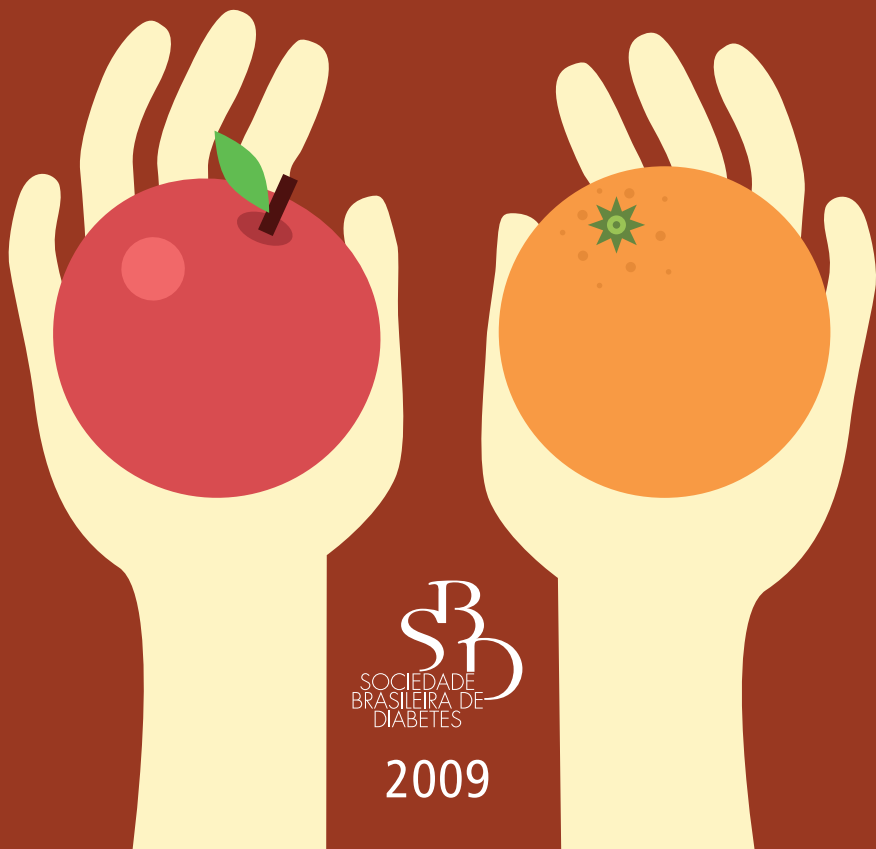


Departamento de Nutrição  
e Metabologia da SBD

# Manual de Nutrição

Profissional da Saúde



SBD  
SOCIEDADE  
BRASILEIRA DE  
DIABETES

2009



# **Manual de Nutrição**

## **Profissional da Saúde**

Departamento de Nutrição  
e Metabologia da SBD

São Paulo  
2009



## INTRODUÇÃO

Este material foi elaborado pelos nutricionistas, membros do departamento de Nutrição e Metabologia da Sociedade Brasileira de Diabetes, no biênio 2006/2007 sob a coordenação de Gisele Rossi, com intuito de informar, de maneira sucinta, o público leigo e profissionais de saúde sobre Nutrição e Diabetes.

O Manual foi apresentado no site da SBD, ao longo de 07 meses, em forma de capítulos abordando diversos temas sobre nutrição, incluindo recomendações nutricionais, plano alimentar para Diabetes tipo 1 e 2, situações especiais, dentre outros. Os mesmos temas foram desenvolvidos nos Manuais para pacientes e profissionais da saúde, sendo disponibilizados em 2 formatos on line: fascículo para a pessoa com diabetes, com informações básicas, incluindo ilustrações para melhor fixação e manual do profissional, com texto e indicações de leitura adicional.

O grande número de visitação on line, assim como os inúmeros pedidos solicitando o envio dos Manuais pelos profissionais de Saúde e pacientes fez com que a atual gestão do Departamento de Nutrição e Metabologia, com o apoio de Marília Brito Gomes, presidente da SBD conseguissem disponibilizar o material na versão impressa.

Assim, acreditamos que esta iniciativa seja um facilitador de acesso ao conteúdo científico de Nutrição para a prática dos profissionais que trabalham com diabetes, bem como esclarecer à pessoa com diabetes, familiares, e amigos, que a alimentação equilibrada e individualizada, é sem dúvida, uma aliada para o controle metabólico, buscando desta forma, um estilo de vida mais saudável.

*Marlene Merino Alvarez*

Coordenadora do Departamento de Nutrição e Metabologia da Sociedade Brasileira de Diabetes - SBD – 2008/2009

# MANUAL DE NUTRIÇÃO

## TEMAS E AUTORES

### **Capítulo 1 – Os alimentos: calorias, macronutrientes e micronutrientes .....6**

*Anelena Soccal Seyffarth*

- Nutricionista Especialista em Nutrição Humana
- Membro do Departamento de Nutrição e Metabologia da SBD – 2008/2009

### **Capítulo 2 – Alimentação e hábitos saudáveis ..... 16**

*Deise Regina Baptista*

- Nutricionista Especialista em Administração Hospitalar e em Saúde Pública
- Coordenadora do Curso de Nutrição da Universidade Federal do Paraná (UFPR)
- Vice - Coordenadora do Curso de Especialização em Nutrição Clínica da UFPR;
- Membro do Departamento de Nutrição e Metabologia da SBD – 2008/2009

### **Capítulo 3 – Determinando o plano alimentar. ....24**

*Anita Sachs*

- Nutricionista Mestre em nutrição humana pela London School Hygiene and Tropical Medicine
- Professora adjunta e chefe da disciplina de Nutrição do Departamento de Medicina Preventiva da UNIFESP,
- Doutora em Ciências pela UNIFESP
- Membro do Departamento de Nutrição e Metabologia da SBD – 2008/2009

### **Capítulo 4 – Plano alimentar e diabetes mellitus tipo 1 .....30**

*Luciana Bruno*

- Nutricionista Especialista em Nutrição Materno Infantil pela Unifesp com treinamento na Joslin Diabetes Center
- Membro do Conselho Consultivo da Associação de Diabetes Juvenil de São Paulo
- Membro do Departamento de Nutrição e Metabologia da SBD – 2008/2009

### **Capítulo 5 – Plano alimentar e diabetes mellitus tipo 2 .....36**

*Celeste Elvira Viggiano*

- Nutricionista clínica e sanitarista
- Mestre em Saúde Pública pela Universidade de São Paulo
- Educadora e especialista em diabetes, obesidade e síndrome metabólica
- Membro dos Departamentos de Nutrição e Metabologia e de Gestaçao Diabética da SBD – 2008/2009

## **Capítulo 6 – Plano alimentar nas complicações metabólicas, agudas e crônicas do diabetes: hipoglicemia, nefropatia, dislipidemias.....42**

*Marlene Merino Alvarez*

- Nutricionista do grupo de Diabetes da Universidade Federal Fluminense (UFF);
- Mestre em Nutrição Humana pela UFRJ
- Doutora em Ciências Nutricionais pela UFRJ
- Especialista em Educação e Saúde pela UFRJ
- Coordenadora do Departamento de Nutrição e Metabologia da SBD 2008/2009

## **Capítulo 7 – Plano alimentar nas situações especiais: escola, trabalho, festas, restaurantes e dias de doença .....48**

*Gisele Rossi*

- Nutricionista Especialista em Nutrição Clínica pela Associação Brasileira de Nutrição - ASBRAN
- Nutricionista da Preventa Consultoria e Ação em Saúde/SP;
- Membro do Conselho Consultivo da Associação de Diabetes Juvenil de São Paulo
- Membro do Departamento de Nutrição e Metabologia da SBD - 2008/2009

### **Colaboradoras:**

*Ana Cristina Bracini de Aguiar*

- Especialista em Nutrição Clínica
- Pós graduação em Administração Hospitalar.
- Nutricionista Clínica do Instituto da Criança com Diabetes, do Rio Grande do Sul.
- Membro do Departamento de Nutrição e Metabologia da SBD – 2008/2009

*Clarissa Paia Bargas Uezima*

- Nutricionista
- Especialista em Nutrição em Saúde Pública pela UNIFESP

*Josefina Bressan*

- Nutricionista, Especialista em Nutrição Clínica, M.Sc, Ph.D, Pós-PhD
- Professora Associada e Coordenadora do Programa de Pós-Graduação (Mestrado e Doutorado) em Ciência da Nutrição do Departamento de Nutrição e Saúde da Universidade Federal de Viçosa (DNS/UFV)
- Pesquisadora do Conselho Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico (CNPq)

*Juliane Costa Silva Zemdegs*

- Nutricionista Especialista em Nutrição em Saúde Pública pela UNIFESP

*Kariane Aroeira Krinas*

- Nutricionista Especialista em Nutrição Clínica
- Membro do Departamento de Nutrição e Metabologia da SBD – 2008/2009

*Marisa Sacramento Gonçalves*

- Nutricionista Centro de Diabetes e Endocrinologia do Estado da Bahia
- Residência em Nutrição Clínica - Hospital Universitário Antonio Pedro, Niterói/RJ1980
- Especialista em Controle e Qualidade de Alimentos UFBA 1989
- Membro do Departamento de Nutrição e Metabologia da SBD – 2006/2007

# OS ALIMENTOS: CALORIAS, MACRONUTRIENTES E MICRONUTRIENTES.

**Autor:** Anelena Soccal Seyffarth

**Colaboração:** Josefina Bressan

**Objetivo:** Revisar os conceitos básicos sobre a composição dos alimentos, suas funções e influência no controle glicêmico e na saúde.

## 1. Nutrientes e calorias dos alimentos

Define-se caloria como a representação métrica de energia produzida por determinados nutrientes quando metabolizados pelo organismo. Quando lemos em rótulos ou livros populares que um alimento fornece cem calorias, isso significa cem quilocalorias ou 100kcal. Ou seja, a quilocaloria não é constituinte dos alimentos, é a medida de sua energia potencial.

Os principais grupos fornecedores de calorias são os macronutrientes: carboidratos, proteínas e gorduras. Os carboidratos e as proteínas, quando totalmente metabolizados no organismo, geram 4kcal de energia por grama, enquanto as gorduras, 9kcal.

Em contrapartida, outros nutrientes, como vitaminas e minerais não geram energia, ocorrem em quantidades diminutas nos alimentos mas são de extrema importância para o organismo pois têm funções específicas e vitais nas células e nos tecidos do corpo humano.

A água, igualmente essencial à vida, embora também não seja fornecedora de calorias, é o componente fundamental do nosso organismo, ocupando dois terços dele.



O álcool, por outro lado, é uma substância que, ao ser metabolizada, gera energia alimentar (1g de álcool = 7kcal), porém não é considerado nutriente por não contribuir para o crescimento, a manutenção ou o reparo do organismo.

## 2. Definição, classificação e função dos macronutrientes

Os macronutrientes carboidratos, proteínas e gorduras ou lipídios estão distribuídos nos alimentos e devem ser ingeridos diariamente para assegurar uma alimentação saudável. Embora, como regra geral, seja estabelecido um percentual diário de cada macronutriente, como a seguir sugerido, devemos lembrar que as pessoas exercem diferentes atividades em distintas rotinas, podendo requerer demandas alimentares diversas e por vezes até suplementares.

