



# Manual

Orientação sobre a alimentação  
escolar para pessoas com  
Diabetes, Hipertensão, Doença  
Celíaca, Fenilcetonúria e  
Intolerância à Lactose

2ª Edição



CECANE SC

FNDE

Ministério da  
Educação



# **Manual de Orientação sobre a alimentação escolar para pessoas com Diabetes, Hipertensão, Doença Celíaca, Fenilcetonúria e Intolerância à Lactose**

2ª Edição

**Ministério da Educação**

Fundo Nacional de Desenvolvimento da Educação (FNDE)  
Coordenação Geral do Programa Nacional de Alimentação Escolar



**Ministério da Educação**

Fundo Nacional de Desenvolvimento da Educação (FNDE)  
Coordenação Geral do Programa Nacional de Alimentação Escolar

**Manual de Orientação sobre a  
alimentação escolar para pessoas com  
Diabetes, Hipertensão, Doença Celíaca,  
Fenilcetonúria e Intolerância à Lactose**

(Manual de Instruções Operacionais para Nutricionistas e  
Profissionais da Educação Vinculados ao PNAE)

2ª Edição

Brasília, DF  
2012

M294 Manual de orientação sobre a alimentação escolar para portadores de diabetes, hipertensão, doença celíaca, fenilcetonúria e intolerância a lactose / [organizadores Francisco de Assis Guedes de Vasconcelos...[et al.] – 2. ed. – Brasília : PNAE : CECANE-SC, 2012.  
54 p. ; il., grafs., tabs.

Inclui bibliografia.

1. Merenda escolar – Brasil. 2. Estudantes – Doenças – Nutrição. I. Vasconcelos, Francisco de Assis Guedes de. II. Programa Nacional de Alimentação Escolar (Brasil)  
CDU : 371.217.2

CECANE-SC  
Universidade Federal de Santa Catarina – UFSC  
[cecanesc@contato.ufsc.br](mailto:cecanesc@contato.ufsc.br)  
[www.cecanesc.ufsc.br](http://www.cecanesc.ufsc.br)  
(48) 3226-5119

#### **ORGANIZADORES**

##### **Francisco de Assis Guedes de Vasconcelos**

*Professor Departamento Nutrição UFSC / Coordenador de Gestão Centro Colaborador em Alimentação e Nutrição do Escolar de Santa Catarina (CECANE-SC)*

##### **Arlete Catarina Tittoni Corso**

*Professora Departamento Nutrição UFSC / CECANE-SC*

##### **Erasmu Benício Santos de Moraes Trindade**

*Professor Departamento Nutrição UFSC / CECANE-SC*

##### **Lúcia Andréia Zanetti Ramos Zeni**

*Professora Departamento Nutrição UFSC / CECANE-SC*

##### **Anelise Regina Royer Pinto**

*Nutricionista – Agente do PNAE / CECANE-SC*

##### **Akemi Arenas Kami**

*Nutricionista pesquisadora / CECANE-SC*

##### **Luiza Weiss**

*Bolsista do curso de Nutrição / CECANE-SC*

#### **REVISÃO DE TEXTO**

Coordenação Técnica de Alimentação e Nutrição – COTAN/FNDE

#### **ILUSTRAÇÕES**

Joe Wallace Cordeiro

#### **PROJETO GRÁFICO E DIAGRAMAÇÃO**

Breno Morozowski e Joe Wallace Cordeiro

# Apresentação

## **Prezados educadores e nutricionista responsável técnico pelo PNAE,**

O presente manual foi elaborado com o objetivo de oferecer informações que auxiliem suas ações no desenvolvimento e operacionalização das atividades inerentes ao PNAE quando relacionadas ao fornecimento de alimentação escolar àqueles que tem doenças crônicas como diabetes, hipertensão, doença celíaca, fenilcetonúria e intolerância à lactose.

É da competência do nutricionista zelar pela preservação, promoção e recuperação da saúde, alimentação e nutrição no ambiente escolar. Para isto, as normas que abordam a atuação do Nutricionista no âmbito do PNAE estabelecem que este profissional seja o responsável por um conjunto de ações técnicas, tais como: realizar o diagnóstico e o acompanhamento do estado nutricional; planejar, elaborar, acompanhar e avaliar o cardápio da alimentação escolar, levando em consideração as necessidades alimentares especiais daqueles que tem alguma das doenças crônicas citadas anteriormente. Sabe-se também da importância do educador como formador de hábitos alimentares além do acompanhamento diário dos escolares durante suas atividades e refeições feitas na escola. Assim propõe-se uma articulação entre nutricionista e educadores na realização de ações de educação alimentar e nutricional para a comunidade escolar; planejando, orientando, supervisionando e executando as atividades em conjunto.



*A Resolução CFN  
nº 465/2010,  
dispõe sobre a atuação  
do Nutricionista  
no âmbito da  
Alimentação escolar.*

Para a efetividade e eficácia do PNAE é importante que todos os sujeitos envolvidos (Entidades Executoras, comunidade escolar e o nutricionista responsável técnico) estejam integrados e ativos como responsáveis e co-responsáveis em sua execução, atendendo aos princípios e diretrizes de promover a alimentação escolar saudável e adequada em conformidade com a faixa etária, o sexo, a atividade física e o estado de saúde, incluindo as necessidades alimentares específicas. Buscando respeitar a cultura, as tradições e os hábitos alimentares, garantindo assim o controle social, a segurança alimentar e nutricional e o tratamento igualitário dos escolares com necessidades alimentares especiais em função de seu estado de saúde.

Brasília, 2012

Fundo Nacional de Desenvolvimento da Educação

# Sumário

<b>1 Introdução</b> .....	<b>13</b>
<b>2 O que é doença celíaca (DC)?</b> .....	<b>15</b>
2.1. Quais os principais sintomas da doença celíaca? .....	15
2.2. Como tratar a doença celíaca (DC)? .....	16
2.3. Que cuidados devemos ter ao preparar os alimentos? .....	17
2.4. Qual a orientação nutricional e alimentar para pessoas com doença celíaca no ambiente escolar? .....	18
2.5. Receitas para pessoas com doença celíaca (exemplos) .....	19
<b>3 O que é Fenilcetonúria?</b> .....	<b>21</b>
3.1. Quais os principais sintomas e consequências? .....	21
3.2. Como é feito o diagnóstico da fenilcetonúria? .....	22
3.3. Qual o tratamento para fenilcetonúria? .....	22
3.4. Qual a importância de seguir a dieta para as pessoas com fenilcetonúria? .....	23
3.5. Qual o nível de fenilalanina nos alimentos? .....	24
3.6. Orientações nutricionais e alimentares para pessoas com fenilcetonúria na escola .....	24
3.7. Receita para pessoas com fenilcetonúria (exemplo) .....	26
<b>4 O que é Diabetes Mellitus (DM)?</b> .....	<b>27</b>
4.1. Quais os tipos mais frequentes de diabetes mellitus? .....	27
4.2. Quais os principais sinais, sintomas e consequências da diabetes mellitus? .....	28
4.3. Como é feito o diagnóstico da diabetes mellitus? .....	28
4.4. Qual o tratamento para diabetes mellitus? .....	29
4.5. Como evitar a hipoglicemia e a hiperglicemia na escola? .....	31
4.6. Como orientar quanto à alimentação das pessoas com diabetes mellitus na escola? .....	31
4.7. Receita para pessoas com diabetes mellitus (exemplo) .....	33
<b>5 O que é Hipertensão Arterial Sistêmica (HAS)?</b> .....	<b>34</b>
5.1. Quais os fatores de risco associados? .....	34
5.2. Quais os principais sinais, sintomas e consequências da hipertensão arterial sistêmica (HAS)? .....	35

5.3. Como é feito o diagnóstico da HAS? .....	36
5.4. Qual o tratamento não-medicamentoso para hipertensão arterial sistêmica? .....	36
5.5. Quais os cuidados com a alimentação para pessoas com hipertensão? .....	37
5.6. Receita para pessoas com hipertensão arterial sistêmica (exemplo) .....	39
<b>6 O que é intolerância à lactose? .....</b>	<b>40</b>
6.1. O que causa a intolerância à lactose?.....	40
6.2. Quais os principais sintomas da intolerância à lactose?.....	41
6.3. Qual a diferença de intolerância à lactose e alergia à proteína do leite? .....	42
6.3. Qual o tratamento para intolerância à lactose? .....	42
6.4. Considerações sobre o tratamento .....	43
6.5. Como orientar a alimentação dos intolerantes à lactose? .....	45
6.8. Receita para pessoas com intolerância a lactose (exemplo) ..	47
<b>7 Considerações finais .....</b>	<b>48</b>
<b>Referências bibliográficas .....</b>	<b>49</b>

## Lista de abreviaturas

ACELBRA	Associação dos Celíacos do Brasil
ADA	<i>American Diabetes Association</i> (Associação Americana de Diabetes)
ANVISA	Agência Nacional de Vigilância Sanitária
CAE	Conselho de Alimentação Escolar
CECANE-SC	Centro Colaborador em Alimentação e Nutrição do Escolar de Santa Catarina
CFN	Conselho Federal de Nutricionistas
CGPAE	Coordenação Geral do Programa de Alimentação Escolar
DC	Doença Celíaca
DHAA	Direito Humano a Alimentação Adequada
DM	Diabetes Mellitus
DRI	<i>Dietary Reference Intakes</i> (Recomendações Nutricionais Diárias)
FNDE	Fundo Nacional de Desenvolvimento da Educação
HAS	Hipertensão Arterial Sistêmica
NTR	Nutricionista Responsável Técnico
OMS	Organização Mundial de Saúde
PKU	Phenylketonuria (Fenilcetonúria)
PNAE	Programa Nacional de Alimentação Escolar
PNTN	Programa Nacional de Triagem Neonatal
RDC	Resolução de Diretoria Colegiada
SAFE	Associação de Amigos de Fenilcetonúricos
SAN	Segurança Alimentar e Nutricional
SBD	Sociedade Brasileira de Diabetes
UFSC	Universidade Federal de Santa Catarina



# 1

## Introdução

Desde a sua origem até os dias atuais, o PNAE ganhou abrangência e legitimidade sob diferentes denominações. Com a promulgação da Constituição Federal de 1988, assegurou-se o direito à alimentação escolar a todos os estudantes da educação básica matriculados em escolas públicas e filantrópicas do país.

