos;
- fumar apenas em locais permitidos;
- não manipular alimentos quando estiver doente (ex: resfriado) ou apresentar algum tipo de lesão nas mãos e unhas;
- manter as unhas sempre curtas e limpas.

Lavar bem as mãos com água e sabão:

- ao sair do banheiro ou vestiário;
- ao tocar o nariz, cabelo, sapatos, dinheiro e cigarro;
- após tocar alimentos podres e estragados;
- após carregar o lixo;
- sempre e antes de tocar em qualquer utensílio e equipamento, ou seja, tudo que for entrar em contato com o alimento.

Procedimentos para a seleção, lavagem e desinfecção dos vegetais:

- selecionar, retirando as folhas, legumes e frutas danificadas;
- lavar criteriosamente em água os vegetais folhosos (alface, escarola, agrião etc.), folha a folha, as frutas e legumes, um a um; desfolhar as verduras com a torneira fechada;
- colocar de molho, por 10 minutos, em água clorada, utilizando produto adequado para esse fim, ou para cada 1 litro de água misturar 1 colher de sopa de água sanitária;
- escorrer a água, eliminando o que estiver flutuando;
- fazer o corte e montagem dos pratos com as mãos bem lavadas;
- deixar os vegetais limpos guardados em geladeira, acondicionados em sacos plásticos próprios para esta finalidade.

Cozinhar bem os alimentos sempre que possível, pois a correta cocção mata quase todos os micro-organismos perigosos.

Quando esquentar a comida deixar que ferva bem, pois a partir de 60 a 70 graus a maioria dos micro-organismos patogênicos morrem.

Armazenar os alimentos perecíveis em refrigeração, para evitar a proliferação de micro-organismos à temperatura ambiente.

Separar alimentos crus de cozidos, pois alimentos crus como carnes, frangos e peixes podem estar contaminados por micro-organismos que podem ser transferidos pela manipulação ou utensílios para alimentos já prontos.

Mantenha a limpeza dos utensílios de cozinha como panos, esponjas, talheres, tábuas e recipientes.

Atenção para a qualidade da água utilizada no preparo dos alimentos.



< <http://www.puc-campinas.edu.br/centros/ccv/revcienciasmedicas/artigos/v15n6a06.pdf> >

Nutrição e Ciclos de Vida

Nesta unidade, vamos estudar conceitos e métodos de avaliação nutricional e recomendações nutricionais para as diferentes faixas etárias. Alguns aspectos foram destacados aqui na apostila, outros não, em virtude de suas especificidades técnicas que fugiriam às intenções deste curso. Procuramos trazer uma linguagem simples e objetiva, no intuito de introduzir o assunto, sintetizar e ainda induzir o aluno que se interessar ou que tiver formação nesta área a buscar o aprofundamento desejado no tema.

Capítulo 4 – Nutrição na Gestação e Lactação

Os fatores que determinam longevidade bem-sucedida, ou seja, aquela em que se adia ao máximo o aparecimento de doenças e incapacidade, são múltiplos e complexos. Um dos mais relevantes e plenamente modificável é, sem dúvida, a nutrição. Refere-se aqui à nutrição não somente na idade avançada, mas também aquela que se cultiva ao longo da vida, ou mesmo antes do nascimento, na vida intrauterina (SABRY e SAMPAIO, 2007).



Importância da Boa Nutrição na Gestação

Os cuidados nutricionais com a mulher grávida merecem uma atenção especial e constante no sentido de fazer jus à nobreza desta situação fisiológica. A fase gestacional é o período de maior vulnerabilidade biológica do ciclo reprodutivo da mulher e traz diversas alterações para o organismo materno, não só fisiológicas e físicas, mas emocionais, comportamentais e alimentares. Todas estas alterações trazem reflexos para a saúde da gestante e do bebê. Os profissionais de saúde envolvidos no atendimento às gestantes precisam entender estas alterações e se munir de conhecimentos e práticas que consigam ajudar e orientar as mulheres nesta importante fase da vida.

Sendo o organismo materno a única fonte de nutrientes para o feto, por meio da ingestão ou de suas reservas, e, ainda, considerando que a boa nutrição intrauterina garante um nascimento saudável e melhores condições de saúde para a idade adulta, nada mais justificável que, em trabalhos com saúde da família, as gestantes recebam atenção redobrada.

A transição nutricional discutida na unidade anterior também se reflete nas condições nutricionais das gestantes no Brasil. A prevalência crescente de obesidade e sobrepeso é uma preocupação até mais frequente que a subnutrição e, se não cuidada adequadamente, pode aumentar os riscos durante o parto e ainda refletir negativamente na saúde da

mulher e da criança. A obesidade já é considerada uma das principais responsáveis pela morbimortalidade materna e fetal. Além disso, o diabetes e a hipertensão durante a gravidez são de duas a seis vezes mais prevalentes em mulheres com excesso de peso.

Desde a última década, muitos estudos experimentais e populacionais têm sido delineados com o propósito de correlacionar o aparecimento de doenças crônicas com o desenvolvimento intrauterino e condições de saúde ao nascimento. É surpreendente observar a existência de uma relação importante entre efeitos adversos ocorridos em fases precoces do desenvolvimento humano sobre o padrão de saúde e doença durante a vida. Parece que exposições desfavoráveis em períodos sensíveis do desenvolvimento “programam” os organismos a serem mais suscetíveis às doenças crônicas na vida adulta e a um envelhecimento mais acelerado.

Estudos mostram que a desnutrição materna com consequente baixo peso da criança ao nascimento aumenta o risco infantil de obesidade, hipertensão, hiperinsulinemia, intolerância a glicose, aumento da gordura visceral e hiperfagia, prolongando estes riscos também na idade adulta. De outro lado, alto peso ao nascimento e exposição ao fumo também predis põem à obesidade na vida adulta. Estas condições poderiam ser explicadas por possíveis efeitos do ambiente sobre a expressão gênica, por meio de mecanismos epigenéticos e efeitos de sinais hormonais transmitidos ao feto através da placenta ou ao recém-nascido através da lactação.

Como estamos vivenciando um crescente índice de desenvolvimento destas doenças crônicas não transmissíveis, nada mais justo que tornar essencial o atendimento às gestantes desde o início da gestação, o que atualmente precisa ser resgatado, visto que muitas gestantes só iniciam seu acompanhamento pré-natal no segundo trimestre da gestação.

Para entendermos a abrangência do atendimento nutricional às gestantes, vamos começar esclarecendo algumas alterações importantes desta fase que têm relação direta com os comportamentos alimentares e requerimentos nutricionais:

1. As gestantes apresentam alterações gustativas e olfativas que influenciam as escolhas alimentares. Mostram paladar menos sensível ao sal o que pode resultar em aumento na ingestão de alimentos salgados e sal adicionado. Muitas têm maior sensibilidade a odores o que tem relação direta com as náuseas e hiperemese comuns na gestação. Isso significa menor ingestão de alimentos na presença desta sintomatologia.
2. Durante a gravidez há o crescimento e manutenção do feto e da placenta, formação de novos tecidos, armazenamento de gordura pela mãe e pelo feto, aumento do metabolismo basal e do trabalho metabólico além do aumento do peso corporal. Estas situações caracterizam a gestação como sendo um período de anabolismo que requer maior quantidade de energia aumentando os requerimentos calóricos e protéicos desta fase.
3. O aumento do volume plasmático em 50% promove uma diluição fisiológica com queda de até 20% na concentração de hemoglobina e hematócrito, o que reflete em anemia em diversas gestantes.
4. Entre outras alterações fisiológicas que afetam os requerimentos nutricionais na gestação destacamos a diminuição das vitaminas C, ácido fólico, B12 e B6 no sangue, o aumento da insulina plasmática e diminuição da tolerância à glicose, o aumento da absorção de cálcio e ferro e ainda variação dos níveis de triglicerídeos e colesterol. Estas situações são consequências das alterações hormonais as quais o organismo está submetido.



Você sabia que na gestação, há uma exacerbação do paladar ao sabor amargo e esta situação é entendida como uma proteção à gestante e ao conceito quanto à ingestão de substâncias tóxicas? É a sabedoria da natureza!



Para leitura complementar, pesquise a bibliografia recomendada abaixo e aprenda mais sobre a “programação metabólica”:

PETRY, C. J.; OZANNE, S. J.; HALES, C. N. **Programming of intermediary metabolism**. Mol Cell Endocrinol, v. 185, p. 81-91, 2001.

LANGLEY-EVANS, S. C.; GARDNER, D. S.; WELHAM, S. J. **Intrauterine programming of cardiovascular disease by maternal nutritional status**. Nutrition, v. 14, p. 39-47, 1998.

ERIKSSON, J.G.; FORSEN, T.; TUOMILEHTO, J. **Effects of size at birth and childhood growth on the insulin resistance syndrome in elderly individuals**. Diabetologia, v. 35, p. 345-348, 2002.

BARKER, D. J. et al. **Fetal origins of adult disease: strength of effects and biological basis**. Int J Epidemiol. (S. I.), v. 31, p. 1235-1239, 2002.

Avaliação Nutricional

A avaliação do estado nutricional é o principal instrumento de diagnóstico de distúrbios nutricionais e deve ser usado em todos os ciclos da vida. Vamos explicar, nesta unidade, os critérios e parâmetros utilizados para a avaliação de gestantes, porém, neste momento, já pode ficar claro que, em qualquer idade, uma avaliação completa compreende medidas antropométricas, exames físicos, bioquímicos e, como complemento para definição de condutas, a avaliação dietética que faz parte da anamnese alimentar. Nem sempre temos disponível a avaliação bioquímica (laboratorial), portanto vamos dar ênfase, nesta apostila, principalmente aos métodos antropométricos e de avaliação dietética.

O Sistema de Vigilância Alimentar e Nutricional (SISVAN) recomenda a avaliação antropométrica dos grupos populacionais em todos os ciclos da vida, por ser um método não invasivo, simples, barato e, se procedido da maneira correta, eficaz. A determinação do estado nutricional, por meio da antropometria, dá indicadores confiáveis para a elaboração de programas direcionados aos problemas mais frequentes.

Qualquer trabalho nutricional deve se pautar e se direcionar conforme o diagnóstico do estado nutricional. Em uma avaliação, dados antropométricos de peso e altura nos auxiliam a diagnosticar a gestante com baixo peso, adequado, sobrepeso ou obesidade. É recomendação da Organização Mundial de Saúde que o diagnóstico do estado nutricional da gestante faça parte da rotina do pré-natal. Este diagnóstico será o embasamento necessário para a recomendação de ganho de peso até o final da gestação.

Com os dados de peso e altura, calcula-se o Índice de Massa Corporal (IMC) que, relacionado com a idade gestacional, indicará a adequação de peso. $IMC = \text{Peso (Kg)} / \text{Altura}^2(\text{m})$.

A partir de 2004, o Ministério da Saúde padronizou a utilização da Curva de Atalah (1997) como método de avaliação do estado nutricional de gestantes. Este instrumento é baseado no IMC por idade gestacional (semanas). Com a avaliação a partir da curva de Atalah é possível prever o ganho de peso desejável total, em quilogramas, até a última semana da gestação. Esta previsão é baseada na recomendação do ganho de peso a partir do estado nutricional pré-gestacional, preconizado pelo Institute of Medicine (IOM) (1990).

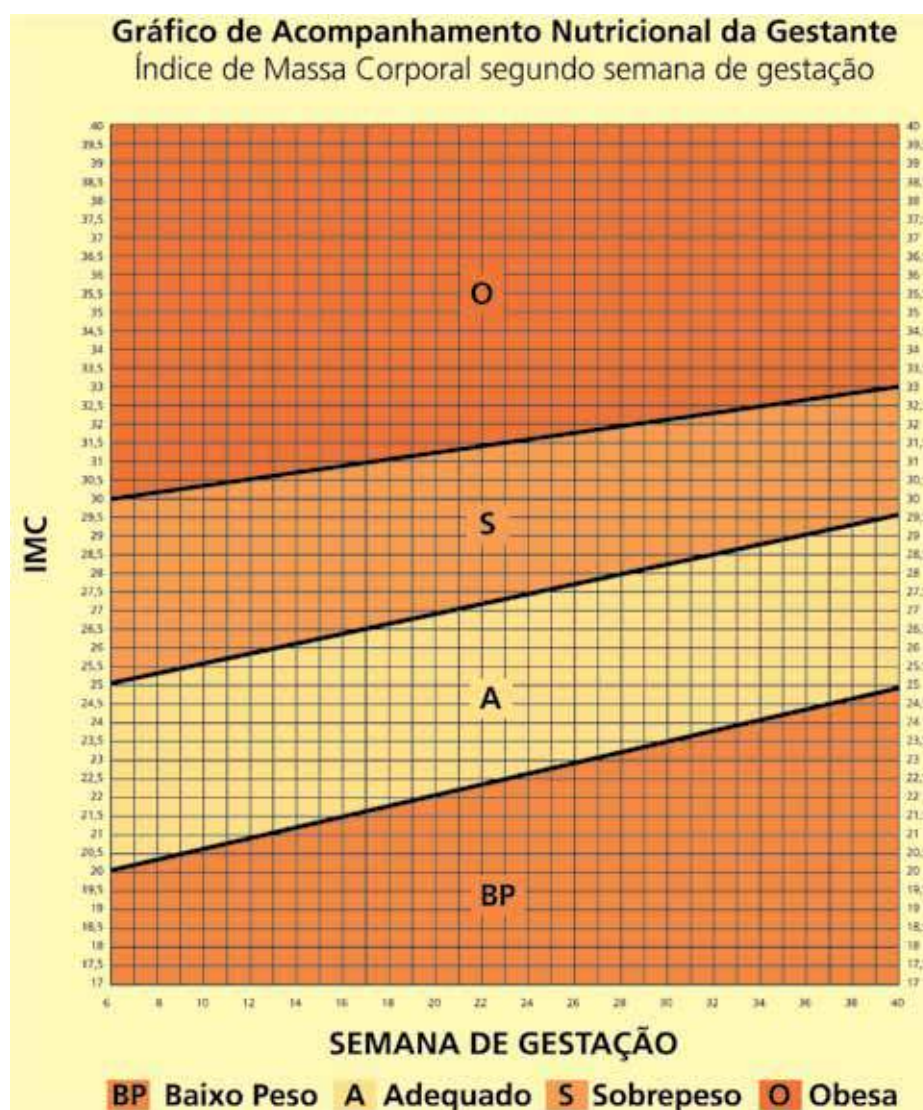
Estado nutricional inicial (IMC)	Ganho de peso total no primeiro trimestre	Ganho de peso semanal médio no segundo e terceiro trimestres	Ganho de peso total na gestação
Baixo peso (IMC < 19,8)	2,3	0,5	12,5 – 18,0
Adequado (IMC 19,8 a 26,0)	1,6	0,4	11,5 – 16,0
Sobrepeso (IMC 26 a 29)	0,9	0,3	7,0 – 11,5
Obesidade (IMC > 29)	–	0,3	7,0

Institute of Medicine – IOM (1990) adaptada

Observa-se que são, portanto, aceitáveis ganhos de peso de 7,0 a 18 quilos durante uma gestação sem intercorrências, a depender do estado nutricional materno.



Os componentes de ganho de peso materno se distribuem, em geral, da seguinte forma: feto (28%), membranas fetais e líquido amniótico (22%), depósito de gordura (9%), aumento de mamas (14%) e edema e volume sanguíneo aumentados (27%) (SANTOS e MURA, 2007).



Fonte: ATALAH, 1997, modificada. Dezembro, 2002.

Avaliação do Estado Nutricional da Gestante segundo o IMC por semana gestacional:

Semana gestacional	Baixo peso IMC <	Adequado IMC entre	Sobrepeso IMC entre	Obesidade IMC >
06	19,9	20,0 a 24,9	25,0 a 30,0	> 30,0
08	20,1	20,2 a 25,0	25,1 a 30,1	> 30,1
10	20,2	20,3 a 25,2	25,3 a 30,2	> 30,2
11	20,3	20,4 a 25,3	25,4 a 30,3	> 30,3
12	20,4	20,5 a 25,4	25,5 a 30,3	> 30,3
13	20,6	20,7 a 25,6	25,7 a 30,4	> 30,4
14	20,7	20,8 a 25,7	25,8 a 30,5	> 30,5
15	20,8	20,9 a 25,8	25,9 a 30,6	> 30,6
16	21,0	21,1 a 25,9	26,0 a 30,7	> 30,7
17	21,1	21,2 a 26,0	26,1 a 30,8	> 30,8
18	21,2	21,3 a 26,1	26,2 a 30,9	> 30,9
19	21,4	21,5 a 26,2	26,3 a 30,9	> 30,9
20	21,5	21,6 a 26,3	26,4 a 31,0	> 31,0
21	21,7	21,8 a 26,4	26,5 a 31,1	> 31,1
22	21,8	21,9 a 26,6	26,7 a 31,2	> 31,2
23	22,0	22,1 a 26,7	26,9 a 31,3	> 31,3
24	22,2	22,3 a 26,9	27,0 a 31,5	> 31,5
25	22,4	22,5 a 27,0	27,1 a 31,6	> 31,6
26	22,6	22,7 a 27,2	27,3 a 31,7	> 31,7
27	22,7	22,8 a 27,3	27,4 a 31,8	> 31,8
28	22,9	23,0 a 27,5	27,6 a 31,9	> 31,9
29	23,1	23,2 a 27,6	27,7 a 32,0	> 32,0
30	23,3	23,4 a 27,8	27,9 a 32,1	> 32,1
31	23,4	23,5 a 27,9	28,0 a 32,2	> 32,2
32	23,6	23,7 a 28,0	28,1 a 32,3	> 32,3
33	23,8	23,9 a 28,1	28,2 a 32,4	> 32,4
34	23,9	24,0 a 28,3	28,4 a 32,5	> 32,5
35	24,1	24,2 a 28,4	28,5 a 32,6	> 32,6
36	24,2	24,3 a 28,5	28,6 a 32,7	> 32,7
37	24,4	24,5 a 28,7	28,8 a 32,8	> 32,8
38	24,5	24,6 a 28,8	28,9 a 32,9	> 32,9
39	24,7	24,8 a 28,9	29,0 a 33,0	> 33,0
40	24,9	25,0 a 29,1	29,2 a 33,1	> 33,1
41	25,0	25,1 a 29,2	29,3 a 33,2	> 33,2
42	25,0	25,1 a 29,2	29,3 a 33,2	> 33,2

Atalah e col, 1997 (tabela elaborada a partir dos mesmos dados da curva)

Após conhecido o diagnóstico e para uma melhor definição da conduta alimentar, é procedida a avaliação dietética por meio de anamnese alimentar. Neste momento, o profissional de saúde fica conhecendo os hábitos alimentares, as restrições e preferências da população ou indivíduo atendido, o número de refeições diárias, a disponibilidade de alimentos na casa, os horários das refeições, a combinação de alimentos, enfim, todos os aspectos que permitem identificar como, quando e o que se come no dia a dia.