### 2.1. Carboidratos (glicídios)

Os carboidratos fornecem a maior parte da energia necessária para manutenção das atividades das pessoas. A ingestão diária recomendada de carboidratos é de 50% a 60% do valor calórico total. Eles são encontrados nos amidos e açúcares e, com exceção da lactose do leite e do glicogênio do tecido animal, são de origem vegetal.

O açúcar pode ser adicionado ou estar presente naturalmente nos alimentos. Diferentemente dos demais macronutrientes (proteínas e lipídios), os carboidratos (glicídios) transformam-se em glicose mais rapidamente.

Os carboidratos são classificados em simples e complexos. Glicose, frutose, sacarose e lactose são os carboidratos simples mais encontrados nos alimentos, estando o amido entre os complexos.

Os carboidratos simples são formados por açúcares simples ou por um par deles; sua estrutura química faz com que possam ser facilmente digeridos e mais

rapidamente absorvidos. Como exemplo temos açúcar de mesa, mel, açúcar do leite e das frutas, garrapa, rapadura, balas, muitos chicletes, doces em geral, refrigerantes, entre outros.

Já os carboidratos complexos são formados por cadeias mais complexas de açúcares, podendo sua digestão e absorção ser mais prolongada.

Alguns alimentos que contêm carboidratos complexos:

- 1** Cereais e derivados, como arroz, trigo, centeio, cevada, milho, aveia, farinhas (de trigo, de mandioca, de milho), massas, pães, biscoitos, tapioca, cuscuz, macarrão, polenta, pipoca;
- 2** Tubérculos: batata-doce, batata, inhame, cará, mandioca, mandioquinha;
- 3** Leguminosas: feijões, ervilha, lentilha, grão-de-bico e soja.

No entanto, o tamanho da cadeia ou estrutura química não é o único determinante da velocidade de digestão e absorção sob a forma de glicose. Outros fatores relativos a composição dos alimentos e preparação, entre outros também têm influência importante.

Muitos alimentos contêm carboidratos e gordura, incluindo-se aí os doces, como bolos, tortas, sorvetes e biscoitos. Algumas combinações de alimentos compreendem os três nutrientes - carboidrato, proteína e gordura -, como pizzas, ensopados e sopas. Esta característica é importante na consideração do valor calórico da preparação e também no impacto que o alimento pode ter na glicemia.

### **2.1.1. Fibras alimentares e seu papel na nutrição humana**

Embora as fibras sejam também classificadas como carboidratos, pertencem ao grupo dos oligossacarídeos, sendo eliminadas nas fezes pelo organismo. Justamente por essa razão são importantes para a manutenção das funções gastrointestinais e a consequente

prevenção de doenças relacionadas.

Devem constar do planejamento das refeições, sendo facilmente encontradas em alimentos de origem vegetal, como hortaliças, frutas e cereais integrais.

As fibras são classificadas em solúveis e insolúveis, tendo as primeiras importante função no controle glicêmico (especialmente as pectinas e as beta glucanas), e as insolúveis, na fisiologia intestinal. A recomendação da ingestão de fibras é de 20-35g ao dia, valores iguais ao da população em geral. É importante lembrar que os estudos demonstram que o consumo rotineiro de fibras da população brasileira não atinge esta meta, estando as pessoas com diabetes incluídas neste perfil. Portanto, o incentivo ao consumo diário de fontes alimentares de fibras é prioritário para todos.

## 2.2. Proteínas

As proteínas são indispensáveis ao corpo humano, pois, além de contribuírem como fonte calórica, são fornecedoras dos aminoácidos, que servem de material construtor e renovador, isto é, são responsáveis pelo crescimento e pela manutenção do organismo. Suas fontes mais ricas são as carnes de todos os tipos, os ovos, o leite e o queijo, enquanto as leguminosas são as melhores fontes de proteína vegetal. Outras fontes vegetais incluem as castanhas e nozes. As fontes de proteína de origem animal são de alto valor biológico, ou seja, apresentam melhor pool (composição) de aminoácidos em relação às fontes protéicas vegetais. Para melhorar esse pool de aminoácidos dos alimentos de origem vegetal é essencial ter uma alimentação variada e combinar os alimentos numa mesma refeição, como é o caso do arroz com feijão (complementação da proteína de um cereal com a proteína de uma leguminosa).

Em alguns pacientes portadores de diabetes, principalmente do tipo 1 (DM 1), as proteínas podem ser convertidas em glicose muito facilmente, gerando efeitos negativos sobre o índice glicêmico, especialmente

quando este consumo é elevado. Em pessoas com o diabetes controlado, tanto do tipo 1 quanto do 2, com adequado consumo alimentar, esses efeitos adversos da proteína dificilmente são apresentados.

Em casos em que o diabético apresenta complicações renais (nefropatia), os planos alimentares específicos, com ajuste no consumo protéico, juntamente com o controle da hipertensão arterial (pressão alta) e da hiperglicemia (glicose sanguínea elevada), podem retardar a progressão da doença renal.

Em geral, a indicação de ingestão diária de proteína é de 15% a 20% do valor calórico total ou 0,8g a 1g/kg de peso/dia. Para pacientes que apresentam complicações da doença, a quantidade protéica a ser ingerida deve receber orientação nutricional específica.

## 2.3. Gorduras (lipídios)

As gorduras ou lipídios são componentes alimentares orgânicos que, por conterem menos oxigênio que os carboidratos e as proteínas, fornecem taxas maiores de energia. São também importantes condutoras de vitaminas lipossolúveis (A, D, E e K) e fornecem ácido graxos essenciais assim denominados pois o nosso organismo não os produz, devendo ser obtidos a partir de fontes alimentares.

A recomendação de ingestão diária de gorduras é de 25% a 30% do valor calórico total, preferencialmente proveniente de alimentos vegetais e/ou de seus respectivos óleos, lembrando que, por serem ricos em calorias, devem ser consumidos moderadamente. A Associação Americana de Diabetes recomenda que os lipídios sejam estabelecidos de acordo com as metas do tratamento, distribuindo-se os 30% em até 7% de ácidos graxos saturados, 10% de poliinsaturados e e os ácidos graxos insaturados devem ser complementados de forma individualizada.

O consumo de gorduras saturadas, encontradas principalmente em alimentos de origem animal, deve ser realizado com moderação, pois pode causar elevação

dos níveis de glicemia, colesterol e triglicérides. Uma dieta com menor teor de gordura (até 25% das calorias) pode auxiliar na melhora dos lipídios sanguíneos, como o colesterol total e a lipoproteína LDL-colesterol. Resultados ainda melhores podem ser conquistados se a gordura adicionada for monoinsaturada, como o azeite de oliva, canola, girassol ou amendoim. As gorduras poliinsaturadas encontradas em peixes, semente de linhaça e óleo de soja são importantes componentes alimentares que também auxiliam na manutenção de um adequado perfil lipídico sanguíneo.

## 2.4. Macronutrientes e sua influência na glicemia

Os macronutrientes, como geradores de energia, são nossa fonte exógena de produção de glicose. Dessa forma, influenciam diretamente a elevação da glicemia. Contudo não são absorvidos em sua totalidade ou na mesma velocidade, ou seja, têm efeito diferentes no perfil glicêmico.

O carboidrato é o nutriente que mais afeta a glicemia, pois quase 100% são convertidos em glicose em um tempo que pode variar de 15 minutos a 2 horas. Os não-refinados, ou seja, aqueles com fibra natural intacta, têm distintas vantagens sobre as versões altamente refinadas, como farinha e arroz brancos, em virtude de benefícios como menor índice glicêmico, maior saciedade e propriedades de ligação com o colesterol. Por volta de 1980, as Associações Americana e Britânica de Diabetes abandonaram a antiquada estratégia de planos alimentares restritos em carboidratos para os indivíduos portadores de diabetes, visando, em lugar disso, a uma dieta limitada em gorduras, porém mais alta em carboidratos complexos com preservação do teor de fibras alimentares.

As proteínas e os lipídios não elevam a glicemia tanto quanto os carboidratos, seu efeito vai depender das quantidades consumidas e do equilíbrio entre os

nutrientes. Contudo, muitos alimentos essencialmente referidos como fontes de proteína ou gordura também contêm carboidrato.

A distribuição de carboidratos nas refeições e lanches deve ser feita de maneira individualizada e de acordo com o estilo de vida e de tratamento. No entanto, vale ressaltar que a ingestão espaçada facilita a ação da insulina na glicose do alimento ingerido.

### 3. Micronutrientes (vitaminas e minerais)

As vitaminas e os minerais estão presentes em grande variedade de alimentos. Cada um desses nutrientes é importante, pois exerce funções específicas, essenciais para a saúde das nossas células e para o funcionamento harmonioso entre elas. Diferentemente dos macronutrientes, as vitaminas e os minerais são necessários em pequenas quantidades. No entanto, para atingir as recomendações de consumo desses nutrientes, o seu fornecimento através dos alimentos deve ser diário e a partir de diferentes fontes. A seguir apresentamos o resumo das funções dos micronutrientes e os alimentos que os contêm.

#### 3.1. Vitaminas

**1** Vitaminas hidrossolúveis: complexo B, ácido fólico e vitamina C.

**2** Vitaminas lipossolúveis: A, D, E, K.

**Funções:** Não contém energia mas são necessárias para as reações energéticas; regulam as funções celulares; envolvidas nas funções de proteção (imunológicas).

#### 3.2. Minerais

**1** Cálcio, ferro, sódio, potássio, magnésio, zinco e selênio, entre outros.

**Funções:** necessários para crescimento, reprodução e manutenção do equilíbrio entre as células; fazem parte de tecidos; envolvidos na contração muscular e na transmissão dos impulsos nervosos.

### 3.3. Vitaminas e minerais – Fontes alimentares:

- 1** Frutas, hortaliças e legumes;
- 2** Leite e derivados, carnes, castanhas e nozes;
- 3** Cereais integrais (ex.: milho, aveia, alimentos com farinha integral).

As vitaminas e os minerais mantêm relações de equilíbrio no desenvolvimento das suas funções. São necessárias determinadas proporções de dois ou mais deles para que algumas das reações esperadas aconteçam dentro do nosso corpo. O uso de doses maiores do que as indicadas pode alterar tais proporções, prejudicando o resultado final. Como exemplos de relações benéficas, desde que em proporções adequadas, podemos citar sódio e potássio; cálcio e fósforo; ferro e vitamina C; cálcio e vitamina D.

### 3.4. Vitaminas e minerais e Diabetes

As recomendações de consumo para idosos, adultos, gestantes e lactantes, adolescentes e crianças com DM1 ou DM2 são similares às para a população em geral. A Sociedade Brasileira de Diabetes (SBD), no seu consenso, recomenda o uso diário de duas a quatro porções de frutas (de modo geral, uma porção é igual a uma unidade ou fatia média) e de três a cinco de hortaliças (cruas e cozidas). O mesmo documento valoriza a utilização de pelo menos uma fruta rica em vitamina C por dia (laranja, limão, acerola, goiaba, etc.).