O PNAE é a política pública de maior abrangência em alimentação e nutrição no país, apresentando como diretriz o emprego da alimentação saudável e adequada no ambiente escolar. Seu objetivo é atender as necessidades nutricionais dos escolares durante sua permanência em sala de aula, contribuindo para o crescimento, o desenvolvimento, a aprendizagem e o rendimento escolar dos estudantes, bem como promover a formação de hábitos alimentares saudáveis.

Ao longo de sua trajetória histórica (quase sessenta anos de existência), os paradigmas do Programa partiram de uma visão assistencialista com transferência de recursos para uma visão de direito à alimentação e controle social, consolidando-se com a instituição da descentralização da gestão e participação popular na formação dos CAEs.

Desta forma, com base nos princípios do DHAA e saudável, e da SAN, a escola, com os profissionais da educação, deve orientar



*DHAA é um direito humano básico, reconhecido pelo pacto Internacional de Direitos Humanos, Econômicos, Sociais e Culturais, ratificado por 153 países, inclusive o Brasil. Hoje garantido no art. 6 da Lei nº 11.346, de 15 de setembro de 2006. Este direito pressupõe uma alimentação adequada, tanto do ponto de vista quantitativo como qualitativo, garantindo a Segurança Alimentar e Nutricional (SAN) e o direito à vida.*

as famílias e os estudantes, no sentido de prover a construção do conhecimento quanto às situações especiais, como: doença celíaca, fenilcetonúria, diabetes, hipertensão e intolerância a lactose; para promoção e recuperação da saúde.

Assim, os conhecimentos apresentados neste manual têm como objetivo subsidiar os nutricionistas e profissionais da educação com conhecimentos inerentes as situações especiais destacadas, e assim promover a inclusão de todos quanto à alimentação no ambiente escolar de forma efetiva e eficaz do PNAE.

## 2

# O que é doença celíaca (DC)?

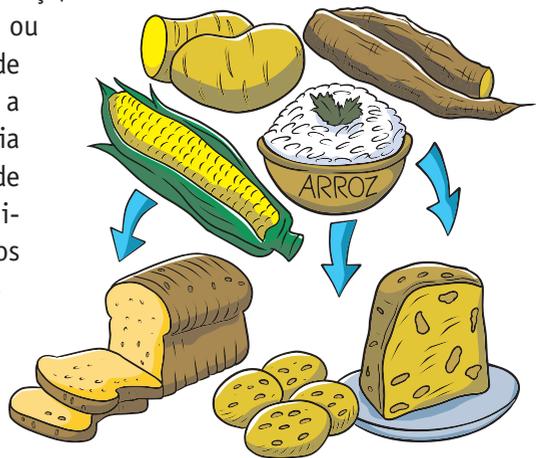
A DC é uma doença que causa inflamações nas camadas da parede do intestino delgado, provocando má absorção dos nutrientes. É causada pela intolerância permanente ao **glúten** em pessoas que já possuem uma tendência genética.

## 2.1. Quais os principais sintomas da doença celíaca?

A doença celíaca pode aparecer de quatro maneiras diferentes: *clássica* ou *típica*, *não clássica* ou *atípica*, *assintomática* ou *silenciosa* e ainda na forma *latente*.

**Clássica ou típica:** os sintomas aparecem normalmente no intestino da criança, entre os 6 e 24 meses de idade ou quando se inicia a introdução de alimentos com glúten no seu dia a dia. As crianças apresentam diarreia crônica, gases, redução da atividade dos músculos, irritabilidade, vômitos, falta de apetite, sendo que nos casos com grave má-absorção no intestino ocorre a desnutrição, podendo acarretar em diminuição do crescimento.

O **Glúten** é um conjunto de proteínas presentes em alguns cereais como o trigo, centeio, cevada, malte e aveia, os quais são amplamente utilizados na fabricação de diversos alimentos.



**Não clássica ou atípica:** acomete crianças geralmente entre 5 e 7 anos, caracterizando-se por apresentar poucos sintomas, sendo que as manifestações digestivas estão ausentes ou são menos frequentes que na forma clássica. Os indivíduos podem apresentar manifestações isoladas como, por exemplo, baixa estatura, anemia por deficiência de ferro, de folato ou vitamina B12, osteoporose, diminuição na formação do esmalte dentário, dores nas articulações ou artrites, constipação intestinal resistente ao tratamento, dermatite herpetiforme. Quando acomete adolescentes e/ou adultos pode haver atraso do desenvolvimento hormonal, irregularidade do ciclo menstrual, esterilidade, abortos de repetição, entre outros sintomas.

**Assintomática ou silenciosa:** apresenta alterações nas paredes do intestino delgado características da DC, associada à ausência de sintomas.

**Latente:** Nestes casos o indivíduo apresenta exames laboratoriais positivos, porém a biópsia intestinal é normal, ou seja, sem manifestações da doença. No entanto, estes indivíduos podem desenvolver a doença, por serem geneticamente predispostos à mesma.

*Em caso de presença de alguns desses sintomas, deve-se orientar o escolar e seus familiares a procurar um médico para que o diagnóstico seja feito com eficiência e o tratamento orientado corretamente.*

## 2.2. Como tratar a doença celíaca (DC)?

O tratamento da doença celíaca é essencialmente através de controle da dieta, consistindo na retirada total do glúten da alimentação durante toda a vida, tanto para os indivíduos

sintomáticos, quanto para os assintomáticos. A retirada do glúten leva progressivamente à diminuição dos sintomas e restauração das células da parede intestinal.

Em substituição ao glúten presente no trigo, centeio, aveia, cevada e malte é possível utilizar o milho (farinha de milho, amido de milho, fubá), arroz (farinha de arroz), batata (fécula de batata), mandioca (farinha de mandioca e polvilho) e farinha de araruta. Outros alimentos como leguminosas, gorduras, óleos e azeites, legumes, hortaliças, frutas, ovos, carnes e leite devem ser utilizados normalmente na dieta de indivíduos celíacos, atendendo às necessidades nutricionais de acordo com a idade e estado nutricional das crianças.

Dieta isenta de glúten é uma tarefa desafiadora tanto para a criança como para quem o assiste, uma vez que qualquer quantidade de glúten é prejudicial para o celíaco. Além disso, há um considerável número de produtos industrializados que apresenta o glúten em seus componentes. Considerando isso, é importante para o celíaco e seus familiares ficar atento aos rótulos dos produtos, pois segundo o artigo 1º da Lei Federal nº 10.674, de 16 de maio de 2003, todos os alimentos industrializados que contenham glúten, deverão conter, obrigatoriamente, as inscrições “Contém Glúten” ou “Não Contem Glúten”, conforme o caso. A advertência deve ser impressa nos rótulos dos alimentos e bebidas embalados em destaque, nítidos e de fácil leitura.

## 2.3. Que cuidados devemos ter ao preparar os alimentos?

Ao preparar alimentos para celíacos, é preciso muito cuidado em todas as etapas do processo, desde o estabelecimento da lista de compras para compra dos ingredientes até o armazenamento, conservação, preparo e distribuição da preparação.

Um grande desafio ao trabalhar com coletividade (onde há presença de indivíduos com e sem doença celíaca) é a contaminação dos alimentos e/ou preparações que não contem glúten com aqueles que contem. Os alimentos sem glúten não podem ser preparados em locais e horários onde estejam sendo preparados outros produtos que contenham glúten. O ambiente, a bancada de trabalho e os utensílios a serem utilizados devem estar totalmente limpos e isentos de quaisquer resíduos que contenham glúten.

Uma alternativa para as escolas que contam com estudantes com DC é a utilização exclusiva de produtos sem glúten, devido aos cuidados necessários para o preparo de alimentos para os celíacos. Esses alimentos podem ser comprados com a verba repassada pelo PNAE e, quando necessário, com a verba da contra partida, pois segundo a Resolução 38 no seu artigo 15 as necessidades específicas dos escolares atendidos pelo programa devem ser consideradas no momento de seu planejamento.