Os nutricionistas utilizam alguns métodos para esta anamnese. Vale a pena conhecer os mais usados pois, como descrito na unidade anterior, todo profissional de saúde que faz parte de equipe interdisciplinar precisa ter conhecimento e visão abrangente de todo o atendimento.

Novamente reforçamos aqui que, assim como a antropometria, a avaliação dietética também deve ser utilizada em todos os ciclos da vida, naturalmente com algumas adaptações no caso de crianças.

Recordatório de 24 horas

É um método retrospectivo, pelo qual são informados todos os alimentos sólidos e líquidos ingeridos nas 24 horas anteriores ao atendimento, pois ainda estão vivos na memória, incluindo número de refeições, horários aproximados e quantidades. O entrevistador ou nutricionista deve estar bem treinado para captar todas as informações fornecidas pelo entrevistado sem induzir respostas. Para facilitar a quantificação podem ser usados modelos de medidas caseiras ou registros fotográficos de porções de alimentos, que ajudam o paciente a identificar as quantidades ingeridas. Este método tem a vantagem de não influenciar o consumo, já que o relato é posterior a ingestão. Também pode ser descrito um dia (24 horas) alimentar habitual, caso seja possível, mas neste caso a informação das quantidades nem sempre é precisa.

Questionário de frequência de consumo de alimentos (QFCA)

São informações qualitativas sobre o consumo diário, semanal e mensal. É elaborado um questionário com uma lista de alimentos e bebidas (alimentos fontes de nutrientes importantes, essenciais à população avaliada e ao ciclo da vida), de preferência que possam constar alimentos disponíveis na região. A partir daí, em conversa com o paciente, o profissional registra a frequência com que cada alimento ou bebida é habitualmente consumida. Pode também ser aplicado por telefone ou ainda o autopreenchimento. No QFCA pode ter um campo para a anotação da porção habitual consumida, que servirá para ser comparada com as porções recomendadas do alimento em questão. É importante que o questionário de frequência seja construído para a população específica a ser avaliada. Com este instrumento, pode-se inferir carências e excessos nutricionais.

Registro de consumo de alimentos (RCA)

É um tipo de método que consiste em dados prospectivos, ou seja, é solicitado ao indivíduo que registre no momento do consumo, por uma quantidade de dias pré-definidos, (em geral três dias, incluindo um de final de semana) tudo que for ingerido, distribuído por refeições, incluindo quantidades em medidas caseiras (copo, colher, prato etc.). O registro também pode ser feito de mais dias (4,7 ou até 1 mês), porém observa-se que a precisão das anotações vai diminuindo conforme aumenta o tempo de registro. Apresenta a limitação de só poder ser utilizado com indivíduos alfabetizados, dificuldades de uso em idosos e crianças, mas a vantagem de não depender da memória. Se efetuado corretamente, é um bom indicador da alimentação habitual.

História alimentar ou dietética (HA)

A história alimentar, em geral realizada por nutricionista, tem por objetivo a detecção de um padrão alimentar global. É a compilação das informações obtidas por outros métodos de avaliação dietética, tais como RFCA, e RA, e, ainda, entrevista sobre o padrão alimentar.



Explore mais seus conhecimentos lendo esta publicação do MS, com as exigências e orientações do SISVAN para a antropometria no atendimento à população:

< http://nutricao.saude.gov.br/documentos/orientacoes_basicas_sisvan.pdf >

Os modelos de formulários de avaliação dietética estão disponíveis no ambiente amarelo em consulta acervo.

RECORDATÓRIO DE 24 HORAS

QUESTIONÁRIO DE FREQUÊNCIA

REGISTRO ALIMENTAR.

Recomendações Nutricionais



Conforme a American Dietetic Association, os componentes-chaves para a aquisição de um estilo de vida saudável durante a gestação incluem tanto o adequado ganho de peso, quanto o consumo de alimentos variados (conforme a pirâmide alimentar), suplementação apropriada de micronutrientes e o não uso de álcool e/ou cigarros ou qualquer outra substância danosa. (SILVA e MURA; 2007).

Nesta parte da apostila, vamos fazer um quadro resumo das recomendações de alguns nutrientes fundamentais no período gestacional. Lembrar sempre que os princípios da pirâmide dos alimentos estarão norteando as orientações alimentares para todos os ciclos da vida, inclusive na gestação.

Energia e nutrientes	Recomendações (DRI)	Principais funções na gestação	Fontes alimentares	Deficiência ou Excesso
Calorias	Aumento de 300 calorias a partir do segundo trimestre, para gestantes de peso adequado e desde o início da gestação para as de baixo peso	Energia para suprir as demandas da fase gestacional	A maior parte deve vir dos carboidratos (grupo dos cereais, pães, tubérculos e raízes) e ainda de gorduras vegetais.	<i>Deficit</i> calórico promove desnutrição com consequências graves para gestante e concepto. Excesso predispõe a obesidade.
Carboidratos	50 a 60% das calorias diárias	Fornecimento de energia	Pães, cereais, tubérculos, massas, raízes, frutas e açúcar.	Desnutrição energética
Proteínas	60g em uma dieta de 2000 a 2200 (média para a população) – 15% do total de calorias	Formação de tecidos	Carnes, ovos, leite e derivados, leguminosas (feijão, lentilha, ervilha, soja, ...)	Desnutrição protéico-calórica Excesso: crescimento retardado ou parto prematuro

Energia e nutrientes	Recomendações (DRI)	Principais funções na gestação	Fontes alimentares	Deficiência ou Excesso
Lipídeos	Até 30% do total de calorias, sendo a maioria de origem vegetal	Absorção de vitaminas lipossolúveis; fornecimento de energia	Óleos vegetais (canola, soja, milho, girassol, azeite de oliva), farinha de linhaça, carnes, peixes, sementes oleaginosas (nozes, castanhas, amêndoa, ...)	<i>Deficit</i> desnutrição Excesso: obesidade
Ácidos graxos essenciais ômega 6 e ômega 3	As gorduras poliinsaturadas devem representar pelo menos 2/3 da recomendação de lipídeos totais.	Controle da pressão arterial da mãe, formação das membranas cerebrais, desenvolvimento do sistema nervoso e retina fetal	Óleos vegetais (canola, soja, milho, girassol, azeite de oliva) Farinha de linhaça, salmão, sardinha, atum, arenque, cavala, oleaginosas.	<i>Deficit</i> visual, menor velocidade de crescimento, déficit neuropsicomotor.
Ferro (miligramas/dia)	27	Transporte do oxigênio e gás carbônico, respiração celular e sistema imune.	Vísceras cozidas, cereais fortificados, soja, semente de abóbora torrada, feijão branco, lentilha, melado, carne vermelha, espinafre, feijões, sardinha cozida, grão de bico, ameixa seca.	Anemia ferropriva materna, baixo peso ao nascimento, distúrbio hipertensivo específico da gravidez, prematuridade, aumento da mortalidade materna.
Zinco (miligramas/dia)	11	Atuação no metabolismo da glicose, imunidade e diversas reações enzimáticas.	Carne de boi, peixe, aves, leite e derivados, cereais integrais, nozes, fígado, leguminosas, ostras.	<i>Deficit</i> – aborto espontâneo, prematuridade e retardo crescimento intrauterino, má formação congênita.
Cálcio (miligramas/dia)	1000	Metabolismo ósseo	Leite de vaca e derivados, soja, sardinha, feijão, espinafre, brócolis, semente de melão, almeirão, salmão, couve, gergelim, talos de vegetais	<i>Deficit</i> – osteoporose materna, hipertensão arterial, pré-eclâmpsia, câimbras
Vitamina D (microgramas)	5	Desenvolvimento ósseo, transporte de cálcio via placenta	Salmão, atum, sardinha, gema de ovo, óleo de peixe e fígado.	<i>Deficit</i> – ganho de peso insuficiente, distúrbios ósseos
Ácido Fólico (microgramas/dia)	600	Formação do tubo neural, divisão celular, síntese de proteínas	Vegetais verde escuros (como espinafre e folha de mostarda), feijões (favas) e ervilhas cozidas secas, laranjas e suco de laranja, repolho cru, leites, germe de trigo, fígado.	<i>Deficit</i> – anemia megaloblástica, prematuridade, má formação, descolamento de placenta, baixo peso, hemorragia pós parto, hipertensão. Alcoolismo pode levar à deficiência de folato
Vitamina B12 (microgramas/dia)	2,6	Participa do metabolismo das proteínas, carboidratos e ácido fólico	Carnes, ovos, leite e derivados, frutos do mar (produtos animais em geral)	Anemia megaloblástica, distúrbios neurológicos
Vitamina A (micrograma)	770	Reprodução normal, crescimento e desenvolvimento fetal. Diminui a transmissão vertical do vírus HIV	Vísceras cozidas, cenoura, batata doce, abóbora, espinafre, almeirão, cebolinha verde, melão, folha de beterraba, pequi, couve, arenque, manga	<i>Deficit</i> – morte fetal, defeitos congênitos, parto prematuro, retardo do crescimento intrauterino. Excesso – teratogênica, anomalias.
Iodo (microgramas/dia)	220	Atua no metabolismo dos hormônios tireoidianos	Sal iodado, brócolis, couve-flor, repolho, couve-de-bruxelas, agrião, abacaxi, algas.	<i>Deficit</i> – alterações no cérebro e sistema neurológico fetal, Hipotireoidismo materno, aborto, anomalias.
Vitamina C (miligramas/dia)	85	Favorece absorção de ferro não heme (proveniente dos vegetais)	Goiaba, pimentão, kiwi, laranja, hortaliças, acerola, morangos, couve de bruxelas, melão, mamão, brócolis, tomate, abacaxi, tangerina, limão	<i>Deficit</i> – risco de infecções, ruptura prematura de membranas, parto prematuro e pré-eclâmpsia. Fumo aumenta requerimentos de vitamina C.

Duas observações importantes em relação a esta tabela:

1. É difícil atingir os requerimentos de ferro e ácido fólico na gestação somente por meio da alimentação. Para tanto, já há políticas de distribuição de suplementação medicamentosa destes dois micronutrientes pela rede pública de saúde. É recomendação da OMS para a prevenção das anemias e defeitos do tubo neural.
2. A quantidade adequada das outras vitaminas e minerais pode ser obtida por meio das seguintes orientações:

Comer, 1 vez por semana, 1 bife de fígado (100g);

Rodiziar as carnes diárias entre peixes, frango e carne vermelha;

Beber diariamente 2 copos de leite ou 2 potes de iogurte e ainda 1 fatia de queijo;

Beber $\frac{1}{2}$ copo de suco de fruta natural, logo após as refeições ou ingerir uma fruta rica em vitamina C junto com as refeições;

Consumir uma concha de feijão todos os dias;

Comer, pelo menos 3 vezes por semana, alimentos amarelos, alaranjados ou verde-escuros, tais como: couve, mostarda, agrião, espinafre, cenoura, mamão, morango, manga, abóbora, goiaba;

Fazer no mínimo 6 refeições ao dia;

E, ingerir pelo menos 4 copos de água por dia.

Há situações e sintomas muito comuns durante a gravidez e manejos dietéticos podem ser úteis para minimizá-los. Veja, a seguir, orientações básicas e efetivas em algumas situações:

Constipação intestinal – Orientar a gestante quanto ao aumento da ingestão de líquidos (água, longe das refeições) e fibras encontradas nas frutas e verduras cruas e, quando possível, com casca e bagaço, o pão integral, arroz integral, aveia, farelo de trigo, ameixa preta seca. Orientar que evite o excesso de biscoitos, massas e alimentos doces. A prática de atividade física, orientada para o período gestacional, pode ser muito útil por estimular o peristaltismo intestinal.

Flatulência – Orientar que evite permanecer muito tempo em uma mesma posição, que evite líquidos junto com as refeições, que a alimentação deve ser feita em ambiente tranquilo e estimular a boa mastigação dos alimentos. Orientar que existem diversos alimentos potencialmente flatulentos e que este sintoma é individual, devendo observar a tolerância.

Náuseas e vômitos – Orientar o fracionamento das refeições (6 refeições ao dia) com pequenos volumes; evitar líquidos durante as refeições e ainda o consumo de frituras e alimentos condimentados; orientar que o consumo de alimentos sólidos e secos pela manhã traz alívio das náuseas, tais como: biscoitos *craker*, torradas integrais, beiju. Este sintoma pode estar relacionado com hipoglicemia, e os alimentos sugeridos ainda contribuem para regularizar os níveis de glicose sanguínea.

Pirose (azia) – Fracionar bastante as refeições; evitar frituras e alimentos condimentados; comer lentamente mastigando bem os alimentos; ingerir líquidos longe das refeições. Orientar que chá preto, café, bebidas alcoólicas, refrigerantes e cigarro são prejudiciais ao bom desenvolvimento da gestação e pioram este sintoma; que evite deitar logo após as refeições para evitar refluxo. O excesso de peso propicia este sintoma; controlar o ganho de peso. Sugerir a ingestão de água gelada ou de $\frac{1}{2}$ xícara de arroz bem cozido com pouco sal e sem gordura, para o alívio da azia.

Hemorroidas – Prevenir a constipação intestinal; ingerir bastante líquido longe das refeições e preferir temperos naturais (ervas aromáticas, alecrim, salvia, salsa, cebolinha, coentro, cebola, alho, em detrimento dos temperos fortes, como pimenta, mostarda, cominho).

Anemia – Reforço aos alimentos ricos em ferro: carnes, peixes, frango e vísceras, vegetais verde escuros, feijões, lentilha, soja, ervilha, grão de bico, semente de abóbora, uva passa, ameixa. Orientar o consumo de três porções de frutas por dia,

especialmente as frutas ricas em vitamina C como laranja, limão, acerola, tangerina, mamão, caju, goiaba. Chá preto, chá mate e café podem interferir na absorção do ferro da alimentação, portanto evitar ingeri-los junto às refeições.

Hipertensão – A gestante hipertensa deve ter orientação alimentar individualizada, por nutricionista, e pré-natal rigoroso sob orientação médica. Além disso, pode ser instruída quanto à restrição de ingestão de alimentos muito salgados, tais como bacalhau, carne de charque, azeitonas, embutidos, queijos amarelos, enlatados, molho *shoyu*, biscoitos salgados. Orientar a utilização de pouco sal para o preparo das refeições e o uso desnecessário de salero à mesa; incentivar o consumo de frutas, verduras e bastante água.

Diabetes Gestacional – Intolerância à glicose diagnosticada pela primeira vez durante a gravidez e que pode ou não persistir após o parto. Acomete de 1 a 4% das gestações e pode trazer consequências severas ao feto, além do risco de pré-eclâmpsia e hemorragia pós-parto para a mulher. Em mulheres com mais de 30 anos, com histórico de diabetes na família ou mulheres obesas o risco é maior. Devido aos altos níveis de glicemia da mãe, há em consequência maior transferência de glicose para o feto o que o predispõe a um excessivo ganho de peso. É uma situação que também exige orientação alimentar individualizada. Como orientações gerais, insistir que evite seriamente alimentos e bebidas doces e açúcar simples, fracionar as refeições em 6 vezes ao dia com pelo menos um alimento de cada grupo nas principais refeições, dar preferência aos carboidratos integrais, incluir na alimentação alimentos ricos em zinco e cromo (ver tabela acima) que ajudam a regular a glicose sanguínea, alimentos ricos em ômega-3 (ver tabela acima) e incentivar o consumo de vegetais folhosos e crus variados.



1. Observe os alimentos fontes dos nutrientes importantes na gestação e identifique em qual grupo alimentar da pirâmide eles se encontram. Veja quantas porções são recomendadas ao dia.
2. Imagine que, ao visitar uma comunidade, você encontre uma gestante precisando de orientações alimentares. Após conversar sobre seus hábitos alimentares e realizar a antropometria, você obtém as seguintes informações:

Peso pré-gestacional: 74Kg

Peso: 78Kg

Altura: 165cm

Idade gestacional: 16 semanas

Em anamnese alimentar, a gestante informa o hábito de ingerir muito açúcar e alimentos doces, poucas frutas, gosta de verduras e legumes, não ingere leite por intolerância mas aceita derivados. Faz apenas 3 refeições diárias e ainda não iniciou suas consultas médicas de pré-natal. Está referindo constipação intestinal e flatulência.