No entanto, alguns aspectos relativos às ações dos micronutrientes devem ser observados por pessoas com diabetes:

- 1** As vitaminas C e E, o betacaroteno (precursor da vitamina A) e o mineral selênio são antioxidantes, ou seja, são importantes, por exemplo, na proteção contra doenças do aparelho cardiovascular. Porém não há evidência suficiente para que as pessoas com diabetes os utilizem além da quantidade fornecida por uma dieta equilibrada. A suplementação medicamentosa (comprimidos) só deve ser feita sob orientação médica, em circunstâncias claras de deficiência ou necessidades especiais (idosos, gestantes ou lactantes, vegetarianos estritos). Tal cuidado é necessário, pois o consumo de doses excessivas pode desequilibrar as relações entre os nutrientes, além do potencial efeito tóxico, especialmente quando em uso prolongado;
- 2** A diabética gestante, ou a mulher que desenvolveu o diabetes gestacional, deve receber suplementação de ácido fólico para prevenção de defeitos no feto da mesma maneira que a não-diabética;
- 3** O consumo diário de cálcio deve atender às recomendações, especialmente para idosos com diabetes, para prevenção de doença óssea. A meta pode ser atingida com a utilização de três porções de leite e derivados e porções diárias de vegetais verde-escuros, além da exposição rotineira à luz solar.

### 3.5. Micronutrientes e sua influência na glicemia

As vitaminas e os minerais não têm ação direta na glicemia, porém é importante ressaltar que a maioria dos alimentos que os contêm são também fontes de outros nutrientes, entre eles os carboidratos. As frutas são exemplos disso: contêm carboidratos. Muitas pessoas esquecem-se dessa composição e as consomem em grandes quantidades, de uma vez só, alterando desfavoravelmente a glicemia, especialmente quando a quantidade de insulina endógena ou exógena não



é suficiente. Essa atitude pode gerar a impressão de que uma determinada fruta altera mais a glicemia que outra. Isso pode ser verdade, mas, muitas vezes, a quantidade consumida é a principal causa da elevação glicêmica. Por outro lado, outros acreditam que devem diminuir drasticamente a utilização das frutas ou de alguns vegetais para evitar oscilações nas glicemias. Existe um equívoco nessa decisão, pois o baixo consumo de frutas e vegetais pode acarretar deficiência de vitaminas, minerais e fibras, nutrientes importantes na proteção contra doenças de coração e circulação, câncer, entre outras. Portanto a maioria dos alimentos fontes de vitaminas e minerais também deve ser distribuída ao longo do dia para facilitar o controle glicêmico e, ao mesmo tempo, suprir o corpo com os nutrientes necessários.

## Leitura Complementar:

1. Guia Alimentar para a população brasileira: Promovendo a alimentação saudável. Ministério da Saúde, CGPAN – Brasília, 2005.
2. SHILS, M. et al. Tratado de Nutrição Moderna na Saúde e na Doença. 1. ed. Brasileira, São Paulo: Manole, 2003.
3. MAHAN, L.K.; ESCOTT-STUMP, S. Krause : Alimentos, nutrição & dietoterapia. 10ª edição . São Paulo: Editora Roca, 2002.

# ALIMENTAÇÃO E HÁBITOS SAUDÁVEIS

**Autor:** *Deise Regina Baptista*

## 1. Introdução

A alimentação variada refere-se à seleção dos diferentes grupos de alimentos, considerando-se o nível de renda, de escolaridade, preferências e a disponibilidade dos alimentos. Muitas vezes o padrão e o comportamento alimentar do indivíduo portador de diabetes mellitus estão seriamente comprometidos, sendo caracterizados pela prática de dietas restritivas e aleatórias, uso indiscriminado de produtos dietéticos e a adoção de métodos inadequados para controle da glicemia, redução e manutenção de peso.

Entende-se por padrão alimentar a composição de alimentos que constituem a dieta dos indivíduos, seu aporte calórico, a distribuição de macro e micronutrientes e a adequação às necessidades fisiológicas. Os horários, a regularidade e a frequência das refeições também podem compor a caracterização do padrão alimentar.

A alimentação variada refere-se à seleção de alimentos de diferentes grupos. Nenhum alimento é completo (exceto o leite materno para crianças até 6 meses de idade), ou seja, nenhum possui todos os nutrientes em quantidade suficiente para atender às necessidades do organismo.

A seleção de alimentos é muito complexa e influenciada por vários fatores. Embora se saiba que, quando os alimentos não estão disponíveis, é bem provável que ocorram deficiências, por outro lado a abundância por si só não assegura ótima nutrição devido ao

componente comportamental que determina a escolha.

Mediante uma alimentação variada em quantidades adequadas pode-se obter uma dieta equilibrada, ou seja, que proporciona os nutrientes necessários para atender às necessidades do organismo. Uma variedade bem escolhida de alimentos supre a energia e a quantidade necessária de cada nutriente para prevenir a má nutrição, que inclui deficiências, desequilíbrios e excesso de nutrientes, podendo qualquer um deles cobrar um tributo da saúde ao longo do tempo.

Sempre que orientamos a elaboração de uma refeição devemos ter mente as leis que regem a alimentação equilibrada:

- 1 Quantidade:** deve ser suficiente para atender o organismo em todas as suas necessidades;
- 2 Qualidade:** deve conter variedade de alimentos que satisfaça todas as necessidades do organismo;
- 3 Harmonia:** os diferentes nutrientes devem guardar equilíbrio entre si, em sua qualidade e quantidade;
- 4 Adequação:** deve ser apropriada às diferentes fases e condições de vida, às atividades, às circunstâncias fisiológicas e de doenças.

Ao ingerir um alimento, então, não estamos simplesmente nos dedicando a uma atividade agradável, mas também provendo o corpo de energia e nutrientes.

## 2. Guias Alimentares

Guias ou Diretrizes as dieta são citações de órgãos governamentais ou entidades reconhecidas por sua autoridade científica que transforma recomendações nutricionais técnico-científicas em conselhos (mensagens) simples, fáceis de compreender e práticas para o público em geral.

Tem como objetivo assegurar a ingestão adequada de nutrientes. Em suma, os guias da dieta são embasados

no conhecimento científico, nos problemas nutricionais, nos hábitos de consumo alimentar e no contexto cultural e sócio-econômico das populações. Fatores educativos também devem ser considerados na elaboração dos guias.

Podem ser classificados em qualitativos e quantitativos. Os qualitativos apresentam recomendações somente sobre os alimentos a serem ingeridos ou evitados e os quantitativos fazem recomendações a serem ingeridas de cada grupo alimentar geralmente expressas em número e tamanho das porções.

Os guias da dieta de uma população são ferramentas de educação nutricional com o objetivo de estimular mudanças indicadas, principalmente qualitativas, na dieta de uma população.

### **3. Pirâmide alimentar como um guia saudável**

De todos os símbolos alternativos testados até o momento (roda, losango, estrela entre outros), a pirâmide é comprovadamente o mais efetivo. Em 1992, após a publicação da Pirâmide dos Alimentos como guia de dieta, ela foi amplamente distribuída, extensamente usada e imitada como ferramenta de educação nutricional em âmbito mundial. Ela conseguiu comunicar três temas chave: variedade, moderação e proporcionalidade, alcançando níveis elevados de consciência dos consumidores, tornou-se componente de documentos de planos de ação, como base para avaliações alimentares, e tem sido adaptada para subpopulações e culturas.

Foi duramente criticada durante muitos anos e em abril de 2005 foi substituída pela MyPyramide (Minha Pirâmide). Esta representação gráfica contém todos os grupos alimentares da pirâmide original, incluindo, também a representação gráfica da atividade física. Esta foi uma das importantes recomendações adicionais ao símbolo. Em geral, os consumidores compreendem as mensagens gerais transmitidas

pela pirâmide, mas têm dificuldades para colocar estes conceitos em prática.

Os princípios básicos da Nova Pirâmide são:

**1 Saúde como um todo:** a nova pirâmide foi desenvolvida para promover o bem estar geral, manter e melhorar a saúde como um todo;

**2 Dieta como um todo:** a nova pirâmide enfoca não somente os nutrientes básicos necessários. A dieta como um todo é balanceada em nutrientes essenciais, mas também, especifica limites de outros componentes alimentares como gorduras, colesterol e calorias.

O desenho final transformou-se em uma pirâmide com um novo padrão de faixas verticais para os grupos alimentares, degraus para simbolizar a atividade física, e uma pessoa. A inclusão de uma pessoa não somente enfatiza a mensagem de atividade física regular, personalização e progresso gradual. O desenho como um todo, promove o conceito de equilíbrio entre a ingestão alimentar e a atividade física.

O símbolo é intencionalmente simples e podem ser usados pelos profissionais da saúde para demonstrar, agora, seis conceitos essenciais: proporcionalidade, moderação, variedade, atividade física, personalização e progresso gradual.

A pirâmide da saúde simboliza um estilo de vida saudável através da alimentação equilibrada e da atividade física regular. Seis conceitos são importantes nesse símbolo:

**1 Variedade:** coma alimentos de todo os grupos. A variedade é simbolizada por seis cores que representam os cinco grupos alimentares da pirâmide e os óleos. Isso ilustra que são necessários alimentos de todos os grupos (cores), diariamente, para que uma dieta seja considerada saudável;

**2 Moderação:** coma com maior frequência alimentos com pouca gordura e açúcar adicionado. A moderação é representada pelo estreitamento da faixa de cada grupo alimentar, observando-se

da base até o topo (de baixo para cima). A base da pirâmide contém alimentos com pouca ou nenhuma gordura saturada ou ricos em açúcar, e devem ser consumidos com mais frequência. O topo representa os alimentos ricos em gorduras saturadas e açúcares;

**3 Proporcionalidade:** coma nas quantidades recomendadas. A proporcionalidade é mostrada pelas diferentes larguras de cada faixa vertical que representa os grupos alimentares. O tamanho das larguras sugere a quantidade de alimentos que o indivíduo pode escolher de cada grupo. Essa quantidade não está em proporção adequada, pois é apenas um guia geral. É importante a individualização;

**4 Atividade física regular:** faça diariamente. Ela é representada por degraus que o indivíduo deve escalar, funcionando como um lembrete para a prática diária de exercícios;

**5 Individualização:** o que serve para os outros pode não servir para você;

**6 Progressos graduais:** para melhorar a alimentação e o estilo de vida, inicie com pequenos passos a cada dia.

## 5. O que conta como uma porção?

Os alimentos estão apresentados na pirâmide em porções. Entende-se por porção a quantidade de alimento em sua forma de consumo (unidade, xícaras, fatias, colheres, etc.) ou em gramas. Essa quantidade é estabelecida a partir das necessidades nutricionais, das dietas específicas e dos grupos de alimentos. Todos os alimentos são importantes e necessários.

**1 Grupo dos grãos:** 1 fatia de pão; 1 copo de cereal instantâneo (seco); 4 colheres (sopa) de arroz ou massa cozida.

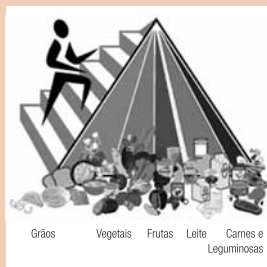
**2 Grupo das hortaliças:** 4 colheres (sopa) de

legumes cozidos (ex.: cenoura, couve-flor, beterraba); 1 prato (sobremesa) de folhas cruas picadas (ex.: espinafre, agrião, alface). - **Grupo das frutas:** 1 fruta média (ex.: maçã, laranja, pêra); 1 pote pequeno de frutas picadas cruas, cozidas, congeladas ou enlatadas (sem calda); 1 fatia média de mamão, melão ou melancia; 1 copo de suco de fruta.

**3 Grupo do leite e substitutos:** 1 copo de leite ou iogurte; 2 fatias de queijo branco; 3-4 fatias de mussarela; 2 colheres de (sopa) de queijo ralado.