## 2.4. Qual a orientação nutricional e alimentar para pessoas com doença celíaca no ambiente escolar?

A escola aparece como espaço privilegiado para o desenvolvimento de ações de melhoria das condições de saúde e do estado nutricional dos escolares, sendo um setor estratégico para a concretização de iniciativas de promoção da saúde. Desta forma, ações de educação alimentar e nutricional que abordem o tema da doença celíaca nos ambientes escolares com alunos que tem diagnóstico da doença é fundamental. Neste sentido, orientações sobre leitura de rótulos de produtos industrializados, informações sobre cuidados no preparo dos alimentos e manuseio de utensílios, são temas que podem ser abordados, de acordo com a faixa etária.

## 2.5. Receitas para pessoas com doença celíaca (exemplos)

### **Farinha Preparada I (ACELBRA/SC)**

#### *Ingredientes:*

- 3 caixas de creme de arroz (600 g)
- 1 caixa de fécula de batata (200 g)
- 1 xícara de polvilho doce (100 g)

#### *Modo de Preparo:*

*Misturar bem.*

### **Farinha Preparada II (ACELBRA/SC)**

#### *Ingredientes:*

- 500g de farinha de arroz
- 250g de fécula de mandioca ou polvilho doce

#### *Modo de Preparo:*

*Misturar bem.*

## **Bolo de Fubá (ACELBRA/SC)**

### *Ingredientes:*

- 9 colheres (sopa) de fubá (fino ou médio)
- 3 ovos
- 2 colheres (sopa) de manteiga derretida
- 1 copo de leite
- 1 envelope de coco ralado (100 g)
- 1 envelope de queijo ralado (100 g)
- 1 ½ colher (sopa) de fermento em pó
- 5 a 6 colheres (sopa) de açúcar

### *Modo de Preparo:*

Bater tudo no liquidificador e após, juntar as claras em neve. Colocar em forma untada e polvilhada com fubá e assar em forno médio. Ainda quente, furar a superfície com um palito e despejar suco de 1 ou 2 laranjas com açúcar aquecido (opcional).



### **Sítio eletrônico recomendado:**

- ACELBRA - Brasil:  
[www.acebra.org.br](http://www.acebra.org.br)

# 3

## O que é Fenilcetonúria?

A Fenilcetonúria (PKU) é caracterizada por uma falha no DNA do indivíduo, gerando mutações que levam a deficiência da enzima responsável pela digestão aminoácido fenilalanina. Assim, a dificuldade desse processo metabólico promove a hiperfenilalaninemia (excesso de fenilalanina circulando no sangue), podendo comprometer o desenvolvimento neural e causar retardo mental.

### 3.1. Quais os principais sintomas e consequências?

Os sintomas da Fenilcetonúria surgem apenas após o terceiro mês de vida da criança, tais como: inquietação e irritabilidade, com presença ou não de crises convulsivas. A falta de diagnóstico precoce pode comprometer o aprendizado, causando falta de atenção e distúrbios comportamentais, na falta de tratamento

### FENILALANINA



Baixo teor

Médio teor

Alto teor

adequado pode evoluir para o retardo mental, que é a manifestação clínica mais grave da doença.

### 3.2. Como é feito o diagnóstico da fenilcetonúria?

Até o nascimento, os níveis sanguíneos de fenilalanina do feto são normais, pois o fígado materno o protege; porém, esses níveis aumentam nas primeiras semanas de vida do recém-nascido fenilcetonúrico devido à alimentação protéica. Dessa forma, é necessário um diagnóstico laboratorial nos primeiros dias de vida para que se possa iniciar o tratamento de imediato, prevenindo os agravos da doença.

O diagnóstico da Fenilcetonúria, bem como de outras anormalidades no metabolismo do recém-nascido, é obrigatório em todo o território brasileiro, conforme está no Estatuto da Criança e do Adolescente, inciso III do Artigo 10 da Lei nº 8069, de 13/07/1990. A fim de se fazer cumprir a lei, em 2001, o Ministério da Saúde editou a Portaria nº 822, que instituiu o PNTN, visando aumentar a cobertura de exames.

A triagem neonatal é realizada através do “teste do pezinho”, exame feito após 48 horas do nascimento, e para a Fenilcetonúria, verifica-se os níveis de fenilalanina no recém nascido diagnosticando ou não a doença.

### 3.3. Qual o tratamento para fenilcetonúria?

O tratamento da Fenilcetonúria é essencialmente dietético, através da restrição no consumo de fenilalanina. A dieta é personalizada, pois a quantidade desse aminoácido deve ser recomendada conforme a tolerância de cada indivíduo, variando de acordo com alguns fatores, dentre eles a idade e a atividade enzimática.

Porém, sendo a fenilalanina um aminoácido essencial, é importante assegurar certo nível sanguíneo, para isso existem recomendações mínimas para cada faixa etária. A dieta com rigorosa restrição de alimentos fontes de proteínas pode também provocar danos relacionados à baixa ingestão de outros nutrientes essenciais, com comprometimento no crescimento e desenvolvimento neuropsicomotor. Dessa forma, é necessário garantir o aporte nutricional e energético adequados para cada faixa etária.

Além do controle na oferta de fenilalanina na alimentação, é importante o acompanhamento dos níveis sanguíneos desse aminoácido através de exames laboratoriais. Por isso recomenda-se a orientação dos estudantes e seus pais e/ou responsáveis para que façam esse monitoramento.

### 3.4. Qual a importância de seguir a dieta para as pessoas com fenilcetonúria?

Seguir a prescrição dietética e o monitoramento dos níveis sanguíneos de fenilalanina na infância é de suma importância para evitar e/ou minimizar prejuízos no crescimento e desenvolvimento neurológico. Desta forma, o não seguimento do tratamento põe em risco as funções cognitivas e emocionais da criança (perda de Quociente de Inteligência (QI), dificuldade de aprendizado e ansiedade). No caso de escolares adolescentes e adultos também há a necessidade de se seguir a dieta restrita em fenilalanina e fazer acompanhamento, pois o excesso desse aminoácido pode ter como consequência crises convulsivas, comportamento agitado e até agressivo, podendo ainda agravar quadros de deficiência mental.

### 3.5. Qual o nível de fenilalanina nos alimentos?

Alimentos com baixo teor de fenilalanina são aqueles que contêm até 20mg do aminoácido por 100g de alimento, dentre esses: derivados da mandioca (exemplos: farinha de tapioca, polvilho de mandioca, sagu) mel, e geléias de frutas. Entre as bebidas estão o café e o chá.

Alimentos com médio teor de fenilalanina, contendo de 10 a 200mg desse aminoácido por 100g de alimento, são: as massas feitas sem ovos e com farinha de trigo de baixo teor de proteína, arroz, batata-inglesa, batata-doce, batata-salsa, mandioca, cará, abóbora, abobrinha, berinjela, beterraba, brócolis, cenoura, chuchu, couve-flor, jiló, quiabo, repolho, vagem, tomate, pepino, pimentão, cebola, folhosos e frutas em geral. Estes alimentos podem ser fornecidos em quantidades prescritas que são determinadas pela idade, tolerância individual e níveis sanguíneos da fenilalanina monitorados periodicamente.

Os alimentos que devem ser evitados são as carnes e derivados, feijão, ervilha, soja, grão-de-bico, lentilha, amendoim, leite e derivados, achocolatados, ovos, nozes, gelatinas, bolos, farinha de trigo (comum), pães em geral, biscoitos, e alimentos para fins especiais contendo adoçantes.

### 3.6. Orientações nutricionais e alimentares para pessoas com fenilcetonúria na escola

Recomenda-se sempre consultar os rótulos das embalagens e as Tabelas de Composição de Alimentos para melhor instrução sobre os níveis de fenilalanina nos alimentos. Outro possível guia é a tabela da ANVISA, a qual compilou os principais alimentos que possuem teor protéico igual ou inferior a 5%, podendo servir de

referência para a elaboração de dietas e cardápios escolares para fenilcetonúricos.

No ambiente escolar deve-se assegurar a oferta de nutrientes necessários para o desenvolvimento do escolar, conforme os níveis de fenilalanina, e ainda disponibilizar a dieta diferenciada à pessoa com Fenilcetonúria, atentando à preservação de sua inclusão social.