Como você pode ajudá-la neste momento? Qual IMC desta gestante e como ela está em relação ao diagnóstico nutricional? Que modificações alimentares você poderia propor? A quais riscos esta gestante está submetida? Quais nutrientes podem estar deficientes? Sugira um cardápio de um dia.

Lactação



Atribui-se ao leite materno a prevenção de mais de 6 milhões de mortes em crianças menores de 12 meses a cada ano. Se a amamentação adequada (exclusiva até 6 meses e parcial até o final do primeiro ano de vida) fosse praticada universalmente, mais de 2 milhões de mortes (de um total de 9 milhões) poderiam ser evitadas (GIUGLIANI, 1994).

O aleitamento materno é o primeiro direito humano à alimentação!

Vantagens do aleitamento materno:

Para a criança	Para a mãe
Apresenta concentração ideal de nutrientes	Diminui os riscos de: Câncer de mama Câncer de ovário Fraturas ósseas Esclerose múltipla
Diminui a incidência de: Diarreias Infecções respiratórias Enterocolites necrosantes Otite média Infecções do trato urinário Morte súbita Diabetes <i>mellitus</i> Linfoma e leucemia	Aumenta o tempo de amenorreia Doença de Hodgkin Excesso de peso Dislipidemias Asma Alergias Desnutrição Cárie dental Parasitoses
Melhora o desempenho em testes cognitivos e visão	Previne hemorragia pós-parto por promover contração uterina
Contribui para estabilidade emocional	Colabora para o retorno do peso pela utilização das reservas energéticas na produção de leite
Fortalece sistema imunológico	

Observe que são muitas as vantagens em relação à saúde física da mãe e do bebê, porém tão nobres quanto essas são as vantagens em relação ao vínculo afetivo e emocional fortalecido entre mãe e filho, que não será objetivo das nossas discussões nesta disciplina, mas que não pode ser esquecido.

A avaliação nutricional de mulheres que amamentam é baseada no controle de peso e no cálculo do Índice de Massa Corporal (IMC) (lembre-se: $IMC = \text{Peso (Kg)} / \text{Altura (m}^2\text{)}$). Deve-se atentar para cuidados específicos com mulheres com IMC abaixo de $20,3 \text{ Kg/m}^2$ com 1 mês de pós-parto, pois são consideradas de baixo peso o que pode comprometer a produção de leite e as reservas nutricionais. Em populações subdesenvolvidas, com extremo grau de desnutrição, já foram demonstradas variações na composição do leite resultantes de uma baixa disponibilidade de alimentos, perda de peso pós-parto e depleção dos estoques de energia maternos. Isso também é observado em populações bem nutridas onde a composição do leite humano é afetada pela alimentação da mãe (variações no conteúdo total de gorduras, vitaminas etc. em função da ingestão materna), porém nunca o suficiente para torná-lo inadequado para o bebê.

De maneira geral, espera-se perda de peso materna gradativa ao longo dos 6 meses de amamentação exclusiva, pois há um gasto energético intenso para produção de leite diariamente. As reservas maternas acumuladas durante a gestação são utilizadas para a produção de leite, cuja produção média é algo em torno de 850ml/dia nos primeiros 6 meses.

Neste período, a recomendação é manter alimentação balanceada, com alimentos que já são hábito, conforme os princípios aprendidos na primeira unidade deste módulo. Dietas restritivas podem afetar a produção de leite e contribuir para desmame precoce. Recomenda-se um adicional de 500Kcal diárias na alimentação da nutriz para garantir boa produção de leite, com exceção das que já estão de sobrepeso.

Quanto às crendices de que a produção de leite é afetada por determinados alimentos (canjica, cerveja preta, cuscuz), os profissionais de saúde que prestam assistência às nutrizas têm por responsabilidade esclarecer estas ideias, visto que em alguns casos podem ser prejudiciais ao balanceamento e ao valor nutritivo das refeições. Não se deve incentivar o consumo de álcool, nem fumo e orientar a quantidade permitida de café (máximo 100ml/dia).

O que contribui para boa produção de leite é simplesmente alimentação quantitativa e qualitativamente balanceada, com alimentos variados e de todos os grupos, boa ingestão hídrica com mínimo de 4 copos de água/dia, ambiente tranquilo, mãe emocionalmente segura e certa de sua capacidade de amamentar. A produção de leite é afetada negativamente por dietas hipocalóricas e estresse materno.

Há uma preocupação atual quanto ao conteúdo de ácidos graxos essenciais da família ômega-3 no leite materno, tendo em vista os inúmeros benefícios no desenvolvimento do sistema nervoso e da retina do lactente. Há estudos que comprovam que o aumento da ingestão pela mãe de alimentos ricos nesta gordura promove incremento nas quantidades presentes no leite materno. Incentivar, portanto, a ingestão de peixes 3 vezes por semana, sendo a sardinha uma opção barata e acessível. Outras fontes são o salmão, arenque, cavala, tilápia e atum.



Aprofunde os conhecimentos sobre aleitamento materno (fisiologia, composição, manejo) pesquisando os artigos:

AMERICAN ACADEMY OF PEDIATRICS. Policy Statement Breastfeeding and the use of human milk. *Pediatrics*, v. 115, p.496-506, 2005. Disponível em: < <http://aappolicy.aappublications.org/cgi/content/full/pediatrics;100/6/1035> >

< <http://www.jpmed.com.br/conteudo/94-70-03-138/port.pdf> >

LAWRENCE, R.A.; LAWRENCE R. M. *Breastfeeding*. A guide for the medical profession. 16. ed. Ed. Elsevier Mosby, 2005.

Capítulo 5 – Nutrição na Infância e Adolescência

Uma das mais nobres ações que um profissional de saúde pode fazer, com vistas à prevenção de doenças e crescimento e desenvolvimento infantil saudável, é o incentivo ao aleitamento materno. Considera-se o primeiro e primordial cuidado com a saúde infantil a atuação em prol do estabelecimento da amamentação exclusiva até os 6 meses de vida e complementar, pelo menos, até os 2 anos de idade.

A licença maternidade de 4 meses e, atualmente, com possibilidade de 6 meses, conforme lei aprovada em 2008, é uma conquista da mulher em benefício da saúde física, mental e emocional de seu filho. Neste período, espera-se que a mãe tenha tranquilidade e tempo exclusivo para a prática da amamentação e cuidados com o bebê. O leite materno é completo nutricionalmente, fornece imunoglobulinas para o fortalecimento do sistema imunológico da criança e bactérias probióticas que estabelecerão uma flora intestinal saudável, propiciando, por tudo isso, benefícios inigualáveis (vide capítulo anterior) ao organismo infantil.

No primeiro ano de vida, a criança triplica o seu peso de nascimento, enquanto a estatura aumenta em 50% no mesmo período; até os dois anos de vida, o crescimento reflete as condições de nascimento (gestação) e de ambiente (nutrição). Até o sexto mês de vida, o leite materno fornece todos os nutrientes de forma adequada para o lactente e nenhum outro alimento nem água precisam ser oferecidos à criança. A partir desta idade é necessária a introdução de outros alimentos, partes de uma dieta balanceada.

Para os casos em que não se consegue o aleitamento materno, há alternativas alimentares por meio de fórmulas lácteas disponíveis no mercado que são preparadas para suprir as necessidades nutricionais, porém nunca com a excelência do leite materno. São alternativas para situações de contraindicação ao aleitamento materno, tais como: mães HIV positivas, em uso de radioisótopos, que apresentam galactosemia, tuberculose ativa e não tratável ou que façam uso de drogas ilícitas ou, ainda, que, por outro motivo, não tenham conseguido estabelecer a amamentação. É responsabilidade do profissional de saúde incentivar e propiciar segurança às mães na certeza de sua capacidade de amamentar. Crianças que não são amamentadas estão mais propensas à desnutrição, obesidade, diarreias, desnutrição, doenças infecciosas e alergias.

Avaliação nutricional

Neste tópico, vamos discutir os principais métodos de avaliação nutricional de crianças e adolescentes. Inicialmente é importante fazer uma separação didática para esta avaliação. São considerados adolescentes para os critérios de avaliação nutricional no Brasil, independente do estágio do desenvolvimento puberal, indivíduos de 10 a 20 anos de idade.

Como vimos na avaliação nutricional de gestantes, a avaliação antropométrica, a complementação com avaliação bioquímica (se necessária) e a avaliação dietética são os passos para a formulação de um diagnóstico nutricional que permita intervenções curativas ou preventivas. A padronização da avaliação utilizada para cada faixa etária é importante para a uniformização dos critérios da equipe de saúde.

Na antropometria de **crianças**, utilizam-se preferencialmente os critérios peso, altura e perímetro cefálico.

O *peso corporal* em crianças é fundamental para avaliação do crescimento, tem sensibilidade acurada e identifica agravos nutricionais de maneira precoce. A *altura* é um indicador de estado nutricional de longa duração. Quanto está afetada, o que ocorre lentamente, pode representar distúrbios nutricionais crônicos e nem sempre é recuperada em todo seu potencial. O *perímetro cefálico* reflete o crescimento cerebral, que é bastante acelerado até os 3 anos. Recomendam-se estes três parâmetros rotineiramente no acompanhamento do crescimento e desenvolvimento infantil. Complementarmente e em crianças cuja aferição de peso e altura não é possível, pode-se recorrer a outras medidas, tais como *perímetro braquial*,

que é uma medição simples e rápida, porém isoladamente não permite diagnóstico nutricional. Os valores de referência estão disponíveis em tabelas padronizadas. E ainda, as *dobras cutâneas* (tricipital e subescapular, (mais recomendadas para crianças) e suprailíaca e abdominal) que quantificam a gordura subcutânea refletindo as reservas de energia e, dessa forma, pode-se identificar a composição corporal da criança. Os valores obtidos também precisam ser comparados com graduações de percentis em tabelas padrões.

Existe uma dificuldade em se adotar um método de classificação do estado nutricional de adolescentes que corresponda à realidade. Adolescentes podem se encontrar em estágios puberais diferentes, apesar da mesma idade e isso é refletido na ocorrência ou não do estirão e no acúmulo de gordura corporal sem significar obesidade. O mais apropriado e que parece refletir melhor as mudanças da forma corporal é o IMC (Índice de Massa Corporal) que é utilizado em relação à idade e sexo.

As seguintes referências são utilizadas para a classificação dos adolescentes.

Pontos de corte estabelecidos para adolescentes
PERCENTIL DO IMC DIAGNÓSTICO NUTRICIONAL

< Percentil 5	Baixo Peso
≥ Percentil 5 e < Percentil 85	Adequado ou Eutrófico
≥ Percentil 85	Sobrepeso
> 95	Obesidade

Fonte: WORLD HEALTH ORGANIZATION - WHO. Physical Status: the use and interpretation of anthropometry. WHO Technical Report Series n. 854. Geneva: WHO, 1995.

Idade	Percentil de IMC por Idade / Adolescente do Sexo Feminino				
	5	15	50	85	95
10	14,23	15,09	17,00	20,19	23,20
11	14,60	15,53	17,67	21,18	24,59
12	14,98	15,98	18,35	22,17	25,95
13	15,36	16,43	18,95	23,08	27,07
14	15,67	16,79	19,32	23,88	27,97
15	16,01	17,16	19,69	24,29	28,51
16	16,37	17,54	20,09	24,74	29,10
17	16,59	17,81	20,36	25,23	29,72
18	16,71	17,99	20,57	25,56	30,22
19	16,87	18,20	20,80	25,85	30,72

Idade	Percentil de IMC por Idade / Adolescente do Sexo Masculino				
	5	15	50	85	95
10	14,42	15,15	16,72	19,60	22,60
11	14,83	15,59	17,28	20,35	23,70
12	15,24	16,06	17,87	21,12	24,89
13	15,73	16,62	18,53	21,93	25,93
14	16,18	17,20	19,22	22,77	26,93
15	16,59	17,76	19,92	23,63	27,76
16	17,01	18,32	20,63	24,45	28,53
17	17,31	18,68	21,12	25,28	29,32
18	17,54	18,89	21,45	25,95	30,02
19	17,80	19,20	21,86	26,36	30,66

Para crianças e adolescentes em risco de obesidade a medida da circunferência da cintura pode ser um parâmetro útil de referência quanto aos riscos associados, por fazer referência à quantidade de gordura visceral e por isso indicar riscos de alterações metabólicas, como resistência à insulina, dislipidemias, alterações de pressão arterial e outras doenças associadas.



Para aprofundamento maior do assunto:

FRISANCHO, A. R. **Anthropometric Standards for the Assessment of Growth and Nutritional Status**. Michigan: University of Michigan, 1993. 189p.

O Ministério da Saúde, por meio de seu Sistema de Vigilância Alimentar e Nutricional (SISVAN), preconiza a utilização dos índices antropométricos peso por idade (P/I), estatura por idade (E/I), peso por estatura (P/E) e ainda IMC por idade para as crianças e apenas IMC/idade para adolescentes. Estes índices, utilizados em conjunto e comparados com curvas de referência, são eficazes cada qual com sua especificidade. O índice peso por idade (P/I) indica o estado nutricional atual, a estatura por idade (E/I) reflete a cronicidade do agravo nutricional, visto que o parâmetro afetado é a altura, e o peso por estatura (P/E) indica a proporcionalidade corporal. Este é um bom indicador de deficiências a curto prazo.

Em 2006, a Organização Mundial de Saúde (OMS) disponibilizou novas referências em tabelas e curvas de crescimento, resultados de intensa revisão das curvas utilizadas anteriormente como referência, propostas pelo National Center for Health Statistics (NCHS) em 1977. Estes novos padrões são utilizados no Brasil, para acompanhamento de crianças e adolescentes individualmente (percentis) e em avaliações populacionais (escore Z).

Para se estabelecer uma comparação de um conjunto de medidas antropométrica com um padrão de referência, várias escalas ou procedimentos estatísticos podem ser utilizados, sendo os mais comuns o percentil e o escore Z.

O escore Z significa, em termos práticos, o número de desvios-padrão (DP) que o dado obtido está afastado de sua mediana de referência. [...] Pode ser calculado para os três índices (P/E, E/I e P/I). É bem aceito na literatura científica e é excelente método para estudos populacionais. O diagnóstico individual com objetivos clínicos não requer esse indicador, sendo mais prático o uso de outros métodos como os percentuais de adequação e as curvas de crescimento.

Os percentis são derivados da distribuição, em ordem crescente, dos valores de um parâmetro observado para uma determinada idade ou sexo. A classificação de uma criança em um determinado percentil permite estimar quantas crianças, de mesma idade e sexo, são maiores ou menores em relação ao parâmetro avaliado (SILVA e MURA, 2008).

As curvas de crescimento são instrumentos técnicos importantes para monitorar e avaliar o crescimento de todas as crianças a partir do nascimento e permite a detecção de desnutrição, sobrepeso, obesidade e, ainda, outras condições associadas ao crescimento e ao estado nutricional.

A interpretação dos resultados após a plotagem dos parâmetros nas curvas é de extrema importância para intervenções nutricionais eficazes. Considera-se o percentil 50 e o escore Z 0 (zero – mediana) como padrões normais para os índices P/I, E/I e P/E e IMC/I. A tabela a seguir traz um resumo prático da interpretação dos resultados:

Classificação de acordo com os pontos de corte (WHO) e Frisancho, 1990

	Escore Z	Percentil
ESTATURA / IDADE		
Adequada	$> -2DP$	> 10
Baixa Estatura	$< -2DP$	< 3
Risco para baixa estatura	Entre $< -1DP$ e $> -2DP$	Entre 3 e < 10
PESO / ESTATURA		
Risco para baixo peso	Entre $< -1DP$ e $> -2DP$	Entre 3 e < 10
Baixo peso	$< -2DP$	< 3
Excesso de peso	$> +2DP$	> 97
Excesso de peso grave/obesidade	$> + 3 DP$	$> 99,9$
IMC / IDADE		
Baixo peso	$< -2DP$	< 5
Risco para baixo peso		Entre 5 e < 15
Eutrofia		Entre 15 e 85
Risco para excesso de peso	Entre $> +1DP$ e $< +2DP$	Entre > 85 e < 97
Excesso de peso	$> +2DP$	> 97
Excesso de peso grave/obesidade	$> + 3 DP$	$> 99,9$

Vítolo, 2008 – Adaptação

Na avaliação dietética e anamnese, conheceremos os hábitos alimentares, a disponibilidade de alimentos, a renda familiar, as práticas alimentares, os horários e refeições realizadas e a quantificação do que é efetivamente ingerido pela criança. A mãe ou responsável pode participar de forma ativa desta anamnese, passando as informações necessárias. Após os 7 ou 8 anos já se pode avaliar a capacidade da própria criança em fornecer as informações. Métodos como o recordatório de 24 horas, o dia alimentar habitual ou registro alimentar de 3 dias são satisfatórios para a percepção do que se come e quais deficiências podem estar presentes. Para crianças e adolescentes, o questionário de frequência alimentar é um bom instrumento complementar à anamnese. Modelos de questionários de frequência alimentar diferem em relação às faixas etárias, pois no questionário devem estar presentes alimentos de ingestão comum conforme a idade da criança e do adolescente. Nas sugestões de aprofundamento da matéria, a seguir, sugerimos quatro artigos que mostram exemplos de questionários de frequência para crianças de 2 a 5 anos e para adolescentes.