**4 Grupo das carnes e substitutos:** 2 colheres (sopa, 60g) de carne moída, ave ou peixe; 2 ovos; 4 colheres (sopa) de oleaginosas ou sementes; 4 colheres (sopa) de ervilhas, feijão ou lentilha; 4 cubos de tofu; 4 colheres (sopa) de soja.

**5 Grupo dos óleos e extras:** 1 colher (chá) de óleo (5g) ou até 8 colheres (chá) de açúcar.



My Pyramid 2005

## 6. Quantas porções diárias de alimentos de cada grupo alimentar devemos ingerir?

A finalidade da pirâmide da saúde é promover hábitos de vida saudáveis, auxiliando as pessoas na escolha de alimentos e atividade física adequados para seu organismo. É apenas um exemplo do que você deve consumir todos os dias, não sendo uma prescrição rígida, mas uma orientação geral que o faz escolher uma dieta saudável.

A pirâmide da saúde representa um guia flexível e pessoal. Traz informações gerais sobre como escolher alimentos saudáveis e um resumo dos alimentos que devem ser ingeridos todos os dias. Apresenta a alimentação na quantidade certa de calorias e os nutrientes necessários para manter a saúde e o peso ideal.

A tabela abaixo especifica quantas porções de alimentos de cada grupo precisamos consumir para satisfazer as necessidades de nutrientes.

| Calorias | Hortaliças | Frutas | Leite | Carnes     | Óleos | Grãos |
|----------|------------|--------|-------|------------|-------|-------|
| 1.200    | 3          | 2      | 2     | 1,5 (90g)  | 4     | 4     |
| 1.400    | 3          | 3      | 2     | 2 (115g)   | 4     | 5     |
| 1.600    | 4          | 3      | 3     | 2,5 (145g) | 5     | 5     |
| 1.800    | 5          | 3      | 3     | 2,5 (145g) | 5     | 6     |
| 2.000    | 5          | 4      | 3     | 2,5 (160g) | 6     | 6     |
| 2.200    | 6          | 4      | 3     | 3 (175g)   | 6     | 7     |



Pirâmide alimentar adaptada, 2005

No Brasil, uma outra versão da pirâmide alimentar, amplamente utilizada na prática clínica, foi adaptada aos hábitos nacionais. A pirâmide alimentar brasileira mantém a distribuição dos alimentos na posição horizontal, que enfatiza os tipicamente brasileiros.

## 7- Progressos graduais

O profissional de saúde deve auxiliar o indivíduo a realizar mudanças e orientar que quando se iniciam mudanças, essas devem ser passo a passo e em pequenos passos. A definição de objetivos realistas e alcançáveis aumenta a probabilidade de sucesso em alcançá-los, ou seja, é melhor definir objetivos que façam mudanças aos poucos, para alimentação e atividade física, do que fazer tentativas de mudanças grandes, e todas de uma vez. Fazer um planejamento e segui-lo, cumprindo horários para as refeições e atividade física, são essenciais para alcançar os objetivos. O uso de diário, como forma de auto-monitoramento,



é um dos métodos mais eficazes para mudanças de comportamento.

Aqui estão algumas sugestões para o profissional de saúde auxiliar o indivíduo no estabelecimento de objetivos:

- 1** Definir, de cada vez, uma, duas ou três mudanças na alimentação, atividade física ou outro.
- 2** Escrever os objetivos semanais e acompanhar o progresso todos os dias Revisá-lo diariamente ajuda a manter o curso.
- 3** Manter o diário alimentar e de atividade física é uma boa maneira de acompanhar o curso dos objetivos de alimentação saudável e atividade física. A cada dia escrever tudo o que comer e beber, e quanto tempo gastou em atividade física. Valorizar as realizações e não as falhas.
- 4** Não esperar ou almejar a perfeição. O mais importante é a realização de mudanças saudáveis!
- 5** Quando as mudanças se transformarem em hábitos é porque estas mudanças já estão instituídas no novo estilo de vida adquirido. Valorizar estes progressos!

## Leitura Complementar:

1. Danone, I., Alimentação equilibrada para a população brasileira, 1998, Instituto Danone, p.114.
2. Food Pyramids – What should you really eat? 2005. Disponível em:<http://hsph.harvard.edu/nutritionsource/pyramids.html>.
3. Food and Nutrition board. Eat for life: food and Nutrition Board's guide to reducing your risk of chronic disease. 1992: Washington, DC: National Academy Press.
4. Oliveira, J. E. D. et al. Normas e Guias alimentares para a população brasileira – delineamentos metodológicos e critérios técnicos. 2002, São Paulo: Instituto Danone.
5. Sanabria, M. C.; Molina, V.; Fischer, M. Guias Alimentares, IN: Inquéritos Alimentares: métodos e bases científicas.,
6. Phillip ST,Ribeiro LC,Latterza AR,Cruz ATR. Pirâmide Alimentar Adaptada, 2005.
7. Fisberg, R. M. et al., Manole: São Paulo, 2005.

# DETERMINANDO O PLANO ALIMENTAR

**Autor:** Anita Sachs

**Colaboradoras:** Juliane Costa Silva Zemdegs e Clarissa Paia Bargas Uezima

**Objetivo:** *Evidenciar a importância das necessidades nutricionais individualizadas, facilitando a mudança de estilo de vida e alimentação de maneira aceitável e alcançável.*

## 1. Introdução

A terapia nutricional para o diabetes inclui o processo e o sistema pelo qual o cuidado nutricional será promovido, bem como as recomendações específicas para cada indivíduo. O plano alimentar deve ser definido, prescrito e acompanhado, pois este fará parte de um processo educativo contínuo. Assim, as recomendações não devem se basear apenas em evidências científicas, mas devem também levar em consideração as alterações no estilo de vida que o indivíduo possa fazer e manter. As preferências culturais e financeiras precisam ser analisadas, respeitando as escolhas individuais, e os pacientes devem estar envolvidos nas decisões.

Neste sentido, a avaliação nutricional é um componente essencial para o cuidado nutricional do paciente. Ela pode ser definida como a interpretação da informação obtida por estudos dietéticos, antropométricos e clínicos e tem por objetivo determinar o estado nutricional do indivíduo a fim de traçar o plano de cuidado nutricional. A avaliação nutricional completa faz com que a educação nutricional se torne mais eficaz.

Alguns parâmetros para a avaliação do estado

nutricional incluem 1. dados antropométricos (peso corporal, estatura, pregas e circunferências cutâneas), a partir dos quais é possível realizar o diagnóstico nutricional do paciente, 2. inquérito alimentar, que auxiliará na determinação da ingestão atual e habitual de energia, macro e micronutrientes, 3. dados bioquímicos. Em conjunto, estas informações servirão de base para a adaptação do plano alimentar e permitirão avaliar as mudanças que o paciente possa apresentar ao longo do tratamento.

É importante lembrar que um único parâmetro não caracteriza a condição geral do indivíduo, portanto é necessário empregar uma associação de indicadores para melhorar a precisão do diagnóstico nutricional.

O plano alimentar deve ser cuidadosamente elaborado, fornecer alimentação nutricionalmente equilibrada de acordo com as necessidades individuais, manter bom controle metabólico para prevenir e/ou retardar complicações agudas e crônicas e proporcionar ao portador de diabetes uma melhor qualidade de vida.

O estabelecimento prévio dos objetivos do tratamento possibilitará a monitorização, bem como a avaliação do alcance das metas propostas.

A terapia nutricional para o paciente portador de diabetes tem por objetivo atingir e manter um perfil metabólico ótimo, o que inclui assegurar:

- 1 Níveis de glicemia na faixa de normalidade ou próxima, a fim de prevenir ou reduzir os riscos de complicações do diabetes;
- 2 Perfil lipídico e lipoprotéico que reduzam o risco de doença macrovascular;
- 3 Níveis de pressão arterial que reduzam o risco de doença cardiovascular.

Quanto aos objetivos em situações específicas, é possível citar:

- 1 **Para jovens com Diabetes tipo 1:** promover ingestão energética adequada a fim de assegurar desenvolvimento e crescimento normais, inte-

grar a insulinoterapia aos hábitos alimentares e atividade física;

- 2 Para jovens com Diabetes tipo 2:** facilitar alterações nos hábitos alimentares e na atividade física que reduzam a resistência a insulina e melhorem o perfil metabólico;
- 3 Para mulheres gestantes e lactantes:** promover ingestão energética e de nutrientes adequada para um ótimo desfecho gestacional;
- 4 Para indivíduos sob insulinoterapia:** promover educação para o autocontrole e prevenção da hipoglicemia, doenças agudas, problemas glicêmicos relacionados à atividade física;
- 5 Para indivíduos com risco de diabetes:** encorajar a atividade física, promover escolhas alimentares que facilitem a perda de peso moderada ou que pelo menos previna o ganho de peso.

## 2. Influência dos nutrientes no controle do diabetes

Diversos fatores influenciam a resposta glicêmica dos alimentos, incluindo a quantidade de carboidrato, o tipo de açúcar (glicose, frutose, sacarose, lactose), a natureza do amido (amilose, amilopectina, amido resistente), o modo de preparo dos alimentos, assim como outros componentes alimentares tais como gorduras e substâncias antinutricionais que lentificam a digestão (lecitinas, fitatos, taninos, combinações amido - proteína e amido - lipídeo). Adicionalmente, o jejum prolongado, as concentrações glicêmicas pré-prandiais, a severidade da intolerância a glicose são outros fatores que afetam a resposta glicêmica do alimento.

### Macronutrientes e micronutrientes

As quantidades de macro e micronutrientes a serem oferecidos ao paciente dependerão do estado

nutricional e dos objetivos quanto ao perfil metabólico. Estas diferem quanto à porcentagem entre os diversos comitês, porém não são muito distintas as porcentagens de nutrientes de uma pessoa saudável para as de um paciente diabético.

## Adoçantes artificiais

Há fortes evidências de que os adoçantes artificiais são seguros para pessoas com diabetes desde que consumidos nos níveis seguros estabelecidos.

A ingestão atual é muito menor do que a ingestão diária aceitável, definida como a quantidade que um aditivo alimentar pode ser consumido seguramente em um dia. Ainda não é sabido se o uso de adoçantes artificiais melhoram o controle glicêmico a longo prazo ou auxiliam a perda de peso.

## Adoçantes nutritivos

Evidências disponíveis de estudos clínicos demonstram que a sacarose dietética oferecida como nutriente simples, como parte de um alimento, preparação ou refeição, não aumenta a glicemia mais do que quantidades isocalóricas de amido.

Assim, se a sacarose fizer parte de um plano alimentar, ela deverá ser substituída por outras fontes de carboidrato ou se for adicionada, será necessário ajustar as doses de insulina ou de outra medicação hipoglicemiante.

Diversos comitês recomendam que a ingestão de açúcar simples não ultrapasse mais que 10% do valor calórico total da dieta e que tal consumo deve estar inserido no contexto de uma dieta saudável. Ademais, indivíduos sobrepeso ou com hipertrigliceridemia, recomenda-se a utilização de adoçantes.

Em indivíduos com diabetes a frutose produz uma

resposta pós-prandial menor do que quando substitui a sacarose ou amido da dieta, no entanto este benefício é contraposto pelos efeitos adversos de que a frutose produz nos lípides plasmáticos. Assim, o uso de frutose adicionado como adoçante não é recomendado, no entanto não há razão para recomendar que diabéticos evitem a frutose encontrada nas frutas, vegetais e outros alimentos.