#### **Sítios eletrônicos recomendados:**

- *ANVISA:*  
*[www.anvisa.gov.br](http://www.anvisa.gov.br)*
- *SAFE – Associação Amiga dos Fenilcetonúricos do Brasil:*  
*[www.safe.org.br](http://www.safe.org.br)*
- *Tabela Brasileira de Composição de Alimentos para Fenilcetonúricos:*  
*[www.fcf.usp.br/fenilcetonuricos](http://www.fcf.usp.br/fenilcetonuricos)*

### 3.7. Receita para pessoas com fenilcetonúria (exemplo)

#### Torta de Mandioquinha

##### *Ingredientes:*

- Massa:

- 5 xícaras de chá de mandioquinha (818 g)
- 1 colher de chá de margarina (3,12 g)
- 1 colher de chá de sal (2,3 g)

- Recheio:

- 1 xícara de chá (ou 1 maço) de espinafre (50 g)
- 2 colheres de sopa de cebola picada (40 g)
- 1 colher de chá de sal (1,35 g)
- 2 colheres de sopa de óleo (12 ml)
- 1 colher de sopa de farinha de mandioca (16 g)

##### *Modo de Preparo:*

Cozinhar a mandioquinha em água e sal, amassar ainda quente e acrescentar a margarina e o sal e reservar. Cozinhar o espinafre com os temperos, depois de cozido passar pelo liquidificador com um pouco de mandioquinha amassada. Untar a forma com óleo e colocar a primeira camada de purê de mandioquinha, na segunda camada o espinafre e a terceira camada o restante do purê. Polvilhar com a farinha de mandioca e levar ao forno para dourar .

Quantidade de fenilalanina por porção (100g): 37,43

## 4

## O que é Diabetes Mellitus (DM)?

É uma doença crônica caracterizada pela deficiência total ou parcial na produção da insulina, que é o hormônio responsável por regular a quantidade de glicose circulante no sangue através da transferência desse carboidrato para as células do corpo. A deficiência desse hormônio resulta em **hiperglicemia** crônica, associada a dificuldades de utilização de outros nutrientes como lipídios, proteínas e os demais carboidratos.

### 4.1. Quais os tipos mais frequentes de diabetes mellitus?

Os dois tipos mais frequentes de DM são: Diabetes Mellitus Insulino Dependente ou Tipo I e Diabetes Mellitus Não Insulino Dependente ou Tipo II.

#### HIPOGLICEMIA:

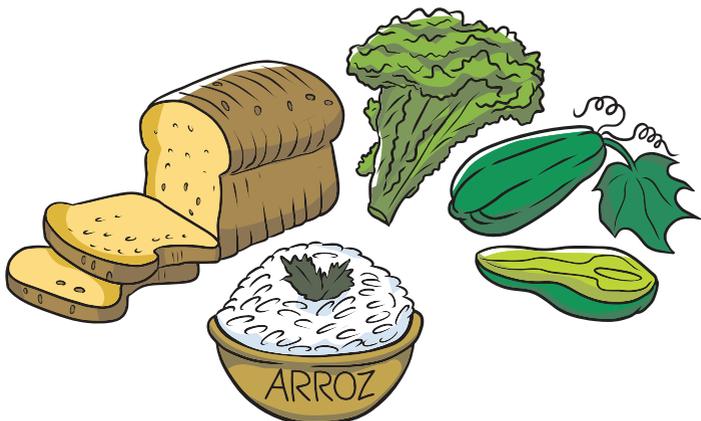
Níveis de glicose sanguínea altos.

✓ em jejum > 120 mg/dl

#### HIPOGLICEMIA:

Baixos índices de glicose sanguínea.

✓ em jejum < 50 mg/dl



- *DM tipo I*: é a deficiência absoluta de insulina. É o tipo mais comum na infância e na adolescência, sendo que as pessoas com esse diagnóstico necessitam de injeção de insulina conforme orientação médica.
- *DM tipo II*: é mais comum em adultos, mas pode aparecer na adolescência, e está associada à obesidade. Esta ocorre devido à resistência à insulina em combinação com a diminuição da sua produção no organismo. Grande parte dos indivíduos com este diagnóstico, principalmente nos estágios iniciais, não necessitam de injeção de insulina.

## 4.2. Quais os principais sinais, sintomas e consequências da diabetes mellitus?

- *DM tipo I*: os sintomas predominantes são: perda de peso, aumento da quantidade de urina, sede e fome excessiva. Entretanto, a fome aumentada as vezes não é observada em crianças menores de 2 anos de idade. Esses indivíduos podem apresentar mal hálito (hálito cetônico), perda de peso, enjoos, vômitos, sonolência e confusão mental.
- *DM tipo II*: ocorre de forma lenta com ou sem presença de sintomas. Entretanto, estes sintomas podem aparecer após um evento de infarto agudo do miocárdio, doença vascular periférica e retinopatia ou nefropatia diabética. Não obstante, algumas queixas são descritas, tais como, fraqueza, irritação e nervosismo.

## 4.3. Como é feito o diagnóstico da diabetes mellitus?

O critério do diagnóstico foi modificado, em 1997, pela ADA, posteriormente aceito pela OMS e pela SBD. As modificações foram realizadas com a finalidade de prevenir de maneira eficaz as

complicações vasculares do DM. Atualmente são três os critérios aceitos para o diagnóstico de DM:

- sintomas de aumento do volume urinário, sede excessiva e perda de peso acrescidos de **glicemia** casual acima de 200 mg/dl. Compreende-se por glicemia casual aquela realizada a qualquer hora do dia, independentemente do horário das refeições.
- glicemia de jejum  $\geq 126$  mg/dl. Em caso de pequenas elevações da glicemia, o diagnóstico deve ser confirmado pela repetição do teste em outro dia.
- glicemia de 2 horas acima de 200 mg/dl após a ingestão de 75g de glicose O teste de tolerância a glicose deve ser efetuado com os cuidados recomendados pela OMS.



### GLICEMIA

*Quantidade de glicose circulante na corrente sanguínea.*

## 4.4. Qual o tratamento para diabetes mellitus?

O cuidado com a alimentação e nutrição dos escolares com DM, associados a mudanças no estilo de vida e incluindo a atividade física, são considerados terapias de primeira escolha.

A adoção de um plano alimentar saudável é fundamental no tratamento do DM. O modelo dietético **DASH** associado a uma intervenção no estilo de vida pode aumentar a sensibilidade a insulina diminuindo a quantidade de glicose circulante no sangue.

A ingestão de alimentos com carboidratos é recomendada, preferencialmente os integrais; bem como o uso de hortaliças, leguminosas e frutas, que devem ser consumidos na perspectiva de uma alimentação adequada e saudável. O açúcar de mesa ou produtos contendo açúcar podem



### Dietary Approaches to Stop Hypertension (DASH)

*Consiste em uma dieta rica em frutas e vegetais, com baixos níveis de gordura total e saturada.*

eventualmente ser ingeridos, desde que a DM esteja compensada (controlada).

A ingestão de gordura deve ser moderada de acordo com a composição da mesma. Desta forma, o valor energético total proveniente de gordura não deve ultrapassar 30% da necessidade diária total, sendo 10% de poliinsaturada (gordura vegetal), 10 a 15% de monoinsaturada, menos de 10% de saturada (gordura animal) e que o colesterol total da alimentação seja em torno de 300mg/dia.



*A proteína de alto valor biológico é aquela que possui em sua composição aminoácidos essenciais em proporção adequada para ingestão do ser humano.*

A ingestão de proteínas não se diferencia em indivíduos sem diagnóstico de DM. Deve-se, portanto, cuidar com a ingestão adequada de **proteínas de alto valor biológico** encontradas, por exemplo, na combinação de arroz e feijão, nas carnes, peixes, aves e ovos.

O consumo de fibras deve ser de, no mínimo, 20 gramas ao dia sob a forma de hortaliças, leguminosas, grãos integrais e frutas, que fornecem minerais, vitaminas e outros nutrientes essenciais para uma dieta saudável. Assim, como para todos os indivíduos, o consumo de fibra da alimentação deve ser encorajado, entretanto não existe razão para recomendar que pessoas com DM consumam uma maior quantidade de fibra que outros indivíduos.

Recomenda-se que o plano alimentar seja fracionado em seis refeições, sendo três principais e três lanches. Quanto à forma de preparo dos alimentos, preferir os grelhados, assados, cozidos no vapor ou até mesmo crus. Os alimentos *diet* e *light* podem ser indicados no contexto do plano alimentar, e não utilizados de forma exclusiva e/ou liberada.

## 4.5. Como evitar a hipoglicemia e a hiperglicemia na escola?

Para controlar os níveis de glicose sanguínea, evitando assim quadros de hipo e hiperglicemia, os indivíduos devem observar de forma cuidadosa e cautelosa a ingestão alimentar, o fracionamento das refeições bem como a ingestão de alimentos e/ou produtos alimentícios e/ou guloseimas ricos em carboidratos simples (açúcar).

A observância dos horários das refeições (fracionamento) assim como evitar jejuns prolongados, são condições importantes e diminuem os quadros de descompensação glicêmica (hipo e hiperglicemia). Mesmo assim, em tratamento com insulina, deve-se observar as doses prescritas e os horários da alimentação.