Um nutricionista e outros profissionais de saúde munidos de técnicas corretas de avaliação antropométrica e que consigam uma boa anamnese alimentar, com sensibilidade para extrair as informações necessárias, evitando vieses de interpretação, conseguirão um bom diagnóstico nutricional final, muitas vezes evitando avaliações laboratoriais invasivas e desnecessárias. Obviamente que, em situações em que a avaliação clínica da criança e do adolescente exija a análise bioquímica, esta será de grande valia. Em equipes interdisciplinares, o conhecimento dos métodos de avaliação dietética dá pistas seguras de que caminhos tomar nas ações em saúde.



Vejam as novas curvas propostas pela OMS e utilizadas pelos nossos serviços de saúde:

< www.who.int/childgrowth/en >

(Verifique as curvas mais utilizadas que são IMC/I para meninos e meninas de 2 a 5 anos; P/E para meninos e meninas de 0 a 2 anos e de 2 a 5 anos; A/I para meninos e meninas de 0 a 2 anos e de 2 a 5 anos e P/I para meninos e meninas de 0 a 2 anos e de 2 a 5 anos).

< www.who.int/growthref/en/ >

(Curvas disponíveis de 5 a 19 anos, IMC/I, E/I e P/I, diferenciadas por sexo)

< www.cdc.gov/growthcharts >

Curvas do NCHS/CDC, do ano 2000.

< http://nutricao.saude.gov.br/sisvan.php?conteudo=curvas_cresc_oms >

< <http://www.scielo.br/pdf/rbepid/v7n4/03.pdf> >

COLUCCI, A. C. A.; PHILIPPI, S. T.; SLATER, B. Desenvolvimento de um questionário de frequência alimentar para avaliação do consumo alimentar de crianças de 2 a 5 anos de idade. **Rev. Bras. Epidemiol.**, v. 7, n. 4, p. 393-401, 2004.

COLUCCI, A. C. A.; SLATER, B.; PHILIPPI, S. T. Etapas para desenvolvimento de um questionário de frequência alimentar. **Rev Bras Ciências da Saúde**, v. 3, n. 6, 2005.

Recomendações Nutricionais



Por que doenças crônicas não degenerativas, como obesidade e diabetes, estão com alta prevalência entre as crianças e adolescentes?

Para a alimentação infantil estar balanceada e fornecer todos os nutrientes necessários ao bom crescimento e desenvolvimento, ela precisa ser composta de alimentos de todos os grupos descritos nas pirâmides utilizadas como guias (grupo dos cereais, pães e tubérculos, grupo das frutas, grupo das verduras e legumes, grupo dos leites, queijos e iogurtes, grupo dos feijões, grupo das carnes e ovos, grupo dos açúcares e grupo dos óleos e gorduras).

Com a ingestão de todos os grupos de alimentos, consegue-se atingir as recomendações nutricionais propostas pelas *Dietary Reference Intakes* (DRI's) que definem recomendações e requerimentos de vitaminas, minerais e macronutrientes para populações em todas as faixas etárias. Estas recomendações são um conjunto de valores de referência para ingestão de nutrientes a ser utilizado no planejamento e na avaliação de dietas de indivíduos e de populações saudáveis, visando substituir as recomendações publicadas anteriormente. Vale a pena destacar a novidade que estas novas referências trouxeram que foi a definição dos "limites superiores toleráveis de ingestão" (UL – *Tolerable Upper Intake Level*), para muitos nutrientes. Este é um parâmetro importante que orienta e regula a prescrição de suplementos nutricionais, especialmente em função do uso indiscriminado de suplementos vitamínicos por grande parte da população. No ambiente amarelo em "biblioteca", "consulta acervo" estão disponíveis estas referências.

"O profissional de saúde que trabalha em saúde da família não tem obrigatoriamente que decorar estas referências numéricas, pois estão disponíveis para consulta e são mais necessárias na atenção especializada, onde nutricionistas podem calcular e prescrever dietas individualizadas. Em nosso caso, o segredo está em transformar estas informações em conhecimento, agregando as experiências práticas e a sabedoria em como transmitir aos indivíduos atendidos estas recomendações "traduzidas" para alimentos. Quais alimentos são ricos em que nutrientes? De que alimentos as crianças precisam para crescerem saudáveis sem riscos nutricionais? E a alimentação dos adolescentes está suficiente para esta fase de crescimento tão acelerado? Reflita acerca destes questionamentos lembrando que cada grupo de alimentos tem sua importância em relação ao fornecimento de determinados nutrientes, conforme descrito no capítulo 2 da Unidade 1 deste módulo.

Para crianças de 6 a 23 meses, há a sugestão da pirâmide infantil, proposta pelo Guia Alimentar para Crianças Menores de Dois Anos, desenvolvido pelo Ministério da Saúde. Nela, o porcionamento sugerido é suficiente para a adequação nutricional nesta faixa etária, envolvendo macro e micronutrientes.

Outras foram sugeridas para crianças maiores. Lembre que os grupos de alimentos não se alteram, nem a proporcionalidade entre eles, apenas o quantitativo das porções, visto que os requerimentos de energia e nutrientes mudam conforme o crescimento.



Número diário de porções recomendado para cada grupo da pirâmide alimentar, de acordo com a faixa etária

Grupos de Alimentos	6 a 11 meses	1 a 3 anos	Pré-escolar e escolar	Adolescentes e adultos
Cereais/pães/massas e tubérculos	3	5	5	5 a 9
Hortaliças	3	3	3	4 a 5
Frutas	3	4	3	4 a 5
Carnes e ovos	2	2	2	1 a 2
Leguminosas	1	1	1	1
Leite e derivados	3	3	3	3
Óleos e gorduras	2	2	1	1 a 2
Açúcares	0	1	1	1 a 2

Fonte: Sociedade Brasileira de Pediatria – 2008

Na adolescência, os requerimentos de *proteínas* (para a manutenção do crescimento), *ferro* (pelo rápido crescimento e aumento da massa muscular, do volume sanguíneo, das enzimas respiratórias e pela menarca nas meninas), *cálcio* (devido ao aumento da retenção de cálcio para formação da massa óssea) e *vitaminas A* (pela estreita correlação com o crescimento) e *vitamina C* (pela atuação na função normal dos osteoclastos) estão aumentados em função do intenso crescimento característico desta fase.

Reforçar, portanto, os alimentos fontes destes nutrientes.

Nutriente	Alimentos fontes
Energia	Alimentos ricos em CHO, PTN e LIP.
Carboidratos	Pães, cereais, tubérculos, raízes, frutas.
Proteínas	Carnes, leite e derivados, ovos, peixes, frangos.
Lípídeos	Óleos vegetais, margarina, manteiga, castanhas, amêndoa, nozes.
Ferro	Carne vermelha, fígado, vísceras, gema de ovo, leguminosas, vegetais folhosos verdes-escuros, frutas secas, alimentos fortificados com ferro.
Cálcio (mg/dia)	Leite e derivados, brócolis, couve, vegetais verde-escuros, ovos, talos de vegetais, gergelim.
Zinco	Carnes vermelhas e brancas, fígado, frutos do mar, ovos, cereais integrais, lentilha e germe de trigo.
Vitamina A	Óleo de fígado de bacalhau, óleo de peixes, leite integral, gema de ovo, leite humano, fígado de boi.
Betacaroteno	Vegetais verdes-escuros (espinafre, brócolis), vegetais amarelos (cenoura, batata doce, abóbora), frutas amarelas e laranjas não cítricas (manga, melão, mamão, pêssego), buriti, pequi, dendê, pupunha.
Vitamina D	Óleo de fígado de peixes e gema de ovo.
Vitamina C	Frutas cítricas, acerola, tomate, goiaba, abacaxi.



< http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1415-52732006000200012 >

< <http://www.sbnpe.com.br/revista/V22-N3-111.pdf> >

< http://nutricao.saude.gov.br/documentos/10passos_crianças_pequenas.pdf >

< http://nutricao.saude.gov.br/documentos/10passos_crianças.pdf >

< http://nutricao.saude.gov.br/documentos/10passos_adolescentes.pdf >

<http://nutricao.saude.gov.br/documentos/guia.pdf> >

Distúrbios Nutricionais mais Frequentes na População Infantil

Anemia Ferropriva. A anemia por deficiência de ferro é um importante problema de saúde pública em face da grande prevalência entre crianças e gestantes.

Crianças com anemia ferropriva são aquelas que apresentam deficiência de ferro no organismo. A alta prevalência de anemia pode ocorrer por baixas reservas de ferro ao nascer (principalmente entre os prematuros e de baixo peso), velocidade de crescimento visto que no primeiro ano a criança triplica seu peso de nascimento, baixa ingestão ou absorção, grandes perdas (sangramentos por alterações do trato gastrointestinal), verminoses, infecções e ainda doenças inflamatórias crônicas intestinais.

Valores de hemoglobina inferiores a 12,5g/dl são sugestivos de anemia (hipocrômica, microcítica) e merecem investigação clínica da criança. O ferro participa como elemento estrutural do grupo heme na hemoglobina e taxas diminuídas interferem no metabolismo aeróbico. Os principais sintomas são sonolência, taquicardia, cefaleia, alteração das funções cognitivas, parestesias, redução da função leucocitária, podendo levar à morte.

As estratégias de saúde para controle desta deficiência nutricional são o rastreamento em crianças menores de 2 anos e intervenções nas causas, como: incentivo ao aleitamento materno, controle das infecções, políticas de fortificação de alimentos com ferro, tratamento das verminoses e outras causas de perdas sanguíneas, efetiva educação nutricional para ingestão de alimentos ricos em ferro e orientação quanto ao consumo de alimentos ricos em vitamina C, para aumentar a biodisponibilidade deste mineral proveniente de fontes vegetais e ainda a suplementação medicamentosa (sais de ferro) em crianças que não estão em amamentação exclusiva ou fazem uso de fórmulas.

Orientações práticas: oferecer, uma vez por semana, 1 bife de fígado de boi bem cozido; uma vez ao dia oferecer, após a refeição, ½ copo, pelo menos, de suco rico em vitamina C ou a própria fruta (laranja, limão, tangerina, acerola, goiaba, abacaxi, caju, morango, kiwi); adicionar verduras verdes-escuras (couve, agrião, folhas de beterraba, folhas de cenoura, folhas de mostarda, espinafre) às preparações misturando no feijão, na farofa, no arroz, nos purês; reforçar o consumo de 1 porção de feijão diariamente podendo variar os tipos; utilizar farinhas enriquecidas com ferro e não permitir as substituições de refeições por guloseimas.



Leia resumo de tese de doutorado defendida na Unicamp, em 2004, que estudou, entre outras coisas, o aproveitamento do ferro migrado de panelas de ferro fundido para os alimentos, mostrando que pode ser uma das medidas para aumentar o aporte de ferro da alimentação.

Implicações nutricionais decorrentes do uso de panelas brasileiras de aço inoxidável, ferro e pedra-sabão (esteatito)

Kesia Diego Quintaes

A pedra-sabão, a cerâmica, o vidro, o ferro, o alumínio e o aço inoxidável estão entre os diversos materiais empregados na confecção de utensílios culinários. É sabido que durante a elaboração culinária, interações entre os alimentos e os utensílios ocorrem: algumas benéficas, outras inócuas, enquanto outras podem ser prejudiciais à saúde do comensal. O presente estudo visou avaliar as implicações nutricionais que os utensílios nacionais de ferro fundido, de pedra-sabão (esteatito) e de aço inoxidável (inox) podem ter. Os utensílios foram testados com simulantes de alimentos (ácidos acético e láctico) e com preparações culinárias (arroz e molho de tomate) a fim de determinar qualitativa e quantitativamente os elementos migrantes. Os materiais apresentaram perfis de migração distintos e susceptíveis à variação, conforme o simulante (ácido acético ou láctico) e a aplicação do utensílio (cocção ou estocagem). As panelas de inox e de ferro não apresentaram implicações toxicológicas, sendo que estas últimas liberaram quantidade expressiva de Fe. Já as panelas de pedra-sabão liberaram teores



consideráveis de Ca, Mg, Fe e Mn durante a cocção e, Ni em quantidade indesejável foi liberado na condição de estocagem por 24 horas de ácido acético. No caso dos alimentos, foi observado que o molho de tomate preparado em panelas de pedra-sabão apresentou maiores teores de Ca e Mn em relação ao arroz. As panelas de ferro liberam quantidades expressivas de Fe e Mn durante a cocção de molho de tomate quanto de arroz. A estabilidade oxidativa do óleo de soja refinado foi avaliada em função do material da panela (inox, ferro, pedra-sabão, vidro e alumínio) e a liberação metálica do utensílio. O uso de panelas de pedra-sabão, inox e de ferro resultou em óleo com menor estabilidade oxidativa, sendo que as duas primeiras liberaram maior teor de ferro para o óleo em relação à de ferro. O óleo de soja refinado mostrou maior capacidade de reciclagem ao aquecimento descontínuo quando a panela era de vidro ou alumínio. Visando determinar a biodisponibilidade do ferro derivado das panelas de ferro e de pedra-sabão, foi realizado ensaio envolvendo população susceptível à anemia: mulheres em idade fértil e indivíduos vegetarianos (Comitê de Ética em Pesquisa, UNICAMP, Parecer nº 317/2001). Os participantes tiveram alíquotas de 10mL de sangue coletadas para a realização dos exames: transferrina, ferritina, ferro sérico e hemoglobina. A seguir foi iniciado o uso regular das panelas de ferro e pedra-sabão no preparo das refeições, as primeiras por indivíduos vegetarianos de ambos os gêneros e, as segundas por mulheres em idade fértil. Novas amostras de sangue foram coletadas, visando à determinação dos mesmos indicadores hematológicos, após 10 semanas para os usuários das panelas de pedra-sabão e 12 semanas para os das de ferro. Os resultados da primeira e segunda coletas foram comparados a fim de estimar a biodisponibilidade do ferro derivado dos utensílios. Foi verificada a melhoria do estado nutricional relativo ao ferro nos voluntários quando os utensílios de alumínio foram trocados pelos de pedra-sabão. Entretanto, não foi possível apontar com certeza a verdadeira causa desta melhora, uma vez que a extensão da migração de Fe para alimentos preparados nestes utensílios é inexpressiva. Já entre os usuários das panelas de ferro, o índice de anemia ferropriva passou de 38 para 20% ao final do estudo, mostrando que o ferro derivado das panelas deste material foi parcialmente utilizado pelo organismo. O estado nutricional relativo ao ferro de indivíduos sob regime ovolactovegetariano é passível de ser melhorado mediante preparo das refeições em panelas de ferro fundido.

Disponível em: < Location: <http://libdigi.unicamp.br/document/?code=vtls000339078> >

Hipovitaminose A. Ainda é grande a prevalência de hipovitaminose A entre as crianças brasileiras. O clássico sintoma desta carência vitamínica são as lesões oculares, levando a dificuldades de enxergar à noite (xerofthalmia) e possibilidades de evoluir para cegueira, além disso, contribui para aumentar a gravidade das infecções e mortalidade infantil. Sabe-se que uma grande parte da população tem deficiência de vitamina A, porém sem ainda apresentar sintomas detectáveis, daí a importância das ações de prevenção e intervenções precoces. O Brasil é considerado um dos países que apresentam a forma subclínica grave como problema de saúde pública.

A vitamina A tem atuação na proteção da córnea, participação no sistema imunológico e ainda proteção às mucosas do organismo evitando com isso a ocorrência de infecções. Além disso, há uma forte relação entre a deficiência de vitamina A e anemia ferropriva. Estudos mostram que o *deficit* de vitamina A contribui para a ocorrência de anemia por prejudicar a mobilização dos depósitos de ferro. Seriam, portanto, problemas interligados, o que submete à população ao risco dos dois agravos.

As ações preventivas de incentivo ao consumo de alimentos ricos em beta-caroteno (precursor da vitamina A) e também ricos em vitamina A, o estímulo ao aleitamento materno e a rotina do acompanhamento do crescimento e desenvolvimento infantil fazem parte da atenção básica em saúde da criança. A suplementação preventiva ministrada às mulheres no pós-parto imediato e aos recém nascidos também é apoiada pelos programas oficiais de combate a esta hipovitaminose.

Orientações práticas: fazer a aleitamento materno exclusivo até o sexto-mês; oferecer às crianças maiores 1 bife de fígado bem cozido por semana; uma vez ao dia oferecer frutas ricas em betacaroteno, tais como manga, mamão, na forma de sucos ou inteiras; orientar o consumo de 3 porções de leite ao dia; enriquecer as preparações com vegetais folhosos verdes-escuros; oferecer ovo cozido pelo menos 3 vezes por semana.



< http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1415-52732003000400008&lng=pt&nrm=iso >

Baixo peso e Desnutrição: A desnutrição está em declínio no Brasil, porém há quantidade significativa de crianças de baixo peso que, se não tratadas adequadamente, podem evoluir para quadros de desnutrição. Crianças gravemente desnutridas devem ser tratadas em nível hospitalar, devido à complexidade do quadro e a os riscos associados.

O comprometimento do peso infantil é o alerta para intervenções que previnam a desnutrição. Perda de peso significa aporte insuficiente de nutrientes e calorias, ou seja, quantidade insuficiente de comida. A criança requer, portanto, ações de educação alimentar não somente qualitativa, mas, principalmente, quantitativas e isso deve ser feito gradualmente, visto a pequena capacidade de tolerância gástrica na infância.

Aumentar o valor calórico dos alimentos consumidos sem aumentar o volume é a estratégia mais prática na intenção de recuperar crianças de baixo peso, que pode estar deficiente como consequência de situações de extrema pobreza (crianças de grande risco) ou tão somente por desorganização familiar e falta de disciplina na alimentação.