## Fibras

Assim como para a população em geral, pessoas com diabetes devem ser encorajadas a escolher uma variedade de alimentos que contêm fibras, tais como grãos integrais, frutas e vegetais.

Evidências científicas demonstram que o consumo de fibras viscosas reduz as taxas de esvaziamento gástrico e de digestão e absorção de glicose, com benefícios a curto e médio prazo no controle glicêmico, e também apresentam efeitos benéficos no metabolismo dos lipídeos. Já as fibras não viscosas não agem diretamente neste quesito, porém podem contribuir para a saciedade e controle de peso, além de preservar a saúde intestinal.

## Artigos complementares

1. American Diabetes Association. Nutrition Principles and Recommendations in Diabetes. *Diabetes Care* 27: S36, 2004.
2. H. Connor et al. The implementation of nutritional advice for people with diabetes. *Diabetes UK. Diabetic Medicine* 20, 786 – 807, 2003.
3. The Diabetes and Nutrition Study Group (DSNG) of the European Association for the Study of Diabetes (EASD), 1999: Recommendations for the nutritional management of patients with diabetes mellitus. *European Journal of Clinical Nutrition* 2000: 54, 353-355.



# PLANO ALIMENTAR E DIABETES MELLITUS TIPO 1

**Autor:** *Luciana Bruno*

**Objetivo:** *Evidenciar os diferentes métodos de terapia nutricional aos portadores de Diabetes tipo 1, para que o profissional possa decidir junto a seu paciente a melhor estratégia para ele, naquele momento.*

## 1. Introdução

Desde o início deste projeto temos mostrado a importância do plano alimentar no controle do diabetes e do acompanhamento com o profissional nutricionista, que, juntamente com a equipe (e esta inclui o portador de diabetes), desenhará um plano que leve em consideração os objetivos de tratamento, o esquema insulínico, os hábitos alimentares e o horário de atividade física.

Existem várias abordagens nutricionais para o controle do diabetes, e a melhor é aquela com que portador de diabetes e o profissional que o acompanha se sintam mais confortáveis, além de conseguirem o melhor controle. Algumas vezes, percebe-se que aquele plano alimentar desenhado no início do diagnóstico da doença não mais se ajusta às expectativas e aos tratamentos atuais, e aí a necessidade de um novo plano mostra-se evidente. Lembre-se de que a monitoração da glicemia em casa sempre será o nosso grande guia de tratamento. E para isso existem algumas estratégias: pirâmide alimentar, substituições e/ou equivalências e contagem de carboidratos.



## 2. Pirâmide alimentar como um guia saudável

A pirâmide mostra a importância de todos os grupos alimentares, e também sugere o número de porções necessárias ao dia de cada grupo alimentar. Evidência que a qualidade e a quantidade são princípios básicos a serem seguidos. Iniciamos a pirâmide pela sua base, onde os carboidratos têm maior proporção. Aqui os produtos integrais são incentivados. O segundo degrau da pirâmide são os alimentos fontes de vitaminas e sais minerais, e o terceiro degrau são as proteínas, que não deveriam ultrapassar 15% das necessidades diárias.

A pirâmide alimentar recentemente teve uma adaptação à realidade brasileira, e salienta a importância dos grãos como feijão, ervilha e lentilha.

Essa abordagem pode ser um bom começo, qualquer que seja o esquema insulínico. Àqueles em terapia insulínica tradicional, ou seja, que fazem uma ou duas aplicações de insulina ao dia, alguns pontos são salientados:

- 1** Limite o uso de gorduras saturadas e guloseimas;
- 2** Respeite os horários para refeição, evitando a hipoglicemia
- 3** Mantenha sempre as mesmas quantidades de alimento nas refeições, prevenindo as alterações na glicemia.

## 3. Substituições e/ou equivalências

Essa estratégia é útil para aqueles que querem seguir um plano alimentar mais estruturado para controle de peso e glicemia, mas que também querem a flexibilidade de poder criar seu próprio cardápio. A estratégia de substituições classifica os alimentos em grupos, que são similares em calorias e nutrientes (carboidratos, proteínas e gorduras). Entre cada

grupo, os alimentos podem ser substituídos entre si. Na prática o profissional especializado determinará o número necessário de calorias e nutrientes e o distribuirá ao longo do dia, traçando a quantidade de substituições de cada grupo alimentar, em cada refeição, a que você tem direito. Para o uso dessa estratégia, pode-se ter disponível um plano alimentar já incluindo vários exemplos de substituições, ou um plano alimentar seguido de uma lista de substituições, classificadas por grupos. Esse método, embora ofereça uma flexibilidade maior na escolha dos alimentos, evidencia também a importância de manter os horários e a quantidades dos alimentos ingeridos nas diferentes refeições. Muitas vezes, ao traçar um plano alimentar com substituições, o profissional é também guiado pela pirâmide alimentar.

| GRUPO    | CHO (g) | QUANTIDADES (Medida Caseira)                             | SUBSTITUIÇÃO (unidade) |
|----------|---------|--|------------------------|
| Pães     | 15g     | 01 ft Pão Forma,<br>½ Pão Francês<br>03 col.(sopa) Arroz | 01                     |
| Leite    | 12g     | 01 copo (240ml) Leite<br>01 copo logurte Natural         | 01                     |
| Fruta    | 15g     | 01 Maçã (peq.)<br>01 Copo (150ml) Sal. Frutas            | 01                     |
| Vegetais | 05g     | 01 (Pires) Chá Crú<br>02 Col. (sopa) Cozido              | 00                     |
| Carne    | 0g      | ---  | 00                     |
| Gorduras | 0g      | ---  | 00                     |

## 4. Contagem de carboidratos

É uma estratégia nutricional em que contabilizamos os gramas de carboidratos consumidos em refeições e lanches, com o objetivo de manter a glicemia dentro dos limites convenientes. A razão pela qual você deve se focalizar em contar gramas de carboidratos é porque eles tendem a ter maior efeito na sua glicemia.

A contagem de carboidratos pode ser utilizada por

qualquer pessoa com diabetes. Também é muito útil, até mesmo indispensável, para aquelas pessoas que utilizam como forma de tratamento a terapia com múltiplas doses de insulina ou sistema de infusão contínua de insulina, em que esta poderá ser ajustada com base no que cada pessoa consome de alimentos.

## 4.1. Itens indispensáveis para utilizar a contagem de carboidratos

Acompanhamento com um médico endocrinologista diabetólogo que incentive essa terapia nutricional e possíveis ajustes.

Acompanhamento com um profissional nutricionista com experiência no atendimento a portadores de diabetes mellitus e contagem de carboidratos.

Motivação do portador de diabetes e da equipe para iniciar uma nova terapia nutricional.

Anotar todos os alimentos consumidos e as quantidades (em medida caseira) para descobrir quanto de carboidrato se está ingerindo.

Saber ler e escrever, ou pelo menos ter noção de medidas caseiras.

Medir a glicemia mais vezes, em diferentes horários, de acordo com o esquema estabelecido pela equipe. Essa é única maneira de saber a resposta individual dos alimentos, bem como se seu plano alimentar e tratamento estão no caminho certo. Sua glicemia mostra quando e quais mudanças são necessárias.

## 4.2. Conhecendo os carboidratos

A maior parte dos carboidratos que ingerimos vem de três grupos:

- 1** Grupo do pão (arroz, batata, mandioca, milho, massas, biscoitos doces e salgados, cereais);

- 2** Grupo da fruta (todas);
- 3** Grupo do leite (leite, iogurte);
- 4** Grupo dos vegetais.

Assim, embora a fruta, além dos carboidratos, também possua vitaminas, minerais e fibras; e o leite, além dos carboidratos, possua proteína e cálcio, 1 fatia de pão = 1 maçã pequena = 1 copo de leite (240ml), ou seja, 15 gramas de carboidratos.

Para o uso da contagem, teremos também que aprender a observar embalagens, conhecendo a quantidade de carboidratos dos alimentos, e, quando não houver a informação na embalagem, perguntar ao nutricionista e até mesmo nos serviços de informação ao consumidor.

É muito comum as pessoas acharem que portadores de diabetes devem evitar todas as formas de açúcar. Muitos estudos têm mostrado que alimentos com açúcar não promovem maior elevação da glicemia quando em comparação com outros que não tenham açúcar. O que não significa que se pode comer bolo à vontade e não se preocupar.

É importante saber que o açúcar não é o único carboidrato que você tem que controlar. O corpo vai converter todos os carboidratos em glicose. Assim, porções extras de arroz, pão, fruta e leite também aumentam a glicemia.

Àqueles em uso de terapia com múltiplas doses e sistema de infusão contínua a contagem de carboidratos propicia um melhor ajuste. Nessas terapias é possível determinar a dosagem de insulina rápida ou ultra-rápida de acordo com os carboidratos a serem ingeridos em determinada refeição. Isso é o que chamamos de bolo de alimentação. Podemos partir de uma regra geral em que uma unidade de insulina rápida ou ultra-rápida cobre 15g de carboidratos, ou podemos definir essa razão de acordo com o peso. Nesses tipos de terapia, as doses são ajustadas e evoluídas de acordo com as glicemias pós-refeição.

Qualquer que seja a estratégia escolhida, é importante que o plano alimentar esteja incluído como parte do tratamento do diabetes. O objetivos devem ser checados com frequência, e se eles não estiverem sendo alcançados, é sinal de que sua estratégia precisa ser modificada.

## Leitura Complementar:

1. Holler, JH., Pastors, JG. Diabetes Medical Nutrition Therapy – A professional Guide to Management and Nutrition Education Resources. American Diabetes Association, 1997;3-284.
2. Franz, MJ, Nutrition Recommendations and Principles for People with Diabetes Mellitus. Diabetes Care, volume 24, Suppl 1, January, 2001.
3. Franz, MJ et al, Evidence-based Nutrition Principles and Recommendations for the Treatment and prevention of Diabetes and Related Complications. Diabetes Care 26:S51-S61, 2003
4. The DCCT research group. The effect of intensive treatment of diabetes on the development and progression of long-term complications in insulin-dependent Diabetes Mellitus. N Engl J Med 1993;239:977-86.
5. United Kingdom Prospective Diabetes Study. Intensive blood glucose control and sulphonylureas or insulin compared with conventional treatment and risk of complications in patients with type 2 diabetes. Lancet 1998;352;837-853.

# PLANO ALIMENTAR E DIABETES MELLITUS TIPO 2

**Autora:** Celeste Elvira Viggiano

**Objetivo:** Possibilitar o entendimento da Terapia Nutricional direcionada a pessoas com diabetes mellitus tipo 2

## Introdução

A dieta e o comportamento alimentar estão diretamente associados ao controle e à prevenção do diabetes mellitus. Estudos longitudinais suportam a hipótese de que a resistência à insulina seria consequência da obesidade. Os ácidos graxos livres fornecidos pelo tecido adiposo na lipólise induzem a resistência à insulina na utilização periférica da glicose, assim como exercem ação inibitória na secreção de insulina pela célula  $\beta$  (lipotoxicidade). O tecido adiposo é o maior órgão endócrino pela quantidade de hormônios e citocinas que é capaz de sintetizar e secretar. As citocinas são proteínas moderadoras da resposta inflamatória, produzidas e liberadas por vários tecidos e células, tais como macrófagos, monócitos, adipócitos e células endoteliais. O TNF- $\alpha$  é produzido pelo tecido adiposo, monócitos e macrófagos tendo ação pró-inflamatória e imuno-regulatória. A IL-6 é uma citocina pró-inflamatória produzida por vários tecidos tais como leucócitos ativados, adipócitos e células endoteliais. Estimula a produção hepática de proteína C-reativa (PCR), o principal mediador da resposta inflamatória na fase aguda. Outra citocina produzida é a resistina secretada pelos adipócitos maduros e que poderia ser o elo entre a obesidade e o desenvolvimento da resistência à insulina. Também é produzida a adiponectina uma proteína específica

do tecido adiposo com ações antiaterogênicas e anti-inflamatórias .