## 4.6. Como orientar quanto à alimentação das pessoas com diabetes mellitus na escola?

O ambiente escolar faz parte importante da rede social da criança, do adolescente e da juventude. Assim sendo, alguns cuidados são essenciais para que esses indivíduos e suas famílias possam desfrutar deste momento com segurança. A escola, através dos profissionais da educação, deve trabalhar com a família e os estudantes, no sentido de fornecer orientações quanto aos cuidados necessários para a pessoa com diabetes. Algumas dessas orientações são:

1. A alimentação adequada e saudável como parte integrante da conduta terapêutica do indivíduo com DM, bem como a atividade física, monitoramento da glicemia e sua inclusão social;

2. A importância de se respeitar os horários das refeições, e de prestar atenção ao tamanho das porções dos alimentos consumidos;
3. Atenção à necessidade de acompanhar os níveis de glicose sanguínea e complementar a refeição quando se fizer necessário;
4. Informações quanto ao oferecimento ou não de preparações que contenham açúcar;
5. Orientações sobre equivalência ou substituições de alimentos, facilitando a seleção dos mesmos;
6. 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;
7. Ajuste da alimentação à prática esportiva.
8. Conhecer os sintomas e tratamento de hiper e hipoglicemia.
9. Acesso da escola ao telefone dos pais, ou responsáveis ou até mesmo do médico responsável.



#### **Sítios eletrônicos recomendados:**

- *ANAD – Associação Nacional de Assistência ao Diabético:*  
*[www.anad.org.br](http://www.anad.org.br)*
- *SBD – Sociedade Brasileira de Diabetes:*  
*[www.diabetes.org.br](http://www.diabetes.org.br)*
- *SBC – Sociedade Brasileira de Cardiologia:*  
*[www.cardiol.br](http://www.cardiol.br)*

## 4.7. Receita para pessoas com diabetes mellitus (exemplo)

### **Peito de frango com cobertura de aveia**

#### *Ingredientes:*

2 peitos de frangos em osso cortados ao meio (800g.)

sal a gosto

1 cebola pequena

3 colheres (sopa) de ricota

3 colheres (sopa) de farinha de rosca

3 colheres (sopa) de aveia

2 claras

#### *Modo de Preparo:*

1. Abra os peitos de frango no sentido do comprimento. Tempere-os com sal.

2. Processe a cebola e a ricota até obter uma pasta. Tempere com sal a gosto. Recheie os peitos com essa mistura e feche-os com palitos.

3. Em um recipiente, misture a farinha de rosca com a aveia. Reserve.

4. Bata ligeiramente as claras e passe os peitos de frango por elas. Em seguida, cubra-os com o preparado de farinha de rosca e aveia.

5. Leve os peitos de frango recheados para um assadeira antiaderente. Asse em forno preaquecido por, aproximadamente, 25 minutos. Sirva com alface crespa e tomate-cereja.

# 5

## O que é Hipertensão Arterial Sistêmica (HAS)?

A hipertensão arterial sistêmica é definida pelo III Consenso Brasileiro de Hipertensão Arterial como “uma síndrome caracterizada pela presença de níveis tensionais elevados associados a alterações metabólicas, hormonais e a fenômenos tróficos (hipertrofia cardíaca e vascular)”.

A elevação da pressão arterial representa um dos mais importantes fatores de risco para o desenvolvimento de doenças cardiovasculares, cerebrovasculares e renais.

### 5.1. Quais os fatores de risco associados?

Dos casos de hipertensão arterial, a maioria não apresenta uma causa aparente, facilmente identificável, e uma pequena proporção é devida a causas muito bem estabelecidas. Essa segunda é



denominada de hipertensão secundária, por ser originada de outras afecções como hipotireoidismo, estresse agudo, entre diversas outras causas. A hipertensão secundária predomina na infância, embora não esteja associada a esta fase da vida. A forma primária da hipertensão arterial sistêmica está aumentando sua prevalência entre crianças e adolescentes, representando início precoce da doença.

Considerando que a pressão arterial de um indivíduo é determinada pela interação entre fatores genéticos e ambientais, diz-se que a hipertensão arterial é uma doença multicausal e multifatorial, dentre esses se destaca: a pressão arterial aumenta linearmente com a idade, a história familiar de hipertensão está fortemente associada à doença, principalmente na infância ou adolescência; sobrepeso e obesidade, quando relacionados aos índices de circunferência abdominal e índice de massa corporal, sedentarismo, a ingestão elevada de sal e alimentos ricos em sódio. Com o aumento do consumo de produtos industrializados, frequentemente ricos em sódio, vem aumentando também o número de indivíduos em idade escolar que apresentam diagnóstico de hipertensão arterial.

## 5.2. Quais os principais sinais, sintomas e consequências da hipertensão arterial sistêmica (HAS)?

A HAS é uma doença de natureza assintomática, por isso é chamada de “inimiga silenciosa”. Dentre os sinais e sintomas da HAS, são: dor de cabeça, tontura e cansaço, em casos mais graves de descontrole da pressão arterial pode ocorrer derrame cerebral, infarto, insuficiência cardíaca, insuficiência renal e alterações na visão que podem levar à cegueira.

### 5.3. Como é feito o diagnóstico da HAS?

A mediçãoda pressão arterial é o elemento-chave para o estabelecimento do diagnóstico, sendo essa mensuração realizada mais de uma vez, por meio de métodos e condições apropriados, com aparelhos confiáveis e devidamente calibrados e por profissional capacitado.

O Diagnóstico de HAS para menores de 18 anos deve seguir parâmetros específicos de acordo com a idade, sexo e estatura, conforme valores estabelecidos no III Consenso Brasileiro de Hipertensão Arterial, além de ser feito e acompanhado por um profissional da saúde capacitado.

### 5.4. Qual o tratamento não-medicamentoso para hipertensão arterial sistêmica?

O tratamento não-medicamentoso consiste em modificações no estilo de vida, independente da idade algumas estratégias podem ser adotadas, são elas:

1. Controle de peso;
2. Adoção de hábitos alimentares saudáveis;



3. Prática de atividades física. Além de controlar os níveis de pressão arterial, o exercício físico auxilia no controle do peso corporal;
4. Redução do consumo de bebidas alcoólicas e abandono do tabagismo quando for o caso.

## 5.5. Quais os cuidados com a alimentação para pessoas com hipertensão?

São preconizadas as dietas **DASH** e do Mediterrâneo, que trazem vários benefícios à saúde, destacando-se a diminuição dos níveis de pressão arterial. Esse consiste numa dieta rica em frutas, hortaliças, leite e derivados desnatados e quantidades reduzidas de gordura saturada e colesterol; sugere ainda cardápios também pobres em gordura total; recomenda maior consumo de peixes e aves e redução de carne vermelha; enfatiza o uso de cereais integrais e reduz os doces e bebidas contendo açúcar. Por ser uma dieta rica em frutas e hortaliças e com controle de carne vermelha, ela é naturalmente pobre em sódio e rica em potássio e magnésio.

O Plano DASH operacionaliza as recomendações em quantidades a partir da distribuição dos alimentos em grupos, baseando-se nas porções da pirâmide alimentar. Desta forma, o referido plano assegura as quantidades pretendidas de calorias, proteínas, gorduras, sódio, potássio, magnésio e fibras.

Considerando todos os cuidados exigidos na alimentação do hipertenso e adaptando as recomendações da V Diretriz Brasileira de Hipertensão Arterial de nível individual para a realidade de uma cozinha escolar, aconselha-se:



### Dietary Approaches to Stop Hypertension (DASH)

*Consiste em uma dieta rica em frutas e vegetais, com baixos níveis de gordura total e saturada.*

1. Redução da quantidade de sal na elaboração de alimentos; a resolução do FNDE nº 38 de 2009 estabelece as seguintes quantidades máximas de sal:
  - a) 1 g (um grama) de sal por dia, em período parcial, quando ofertada uma refeição;
  - b) 1,5g (um grama e meio) de sal em período parcial, quando ofertada mais de uma refeição;
  - c) 3,5g (três gramas e meio) de sal em período integral, quando ofertadas 3 (três) ou mais refeições.

Restrição na utilização das fontes industrializadas de sal: molhos prontos, sopas em pó, embutidos, conservas, enlatados, congelados e defumados. Segundo a resolução nº 38/2009 do FNDE, esses alimentos são considerados restritos, sendo sua compra limitada a 30% dos recursos repassados pelo FNDE.

2. Dar preferência por temperos naturais como limão, ervas, alho, cebola, salsa e cebolinha, em substituição aos similares industrializados;
3. Incluir diariamente porções de frutas e verduras no cardápio, com ênfase em vegetais ou frutas cítricas e cereais integrais;
4. Redução no uso de alimentos de alta densidade calórica, substituindo doces e derivados do açúcar por carboidratos complexos e frutas, diminuindo a oferta de bebidas açucaradas e dando preferência a adoçantes não calóricos;
5. Opção por alimentos com reduzido teor de gordura, eliminando as gorduras hidrogenadas (“trans”) – contida em bolachas doces recheadas, margarinas duras, produtos com massa folhada – e preferindo as do tipo mono ou poliinsaturadas, presentes nas fontes de origem vegetal, exceto dendê e coco;
6. Uso de produtos lácteos, de preferência desnatados, para adequar a oferta de cálcio;

7. Busca de forma prazerosa e palatável de preparo dos alimentos: assados, crus e grelhados;
8. Não colocar saleiros nas mesas;
9. Elaborar cardápio que atenda às exigências de uma alimentação saudável e do controle do peso corporal.