Orientações práticas: A mais efetiva orientação alimentar com o objetivo de recuperar o peso da criança é acrescentar 1 colher de sopa de óleo vegetal ao prato de comida já pronto, às refeições. A adesão a esta prática não é boa se não houver um convencimento por parte do profissional de saúde de que esta é uma medida importante para a criança. Depois do peso recuperado, podem-se iniciar os trabalhos em prol da qualidade da alimentação. O acompanhamento às famílias com crianças de baixo peso, o apoio, as orientações alimentares e de higiene são nobres ações que favorecem a melhoria deste quadro.

Leia e pense sobre o assunto.

Em vários momentos de assistência ambulatorial multidisciplinar fomos chamados ao consultório pediátrico com o objetivo de “socorrer” o atendimento, já que a criança estava “desnutrida” e a família “não tinha o que comer”. Em todas as situações, nos deparamos com a mãe eutrófica ou obesa, que, questionada quanto à sua alimentação, dava como resposta a presença da alimentação básica como arroz, feijão, óleo, macarrão, banana. Então, por que a criança apresentava baixo peso? Essa pergunta deu origem à investigação científica com 2.300 mães e filhos, para verificar como era o estado nutricional entre os binômios. Surpreendentemente, observou-se que das crianças desnutridas (aproximadamente metade da população estudada) 50% das mães eram eutróficas e 30% delas apresentavam sobrepeso ou obesidade. Vários aspectos foram levantados, como o trabalho fora de casa, uso de creches, número de filhos, renda, escolaridade e outros. Nenhuma variável justificou a diferença no estado nutricional entre mães e filhos, mas podemos concluir que os fatores determinantes dessa condição são diferentes entre o binômio – como, por exemplo, o número de filhos que determinou mais chance de a mãe ser obesa, contrapondo-se com a maior chance de a criança ser desnutrida quando tivesse mais irmãos. As hipóteses levantadas a partir desse estudo podem estar muito mais ligadas a fraco vínculo entre mãe e filho do que a efetiva falta de comida no lar, (VÍTOLO, 2008).

Obesidade. A obesidade em crianças e adolescentes é um problema que cresce no Brasil, conforme já havíamos discutido no capítulo 1 da unidade 1 desta apostila, como consequência do fenômeno da transição nutricional. A desnutrição está em declínio e a obesidade em ascensão. Muitos fatores estão associados a esta prevalência como o ambiente favorável, erros alimentares, pais obesos, predisposição genética, baixa atividade física, muito tempo em frente à televisão, brincadeiras de rua em declínio pela violência dos dias atuais, intenso *marketing* de alimentos hipercalóricos e não nutritivos, distribuição de brinquedos de “coleção” nos *fast foods* incentivando o retorno constante, mudanças nos padrões alimentares, aumento das porções ingeridas.

Associados à obesidade crescem também os índices de diabetes, hipertensão, alterações no perfil lipídico e síndrome metabólica entre crianças e adolescentes. Percebe-se que é uma luta “desigual”, mas possível. Uma vez detectada a obesidade, por meio da avaliação antropométrica descrita anteriormente, é o momento de intervenções graduais para recuperação da saúde. O profissional de saúde precisa atuar para mudanças de comportamento duradouras. Para crianças e adolescentes, o envolvimento de toda a família é fundamental para garantir o sucesso do tratamento e permitir a adesão dos pacientes à terapia. Em situações de obesidade grave ou na presença de morbidades associadas, sempre que possível deve-se recorrer ao atendimento por equipe multiprofissional (que reúne pediatra, nutricionista, psicólogo, assistente social, educador físico, entre outros). Visto ser a obesidade uma doença multifatorial com várias morbidades associadas, a abordagem interdisciplinar é extremamente benéfica.

Orientações práticas: orientar uma modificação alimentar de forma gradativa, não radical, explorando os hábitos alimentares positivos para não prejudicar a autoestima nem a confiança da criança e do adolescente; sugerir diminuição gradual do consumo dos alimentos muito calóricos como frituras e doces; favorecer a consciência das quantidades ingeridas, principalmente no caso de adolescente, orientando quanto ao tamanho das porções; estabelecer rotinas para a alimentação por meio de horários definidos para cada refeição e o intervalo de 3 horas entre elas; respeitar as preferências individuais tanto quanto possível; incentivar o consumo de frutas e verduras sugerindo diferentes preparações, como preparar os legumes e verduras misturados ao arroz e feijão ou misturados aos sucos naturais; orientar o responsável pelas refeições quanto aos métodos de cocção dos alimentos, valorizando os assados, grelhados ou cozidos e quanto à porção ideal de óleo (1 colher de sopa/dia por pessoa para o preparo de todos os alimentos envolvidos nas refeições do dia); incentivar o consumo de água; orientar a diminuição do consumo de açúcar; não proibir guloseimas, doces e balas, mas sugerir o consumo apenas uma vez por semana e em pequenas quantidades; orientar os princípios da pirâmide dos alimentos e a proporção entre os alimentos ao longo do dia; seguir os princípios dos 10 passos para uma alimentação saudável; propor um modo de vida mais ativo, com brincadeiras e atividades físicas e menos tempo em frente à televisão.



< <http://www.nutritotal.com.br/publicacoes/files/1007--MonografiaObesidadeInfantil.pdf> >

< http://www.vponline.com.br/downloads/artigo_881.pdf >

< http://www.sbp.com.br/PDFs/Man%20Nutrologia_Obsidade.pdf >

< <http://www.5aday.nhs.uk/> >

< http://www.vponline.com.br/downloads/artigo_1269.pdf >

Capítulo 6 – Nutrição do Adulto

Avaliação Nutricional do Adulto (≥ 20 e < 60 anos de idade)

A avaliação nutricional completa do adulto abrange, como nos outros ciclos da vida, parâmetros antropométricos, clínicos, bioquímicos e dietéticos. A depender do objetivo do profissional de saúde e das condições de atendimento (unidades de saúde ou nas residências/comunidades) faz-se a escolha de um ou mais métodos associados. Para o rastreamento de doenças crônicas, as aferições dos níveis de pressão arterial e dosagens de glicemia de jejum e do perfil lipídico devem fazer parte das rotinas, quando possível.

Na avaliação antropométrica, medidas de peso, altura, circunferências da cintura e quadril e dobras cutâneas (tricipital, bicipital, subescapular e suprailíaca) são utilizadas como medidores confiáveis de análise.

Nas rotinas do SISVAN, é utilizada a classificação do Índice de Massa Corporal (IMC), recomendada pela Organização Mundial de Saúde (OMS). As vantagens de se usar esse método para avaliação nutricional de adultos são: facilidade de obtenção e padronização das medidas de peso e altura, dispensa da idade para o cálculo, alta correlação com a massa corporal e indicadores de composição corporal e não necessitar de comparação com curvas de referência. Outra característica é a sua capacidade de predição de riscos de morbimortalidade, especialmente em seus limites extremos.

Mortalidade relacionada a doenças digestórias, câncer, tuberculose, doença pulmonar obstrutiva crônica (DPOC) e outras está associada a índices de IMC muito baixos, por outro lado, valores mais altos de IMC estão associados com doenças cardiovasculares, diabetes, hipertensão e também alguns tipos de câncer.

Lembre-se que o IMC é calculado a partir de dados de peso e altura: $IMC = P(kg)/A^2(m)$

CLASSIFICAÇÃO	IMC (Kg/m ²)
Baixo peso ou magreza	
Grau 3	Abaixo de 16,0
Grau 2	16,0 – 16,99
Grau 1	17,0 - 18,5
Eutrofia	18,5 – 24,9
Sobrepeso	25,0 – 29,9
Obesidade	
Grau 1	30,0 - 34,9
Grau 2	35,0 – 39,9
Grau 3	Acima de 40,0

Fonte: Organização Mundial de Saúde

Pesquisas nacionais de referência utilizam valores de IMC para diagnóstico nutricional da população. Comparação entre os dados da Pesquisa de Orçamento Familiar (POF – 2004), Pesquisa Nacional de Saúde e Nutrição (PNSN – 1989) e do ENDEF, de 1977, mostra um crescente aumento no excesso de peso e obesidade entre homens e mulheres no Brasil. Em 1975, havia 18,6% de homens com IMC maior que 25,0kg/m², 29,5% em 1989 e 41,0% em 2003, demonstrando significativo aumento a cada década. Em relação à obesidade (IMC $> 30,0$ kg/m²), os percentuais eram 2,8% em 1975, 5,1% em 1989 e 8,8% em 2003. Enquanto isso, a prevalência de baixo peso está em declínio, reduzindo de 13,8% de homens com IMC $< 18,5$ kg/m² em 1975 para 5,2% em 2003.

A *circunferência ou perímetro da cintura*, medida no ponto médio entre o rebordo costal e a crista ilíaca, é um índice que pode ser usado isoladamente para a identificação do acúmulo de gordura na região visceral e pode também ser utilizado para a obtenção da relação cintura-quadril (RCQ = circunferência da cintura/circunferência do quadril). Quanto mais altos estes índices, maior predisposição às doenças cardiovasculares, diabetes e câncer.

Perímetro da Cintura – Pontos de corte

Sexo	Risco aumentado para complicações metabólicas	Risco muito aumentado para complicações metabólicas
Masculino	> ou = 94	> ou = 102
Feminino	> ou = 80	> ou = 88

Relação Cintura Quadril (RCQ):

Risco aumentado quando > 1 para homens e > 0,85 para mulheres.

Em atendimentos ambulatoriais e de consultório, as dobras cutâneas mais utilizadas na avaliação de adultos são as tricipital, bicipital, subescapular e suprailíaca. Com um adipômetro, obtêm-se estas medidas e interpretam-se por meio de equações preditivas validadas para se estimar a massa gorda. Não detalharemos as equações e referências nesta apostila por fugir das rotinas em atenção básica à saúde e do programa de saúde de família.

Na avaliação nutricional bioquímica, os exames laboratoriais mais utilizados na população adulta para triagem de doenças crônicas e/ou *deficit* nutricionais mais prevalentes são o hemograma, glicemia de jejum e/ou pós prandial e perfil lipídico. O hemograma direciona para o diagnóstico de anemia ferropriva (deficiência de ferro) ou megaloblástica (déficit de ácido fólico ou vitamina B12), conforme avaliação dos resultados. No final deste capítulo, ao discutirmos as orientações alimentares nas patologias mais comuns na população, iremos apresentar os valores de referência para estes índices, preconizados pela Sociedade Brasileira de Cardiologia (2007) e pela Associação Americana de Diabetes (ADA, 2004)

A *avaliação dietética* é o processo de conhecimento do consumo alimentar, um método indireto para complementar a avaliação nutricional. Este fornece informações preciosas quanto ao que está sendo ingerido e pode ser correlacionado com as possíveis alterações no estado nutricional detectadas pela antropometria. Com base no inquérito alimentar, propõem-se as correções dietéticas necessárias e pode-se inferir possíveis riscos, mesmo em situações atuais de eutrofia. Conforme já descrito no capítulo 1 da Unidade 2 (gestação e amamentação), são vários os instrumentos que podemos lançar mão para a avaliação dietética, sendo o recordatório de 24 horas, o registro alimentar e a frequência de alimentos os mais utilizados. Existem técnicas apropriadas para a utilização de cada um deles, para que o indivíduo não subestime ou superestime sua ingestão. É importante frisar que, os questionários de frequência podem ser construídos conforme a população alvo e os alimentos envolvidos nas patologias mais prevalentes. Se a obesidade for característica da população atendida, reforçar no questionário alimentos gordurosos, doces, fritos, enfim, mais calóricos. Se for uma investigação em populações de risco para hipovitaminose A, inserir no questionário os alimentos regionais fontes desta vitamina, e assim por diante.

Reveja os modelos no capítulo 1 (gestação e amamentação) desta Unidade.



FISBERG, R. M. et al. Inquéritos alimentares: métodos e bases científicas. São Paulo: Manole, 2005, 334p.

< <http://www.scielo.br/pdf/rn/v15n2/11840.pdf> >

< <http://www.scielo.br/pdf/rsp/v36n4/11771.pdf> >

Recomendações Nutricionais e Alimentares

Lembre-se que fizemos referência ao Guia Alimentar para a População Brasileira, logo na primeira unidade desta apostila, por ser o instrumento oficial para as recomendações alimentares de adultos no Brasil. Portanto, em relação a frutas, verduras, cereais, leguminosas, carnes, ovos, leite e derivados, água, sódio, gorduras e açúcares já sabemos quais quantidades e porções recomendadas para adultos.

Se ainda persistir alguma dúvida, reveja as explicações sobre a pirâmide dos alimentos e as diretrizes do Guia.

É dos nutricionistas a responsabilidade pelo cálculo e prescrição de dietas individualizadas, para isso existem as DRI's (Ingestão Diária de Referência) que são um conjunto de quatro valores de referência de ingestão de nutrientes (EAR, RDA, AI e UL) e utilizadas para as prescrições individuais e planejamento de ingestão de grupos populacionais. Na atenção básica, para prevenção de doenças crônicas e orientações coletivas, as diretrizes do Guia Alimentar e os princípios das pirâmides serão as bases das ações.

Distúrbios Nutricionais Frequentes na População Adulta

Obesidade

Como podemos ajudar os indivíduos obesos dentro de uma comunidade? Muito se pode fazer em relação à alimentação, lembrando que o processo de mudança de atitude depende do tipo de abordagem do profissional e da aceitação por parte do paciente. O tratamento da obesidade é um processo lento e gradual com grandes índices de recidiva, por tratar-se de uma complexa patologia, com grande envolvimento metabólico, hormonal e de neurotransmissores. O profissional de saúde, ao abordar o problema da obesidade com indivíduos e populações, deve lembrar as dimensões psicológicas, emocionais, culturais e familiares que estão envolvidas na situação. Fazer atendimento humanizado para a formação de forte vínculo que propicie a adesão às orientações, evitando julgamentos e cobranças. Saber que pequenas reduções de peso já trazem importantes ganhos para a saúde, 5 a 7% de perda do peso inicial já reduz a resistência a insulina, glicemia e lipídeos séricos, além de trazer alívio para dores no quadril, coluna, pernas e joelho.

Orientações práticas

1. Orientar o indivíduo a manter estilo alimentar saudável.
2. Favorecer o ritmo metabólico, recomendando o consumo de 4 a 6 refeições /dia, com pequenos volumes.
3. Variar os alimentos ao longo do dia com a inclusão de todos os grupos alimentares, sugerindo variações dentro dos próprios grupos.
4. Orientar que em cada refeição principal deve estar presente pelo menos um alimento de cada grupo.
5. Estipular metas possíveis, pequenas, tangíveis e de curto prazo.
6. Contribuir para romper com as expectativas de resultados imediatos, pois geram frustração e recidivas.
7. Valorizar bons hábitos e substituir os errôneos aos poucos.
8. Conversar sobre as receitas caseiras mais utilizadas pela família e orientar substituição de ingredientes que possam trazer diminuição do valor calórico e/ou benefícios à saúde, tais como: diminuição da quantidade de gordura e açúcar nas receitas, substituição de gemas de ovos por claras, acréscimo de vegetais, substituição de farinhas refinadas por integrais ou meio a meio, entre outras.

9. Orientar que o grupo dos cereais, tubérculos e raízes (arroz, milho, trigo, aveia, cevada, centeio, farinhas de arroz, de fubá, de trigo, de mandioca, aveia, macarrão, pão, batata inglesa, batata doce, inhame, mandioca, cará) devem ser a maioria da alimentação, perfazendo cerca de 55 a 75% das calorias diárias. Preferência aos integrais pelo conteúdo de fibras e micronutrientes.
10. Orientar a redução do consumo de açúcares simples.
11. Ensinar que o consumo de frutas, verduras e legumes deve perfazer, pelo menos, 400g/dia, ou seja, 3 porções de cada, tornando a alimentação variada, colorida e rica em fibras, vitaminas, minerais e fitoquímicos. Se o indivíduo obeso não ingere nenhuma porção ao dia, oriente aumentos graduais, passo a passo, pois os resultados serão melhores.
12. Informar que o aumento de fibras trará benefícios à saúde como um todo, melhorando o funcionamento intestinal, a regulação da glicose sanguínea, a saciedade e trará proteção para certos tipos de câncer como de boca, estômago e cólon.
13. As frutas, legumes e verduras são potentes antioxidantes naturais, com efeitos protetores e anti-inflamatórios, tais como uvas vermelhas, maçã, tomate, cereja, amora, morango e jabuticaba, frutas cítricas, vegetais verdes-escuros e alaranjados, batata, berinjela, cebola, alho, grãos como soja e aveia, frutas oleaginosas. Incentivar a inclusão destes alimentos no dia a dia.
14. Orientar o consumo de carnes magras (peixe, frango, lombo e cortes mais magros da carne vermelha, como músculo, patinho, coxão mole, dentro das quantidades sugeridas (1 a 2 porções ao dia) e de ovos cozidos, pochê ou na forma de omelete de legumes, sem gordura adicionada.
15. Lembrar ao paciente obeso a possibilidade da opção pelo leite desnatado e seus derivados com baixo teor de gordura (queijos brancos, iogurtes desnatados ou *light*). Conforme a pirâmide dos alimentos e o Guia Alimentar, o recomendado são três porções/dia, garantindo assim o aporte de cálcio e de proteínas de alto valor biológico.
16. Estimular o consumo de arroz e feijão.
17. Orientar quanto aos métodos de cocção dos alimentos, enfatizando as preparações assadas, grelhadas, cozidas, ensopadas ou refogados, sempre com pouco óleo. Orientar o uso de óleos vegetais (soja, canola, milho, girassol, arroz) em detrimento de banhas e gordura de palma. Gorduras provenientes de fontes animais (das carnes e leite) são saturadas e contribuem para o aumento do colesterol e de resistência à insulina, enquanto que os óleos vegetais são ricos em ácidos graxos poli-insaturados e essenciais (que o organismo não produz) e vitaminas lipossolúveis.
18. Não permitir o consumo de gorduras trans. Estas gorduras são provenientes de uma hidrogenação industrial dos óleos vegetais que modifica a configuração química da molécula de gordura, transformando-a em uma molécula que contribui para a aterogênese. Muitos alimentos como biscoitos, bolachas, bolos prontos, margarinas, molhos prontos, batatas fritas, pipocas de micro-ondas, pães e massas industrializadas podem conter gorduras trans.
19. Orientar a leitura dos rótulos dos alimentos, para detectar a presença de gorduras trans (nos rótulos pode estar descrito como gordura vegetal hidrogenada) e também o conteúdo de sódio. Muitos alimentos industrializados têm alto conteúdo de sódio, que, em associação à obesidade, pode ser um desencadeador para hipertensão arterial. O sódio está presente no sal e também nos conservantes utilizados nos produtos industrializados. Nos rótulos também são conhecidos a quantidade de calorias, gorduras, proteínas e açúcares por porção do referido produto alimentício. Alimentos muito calóricos, com muita gordura ou açúcar devem ser evitados pelas pessoas com excesso de peso. Muitos alimentos com fama de “saúdáveis” podem ser, na realidade, uma mistura de produtos químicos, conservantes, corantes, adoçantes (por exemplo: gelatinas). Observar tudo isso na hora da compra dos alimentos.