O constituinte lipídico da dieta está envolvido no balanço energético como também no controle metabólico. A capacidade de estímulo de secreção de insulina é influenciada profundamente pelo comprimento da cadeia e grau de saturação dos ácidos graxos, porque a composição do ácido graxo na membrana modula a ação da insulina. Há evidências que dietas com alto índice glicêmico (AIG) quando consumidas cronicamente afetam o apetite positivamente e o aproveitamento dos macronutrientes, levando ao aumento da adiposidade. Possivelmente o consumo crônico de dietas ricas em carboidratos com alto índice glicêmico leva a hiperglicemia e hiperinsulinemia pós-prandial, ocasionando alta oxidação de carboidratos e baixa de gorduras, reduzindo a glicemia e estimulando a secreção dos hormônios contrarreguladores, acentuando a glicogenólise e a gliconeogênese. Sugere-se ainda que estas dietas com alto índice glicêmico aumentam o apetite e o metabolismo de macronutrientes e a lipogênese em até 53%, como também os níveis circulantes de ácidos graxos livres; reduz o gasto energético e os níveis de leptina, com aumento de ingestão alimentar e balanço nitrogenado negativo. Parece, portanto, que a constituição da dieta é parte importante da gênese da obesidade, resistência insulínica e o desenvolvimento de DM2. Não somente no aspecto energético, mas na sua constituição em macro e micro nutrientes.

## Plano alimentar

A terapia nutricional do DM vem sofrendo modificações importantes ao longo do tempo. Era consenso antes de 1921 a recomendação do que se denominava de “regime de fome” ou “inanição”, pois o conhecimento ainda precário a respeito da doença e da resposta metabólica aos nutrientes energéticos, não permitia oferta adequada de nutrientes e de energia. A partir de 1922, quando a perspectiva de sobrevida foi

aumentada devido ao surgimento da insulina exógena e da ampliação que se seguiu das informações sobre a doença, a ADA estabeleceu o aporte dos macronutrientes em 20% de carboidratos, 10% de proteínas e 70% de gorduras para compor o total energético da dieta. Esta conduta favorecia o desenvolvimento de hiperlipidemias, levando rapidamente a complicações macrovasculares. Mediante esta constatação recomendou-se redução da oferta de gordura para 40%, elevando-se as proteínas para 20% e os carboidratos para 40%. Por duas décadas era essa a conduta nutricional adotada pela maioria das instituições de diversos países. Quando em 1971 a associação americana preconizou 45% de carboidratos e 35% de gorduras, permanecendo as proteínas no mesmo nível.

Após os estudos introduzidos por Jenkins e Crapo acerca da resposta glicêmica pós-prandial de alimentos contendo carboidratos, verificou-se que indivíduos diabéticos podem ter boa tolerância aos carboidratos, dependendo da forma como se apresentam na digestão, sendo, portanto, recomendada uma dieta nutricionalmente equilibrada, baseada no aporte de macronutrientes orientado para a população em geral, com o objetivo de obter nutrição adequada.

Já no início do século 21 a ADA baseia-se em níveis de evidência científica nas recomendações nutricionais para DM e desde então tem norteado a conduta nutricional na terapia do DM adotada pela SBD. Em 2007 apresentou uma revisão destas recomendações.

As Diretrizes para o Tratamento e Acompanhamento do Diabetes Mellitus da Sociedade Brasileira de Diabetes (SBD), orienta para adoção de plano alimentar saudável, como aspecto fundamental no tratamento do DM, salientando que a orientação nutricional e o estabelecimento de dieta para controle de indivíduos com DM associados à mudança no estilo de vida são terapias de primeira escolha. Alerta ainda que dieta-padrão para redução de peso, quando feita de maneira isolada, é insuficiente para promover perda de peso em longo prazo. O quadro 1 apresenta resumidamente as recomendações da SBD.



## QUADRO 1. RECOMENDAÇÕES NUTRICIONAIS PARA PESSOAS COM DIABETES

| MACRONUTRIENTES                       | INGESTÃO RECOMENDADA   |
|---------------------------------------|--|
| Valor energético total (VET)          | Considerar as necessidades individuais. Utilizar parâmetros semelhantes à população geral, em todas as faixa etárias |
| Carboidratos (CHO)                    | Carboidratos totais – 45% - 60%  |
| Sacarose                              | Até 10%  |
| Frutose                               | Não se recomenda adição nos alimentos  |
| Fibra alimentar                       | Mínimo de 20g/dia ou 14g/1000 Kcal   |
| Gordura total (GT)                    | Até 30% VET  |
| Ácidos graxos saturados(AGS)          | < 7% do VET  |
| Ácidos graxos poliinsaturados5 (AGPI) | Até 10% do VET   |
| Ácidos graxos monoinsaturados (AGMI)  | Completar de forma individualizada   |
| Colesterol                            | < 200mg/dia  |
| Proteína                              | 15% - 20% VET  |

9. Diretrizes SBD 2009

Quanto à composição do plano alimentar, recomenda a adoção do modelo Dietary Approaches do Stop Hypertension (DASH), que associada a um estilo de vida mais saudável pode promover aumento da sensibilidade à insulina. Este modelo dietético enfatiza o consumo de alimentos naturais com consequente redução de industrializados, o que se traduz em menor consumo lipídico, principalmente de ácidos graxos saturados e na forma trans (ácido eláídico), assim como reduz o teor de sódio da dieta. Incentiva também maior consumo de alimentos vegetais, o que inclui hortaliças, frutas, cereais pouco refinados e leguminosas, desta forma incrementando o consumo de fibras, vitaminas, minerais e substâncias antioxidantes.

Quanto ao sódio dietético, recomenda que o cloreto de sódio (sal de cozinha) esteja limitado a 6g/dia,

evitando-se os alimentos processados, como carnes embutidas, conservas (defumados, salgados, latarias e vidrarias), temperos industrializados e snacks. Incentivando o consumo de temperos e ervas frescas como cebola, alho, salsa, cebolinha, coentro, hortelã, gengibre, manjeriço e outros.

Alerta para o risco do consumo de bebidas alcoólicas, já que o etanol é de alto valor energético (1g = 7 Kcal) e interfere no metabolismo dos macronutrientes, eleva a trigliceridemia e é um potente hipoglicemiante. Para minimizar os danos, recomenda que o consumo de bebidas alcoólicas seja acompanhado por alimentos e não ultrapasse o limite de uma dose para mulheres e duas doses para homens. Uma dose é representada por 360ml de cerveja ou 150ml de vinho ou ainda por 45ml de bebida destilada.

A ingestão alimentar diária deve ser disciplinada, fracionada em diversas refeições ajustada à prática de exercícios e ao esquema de insulinização ou de anti-diabéticos orais, de forma a impedir consumo excessivo de alimentos nas refeições e o jejum prolongado. O objetivo é reduzir as oscilações glicêmicas significativas e o risco de hipoglicemia, o que irá favorecer o controle metabólico refletindo em melhor qualidade de vida. Para os portadores que utilizam a insulinização intensiva, há maior liberdade de horários para as refeições e flexibilidade no consumo dos alimentos, respeitando as escolhas alimentares, disponibilidade de horários e prática de atividade física. Para as pessoas em terapia insulínica intensiva, baseada no esquema insulina basal/bolus pré-prandial, o total de carboidrato das refeições é o determinante principal das doses de insulina do bolus alimentar e a razão insulina:carboidrato é um importante instrumento para nortear os ajustes das doses do insulina às refeições.

Os carboidratos das refeições podem ser monitorados por meio de alguns métodos, como a contagem de carboidratos, o sistema de trocas, cotas ou substituições de alimentos (veja cap 4).

Há ainda muitos conceitos errados sobre alimentação e nutrição em DM e na prática clínica as recomendações

nutricionais preconizadas, muitas vezes possuem pouco ou nenhum respaldo na ciência. Já há evidências suficientes suportando que a dieta muito restrita preconizada anteriormente deu lugar a uma alimentação balanceada, ajustada individualmente, que permite ao indivíduo uma vida ativa, perfeitamente integrada ao seu grupo social. Desta forma, é essencial que toda a equipe de saúde, e não somente o nutricionista, tenha conhecimento das recomendações nutricionais baseadas em evidências para otimizar o cuidado em DM.

## Leitura complementar:

1. Clare NOJ, Pei D, Satris P, Polonsky K, Chen YD, Reaven GM. Alterations in the glucose stimulate insulin secretory dose response curve and insulin clearance in nondiabetic insulin resistant individuals. *JCEM*, 1997; 82(6): 1834-8.
2. Matsuzawa Y, Funahashi T, Nakamura T. Molecular mechanism of metabolic síndrome X: contribution of adipocytokines adipocyte-derived bioactive substances. *Ann NY Acad Sci* 1999, 892:146-54
3. Cooling J, Blundell J. Differences in energy expenditure and substrate oxidation between habitual high fat and low fat consumers (phenotypes). *Int J Obes*, 1998;22(7):612-618.
4. Green SM, Blundell JE. Effect of fat and sucrose containing foods on the size of eating episodes and energy intake in lean dietary restrained and unrestrained females: potential for causing overconsumption. *Eur J Clin Nutr*, 1996;50(9):625-635.
5. Jenkins DJA, Wolever TMS, Taylor RH, et al. Glycemic index of foods: a physiological basis for carbohydrates exchange. *Am J Clin Nutr*, 1981; 34: 362-6.
6. Crapo PA, Reaven G, Olefsky J. Postprandial plasma-glucose and insulin responses to different complex carbohydrates. *Diab*, 1977; 26: 1178-83.
7. ADA - American Diabetes Association – Nutrition Principles and Recommendations of the committee on the diagnosis and classification of diabetes mellitus. *Diabetes Care*, 2004; 27(1):365- 455.
8. American Diabetes Association. Nutrition Recommendations and Interventions for Diabetes. *Diabetes Care*, 2007; 30: S1.
9. Tratamento e Acompanhamento do Diabetes Mellitus. Diretrizes da Sociedade Brasileira de Diabetes Sociedade Brasileira de Diabetes. Princípios para Orientação Nutricional no Diabetes Mellitus., 2009.

# PLANO ALIMENTAR EM ALGUMAS COMPLICAÇÕES METABÓLICAS DO DIABETES MELLITUS: HIPOGLICEMIA, NEFROPATIAS E DISLIPIDEMIAS

**Autora:** Marlene Merino Alvarez

**Objetivo:** *Promover o restabelecimento da saúde por meio de um plano alimentar específico, visando retardar ou estacionar a progressão das complicações metabólicas do Diabetes Mellitus.*

## Introdução

O Diabetes Mellitus (DM) é uma doença que atinge vários órgãos do corpo e tem como características alterações no metabolismo de carboidratos, lipídios e proteínas. Essas alterações metabólicas, quando não controladas, levam a complicações agudas e/ou crônicas.