## 5.6. Receita para pessoas com hipertensão arterial sistêmica (exemplo)

### Suflê de Chuchu

#### *Ingredientes:*

*3 chuchus descascados e picados*

*2 ovos*

*1 colher (sopa) de óleo vegetal*

*½ xícara (chá) de leite desnatado*

*1 colher (sopa) de maisena*

*½ cebola ralada*

*1 colher (sopa) de salsinha picada*

*Outras ervas e temperos (sem sal) a gosto*

#### *Modo de Preparo:*

*Tempere o chuchu com o óleo e a cebola e deixe cozinhar só com o vapor em fogo brando. Quando estiver bem macio, junte a salsinha e os outros temperos e misture. Retire do fogo e coloque em uma forma untada com um pouco de óleo. Junte os ovos batidos, a maisena dissolvida no leite. Espalhe sobre o chuchu. Leve ao forno em temperatura média para gratinar.*

## 6

# O que é intolerância à lactose?

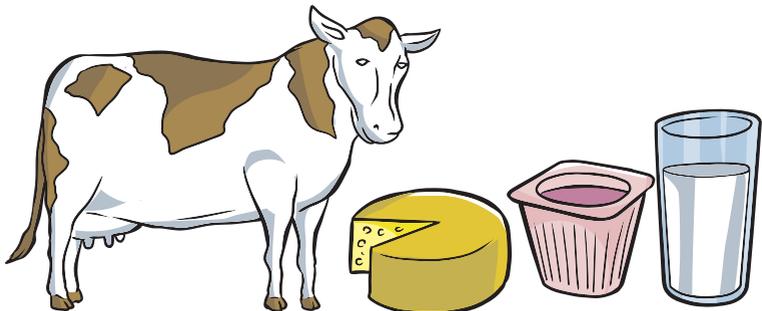
A lactose é o açúcar predominante no leite e também presente em seus derivados. Sua molécula é constituída por glicose e galactose, que são carboidratos menores.

Intolerância à lactose é a diminuição da capacidade de degradar esse açúcar e ocorre devido à redução na atividade da lactase. Essa é uma enzima presente na mucosa intestinal, responsável pela degradação da lactose para então ser absorvida.

## 6.1. O que causa a intolerância à lactose?

Há várias causas para a intolerância a lactose, porém a mais comum é a primária, cuja redução na produção da enzima é geneticamente programada e irreversível e ocorre na maioria das populações do mundo.

Porém, a diminuição da ação da lactase também pode ser secundária a doenças que causam dano na mucosa do intestino



delgado ou que aumentem o tempo de trânsito intestinal, como: infecções intestinais, giardíase e doença celíaca. Diferentemente da primária, a deficiência de lactase secundária é transitória e reversível.

Ainda existe a intolerância à lactose congênita, que é mais rara, mas também mais grave. É um transtorno de origem genética, no qual o intestino delgado não produz a enzima e os sintomas aparecem na primeira semana de vida. Caso não seja diagnosticada precocemente pode levar ao óbito.

## 6.2. Quais os principais sintomas da intolerância à lactose?

O que realmente caracteriza a intolerância à lactose são os sintomas decorrentes da má absorção do açúcar. Esses ocorrem porque a lactose não degradada não é absorvida no intestino delgado e passa rapidamente para o cólon intestinal, onde é fermentada pela microbiota intestinal. Então, essa fermentação e seus produtos ocasionam os sintomas típicos da patologia que incluem: dor abdominal, inchaço, flatulência, diarreia e em alguns casos náuseas e vômitos. Pode haver também constipação.

Essa sintomatologia pode variar com alguns fatores, como a composição do alimento no qual a lactose é ingerida e características específicas do organismo do indivíduo como, por exemplo, a resposta do cólon intestinal à carga de carboidrato. Essa predisposição da pessoa é a denominada tolerância individual, que determina a quantidade de lactose que pode ser ingerida pela pessoa sem causar sintomas.

Há ainda a suspeita de que a intolerância à lactose seja responsável por diversos sintomas sistêmicos, como dores de cabeça e vertigens, perda de concentração, dificuldade de memória de curto prazo, dores musculares e articulares, cansaço intenso e alergias diversas.

### 6.3. Qual a diferença de intolerância à lactose e alergia à proteína do leite?

A alergia à proteína do leite de vaca afeta até 20% dos pacientes com sintomas sugestivos de intolerância à lactose, isso porque essas patologias são frequentemente confundidas. A prevalência de alergia à proteína do leite é estimada em 2 a 3% em crianças menores de três anos e os sintomas mais frequentes manifestam-se no trato gastrointestinal, trato respiratório e pele. Suas manifestações clínicas incluem prurido, vômito, diarreia, náusea, dor abdominal, broncoespasmo, constipação intestinal, dentre outras.

O diagnóstico da alergia deve ser realizado com cautela, uma vez que seu tratamento se baseia na exclusão de todos os alimentos que contem a proteína do leite de vaca, pois sua presença é o fator desencadeante das reações alérgicas. Por outro lado, na intolerância à lactose, é preciso observar a tolerância individual, não sendo obrigatória a exclusão total do leite e de seus derivados.

### 6.3. Qual o tratamento para intolerância à lactose?

O tratamento é recomendado somente em caso de sintomatologia, e, inicialmente, preconiza a redução ou omissão temporária do consumo de leite e derivados, a fim de se aliviar os sintomas. Após isso, sugere-se a reintrodução gradual de acordo com o limiar sintomático de cada indivíduo. Nesta fase, algumas providências não medicamentosas podem auxiliar na elevação deste limiar e contribuir para adaptação à lactose, como por exemplo, a sua ingestão junto com outros alimentos e em várias porções ao longo do dia.

Caso essas medidas não sejam suficientes para diminuir os sintomas, pode-se recorrer a medidas farmacológicas, como a terapia de reposição enzimática com lactase exógena. Esse medicamento está disponível comercialmente na forma líquida e em cápsulas e tabletes, entretanto, estes produtos não são capazes de hidrolisar completamente todo o carboidrato ingerido, gerando resultados diferentes em cada paciente.

A exclusão total e definitiva da lactose da dieta não é aconselhada, especialmente em crianças, pois pode acarretar prejuízo em outros nutrientes, principalmente o cálcio. Além disso, a quantidade do carboidrato permitida varia conforme a tolerância individual, sendo que a maioria das pessoas intolerantes à lactose pode ingerir 12 gramas do açúcar por dia (equivalente a um copo de leite) sem apresentar sintomas adversos.

Em caso de intolerância secundária, deve-se tratar a doença que causou a intolerância, e para suavizar os sintomas abdominais é preciso que se restrinja o consumo de produtos lácteos, até que o problema principal seja controlado.

## 6.4. Considerações sobre o tratamento

Dependendo da tolerância individual, pode haver maior ou menor exigência quanto à restrição da lactose, dessa forma, é válido enfatizar a importância da leitura dos rótulos dos produtos industrializados para identificar a presença de lactose na composição desses. Um estudo revelou que poucas pessoas foram capazes de identificar todos os rótulos que indicavam a presença de leite, indicando a relevância da orientação do intolerante e de sua família sobre a forma de interpretar corretamente a lista dos ingredientes que compõem os produtos industrializados. Além dos alimentos, há remédios que podem possuir lactose, pois essa é frequentemente utilizada como um excipiente na fabricação de comprimidos e cápsulas. Assim, ressalta-se também a importância da leitura da bula antes da utilização do medicamento.

Ainda, qualquer redução do consumo de leite e produtos lácteos requer atenção para a ingestão diária de cálcio, pois esse mineral é um dos principais nutrientes passíveis de carência na dieta, devido ao fato de sua principal fonte ser o leite de vaca e seus derivados. Assim, é necessário avaliar se as quantidades de cálcio ingerido são adequadas para a idade, e deve-se suplementar caso essas quantias estejam insuficientes. Para isso, adota-se um padrão de recomendação de nutrientes que auxilia na avaliação da dieta e prescrição de suplementos. As recomendações específicas da ingestão de cálcio por faixa etária, de acordo com a DRI, estão na tabela 1. Todas essas recomendações e acompanhamentos devem ser feitos por profissionais da saúde com o conhecimento dos pais e/ou responsáveis.

Para ajudar a atingir os níveis requisitados de cálcio, sem gerar os sintomas da intolerância à lactose, pode-se dar preferência a alimentos ricos nesse mineral e pobres no açúcar, como por exemplo, vegetais de folha verde (brócolis, couves, acelgas, alface) e produtos do mar (principalmente sardinhas em conserva, atum e salmão). Existem também leites comerciais que são pré-incubados com lactose já hidrolisada, possuindo assim baixo teor do carboidrato. Há ainda a opção do iogurte, cuja lactose é mais bem absorvida do que a do leite graças à presença de microrganismos com ação de degradação da lactose.