20. Privilegiar a escolha dos alimentos da safra, *in natura*, e, se acessível, de agricultura orgânica.
21. Estimular a ingestão hídrica ao longo de todo o dia, porém longe das refeições.
22. Desestimular o consumo de álcool, que contribui para a obesidade e aumento da gordura visceral, além de aumentar os riscos para o desenvolvimento de hipertrigliceridemia, pancreatites, cirrose hepática e deficiências nutricionais.
23. Esclarecer que o uso de produtos *diet* e *light* não são totalmente liberados e que existem indicações específicas para produtos desta natureza. *Diet* são produtos que apresentam isenção de algum nutriente, como açúcar ou sódio e são indicados para casos de patologias específicas como diabetes, por exemplo. Muitas vezes o produto *diet* apresenta redução de calorias, mas isso não é regra. Já os produtos *light* são assim denominados quando são formulados com redução de pelo menos 25% de calorias ou nutrientes, sendo os mais comuns os reduzidos em gordura, açúcar e sódio (requeijão *light*, sal *light*, iogurtes *light*). Muitas pessoas gastam mais comprando produtos *diet* e *light*, que são mais caros e fazem uso indiscriminado, trazendo para o organismo prejuízo maior do que se consumisse o produto tradicional em quantidades adequadas.

Hipertensão Arterial

Classificação	Pressão Arterial sistólica (mmHg)	Pressão arterial diastólica
Ótima	< 120	< 80
Normal	< 130	< 85
Limítrofe	130 – 139	85 – 89
Hipertensão estágio 1	140-159	90 – 99
Hipertensão estágio 2	160-179	100 – 109
Hipertensão estágio 3	> 180	> 110
Hipertensão sistólica isolada	> 140	< 90

Fonte: Sociedade Brasileira de Cardiologia (2006)

A alimentação é um dos fatores ambientais modificáveis da hipertensão arterial e, portanto, faz parte do tratamento não medicamentoso para esta patologia.

Vamos fazer aqui uma rápida correlação entre alguns componentes alimentares importantes pela influência na pressão arterial.

A ingestão de excesso de *gordura saturada* (proveniente dos alimentos de origem animal) é prejudicial à saúde cardiovascular e, portanto, pode contribuir com o aumento dos níveis de pressão arterial. Por outro lado, as *gorduras* vegetais (*poli-insaturadas* e *monoinsaturadas*) são cardioprotetoras podendo trazer algum benefício na pressão arterial.

Dentre os componentes alimentares com provável ação na pressão arterial, o sódio é, sem dúvida, o que tem a relação direta hipertensiva mais bem estabelecida, sendo o sal o mais importante determinante dietético da pressão arterial. Diminuição do consumo de sódio é fundamental para controle dos níveis pressóricos da população. Sugere-se 2,4g de sódio/dia ou 6g de sal (cloreto de sódio).

O *potássio* é um mineral com ação hipotensiva, devido às suas propriedades natriuréticas e vasodilatadoras.

Baixas doses de *cálcio* na dieta estão associadas com níveis pressóricos mais altos e estudos sugerem que em pessoas hipertensas o metabolismo do cálcio está alterado, com excreção aumentada em pacientes sensíveis ao sal. O aumento do cálcio por meio de alimentos é o mais indicado para controle dos níveis desse mineral no tocante à pressão arterial.

Magnésio é um mineral que está estreitamente ligado ao tônus vascular e à pressão arterial e apesar de controversa sua relação com a manutenção de bons níveis pressóricos, a associação de níveis baixos de magnésio com aumento da pressão arterial não pode ser descartada.

Além disso, o *consumo exagerado de álcool, o sedentarismo, a obesidade e o baixo consumo de vegetais* também estão associados a hipertensão, sendo perfeitamente modificáveis em ações de atenção básica à saúde, diminuindo assim o risco cardiovascular associado.

Orientações práticas

1. Orientar os hipertensos com excesso de peso quanto à necessidade de emagrecer, reduzindo o IMC para menos de 25 kg/m², propondo e adequando a cada realidade as orientações para obesidade descritas anteriormente, visto que além de contribuírem para redução do peso, estimulam padrão alimentar saudável e preventivo de doenças crônicas.
2. Orientar quanto aos perigos de uma alimentação rica em sódio, ensinando a leitura dos rótulos para detecção deste mineral e suas quantidades, a não utilizar saleiro à mesa e ao controle do sal na hora do preparo das refeições. Sugere-se que as refeições sejam feitas com pouco sal e valorizados outros temperos como limão, cheiro verde, cebola, alho, alecrim, vinagre, sálvia, orégano, manjerição, louro, tomate, entre outros.
3. Orientar quanto à diminuição dos alimentos embutidos (salsicha, linguiça, presunto, salaminho, mortadela etc.), molhos prontos, salgadinhos, enlatados, defumados, sopas de pacote, temperos prontos (cubinhos ou em pó, molho inglês, molho *shoyu*, *catchup*, mostarda, tempero de macarrão instantâneo, amaciante de carnes), pois são fontes industrializadas de sódio, que muitas vezes passam despercebidas aos olhos dos consumidores.
4. Sugerir que sejam evitadas carnes gordurosas em geral e carnes salgadas (carne seca, ingredientes de feijoada, peixes salgados).
5. Orientar a leitura dos rótulos, sempre.
6. Ensinar a ingestão adequada de cálcio, de preferência proveniente de produtos lácteos desnatados.
7. Uso restrito ou abolição de bebidas alcoólicas.
8. Orientar o consumo de alimentos ricos em potássio, tais como feijões, ervilhas, vegetais de cor verde-escura, banana, melão, cenoura, beterraba, frutas secas (ameixa, uva passa), tomate, batata inglesa e laranja.
9. Orientar o consumo de alimentos ricos em magnésio, tais como germe de trigo, milho, batata-inglesa, banana, repolho, alface e laranja.
10. Reforçar a importância das frutas e verduras, aumentando o consumo para pelo menos 5 porções ao dia, pois além de muitas serem fontes de potássio, também contribuem com vitaminas e principalmente fibras.
11. Sugerir a troca de farinhas e cereais refinados por integrais, valorizando, portanto, o consumo de arroz integral, farelo de trigo, germe de trigo, pães integrais.
12. Orientar o abandono do hábito de fumar, visto que o tabagismo pode ter efeitos hipertensivos.

O plano alimentar DASH (*Dietary Approaches to Stop Hypertension*) é baseado em estudos clínicos e traz uma proposta quantitativa, em função das porções de alimentos, que incentiva o consumo de frutas, verduras, laticíneos desnatados, restringe sódio, carnes ricas em gordura saturada, colesterol e doces e incentiva o consumo de peixes, frango e grãos. Veja a proposta a seguir.

Plano alimentar DASH – Número de porções de acordo com as calorias

GRUPO DE ALIMENTOS	1600Kcal/dia	2000Kcal/dia	Valor de uma porção
Grãos e cereais	6	6 a 8	1 fatia de pão de forma ½ pão francês ½ xícara de cereal integral ½ xícara de arroz, massa ou cereal cozido
Vegetais	3 a 4	4 a 5	180mL de suco de vegetais 1 xícara de folhas verdes cruas ½ xícara de vegetal cozido
Frutas	4	4 a 5	180mL de suco de frutas 1 fruta média ½ xícara de fruta cozida
Produtos lácteos desnatados (baixa gordura, <i>diet</i> ou isento)	2 a 3	2 a 3	240mL de leite 1 xícara de iogurte desnatado 50g (1 fatia média) de queijo branco
Carnes magras	1 a 2	2 a 3	30 gramas de carne bovina, frango, peixe ou 1 ovo
Nozes, sementes e leguminosas	3 por semana	4 a 5 por semana	1/3 de xícara ou 50g de nozes 2 colheres de sopa de sementes 1 concha grande de leguminosas ou ½ xícara de vagens
Óleos e gorduras	2	2 a 3	1 colher de chá de margarina 1 colher de sopa de maionese <i>light</i> 1 colher de chá de óleo vegetal 2 colheres de sopa de molho para salada
Açúcares	0	5 ou menos por semana	1 colher de sopa de açúcar 1 colher de sopa de geleia 240mL de suco adoçado

Sampaio e Sabry, 2007.

Diabetes Mellitus

“O diabetes é um grupo de doenças metabólicas caracterizadas por hiperglicemia e associadas a complicações, disfunções e insuficiência de vários órgãos, especialmente olhos, rins, nervos, cérebro, coração e vasos sanguíneos. Pode resultar de defeitos de secreção e/ou ação da insulina envolvendo processos patogênicos específicos, por exemplo, destruição das células beta do pâncreas (produtoras de insulina), resistência à ação da insulina, distúrbios da secreção da insulina, entre outros.”

Valores de glicose plasmática (mg/dl) para diagnóstico do Diabetes Mellitus e seus estágios pré-clínicos:

Categorias	Jejum (mínimo 8 horas)	2 horas após 75g de glicose	Casual (realizada a qualquer hora do dia)
Glicose de jejum alterada	100 a 125		
Tolerância à glicose diminuída		140 a 199	
Diabetes	> ou = a 126 ou	> ou = 200 ou	> ou = 200 (com sintomas como poliúria, polidipsia e perda de peso)

Fonte: Associação Americana de Diabetes

O DM tipo 1 é uma doença autoimune, decorrente da destruição das células beta pancreáticas resultando em absoluta deficiência de insulina. O DM tipo 2 é mais prevalente na população, responsável por 90% dos casos diagnosticados, e é resultante de graus variáveis de resistência à insulina e deficiência relativa na sua secreção.

Há a previsão de que, no ano de 2010, cerca de 10 milhões de brasileiros estejam com diabetes mellitus. É urgente a adoção de modificações nos padrões alimentares para tentar minimizar esta alta prevalência. Cuidados alimentares podem prevenir e/ou retardar o aparecimento de diabetes e de suas complicações.

Os fatores de risco mais intensos para o desenvolvimento de diabetes são a idade avançada, a inatividade física e a obesidade, em especial a abdominal (circunferência da cintura > 102 para homens e $>$ que 88 para mulheres). Outros fatores também estão relacionados como a hipertensão, história familiar, dislipidemias, doença coronariana, entre outros. Podemos observar que vários destes são modificáveis e tem estreita relação com alimentação.

Independente do tipo de diabetes, a orientação alimentar tem por objetivo propiciar um bom controle metabólico (taxas de glicemia normais ou desejáveis, perfil lipídico adequado e níveis de pressão arterial adequados), prevenir e tratar as complicações que podem surgir (doenças cardiovasculares, nefropatias, retinopatias, hipertensão) e melhorar a saúde do indivíduo. Indivíduos em uso de insulina têm, obrigatoriamente, que ter prescrição dietética individualizada.

O profissional de saúde deve contribuir para consciência do paciente de sua patologia, entendimento das características e riscos associados e para adesão ao tratamento, no qual o controle alimentar é fundamental.

Orientações práticas

1. Lembrar sempre os princípios básicos da pirâmide dos alimentos e do Guia alimentar. A alimentação saudável como padrão previne e contribui para compensar todas as doenças crônicas não transmissíveis. Todos os grupos de alimentos, com exceção dos doces, devem fazer parte da alimentação do paciente diabético.
2. Fracionar a alimentação diária em 5 ou 6 refeições ao dia.
3. Reforçar que os alimentos doces tais como chocolates, doces concentrados, frutas cristalizadas, bolos e tortas com açúcar, refrigerantes, leite condensado, mel, caldo de cana, geleias etc. **NÃO** devem ser consumidos.
4. Orientar a substituição de sacarose (açúcar) por adoçantes que não interferem na glicose sanguínea (ciclamarato, sucralose, sacarina, aspartame, acesulfame K e stévia), reforçando, porém que o uso não deve ser indiscriminado, pois há limites máximos de segurança para o uso destes produtos.
5. Lembrar que muitos alimentos *diet* têm restrição de açúcar mas nem por isso são menos calóricos, a exemplo dos chocolates *diet* que são mais calóricos que os normais. Portanto não podem ser consumidos à vontade.
6. Orientar que muitos alimentos não precisam ser adoçados, pode-se resgatar o sabor natural dos sucos de frutas naturais ou laticínios sem a necessidade de adoçar.
7. Ensinar que a ingestão de álcool deve ser moderada ou se possível evitada. Os limites máximos são 1 taça de vinho (90mL), ou 1 lata de cerveja (350mL) ou 1 dose de destilados (35mL), junto com as refeições.
8. Informar que os alimentos ricos em fibras são importantes para o controle da glicemia, para isso estimular o consumo de vegetais folhosos, frutas com casca e bagaço, quando possível, e cereais integrais (farelo de trigo, aveia, germe de trigo). Oriente que os cereais sejam adicionados às preparações como feijão, sopas, farofas, mingaus, pães, sucos ou leite.
9. Distribuir as frutas ao longo do dia, para não ingerir muitas de uma única vez, o que pode aumentar a glicemia além do esperado.
10. Retomar com o paciente as orientações para obesidade e para hipertensão, visto que a maioria dos pacientes com diabetes tipo 2, a mais prevalente, tem excesso de peso e risco para hipertensão.
11. Incentivar atividade física orientada.

12. Para prescrição de dieta individualizada, nos casos que a equipe dispor de nutricionista, a dieta deve conter de 50 a 60% de carboidratos, de baixo índice glicêmico, 0,8g de proteína por kg de peso corporal e até 30% de lipídios em sua maioria insaturados e no máximo 300mg de colesterol.
13. Novamente, orientar a leitura de rótulos para verificação das calorias, detecção de açúcar (glicose, sacarose, frutose) e também de gorduras trans, saturadas e sódio.
14. Para casos de hipoglicemia, orientar que 10 g de carboidratos podem evitar a severidade do quadro e até reverter, para tanto, 2 colheres de chá de açúcar, ou 100mL de suco ou 2 balas podem ser ingeridas imediatamente ao aparecimento dos sintomas (sudorese, palpitação, tremores ou sensação desagradável de apreensão), repetindo a ingestão em 15 minutos se for o caso.

Doenças cardiovasculares

Doenças cardiovasculares (DCV) é uma categoria que abrange doenças que afetam o coração e os vasos sanguíneos, como Doença da Artéria Coronariana (DAC), doença cerebrovascular, aterosclerose e hipertensão. É importante que a avaliação nutricional, nestes casos, seja iniciada pela análise dos fatores de risco principalmente os que envolvem os fatores modificáveis. Sabe-se que quanto mais fatores a pessoa apresentar, maior o risco do desencadeamento de DAC.

Fatores de risco modificáveis	Não modificáveis
Obesidade, principalmente abdominal	Sexo masculino
Sedentarismo	Idade superior a 45 anos para homens e 55 para mulheres
Dislipidemias	Histórico familiar
Tabagismo	Raça
Hipertensão arterial	
Estresse	
Uso de medicamentos que aumentem risco (Exp: ACO)	
Diabetes	

A aterosclerose, que se caracteriza pelo acúmulo de lipídeos e material fibroso na camada íntima do endotélio diminuindo a luz das artérias e aumentando o risco de trombos, tem direta relação com as dislipidemias e estas, por sua vez, com a alimentação. As dislipidemias podem ser classificadas em hipercolesterolemia isolada (LDL colesterol $>$ ou $=$ a 160mg/dl) hipertrigliceridemia isolada (triglicerídeos $>$ ou $=$ a 150 mg/dl) e hiperlipidemia mista (os dois parâmetros associados) conforme a IV Diretriz Brasileira Sobre Dislipidemias e Prevenção da Aterosclerose do Departamento de Aterosclerose da Sociedade Brasileira de Cardiologia.

Orientações práticas para dietas cardioprotetoras

1. Seguir os princípios da pirâmide dos alimentos e do Guia Alimentar para a População Brasileira, em qualidade e quantidade da alimentação.
2. Controle na forma de preparação dos alimentos, evitando frituras.
3. Respeitar questões sociais, culturais, regionais e econômicas, além da palatabilidade e prazer na alimentação.
4. Orientar sobre a redução da ingestão de colesterol, presente em alimentos de origem animal, tais como: vísceras, leite integral e derivados, embutidos, frios, pele de aves e frutos do mar (camarão, ostra, marisco, polvo e lagosta).
5. Orientar a redução da ingestão de gordura saturada, tais como as contidas nas carnes gordas, óleo de dendê, leite de coco, creme de leite, manteiga.