As complicações agudas, como a hipoglicemia e a hiperglicemia ocorrem eventualmente, enquanto que as crônicas (nefropatia, retinopatia e neuropatia) são geralmente ocasionadas pelo mau controle metabólico e demoram vários anos para se manifestarem. As dislipidemias no DM podem ser secundárias ao mau controle metabólico.

Na presença de algumas complicações do diabetes, como hipoglicemia, nefropatia e dislipidemias, a terapia nutricional passa a ter a função de tratamento além de ter que atender às necessidades nutricionais basais.

## Hipoglicemia

É a diminuição da glicose no sangue para menos de 50mg/dl, sendo a complicação aguda mais comum no

DM. As causas mais comuns que favorecem a hipoglicemia são: Atraso em se alimentar, muito exercício físico sem monitorar a glicemia, erro na administração da medicação (hipoglicemiante ou insulina).

Os sintomas da hipoglicemia podem variar de pessoa para pessoa, mas em geral existe uma sensação de fome importante, o raciocínio começa a ficar lento, há sensação de fraqueza, suor exagerado, tremores nas extremidades (mãos e pernas), bocejos, coração acelerado, visão dupla, podendo haver perda total da consciência. Em algumas pessoas esses sintomas podem passar despercebidos. Além do autoconhecimento, é importante o envolvimento da família, dos colegas do trabalho e da escola no sentido de também conhecerem os sinais e ficarem atentos às manifestações da hipoglicemia, para assim intervirem logo. A pessoa com diabetes precisa sempre andar com o cartão que a identifica como portadora de DM.

A hipoglicemia deve ser corrigida rapidamente para evitar possíveis danos cerebrais e o nutriente mais adequado para aumentar a glicemia é a sacarose.

- 1** Oferecer 1 colher de sopa de açúcar (15g de carboidrato) misturado com água ou
- 2** Outros alimentos com 15g de carboidratos como suco de laranja (um copo de 150ml), caramelos (três unidades) ou refrigerante comum (um copo de 150ml).

A hipoglicemia precisa ser monitorizada e a glicemia capilar (ponta de dedo) deve ser realizada após 15 minutos da administração da sacarose ou similar. Caso a glicemia não tenha voltado a meta do tratamento, deve-se voltar a oferecer 15g de carboidrato e antecipar a refeição.

Nas hipoglicemias graves existem outras formas de se corrigir a glicemia mas que necessitam de orientação prévia do médico (ex: uso de glucagon). Na ausência desses conhecimentos e no caso da correção feita com a alimentação não ter sido suficiente, deve-se levar o indivíduo para uma emergência hospitalar.

Na vigência da hipoglicemia deve-se evitar produtos

como biscoitos e chocolates ou outros alimentos ricos em gorduras, pois são absorvidos mais lentamente provocando demora no aumento da glicemia e um aumento excessivo na glicemia horas após a sua administração.

Os alimentos citados podem ser incluídos no plano alimentar em um outro momento, desde que quantificados e orientados pelo nutricionista. E vale lembrar que a hipoglicemia é um momento em que o corpo está debilitado e as funções normais não estão plenas, por isso o prazer da alimentação também fica prejudicado.

## Nefropatia diabética

A nefropatia diabética é uma doença que acomete os rins e é a síndrome clínica que ocorre em consequência do processo de microangiopatia, acometendo pacientes com DM 1 e 2, e que tem a capacidade de evoluir com o tempo, danificando de modo progressivo e irreversível os rins e reduzindo a expectativa de vida dos indivíduos afetados.

A nefropatia diabética se dá em consequência a um processo de hiperglicemia crônica. A identificação do início da nefropatia não é muito fácil, mas em geral ela é diagnosticada pela microalbuminúria, mostrando que o nefro está começando a falhar. Com o aumento da gravidade da lesão no nefro, a quantidade de proteínas na urina e a pressão arterial sistêmica se elevam. Sinais e sintomas surgem e a nefropatia diabética está estabelecida.

O plano alimentar na nefropatia diabética, além de ser individualizado, irá variar de acordo com o estágio da falência renal. O nutriente mais afetado é a proteína, e com a progressão da doença há necessidade também de controlar alguns minerais (sódio, potássio, etc).

O tratamento da nefropatia diabética pode ser dividido em três etapas (primária, secundária e terciária), de acordo com o comprometimento dos rins.

Na primária deve-se se ter preocupação com os seguintes itens: controle rigoroso da glicemia, controle da pressão arterial, controle da dislipidemia e suspensão do tabagismo.

Na secundária entram todos os itens da primária e mais: plano alimentar com quantidade controlada de proteínas. Essa recomendação visa não sobrecarregar ainda mais os rins e a restrição proteica (carnes, leites, ovos, leguminosas, etc.) pode variar de 0,8 a 0,6/kg/dia em adultos.

O plano alimentar fica bem restrito e as substituições passam também a respeitar a quantidade de proteína do alimento. As fontes de proteínas de alguns vegetais como a soja e frango parecem ser menos agressivas ao rim, no entanto existem poucos estudos que suportam tal teoria.

A restrição proteica em crianças e adolescentes, cujo crescimento ainda não se completou, deve respeitar a recomendação nutricional normal para a idade. O ajuste das proteínas no plano alimentar deve ser reavaliado juntamente com a progressão da doença renal.

Na fase terciária da nefropatia diabética há a perda irreversível da função renal, devendo-se introduzir métodos de substituição do rim: hemodiálise, diálise e transplante. O plano alimentar fica menos rigoroso e a ingestão proteica precisa ser corrigida de acordo com as perdas no processo de filtração artificial.

## Dislipidemias

As dislipidemias têm importante papel na aceleração do aparecimento das doenças cardiovasculares na pessoa com diabetes. Os indivíduos com diabetes *mellitus* têm duas a três vezes maior chance de apresentar problemas cardiovasculares do que pessoas não-diabéticas.

O padrão mais comum de dislipidemia em diabéticos do tipo 2 é a hipertrigliceridemia associada a níveis baixos de HDL-colesterol . O LDL-colesterol também

pode se apresentar alto e possui características específicas com predomínio de partículas pequenas e densas, que estão associadas a aumento de aterogenicidade e risco cardiovascular. No diabético tipo 1, a ocorrência de dislipidemia está geralmente associada ao controle glicêmico. Em pacientes bem controlados não há diferença na característica das gorduras (LDL-colesterol) e o perfil lipídico no sangue é normal.

Nas dislipidemias, os valores desejáveis para diabéticos maiores de 20 anos são: LDL < 100mg/dl; colesterol total < 200mg/dl; HDL-colesterol  $\geq$  60mg/dl e triglicérides < 150mg/dl.

O tratamento dietético das dislipidemias deve levar em consideração a mudança no estilo de vida, incluindo hábitos alimentares saudáveis, com restrição de gordura saturada e colesterol, incentivo a gordura monoinsaturada e controle do excesso de peso corporal.

A abstenção do consumo de álcool é recomendada em todos os casos de dislipidemia. A atividade física regular deverá ser sempre estimulada, pois aumenta o HDL-colesterol e favorece o controle do peso.

A alimentação recomendada para prevenir e tratar a dislipidemia deve conter, por exemplo, carnes magras, leite desnatado, cereais integrais, legumes, verduras e frutas. Dessa forma é possível fornecer uma quantidade adequada de vitaminas, minerais e fibras, que são importantes no combate às dislipidemias.

As fibras solúveis representadas pela pectina (frutas) e pelas gomas (aveia, cevada e leguminosas: feijão, grão-de-bico, lentilha e ervilha) reduzem o tempo de trânsito intestinal e ajudam na eliminação do colesterol.

As fibras insolúveis, representadas por celulose (trigo), hemicelulose (grãos) e lignina (hortaliças) não atuam diretamente sobre a hipercolesterolemia, no entanto aumentam a sensação de saciedade, auxiliando na redução do peso.

Na alimentação diária, a gordura saturada deve fazer parte de menos de 10% do total de calorias. Devem-se evitar: carnes gordas (carne de porco, carne-seca,



etc.), embutidos (linguiças e salsichas), pele, asa e coxa de frango, camarão, caranguejo, produtos industrializados (maionese, leite condensado, creme de leite, enlatados), caldo de carne em cubos industrializado, leite integral e derivados (manteiga, queijos e requeijão), salgadinhos, pizzas, etc.

A gordura poliinsaturada deve ser usada em torno de 10% do valor calórico total. As grandes fontes são: óleos vegetais (soja, milho, girassol) e as fontes de ômega 3, que são os pescados de águas frias (sal-mão, bacalhau, arenque, sardinha) e alguns vegetais (linhaça e soja).

A gordura monoinsaturada deve ser estimulada e deve completar o valor das gorduras no total energético. Exemplos: azeite de oliva, óleo de canola, castanhas, nozes e abacate.

Deve-se evitar as gorduras trans porque aumentam o LDL-colesterol e reduzem o HDL-colesterol. Elas estão presentes nos produtos industrializados como margarinas, sorvetes, chocolates, cremes e frituras industriais.

Nos casos de hipertrigliceridemia isolada se faz necessário um rigoroso controle da glicemia, perda de peso, o uso do álcool está proibido e a gordura saturada deve-se manter menor que 10%, devendo-se evitar concentração de gorduras polinsaturadas (ex: frituras) e a gordura monoinsaturada deverá ser incentivada.

## Leitura complementar:

1. Expert Panel on detection, evaluation, and treatment of high blood cholesterol in adults. Executive Summary of the Third Report of the National Cholesterol Education Program Expert Panel on Detection, Evaluation, and Treatment of High Blood Cholesterol in Adults (Adult Treatment Panel III). JAMA 2001, 285:2486-97.
2. Goldberg RB. Cardiovascular disease in diabetic patient. Medical Clinics of North America, 2000, 84:81-93.
3. Pinto JESS, Oliveira JEP. Complicações do Diabetes Mellitus. In: Diabetes Mellitus clinica, diagnóstico, tratamento multidisciplinar. Oliveira JEP, Milech A Ed. Atheneu, SP, 2004.

# PLANO ALIMENTAR NAS SITUAÇÕES ESPECIAIS: ESCOLAS, TRABALHO, FESTAS, RESTAURANTES E DIAS DE DOENÇAS.

**Autor:** *Gisele Rossi Goveia*

**Objetivo:** *Educar a pessoa com diabetes, afim de integrar as mudanças nutricionais positivas ao hábito alimentar, respeitando estilo e fase da vida.*

## Introdução

A terapia nutricional em Diabetes tem sido identificada como o ponto chave para o adequado controle metabólico do Diabetes. Sabe-se que, em casa, coberto por todos os cuidados familiares, seguir o plano alimentar prescrito, torna-se muito simples e, por muitas vezes esta situação reforça a impossibilidade de vivenciar situações importantes para o desenvolvimento humano em qualquer fase da vida. A seguir, abordaremos algumas destas situações:

## Escola

Depois da família o convívio escolar é o contato social mais importante para todas as crianças. Entretanto existem alguns cuidados essenciais, para que ambos, criança e família possam desfrutar deste momento com segurança. A equipe de saúde deve orientar família e paciente, no sentido de fornecer orientações quanto aos cuidados requeridos pela pessoa com diabetes, tais como :

- 1** Os pontos fundamentais para o tratamento do diabetes, incluindo alimentação saudável inte-

grada a medicação, atividade física, monitoração da glicemia, bem como inclusão social.