**Tabela 1:** *Necessidade de cálcio diária, por faixa etária, segundo o Instituto de Medicina (IOM), 2003.*

IDADE	CÁLCIO (mg/dia)
0 – 6 meses	210
7 – 12 meses	270
1 – 3 anos	500
4 – 8 anos	800
9 – 18 anos	1300
19 – 50 anos	1000

## 6.5. Como orientar a alimentação dos intolerantes à lactose?

Conforme já mencionado, a intolerância à lactose é muito comum. Embora sua maior prevalência seja em adultos – pois o declínio nos níveis de lactase é progressivo durante a infância e a adolescência, havendo um aumento nas taxas de má absorção de acordo com a idade – existem muitos casos da patologia em crianças e adolescentes. Sendo o tratamento baseado na restrição do carboidrato, cabe à escola colaborar para efetivação deste.

Ao receber um aluno com diagnóstico de intolerância à lactose, é válido questionar sobre sua tolerância individual, que pode ser identificada junto a um médico, preferencialmente o profissional que o diagnosticou. Essa informação é importante para a pessoa com intolerância à lactose e sua família, que poderão adequar as quantidades do açúcar na alimentação do intolerante. Além disso, a escola também deve ser informada dos principais sintomas e níveis de tolerância dos escolares com diagnóstico da doença, uma vez que poderá adequar suas preparações e trabalhar a educação alimentar e nutricional, com o objetivo de evitar o desenvolvimento dos sintomas e fazer a inclusão social do escolar.

Dessa forma, o cardápio especial para os alunos com intolerância à lactose deverá ser isento do carboidrato, com atenção para as quantidades de cálcio. Pode-se substituir as preparações que contem lactose por equivalentes. Existe hoje no mercado produtos a base de soja, os quais têm a pretensão de serem semelhantes ao leite de vaca e que podem ser utilizados em sua substituição nas preparações. São exemplos: extrato de soja (popularmente como “leite de soja”), leite condensado de soja, doce de leite de soja e creme de leite de soja, tofu (ou queijo de soja) e seus derivados como pastas e patês; leite de aveia; leite ou pasta de arroz entre outros. Assim, pode-se preparar,

por exemplo: vitaminas, sanduiches, bolos e tortas, com estes produtos.

Sendo a escola um ambiente de educação e difusão de conhecimentos, é fundamental a orientação dos estudantes intolerantes a lactose e suas famílias sobre a importância da alimentação diferenciada, destacando o cuidado com a ingestão de cálcio. Como também já foi citado, a leitura dos rótulos de produtos industrializados auxilia na identificação da presença de lactose e é essencial para a pessoa com intolerância e sua família, podendo a escola proporcionar palestras ou cursos a fim de passar essa e as outras instruções sobre as particularidades da intolerância à lactose.



#### **Sítios eletrônicos recomendados:**

- [www.sem lactose.com](http://www.sem lactose.com)
- [www.leitedesoja.com](http://www.leitedesoja.com)
- [www.portaldasreceitas.com.br](http://www.portaldasreceitas.com.br)

## 6.8. Receita para pessoas com intolerância a lactose (exemplo)

### **Bolo de banana e farinha de rosca**

#### *Ingredientes:*

2 e ½ Xícara(s) de farinha de rosca

2 Xícara(s) de açúcar

1 Xícara(s) de óleo

1 Colher(es) de fermento em pó

6 bananas amassadas

5 ovos inteiros

#### *Modo de Preparo:*

Bater tudo junto e colocar em forma untada para assar.

Depois de assado polvilhar açúcar e canela por cima.

# 7

## Considerações finais

Com a discussão e apresentação deste manual percebe-se a importância do ambiente escolar como parte da rede social do educando. Assim sendo, a escola torna-se um espaço para desenvolvimento de ações de melhoria das condições de saúde, alimentares e do estado nutricional dos escolares. Para aqueles com doenças alimentares crônicas, a exemplo das citadas nesse manual, cabe ainda a escola e seus colaboradores garantir o Direito Humano de igualdade no atendimento, oferecendo alimentos adequados a situação de saúde de cada um e orientações a respeito, sempre promovendo a inclusão social desse indivíduo no ambiente escolar e na sociedade.

Para isso, sabe-se da necessidade de trabalhos em equipe, integrando nutricionista e educadores, tanto na elaboração dos cardápios como nas orientações dos escolares e familiares. Dessa forma objetiva-se garantir o DHAA e a SAN desses indivíduos, conforme preconizam os princípios e diretrizes do PNAE. Um desafio para todos que trabalham e acreditam na força da educação, da saúde, da alimentação e da nutrição na vida dos indivíduos.

## Referências bibliográficas

### **DOENÇA CELÍACA**

ACELBRA/SC. **Doença celíaca** – Receitas. Disponível em: <http://www.ancelbra-sc.org.br/>. Acesso em 17 ago 2010.

BRASIL. **Lei Federal 10.674**, de 16 de maio de 2003. Obriga a que os produtos alimentícios comercializados informem sobre a presença de glúten, como medida preventiva e de controle da doença celíaca. Brasília; 2003. Disponível em: <[http://www.planalto.gov.br/ccivil\\_03/leis/2003/l10.674.htm](http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/leis/2003/l10.674.htm)>. Acessado em: 04 set. 2012.

\_\_\_\_\_. **Protocolo clínico e diretrizes terapêuticas da Doença Celíaca**. Ministério da Saúde, Secretaria de Atenção à Saúde, Portaria MS/SAS Nº 307, DE 17 DE SETEMBRO DE 2009. Diário Oficial da União; Poder Executivo, Brasília, DF, 18 set. 2009. Seção I, p. 79-81.

BAPTISTA, M. L. **Doença celíaca: uma visão contemporânea**. *Pediatria*. São Paulo, p. 262-71, 2006. Disponível em: <http://www.pediatria-saopaulo.usp.br/upload/pdf/1189.pdf>. Acesso em 20 ago 2010.

PELLEGRIN, C. P. et al. **Perfil clínico dos membros da associação dos celíacos do Brasil: regional de Santa Catarina (ACELBRA-SC)**. *Arq. Gastroenterol.*, São Paulo, v. 44, n. 3, Sept. 2007. Disponível em: <[http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S0004-28032007000300015&lng=en&nrm=iso](http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0004-28032007000300015&lng=en&nrm=iso)>. Acesso em 20 ago 2010.

FARO, H. C. **Doença Celíaca: revisão bibliográfica**. Monografia de Especialização em Pediatria – Hospital Regional da Asa Sul. Brasília: Hospital Regional da Asa Sul, 2008. vii, 95p, 2008.

KOTZE, L. M. S. **Doença Celíaca**. *J. bras. gastroenterol.*, Rio de Janeiro, v.6, jan./mar. 2006.

SDEPANIAN, V. L. et al. **Doença celíaca: características clínicas e métodos utilizados no diagnóstico de pacientes cadastrados na**

**Associação dos Celíacos do Brasil.** Jornal de Pediatria. Rio de Janeiro. Vol. 77, Nº2, 2001.

## **FENILCETONÚRIA**

BRASIL. **Lei Federal 8.069**, de 13 de julho de 1990. Dispõe sobre o Estatuto da Criança e do Adolescente. Brasília; 1990. Disponível em: <<http://www.presidencia.gov.br/CCivil/Leis/L8069.htm>>. Acessado em: 10 jul. 2010.

\_\_\_\_\_. **Portaria GM/MS n.º 822/GM**, de 06 de junho de 2001. Dispõe sobre o Programa Nacional de Triagem Neonatal. Brasília; 2001. Disponível em: <<http://dtr2001.saude.gov.br/sas/PORTARIAS/Port2001/GM/GM-822.htm>>. Acessado em: 11 jul. 2010.

\_\_\_\_\_. **Portaria n.º 847**, de 06 de Novembro de 2002. Dispõe sobre o Protocolo Clínico e Diretrizes Terapêuticas da Fenilcetonúria. Brasília; 2002. Disponível em: <<http://dtr2001.saude.gov.br/sas/PORTARIAS/PORT2002/PT-847.htm>>. Acessado em: 09 jul. 2010.

CAMPBELL, Mary K. **Bioquímica**. 3. ed. Porto Alegre: ARTMED, 2000.

OSMO, Hélio Guy; SILVA, Izabella Westphal da; FEFERBAUM Rubens. Fenilcetonúria: da restrição dietética à inclusão socioeconômica. *Rev Bras Nutr Clin*, v. 23, n. 2, 2008.

LEHNINGER, Albert L; NELSON, David L.; COX, Michael M. **Princípios de bioquímica**. 4. ed. São Paulo (SP): SARVIER, 2006.

MIRA, Nádia VM de; MARQUEZ, Ursula M Lanfer. Importância do diagnóstico e tratamento da fenilcetonúria. *Rev. Saúde Pública*, São Paulo, v. 34, n. 1, fev. 2000. Disponível em: <[http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S0034-8910200000100016&lng=pt&nrm=iso](http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0034-8910200000100016&lng=pt&nrm=iso)>. Acessado em: 08 jul. 2010.

MONTEIRO, Lenice Teresinha Bussolotto; CANDIDO, Lys Mary Bileski. Fenilcetonúria no Brasil: evolução e casos. *Rev. Nutr., Campinas*, v. 19, n. 3, jun. 2006. Disponível em: <[http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S1415-52732006000300009&lng=pt&nrm=iso](http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1415-52732006000300009&lng=pt&nrm=iso)>. Acessado em: 08 jul. 2010.