6. Sugerir a preferência às gorduras mono e poli-insaturadas (origem vegetal), tais como: os óleos de soja, milho, girassol e canola e azeite de oliva, azeitona, abacate, castanhas, nozes, amêndoas e amendoim.
7. Incluir na alimentação fontes de fitoesteróis, substâncias vegetais presentes nos grãos comestíveis, como sementes soja, cereais, especialmente milho, legumes e frutos secos, pois contribuem para diminuição da fração LDL colesterol.
8. Inserir na alimentação fontes de ácidos graxos ômega-3 (linhça, arenque, cavala, sardinha, salmão) conforme a disponibilidade.
9. Orientar a priorização no consumo de frutas, verduras e legumes.
10. Ingerir feijão, grão de bico, lentilha, ervilha, aveia e cevada devido ao conteúdo de fibras.
11. Quando disponível, inserir no hábito alimentar o consumo de soja, pelo seu conteúdo protéico e de isoflavonas.
12. Controlar o consumo de ácidos graxos trans (presentes nos molhos para salada, sobremesas cremosas, biscoitos recheados, *nuggets*, *croissants*, tortas, margarinas duras, alguns *fast foods*, bolos industrializados, pães recheados, sorvetes cremosos, entre outros).
13. Verificar sempre o rótulo dos alimentos para detectar as quantidades de gordura saturada e trans.
14. Ingerir alimentos ricos em antioxidantes naturais, os flavonóides, tais como: suco de uva, vinho tinto, chá verde, algumas frutas como amora, morango, jabuticaba, uva, maçã e ainda condimentos como alho, cebola e açafrão da terra.
15. Em casos de obesidade, hipertensão ou diabetes associados, observar as orientações pertinentes descritas anteriormente.
16. Em casos de hipertrigliceridemia, orientar que o consumo de álcool deve ser abolido e também de excesso de açúcar.
17. Controle do fumo com progressivo e efetivo abandono do hábito.
18. Orientar atividades que afastem o sedentarismo, de forma moderada, pelo menos 5 dias na semana/30min. Pode-se iniciar com atividades rotineiras como subir escadas, deslocar-se a pé, atividades domésticas.

Procure nos supermercados ou na sua própria casa, embalagens de alimentos utilizados rotineiramente nas casas das famílias brasileiras (biscoitos, bolos prontos, margarinas, sucos de caixa, congelados *nuggets*, empanados etc.), arroz, feijão, pipocas de micro-ondas, pães, cereais matinais etc.) e observe a rotulagem deles. Tente identificar a presença ou não de gordura trans, saturadas, sódio, açúcar e fibras. Faça uma tabela comparativa e comente.



< <http://www.nutritotal.com.br/publicacoes/files/977-GuiaBolsoAnvisa.pdf> >

< http://www.vponline.com.br/downloads/artigo_1435.pdf >

Capítulo 7 – Nutrição do Idoso



Os objetivos básicos que devem fundamentar as ações de saúde para os idosos são os de procurar mantê-los com o máximo de capacidade funcional e independência física e mental na comunidade e no seio de suas famílias. [...] Para tanto, deve-se empreender ações que visem mudanças no estilo de vida e que acarretem uma diminuição do risco de adoecer e morrer (NETTO, 2002).

A nutrição muito pode fazer pelos idosos!

Imaginemos que estamos fazendo atendimento a uma família, constituída de um casal de idosos. Quais cuidados serão primordiais para um atendimento eficaz? Quais conhecimentos o profissional de saúde deve ter em relação ao funcionamento do organismo idoso, para entender e principalmente valorizar as queixas deste casal? Em consulta, vamos questionar a preservação do paladar? Da mastigação? E o olfato? E as condições de visão do paciente? E as condições de controle motor, que lhe permita autonomia, inclusive alimentar? E as dificuldades digestivas e de deglutição? É importante para a alimentação conhecermos o estado emocional destes indivíduos? Todas estas e outras questões devem permear o atendimento ao idoso para eficácia das orientações alimentares.

As alterações relacionadas ao envelhecimento (sensoriais, digestivas, metabólicas, psicológicas/afetivas e sociais) têm relação direta com o estado nutricional, principalmente pelas modificações alimentares impostas pelas patologias e pelas condições do organismo.

São frequentes no envelhecimento alterações nas percepções de paladar, olfato e visão, sentidos que diminuem com o passar do tempo, afetando as escolhas alimentares. A secreção salivar fica reduzida (xerostomia) e a saúde oral pode estar prejudicada pela ausência de dentes, próteses inadequadas ou maus cuidados com a boca, o que interfere na mastigação e deglutição do alimento. Pode haver prejuízo do funcionamento gastrointestinal (menor tempo de esvaziamento gástrico, constipação intestinal, dificuldades digestivas) e da produção de suco gástrico o que afeta todo o processo digestivo, inclusive absorção de vários nutrientes. Além disso, o organismo idoso está mais propenso ao desenvolvimento de intolerância à glicose e diabetes, pelo comprometimento do metabolismo da insulina (síntese, secreção e resistência periférica). Isso tudo ainda pode vir associado a quadros de demência, uso de múltiplos medicamentos que interferem com absorção, metabolismo e excreção de nutrientes, modificações psicológicas, afetivas e de perda de autonomia que exigem do profissional assistente cuidados específicos e fortalecem a importância da boa nutrição no envelhecimento.

Avaliação Nutricional

A avaliação objetiva, por meio da aferição dos valores antropométricos, tais como peso, altura, circunferências nem sempre é simples de ser feita. Alguns idosos podem apresentar dificuldades de deambulação e equilíbrio, interferindo na mensuração do peso e altura. Com o envelhecimento, de maneira geral, o peso corporal tende a diminuir, principalmente após os 65 anos em homens. Essas mudanças podem ser atribuídas à perda de água corporal e massa muscular. Perdas de peso involuntárias acentuadas e em curto período de tempo podem ser indícios que sugiram patologias progressivas, tais como Alzheimer, câncer etc. A preocupação com o Índice de Massa Corporal (IMC) dos idosos é bastante importante, tendo em vista que existe a tendência de redução após os 70/75 anos, pelas perdas de peso referidas e por alterações

na estatura. Estas alterações de estatura são decorrentes do aumento da curvatura da coluna vertebral por compressão vertebral, mudanças nos discos intervertebrais, perda do tônus muscular e alterações posturais, além das alterações ósseas decorrentes de osteoporose. Baixos valores de IMC, no caso dos idosos, são relacionados ao risco de mortalidade, em maior gravidade que o sobrepeso.

Portanto, a triagem inicial feita por meio da antropometria é uma boa predição para doenças futuras, mortalidade e incapacidade funcional, diagnóstico e monitoramento de doenças.

Pontos de corte para IMC de idosos:

IMC (kg/m ²)	Classificação
< ou = a 22	Baixo peso
22 a 27	Eutrofia
> 27	Sobrepeso

Outras medidas, tais como a circunferência do braço (CB), circunferência muscular do braço (CMB), dobra cutânea tricipital (DCT), circunferências da cintura e do quadril e circunferência da panturrilha contribuem para identificação da distribuição da gordura corporal e da preservação da massa magra. Vamos detalhá-las, apesar de não estarem nos protocolos da Vigilância Nutricional, pelo entendimento de que nem sempre é possível a obtenção do peso e altura dos idosos com precisão e estas medidas são fáceis de serem obtidas, não necessitam de equipamento especial além da fita de medida (com exceção da medição da dobra cutânea que exige que o serviço de saúde disponha de adipômetro) e contribuem para aumentar os critérios para o diagnóstico nutricional.

A circunferência do braço é medida no ponto médio do braço, em estado de relaxamento ao longo do corpo e estima a gordura subcutânea associada à massa muscular. A partir da circunferência do braço e da obtenção da dobra cutânea tricipital (por meio do adipômetro), calcula-se a CMB que estima as reservas protéicas.

Fórmula para obtenção da CMB (cm) : $CB - (3,14 \times DCT \text{ (cm)})$

Fórmula para adequação da circunferência do braço e da circunferência muscular do braço: **CB ou CMB obtida em cm / percentil 50 da CB para idade X 100.**

Percentis da circunferência do braço (CB) e circunferência muscular do braço (CMB) em centímetros por idade – homens e mulheres

Idade (anos)	Percentil 50 da CB / homens	Percentil 50 da CB/ mulheres	Percentil 50 da CMB/ homens	Percentil 50 da CMB/ mulheres
60 a 64,9	32	30,6	27,8	22,5
65 a 69,9	31,2	30,3	26,8	22,5
70 a 74,9	30,7	30,2	26,8	22,5

Fonte: Frisancho, 1981 e 1990

Estes resultados são interpretados a partir dos seguintes parâmetros:

	Desnutrição grave	Desnutrição moderada	Desnutrição leve	Eutrofia	Sobrepeso	Obesidade
CB	< 70%	70 a 80%	80 a 90%	90 a 100%	110 a 120%	> 120%
CMB	< 70%	70 a 80%	80 a 90%	90 a 100%		

Fonte: Blackburn e Thorton, 1979

Estes padrões de referência foram desenvolvidos para a população americana e é utilizado no Brasil e em outros países que não possuem padrões de referência oficiais. No entanto, em 2000 e 2001 foi desenvolvida uma pesquisa no município de São Paulo (SABE) que avaliou antropometricamente amostra importante da população idosa (2143 indivíduos > 60 anos).

Os valores de referência obtidos por esta pesquisa são úteis e incluem parâmetros para indivíduos acima de 80 anos, necessário tendo em vista o aumento da expectativa de vida.

Idade (anos)	Percentil 50 da CB/ homens	Percentil 50 da CB/ mulheres	Percentil 50 da CMB/ homens	Percentil 50 da CMB/ mulheres
60 a 64,9	30	33	25,6	23,2
65 a 69,9	30	31	25,7	22,5
70 a 74,9	30	31	25	22,5
75 a 79,9	29	31	24,6	22,8
> 80	28	29	23,6	22

A circunferência da cintura e do quadril são usadas para definir o risco de doenças crônicas, como diabetes e cardiovasculares. Conforme descrito na parte de adultos, pode-se considerar a medida isolada da circunferência da cintura ou sua relação com o quadril. Na ausência de pontos de corte oficiais específicos para a população idosa, recomenda-se a utilização dos parâmetros utilizados dos adultos jovens. Há, porém, os parâmetros de Relação Cintura Quadril (RCQ) definidos pela pesquisa SABE, relatada anteriormente, que podem ser utilizados. Lembrando sempre que o percentil 50 é considerado a média de normalidade e valores nos extremos maiores são preditivos do risco cardiovascular.

	Idade	P5	P10	P25	P50	P75	P90	P95
Mulheres RCQ	60 a 69	0,75	0,78	0,83	0,89	0,95	1,0	1,01
	70 a 79	0,78	0,80	0,86	0,90	0,95	1,00	1,05
	> 80	0,78	0,80	0,86	0,92	0,98	1,02	1,05
Homens RCQ	60 a 69	0,87	0,89	0,93	0,97	1,02	1,04	1,06
	70 a 79	0,85	0,87	0,92	0,96	1,01	1,04	1,06
	> 80	0,81	0,84	0,90	0,95	1,00	1,03	1,05

A *circunferência da panturrilha* é avaliada de forma simples (fita métrica) que proporciona aos idosos medida muito sensível da massa muscular, pois sua redução significa a diminuição da massa magra que ocorre em inatividade e com o envelhecimento.

Avaliação bioquímica dos idosos, quando possível de ser feita, inclui alguns parâmetros que podem ser indicadores do estado nutricional. O hemograma completo é útil para identificação de possíveis anemias nutricionais e de depressão da imunidade (contagem de linfócitos) que se relaciona com a desnutrição. Proteínas plasmáticas (albumina sérica, transferrina, pré-albumina e proteína transportadora de retinol) também aparecem diminuídas em condições de desnutrição energético-proteica, por redução na biossíntese hepática. Para o risco de doenças crônicas, as dosagens de glicose, colesterol total e frações e triglicerídeos são fundamentais. Quando se tem a possibilidade de obter estas avaliações, a interpretação dos resultados exige conhecimento específico, pois a influência dos múltiplos medicamentos utilizados pelos idosos e ainda doenças inflamatórias de base promovem alterações nos resultados.

Continuando os métodos objetivos de avaliação nutricional, podemos, em associação à antropometria (e em algumas vezes à avaliação bioquímica), realizar a avaliação dietética. Os mesmos métodos descritos anteriormente (na parte de gestantes) devem ser adequados ao uso com os idosos. São eles: recordatório de 24 horas, registro alimentar, frequência de consumo alimentar e história dietética. Algumas observações específicas precisam ser feitas em alguns deles. No caso do recordatório de 24 horas, como este método é dependente da memória, com os idosos nem sempre é possível a obtenção de informações precisas, mesmo com o auxílio de registros fotográficos. Podemos contar com o apoio de algum familiar ou cuidador. Para o registro alimentar, é importante em alguns casos que o cuidador do idoso auxilie os registros e sugere-se também que sejam inseridos nestes registros as sensações pertinentes que estejam envolvidas em cada refeição, tais como ansiedade, estado de humor, apetite, preferências, dor etc.

Lembre-se de que as informações obtidas na avaliação dietética muito contribuem para a determinação mais detalhada do que o idoso se alimenta e como está ocorrendo esta alimentação. Estas informações, cruzadas com a antropometria, permitem um diagnóstico do estado nutricional e direcionará as orientações alimentares necessárias.

Vamos disponibilizar nesta parte, outros dois métodos bem simplificados e eficientes em se avaliar os idosos em risco nutricional. Aqueles identificados como de risco podem ter esta condição revertida, entre outros aspectos, por orientações alimentares corretas. Os que já apresentarem desnutrição devem ser encaminhados ao serviço especializado.

O primeiro deles é o Nutritional Screening Initiative, composto por 10 questões pontuadas. O indivíduo avaliado pode preenchê-lo ou, a depender da escolaridade e das condições motoras do idoso, pode ser preenchido pelo profissional de saúde. Este questionário não é quantitativo nem qualitativo como os inquéritos da avaliação dietética, porém, por meio das questões, identifica hábitos que direciona para os riscos nutricionais. A vantagem é ser simples e com poucas perguntas, porém apresenta a desvantagem de ser composto por perguntas muito amplas que dependem da interpretação do entrevistado (Ex.: “Você come poucas frutas, legumes, verduras ou produtos lácteos?” O que seriam “poucas”?). Pode ser adaptado às condições e hábitos da comunidade avaliada.

Nome: Idade: Data:	
QUESTÕES	RESPOSTAS AFIRMATIVAS
Você tem alguma doença que o fez mudar o tipo e/ou quantidade de alimentos que consome?	2 pontos
Você consome menos que duas refeições por dia?	3 pontos
Você come poucas frutas, legumes, verduras ou produtos lácteos?	2 pontos
Você bebe 3 ou mais doses de cerveja, vinho ou outra bebida alcoólica quase todos os dias?	2 pontos
Você tem problemas bucais que dificultam sua alimentação?	2 pontos
Você nem sempre tem dinheiro suficientes, para comprar os alimentos de que necessita?	4 pontos
Você come sozinho na maioria das vezes?	1 ponto
Você usa 3 ou mais medicamentos prescritos ou por conta própria ao dia?	1 ponto
Você ganhou ou perdeu cerca de 4,5Kg nos últimos 6 meses, involuntariamente?	2 pontos
Você nem sempre tem condições físicas para fazer compras, cozinhar e/ou alimentar-se sozinho?	2 pontos
PONTUAÇÃO: 0 – 2 – BOM! Revise sua pontuação nutricional em 6 meses 3 – 5 – RISCO NUTRICIONAL MODERADO! Verifique o que você pode fazer para melhorar seus hábitos alimentares e seu estado de vida 6 ou mais – RISCO NUTRICIONAL ALTO! Procure ajuda especializada	

O outro é a *Miniavaliação Nutricional* (Nestlé Nutrition, 2007) que faz parte da Avaliação Subjetiva Global. Este questionário é de fácil aplicação, prático e rápido, podendo com facilidade ser aplicado por profissionais de saúde em comunidades. Faz um rastreamento e associa aos dados antropométricos informações como alterações na dieta, alterações de peso, sintomas gastrointestinais e capacidade funcional. É um método interessante e eficiente em se detectar risco nutricional do idoso.

Miniavaliação Nutricional Miniavaliação Nutricional (MAN)

Nome: _____ Sexo: _____ Data: _____
Idade: _____ Peso (kg): _____ Altura (cm): _____ Altura do joelho (cm): _____

Avaliação Antropométrica

1. IMC (peso/altura²), em kg/m²

0 = IMC < 19

1 = 19 ≤ IMC < 21

2 = 21 ≤ IMC < 23

3 = IMC ≥ 23

2. Circunferência do Braço (CB), em cm

0,0 = CB > 21

0,5 = 21 ≤ CB ≤ 22

1,0 = CB > 22

3. Circunferência da Panturrilha (CP), em cm

0 = CP < 31

1 = CP > 31

4. Perda de peso nos últimos 3 meses

0 = superior a três quilos

1 = não sabe informar

2 = entre um e três quilos

3 = não perdeu peso

Avaliação Global

5. Reside em domicílio próprio?

0 = não

1 = sim

6. Utiliza mais de 3 medicamentos por dia?

0 = não

1 = sim

7. Teve algum estresse psicológico ou doença aguda nos últimos 3 meses?

0 = sim

2 = não

8. Mobilidade

0 = restrito ao leito ou à cadeira de rodas

1 = deambula mas não é capaz de sair de casa

2 = deambula normalmente

9. Problemas neuropsicológicos

0 = demência ou depressão grave

1 = demência leve

2 = sem problemas psicológicos

10. Lesões de pele ou escaras

0 = sim

1 = não

Avaliação Dietética

11. Quantas refeições faz por dia?

0 = uma refeição

1 = duas refeições

2 = três refeições

12. O que o indivíduo consome

- Pelo menos uma porção de leite ou derivados por dia?