- 2** Importância de respeitar os horários de refeições.
- 3** Atenção quanto ao tamanho da porção de alimentos consumidos.
- 4** Atenção a necessidade de complementar a refeição, caso a criança esteja em esquema insulínico tradicional (uma ou duas doses de insulina) e a ingestão de determinada refeição tenha sido reduzida.
- 5** Informação quanto ao oferecimento ou não de preparações que contenham açúcar.
- 6** Informações sobre equivalência ou substituições de alimentos, facilitando a seleção dos mesmos.
- 7** Informações sobre Contagem de carboidratos, caso seja a terapia nutricional seguida, não havendo a necessidade de uma adaptação especial do cardápio escolar, minimizando o risco de menor ingestão
- 8** Os itens 6 e 7, são extremamente valiosos, para que os jovens em escola e em faculdades possam se alimentar em cantinas escolares, lanchonetes, restaurantes self service e por quilo.
- 9** Ajuste da alimentação à prática esportiva.
- 10** Conhecer os sintomas e tratamento de hiperglicemia e hipoglicemia.
- 11** Acesso da escola ao telefone dos pais, ou responsáveis ou até mesmo do médico endocrinologista.
- 12** Levar sempre consigo o cartão de identificação (SOU PORTADOR DE DIABETES), com informações referentes a doença e o que fazer em caso de emergência, bem como ter registrado os telefones de familiares ou responsáveis.

## Trabalho

Os indivíduos com diabetes que realizam refeição

durante o expediente de trabalho normal, deverão:

- 1** Informar o chefe e amigos de trabalho, quanto a importância da alimentação saudável, aliados a medicação atividade física e monitoração da glicemia, como ferramentas indispensáveis para o bom controle do diabetes
- 2** Informar chefe e amigos quanto aos sintomas e tratamento de hipoglicemia e hiperglicemia
- 3** Respeitar o fracionamento das refeições
- 4** Estar atentos às preparações que contenham açúcar, no caso de empresas que servem café, chá, e sucos, para contabilizá-lo, no seu plano alimentar.
- 5** Adquirir com o nutricionista, informações sobre equivalência ou substituições de alimentos, facilitando a seleção dos mesmos.
- 6** Adquirir com equipe de saúde, informações sobre Contagem de carboidratos, e ajustes de medicamento (insulina e/ou medicação oral) muitas vezes necessários, principalmente em turno de trabalho noturno.
- 7** Os itens 5 e 6, são extremamente importantes, para se alimentar em lanchonetes, restaurantes self service e por quilo.
- 8** Ajuste da alimentação à prática esportiva
- 9** Levar sempre consigo o cartão de identificação (SOU PORTADOR DE DIABETES), com informações referentes a doença e o que fazer em caso de emergência, bem como ter registrado os telefones de familiares

## Festas

As festas são importantes eventos sociais, onde as pessoas comemoram, brincam, compartilham, se reencontram e acima de tudo vivenciam momentos felizes. Embora a proibição do açúcar ou alimentos que contenham açúcar, não seja uma orientação

nutricional essencial para o bom controle do diabetes é importante estar atento a outros componentes, muito comuns nestas situações:

- 1** As crianças vão as festas para brincar e não para comer, havendo portanto maior risco de hipoglicemia durante ou até algumas horas após o término da mesma.
- 2** Caso a criança esteja em esquema insulínico tradicional (uma ou duas doses de insulina/dia) e a festa esteja acontecendo em horário de almoço, lanche da tarde ou jantar, é importante oferecer algum alimento, ainda em casa, buscando prevenir a hipoglicemia por atraso de refeição.
- 3** Utilizando o exemplo acima, uma outra opção seria buscar informações com o nutricionista, sobre lista de equivalentes de alimentos e Contagem de Carboidratos, para a correta substituição destas refeições.
- 4** Caso a criança esteja em esquema insulínico de múltiplas doses ou sistema de infusão de insulina, a orientação da equipe será essencial para adequada contagem de carboidratos e ajuste da dose de insulina ultra rápida, quando necessário.
- 5** Como as crianças, em festas os jovens estão mais interessados em dançar, conversar e “ficar” mais do que se alimentar. Tudo isso associado ao consumo, muitas vezes excessivo de álcool, maximizando o risco da hipoglicemia.
- 6** Os jovens devem ser orientados a se alimentar antes de sair para as “baladas” evitar ou pelo menos restringir o consumo de bebidas alcóolicas, ou ainda se alimentar enquanto estiverem consumindo bebida alcóolica .
- 7** Os jovens deverão ser orientados a sempre levar consigo o monitor de glicose, bem como alimentos para o adequado tratamento da hipoglicemia.
- 8** Os itens 2 e 3 são válidos também para jovens em festas.
- 9** Os adultos, deverão ficar atentos para não tor-

nar o evento social como sinônimo de bebidas e comidas em excesso

**10** Os adultos que utilizam medicação oral ou esquema insulínico tradicional (uma ou duas doses de insulina) deverão buscar informações com o nutricionista, sobre lista de equivalentes de alimentos e Contagem de Carboidratos, para a correta substituição das refeições nestas situações, bem como quanto a ingestão de algum alimento, ainda em casa, pensando em prevenir situações de hipoglicemias, em função do atraso das refeições em festas e coquetéis.

**11** Adultos em esquema insulínico de múltiplas doses ou sistema de infusão de insulina, deverão solicitar orientação da equipe quanto a contagem de carboidratos e provável ajuste da dose de insulina ultra rápida às refeições.

**12** Os adultos deverão ser orientados quanto ao que se considera saudável, em relação ao consumo de álcool, restringindo quantidades, ou ainda se alimentar enquanto estiver consumindo bebida alcóolica.

**13** Os adultos deverão ser orientados a sempre levar consigo o monitor de glicose, bem como alimentos para o adequado tratamento da hipoglicemia.

**14** Crianças, jovens e adultos sempre deverão levar consigo o cartão de identificação (SOU PORTADOR DE DIABETES), com informações referentes a doença e o que fazer em caso de emergência, bem como ter registrado os telefones de familiares ou responsáveis.

## Restaurantes

Ir a um restaurante é um evento social cada vez mais comum, principalmente nos grandes centros, quer seja para discutir um negócio, ou comemorar uma data especial. Assim como em festas, está é uma situação onde as pessoas saem da rotina e algumas dicas

poderão ajudar a manter os níveis glicêmicos dentro dos limites convenientes :

- 1** É importante que a pessoa com Diabetes opine sobre a escolha do restaurante, procurando estabelecimentos com cardápio variado.
- 2** Chamar o garçom e esclarecer dúvidas sobre os alimentos que compõe o prato, bem como o tamanho da porção.
- 3** Ficar atento a entrada ou couvert, normalmente ricos em gorduras.
- 4** Solicitar, caso necessário mudanças no prato, como por exemplo pedir que o molho venha no prato separado ou até mesmo a substituição de um frito por um grelhado. Assim será possível consumir a quantidade desejada.
- 5** As pessoas com diabetes que utilizam medicação oral ou esquema insulínico tradicional (uma ou duas doses de insulina) deverão buscar informações com o nutricionista, sobre lista de equivalentes de alimentos e Contagem de Carboidratos, para a correta substituição da refeição, favorecendo o seguimento do plano alimentar prescrito.
- 6** As pessoas com diabetes em esquema insulínico de múltiplas doses ou sistema de infusão de insulina, deverão solicitar orientação da equipe quanto a contagem de carboidratos e provável ajuste da dose de insulina ultra rápida às refeições.
- 7** Todos as pessoas com diabetes independente da faixa etária deverão ter atenção, ao consumir bebidas alcóolica, como citado acima.
- 8** Todos as pessoas com diabetes deverão ser orientados a sempre levar consigo o monitor de glicose, bem como alimentos para o adequado tratamento da hipoglicemia.
- 9** Crianças, jovens e adultos sempre deverão levar consigo o cartão de identificação “SOU PORTADOR DE DIABETES”, com informações referen-

tes a doença e o que fazer em caso de emergência, bem como ter registrado os telefones de familiares ou responsáveis.

## Dias de doença

Por mais que se mantenha hábitos saudáveis, muitas vezes é impossível escapar de um mal estar, causado por exemplo pelo consumo de um alimento deteriorado, sem que seja perceptível, causando diarreia, vômitos, febre, bem como indisposição ou inapetência consequência muitas vezes de resfriados. Sabemos que estas situações podem causar um forte impacto no controle do diabetes, havendo a necessidade de estar atento aos seguintes pontos:

- 1** Importante entrar em contato com o médico para verificar a necessidade de prescrição de medicamento específico, bem como ajuste na medicação (medicação oral / insulina).
- 2** Manter o plano alimentar prescrito, utilizando as listas de equivalentes de alimentos e contagem de Carboidratos, para adaptação dos alimentos, proporcionando maior aceitação dos mesmos.
- 3** As pessoas com diabetes em esquema insulínico de múltiplas doses ou sistema de infusão de insulina, deverão solicitar orientação da equipe quanto a contagem de carboidratos e provável ajuste da dose de insulina ultra rápida às refeições, principalmente em casos de diarreia e vômitos.
- 4** Aumentar o consumo de líquidos, para prevenir a desidratação. O soro caseiro, oferecido em intervalos curtos poderá ser ótima opção neste caso.
- 5** Fracionar as refeições em pequenas porções ao longo do dia poderá facilitar a aceitação dos alimentos.
- 6** A monitoração da glicemia será o guia para o tratamento, também nestes situações especiais.



- 7** Verificar com a equipe informações sobre a dosagem de cetona, no sangue e urina.
- 8** Manter contato constante com o médico
- 9** Levar sempre consigo o cartão de identificação “SOU PORTADOR DE DIABETES”, com informações referentes a doença e o que fazer em caso de emergência, bem como ter registrado os telefones de familiares ou responsáveis.
- 10** Vale ressaltar que, a alimentação saudável tem papel essencial no controle do diabetes e redução de risco de desenvolvimento de complicações a longo prazo, entretanto não existe uma “única dieta”, adequada à todos os portadores de diabetes. A equipe deverá trabalhar lado a lado do paciente e família, orientando para as diversas situações de vida, objetivando saúde e independência.

### **LEITURA COMPLEMENTAR:**

1. Beaser,R.S.;Hill,J.V.C.The Joslim Guide to Diabetes,1995
2. Holler,J.H.;Pastors,J.G.Diabetes Medical Nutrition Therapy – A professional Guide to Management and Nutrition Education Resources. American Diabetes Association,1997;83-91.
3. Lawlor;M.T. et al. Caring for Yong Children Living with Diabetes.Joslim Diabetes Center,1997.
4. Seyffarth,A.S. et al.Abordagem Nutricional em Diabetes Mellitus.Ministério da Saúde,2000;69-79.
5. American Diabetes Association. Nutrition Recommendations and Interventions for Diabetes. Diabetes Care, volume 30, supp 1, january,2007
6. Goveia, G. R. ; Bruno, L. P.C. ; Pascali, P.M. . Contagem de Carboidratos & Monitorização - 101 respostas. 1. ed. São Paulo: Preventa, 2001.







**Rua Afonso Brás, 579 sala 72 e 74 – Vila Nova Conceição**  
**04511-011 São Paulo SP**  
**Tel.: (11) 3846-0729**