Sim

Não

- Duas ou mais porções de ovos ou leguminosas por semana?

Sim

Não

- Carne, peixe ou aves todos os dias?

Sim

Não

0,0 = nenhuma ou uma resposta "sim"

0,5 = duas respostas "sim"

1,0 = três respostas "sim"

13. Consome duas ou mais porções de frutas ou vegetais por dia?

0 = não

1 = sim

14. O consumo de alimentos diminui nos últimos três meses por causa de perda de apetite, problemas digestivos, dificuldade para mastigar ou deglutir?

0 = diminuição severa

1 = diminuição moderada

2 = não teve diminuição

15. Quantos copos de líquidos (água, suco, café, chá, bebidas.) ingere por dia?

0,0 = menos de 3 copos

0,5 = três a cinco copos

1,0 = mais do que cinco copos

16. Modo de se alimentar

0 = não é capaz de se alimentar sozinho

1 = alimenta-se sozinho com alguma dificuldade

2 = alimenta-se sozinho sem dificuldade

Autoavaliação

17. O indivíduo acredita que tem algum problema nutricional?

0 = desnutrição

1 = não sabe responder

2 = não tem problema nutricional

18. Em comparação com pessoas da mesma idade, com o indivíduo avalia a sua saúde?

0,0 = não muita boa

0,5 = não sabe responder

1,0 = boa

2,0 = melhor

Total (máximo 30 pontos):

Escore:

24 pontos: bem nutrido

≥ 17 a 23,5 pontos: risco de desnutrição

< 17 pontos: desnutrição

Fonte: GUIGOZ et al., 1994.



Vamos fazer a avaliação antropométrica daquele casal de idosos do início deste capítulo?

Homem: idade: 67 anos, peso: 61kg, altura: 171cm, CB: 27cm, CMB: 22,4cm, CC: 76cm, CQ: 84cm

Mulher: idade: 64 anos, peso: 70Kg, altura: 160cm, CB: 38cm, CMB: 23cm, CC: 96cm, CQ: 89cm

Há falta de alimentos nesta casa? Esses indivíduos apresentam algum risco nutricional? Quais? Faça reflexões acerca das diferenças encontradas.

Pirâmide Alimentar para a População Idosa

A proposta deste Guia, como todos os outros, é a variedade de alimentos, conforme a disponibilidade. Esta proposta baseia-se na nova pirâmide alimentar da USDA (EUA), adaptada para os adultos acima de 70 anos. Não há diferença no que aprendemos, apenas a representação gráfica que muda. Os grupos alimentares são os mesmos, com exceção do feijão e leguminosas que lá eles incluem junto com os alimentos protéicos e no Brasil ressaltamos a ingestão de pelo menos 1 porção ao dia, pois a disponibilidade deste alimento e nosso hábito alimentar permite esta separação. Ainda bem!

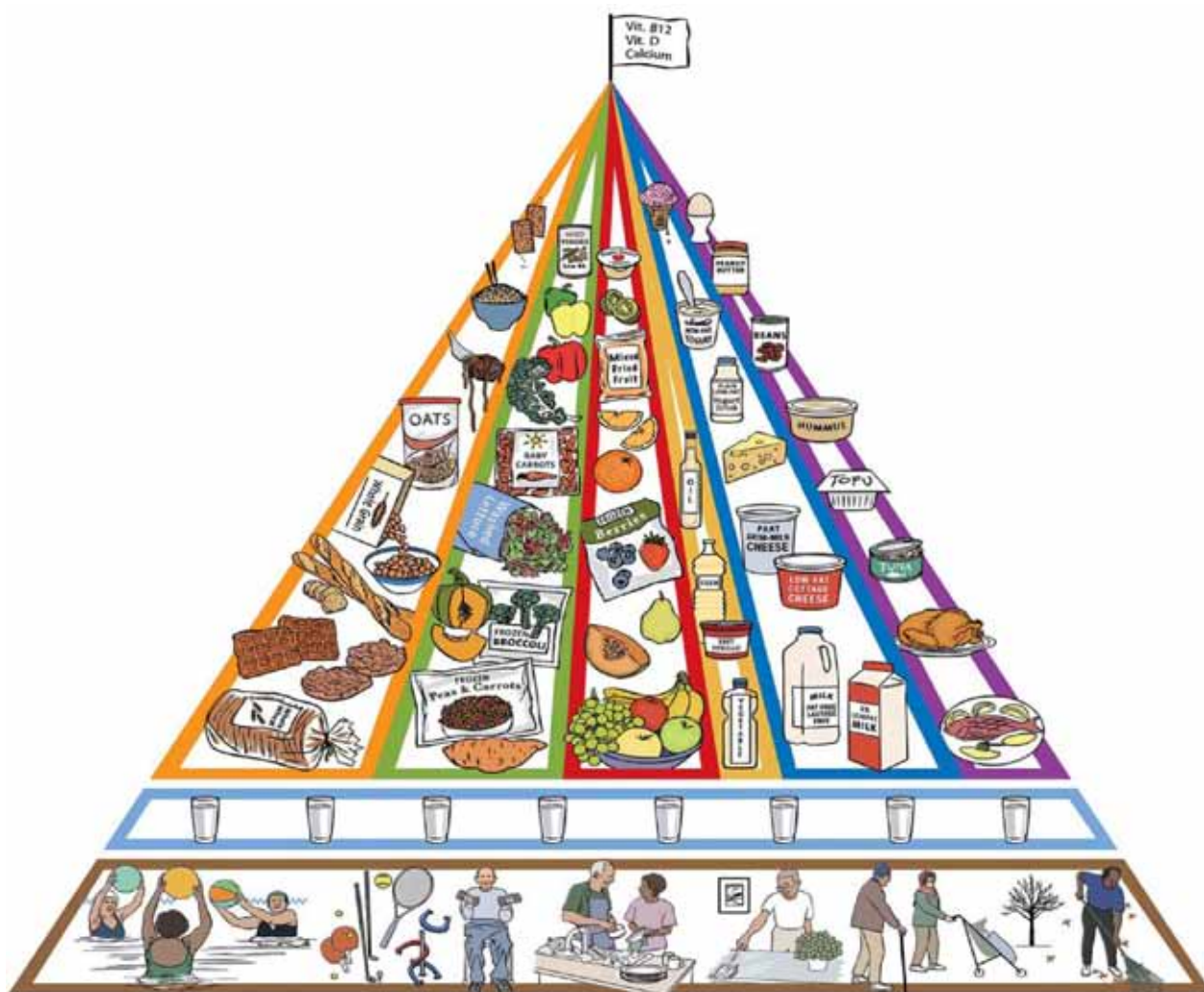
Apenas quatro diferenças básicas em relação aos outros ciclos da vida são destacadas neste modelo: 1. as duas primeiras camadas que reforçam a importância de atividade física regular, interpretada aqui como atividades domésticas internas e externas, caminhadas e atividades aquáticas específicas para idosos. É o estímulo ao modo de vida ativo; 2. a ideia da importância da ingestão de líquidos, sugerindo até oito copos de água/dia. Orientar conforme a tolerância do paciente, para evitar desidratação e incentivar o consumo sempre entre as refeições; 3. no topo da pirâmide, a bandeirinha representa a grande necessidade de suplementação de Cálcio, Vitamina D e Vitamina B12, nutrientes comuns de estarem deficientes nos idosos, aumentando o risco de osteoporose conforme falaremos um pouco mais a frente. Mas não é rotina em nossos serviços de saúde e estas recomendações devem ser individualizadas; e 4. menor quantidade de alimentos, tendo em vista a perda de massa magra e consequente diminuição do metabolismo. É uma prevenção contra doenças crônicas. No nosso país, como há prevalência de adultos de baixo peso, podemos tentar aumentar o valor energético nos casos necessários, recomendando o aumento no consumo de óleo, azeite, batata, mandioca, inhame, cará, cereais, feijão, que podem contribuir para recuperação do peso.

Os outros aspectos que esta pirâmide representa já nos são velhos conhecidos, princípios imutáveis de uma alimentação saudável:

- O grupo dos cereais (primeiro grupo) leva ao entendimento de valorizar os cereais e grãos integrais. Seis a onze porções.
- Logo após, temos o grupo dos vegetais que sugere variedade. Em nosso caso, conforme disponibilidade regional. Três a cinco porções, cruas e cozidas, distribuídas nas principais refeições, nas saladas, refogadas, cozidas ou ainda em sopas que são muito bem aceitas pelos idosos.

- As frutas, também variadas sempre, duas a quatro porções. Podem ser ingeridas junto com a comida, nos lanches à tarde, picadas, amassadas e até cozidas. Quando a casca não for tolerada, orientar a retirada.
- O grupo dos óleos aparece logo após ao das frutas, bem estreito, mostrando que não é necessário mais que 1 a 2 porções ao dia, com ressalva aos idosos de baixo peso. São os óleos vegetais, insaturados.
- Grupo do leite e derivados, sugeridos desnatados para diminuição do consumo de gordura saturada que está naturalmente presente em produtos lácteos e é aterogênica. Existem também nos mercados a opção dos leites sem lactose, quando houver necessidade, pois o indivíduo idoso muitas vezes apresenta intolerância à lactose. Três porções ao dia para contribuir para o fornecimento de cálcio e vitamina D.
- As fontes de proteínas animais (carnes, frango, peixe e ovos) e, ainda, as leguminosas (feijões, grão de bico, soja, lentilha) representam o último grupo. Nesta proposta são 2 a 3 porções ao dia. Uma delas será de feijões, no nosso caso e as outras duas de carnes. Preferir prepará-los de forma magra, nada de frituras.

Modified MyPyramid for Older Adults



Fonte: TUFTS UNIVERSITY 2007

Recomendações Nutricionais e Alimentares

Orientações práticas

1. Seguir os princípios da pirâmide dos alimentos.
2. Alguns nutrientes têm funções especiais no envelhecimento. Em relação a macronutrientes (carboidratos, proteínas e gorduras) as proporções e tipos são as mesmas para indivíduos adultos saudáveis. Devemos sugerir sempre o aumento do consumo dos carboidratos integrais (arroz integral, pães integrais, farelo de trigo, aveia, germe de trigo, farinha de linhaça), proteínas de alto valor biológico (carnes, leite e derivados, frango, peixe e clara de ovos) e gorduras poli-insaturadas e monoinsaturadas (azeites, óleos vegetais, castanhas, nozes e amêndoas).
3. O *Cálcio* previne a osteoporose, comum em idosos. Sabemos que a absorção deste mineral é reduzida no envelhecimento, portanto não podem faltar alimentos ricos neste mineral na alimentação diária, principalmente em mulheres na menopausa para prevenir a desmineralização óssea. Sugira quatro porções de alimentos do grupo do leite e derivados (se não for de baixo peso, sugerir desnatados). Outras fontes de cálcio: avelã, castanha do Pará, gema de ovo, couve, brócolis, acelga, beralha, folha de mandioca, folha de abóbora, soja, bacalhau, sardinha, traíra, talos de vegetais, gergelim, entre outros.
4. Deficiência de *magnésio* também pode ser um fator de risco para osteoporose e é comum em idosos por diminuição no consumo, absorção intestinal diminuída, excreção urinária aumentada, além de estar relacionada com patologias como diabetes, frequente em idosos. Um alimento com alto teor de magnésio é o grão de bico, cujo consumo pode ser incentivado. Outros alimentos: batata inglesa, berinjela, carne de galinha, espinafre, farinha de soja, lentilha, milho, pão de trigo integral.
5. *Vitamina D* também está envolvida no metabolismo do cálcio e, portanto, na prevenção da osteoporose. Fontes alimentares: gema de ovo e fígado. A luz solar é o principal fator para a pele produzir vitamina D, apesar desta produção estar diminuída na velhice. Proponha horários para exposição ao sol (início da manhã e final da tarde).
6. O *fósforo* é um mineral essencial das células e dificilmente há déficit, pois muitos alimentos possuem fósforo em sua composição, bastando, para tanto, reforçar sempre a necessidade de variar os alimentos entre os grupos alimentares. Maiores fontes: feijão preto, farinha de soja, ervilha, aveia, nozes, queijo de minas e sardinha.
7. Excessos de cafeína, sal e carnes podem aumentar a excreção urinária de cálcio, contribuindo para osteoporose.
8. A anemia pode ocorrer no envelhecimento, principalmente por perdas de sangue gastrointestinal, em razão de alguma doença como úlcera ou câncer ou uso de múltiplos medicamentos. Alimentos ricos em ferro: semente de abóbora, acelga, flocos de aveia, beterraba, brócolis, farinha de soja, feijão branco e preto, carne vermelha e vísceras. Não esqueça a sugestão para o consumo de alimentos ricos em *Vitamina C* para aumentar a absorção do ferro.
9. Oriente o consumo de vegetais amarelos e laranjas para garantir o fornecimento de *beta-caroteno*, evitando assim problemas na visão, suscetibilidade a infecções e problemas de pele.
10. *Respeito às limitações*. Essa afirmação deve ser constantemente lembrada pelo profissional que estiver orientando os idosos. Isso vale também para as preparações alimentares. Respeito à tolerância de temperatura, às condições de cozimento (preferencialmente muito bem cozidos para facilitar a digestão), ao volume da alimentação oferecida. Idosos em geral não toleram grandes volumes, por isso sugira várias refeições ao dia (6 ou mais) com menores quantidades.

11. Em casos de doenças carenciais, que ocorrem com mais facilidade no organismo idoso devido às mudanças fisiológicas naturais do envelhecimento que interferem no apetite, consumo e absorção dos alimentos, avaliação específica deve ser realizada. Há uma alta frequência de pacientes idosos hospitalizados submetidos a suporte nutricional. Na inadequação nutricional primária, decorrente do consumo inadequado de nutrientes, pode-se tentar concentrar o valor calórico dentro de refeições já aceitas, bastante fracionadas ao longo do dia, com o aumento do volume progressivamente, inclusão de gorduras saudáveis nas refeições prontas, tubérculos misturados às preparações, farinhas enriquecidas de vitaminas e minerais, misturas de vegetais e frutas, liquidificadas ou pastosas para facilitar a ingestão e digestão. Quando a alimentação oral não for suficiente nem possível de ser alterada, ou já estiver instalada desnutrição protéico-calórica, conduzir o paciente para atenção especializada.
12. Oriente o consumo de água entre as refeições.
13. Lembrar que as orientações anteriores para obesidade, diabetes, hipertensão e doenças cardiovasculares são as mesmas para a população idosa, propensa a estes distúrbios.
14. Ensinar os 10 passos para uma alimentação saudável para idosos.



< http://nutricao.saude.gov.br/documentos/10passos_idosos.pdf >

< <http://jn.nutrition.org/cgi/reprint/138/1/5?maxtoshow=&HITS=10&hits=10&RESULTFORMAT=&fulltext=pyramid+older+adults&searchid=1&FIRSTINDEX=0&sortspec=relevance&volume=138&resourcetype=HWCIT> >



HARGREAVES, L. H. H. **Geriatrics**. Brasília: Senado, 2006.

NETTO, M. P. **Gerontologia**. São Paulo: Atheneu, 2002.

_____. Ministério da Saúde. Secretaria de Atenção à Saúde. Departamento de Atenção Básica. **Cadernos de Atenção Básica – Diabetes Mellitus**. Brasília, 2006.

_____. Ministério da Saúde. Secretaria de Atenção à Saúde. Departamento de Atenção Básica. **Cadernos de Atenção Básica – Envelhecimento e saúde da pessoa idosa**. Brasília, 2006.

_____. Ministério da Saúde. Secretaria de Atenção à Saúde. Departamento de Atenção Básica. **Cadernos de Atenção Básica – Hipertensão Arterial Sistêmica**. Brasília, 2006.

_____. Ministério da Saúde. Secretaria de Atenção à Saúde. Departamento de Atenção Básica. **Cadernos de Atenção Básica – Prevenção clínica de doença cardiovascular, cerebrovascular e renal crônica**. Brasília, 2006.

_____. Ministério da Saúde. Secretaria de Atenção à Saúde. Departamento de Atenção Básica. **Caderno de Atenção Básica – Obesidade**. Brasília, 2006.

SABRY M. O. D; SAMPAIO H. A. C. **Nutrição em doenças crônicas: Prevenção e controle**. São Paulo: Atheneu, 2007.

SALGADO, J. M. **Faça do alimento o seu medicamento**. São Paulo: Ediouro, 2008.

SILVA, S. M.; MURA, J. D. P. **Tratado de Alimentação, Nutrição e Dietoterapia**. São Paulo: Roca, 2007.

SANTOS, I. G. **Nutrição: da assistência à promoção da saúde**. São Paulo: RCN, 2007.

SANTOS, L. A. S. **O corpo, o comer e a comida**. Um estudo sobre as práticas corporais e alimentares no mundo contemporâneo. Salvador: EDUFBA, 2008.

VITOLO, M. R. **Nutrição: da Gestação ao Envelhecimento**. Rio de Janeiro: Rubio, 2008.