SOUZA, Carolina F. Moura de; SCHWARTZ, Ida Vanessa; GIUGLIANI, Roberto. Triagem neonatal de distúrbios metabólicos. *Ciênc. saúde*

**coletiva**, São Paulo, v. 7, n. 1, 2002. Disponível em: <[http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S1413-81232002000100012&lng=pt&nrm=iso](http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1413-81232002000100012&lng=pt&nrm=iso)>. Acessado em: 08 jul. 2010.

SOCIEDADE PORTUGUESA DE DOENÇAS METABÓLICAS (SPDM). Consenso para o tratamento nutricional de fenilcetonúria. *Acta Pediatr Port*, v. 38, n. 1, 2007.

## **DIABETES MELLITUS**

ALVAREZ, M.M; DALGAARD, H.; Luescher, J.L. **Diabetes Mellitus na infância**. In: *Nutrição em obstetria e pediatria*. Accioly, E.; Saunders, C.; Lacerda, E.M.A. (orgs.). cap. 28 Rio de Janeiro, Cultura médica. 1998, p.497-510.

SOCIEDADE BRASILEIRA DE DIABETES (SBD); **Manual do Profissional** – capítulo 1. 2006/2007. Disponível em: [http://www.diabetes.org.br/attachments/550\\_Manual\\_Nutricao\\_profissional1.pdf](http://www.diabetes.org.br/attachments/550_Manual_Nutricao_profissional1.pdf) Acesso em: 08 de Abril de 2011.

SOCIEDADE BRASILEIRA DE DIABETES (SBD); **Tratamento e acompanhamento do Diabetes Mellitus – Diretrizes**. 2006. Disponível em: <http://www.diabetes.org.br/educacao/docs/diretrizes.pd>. Acesso em: 10 de Abril de 2011.

## **HIPERTENSÃO ARTERIAL SISTÊMICA**

BRASIL. Ministério da Saúde. Secretaria de Atenção Básica. Departamento de Atenção Básica. **Hipertensão Arterial para o Sistema Único de Saúde**. Brasília: 2006.

\_\_\_\_\_. Ministério da Saúde. Coordenação Nacional de Hipertensão e Diabetes. **Tratar a Pressão Alta é um Ato de Fé na Vida**. Disponível em: <[http://189.28.128.100/dab/docs/publicacoes/geral/cartilha\\_pres-sao\\_fe\\_vida.pdf](http://189.28.128.100/dab/docs/publicacoes/geral/cartilha_pres-sao_fe_vida.pdf)>. Acessado em 05 out. 2010.

CIPULLO, José Paulo et al . Prevalência e fatores de risco para hipertensão em uma população urbana brasileira. *Arq. Bras. Cardiol.*, São Paulo, v. 94, n. 4, abr. 2010. Disponível em <[http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S0066-782X2010000400014&lng=pt&nrm=iso](http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0066-782X2010000400014&lng=pt&nrm=iso)>. Acessado em 15 jul. 2010. Epub 26-Mar-2010.

COSTANZI, Cristine B. et al. Fatores associados a níveis pressóricos elevados em escolares de uma cidade de porte médio do sul do Brasil. **J. Pediatr.** (Rio J.), Porto Alegre, v. 85, n. 4, ago. 2009. Disponível em <[http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S0021-75572009000400011&lng=pt&nrm=iso](http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0021-75572009000400011&lng=pt&nrm=iso)>. Acessado em 04 out. 2010.

FERREIRA, Joel Saraiva; AYDOS, Ricardo Dutra. Prevalência de hipertensão arterial em crianças e adolescentes obesos. **Ciênc. saúde coletiva**, Rio de Janeiro, v. 15, n. 1, jan. 2010. Disponível em <[http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S1413-81232010000100015&lng=pt&nrm=iso](http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1413-81232010000100015&lng=pt&nrm=iso)>. Acessado em 04 out. 2010.

GOMES, Betânia da Mata Ribeiro; ALVES, João Guilherme Bezerra. Prevalência de hipertensão arterial e fatores associados em estudantes de Ensino Médio de escolas públicas da Região Metropolitana do Recife, Pernambuco, Brasil, 2006. **Cad. Saúde Pública**, Rio de Janeiro, v. 25, n. 2, Feb. 2009. Disponível em <[http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S0102-311X2009000200016&lng=en&nrm=iso](http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0102-311X2009000200016&lng=en&nrm=iso)>. Acessado em 17 Set. 2010.

KAISER, Sergio Emanuel. Hipertensão Arterial: Prevalência, Significado, Prognóstico e Estagiamento. In: COUTO, Antonio Alves de; KAISER, Sergio Emanuel. **Manual de Hipertensão Arterial da Sociedade de Hipertensão do Estado do Rio de Janeiro**. São Paulo: Lemos Editorial, 2003.

KOHLMANN JR., Osvaldo et al. III Consenso Brasileiro de Hipertensão Arterial. **Arq Bras Endocrinol Metab**, São Paulo, v. 43, n. 4, ago. 1999. Disponível em: <[http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S0004-27301999000400004&lng=pt&nrm=iso](http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0004-27301999000400004&lng=pt&nrm=iso)>. Acessos em 14 set. 2010.

KUSCHNIR, Maria C. C.; MENDONCA, Gulnar A. S.. Fatores de risco associados à hipertensão arterial em adolescentes. **J. Pediatr.** (Rio J.), Porto Alegre, v. 83, n. 4, ago. 2007. Disponível em <[http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S0021-75572007000500009&lng=pt&nrm=iso](http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0021-75572007000500009&lng=pt&nrm=iso)>. Acessado em 04 out. 2010.

MION JUNIOR, D. et al. V Diretrizes Brasileiras de Hipertensão Arterial. **Arq. Bras. Cardiol.**, São Paulo, v. 89, n. 3, set. 2007. Disponível em <[http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S0066-782X2007001500012&lng=pt&nrm=iso](http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0066-782X2007001500012&lng=pt&nrm=iso)>. Acessado em 15 jul. 2010.

PERES, Denise S; MAGNA, Joceli Mara; VIANA, Luis Atílio. Portador de hipertensão arterial: atitudes, crenças, percepções, pensamentos e práticas. **Rev. Saúde Pública**, São Paulo, v. 37, n. 5, out. 2003. Disponível em <[http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S0034-89102003000500014&lng=pt&nrm=iso](http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0034-89102003000500014&lng=pt&nrm=iso)>. Acessado em 04 out. 2010.

ROSA, Maria Luiza Garcia et al . Pré-hipertensão arterial e pressão de pulso aumentada em adolescentes: prevalência e fatores associados. **Arq. Bras. Cardiol.**, São Paulo, v. 87, n. 1, jul. 2006 . Disponível em <[http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S0066-782X2006001400007&lng=pt&nrm=iso](http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0066-782X2006001400007&lng=pt&nrm=iso)>. Acessado em 04 out. 2010.

SABRY, Maria Olganê Dantas; SAMPAIO, Helena Alves de Carvalho; SILVA, Marcelo Gurgel Carlos da. Consumo alimentar de indivíduos hipertensos: uma comparação com o Plano DASH. **Rev Bras Nutr Clin.** v. 22, n. 2, 20 de março de 2007.

SALGADO, Cláudia Maria; CARVALHAES, João Thomaz de Abreu. Hipertensão arterial na infância. **J. Pediatr.** (Rio J.), Porto Alegre, 2003. Disponível em <[http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S0021-75572003000700013&lng=pt&nrm=iso](http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0021-75572003000700013&lng=pt&nrm=iso)>. Acessado em 04 out. 2010.

SOUZA, Maria Goretti Barbosa de et al . Relação da obesidade com a pressão arterial elevada em crianças e adolescentes. **Arq. Bras. Cardiol.**, São Paulo, v. 94, n. 6, jun. 2010. Disponível em <[http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S0066-782X2010000600002&lng=pt&nrm=iso](http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0066-782X2010000600002&lng=pt&nrm=iso)>. acessos em 15 jul. 2010. Epub 30-Abr-2010.

TRAD, Leny Alves Bonfim et al . Itinerários terapêuticos face à hipertensão arterial em famílias de classe popular. **Cad. Saúde Pública**, Rio de Janeiro, v. 26, n. 4, abr. 2010. Disponível em <[http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S0102-311X2010000400021&lng=pt&nrm=iso](http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0102-311X2010000400021&lng=pt&nrm=iso)>. Acessado em 04 out. 2010.

## **INTOLERÂNCIA À LACTOSE**

ANGEL, L. A.; CALVO, E.; MUNOZ, Y.. Prevalencia de hipolactasia tipo adulto e intolerancia a la lactosa en adultos jóvenes. **Rev Col Gastroenterol**, Bogotá, v. 20, n. 4, Dez. 2005. Disponível em:

<[http://www.scielo.org.co/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S0120-99572005000400005&lng=en&nrm=iso](http://www.scielo.org.co/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0120-99572005000400005&lng=en&nrm=iso)>. Acessado em: 21 Set. 2010.

CORTEZ, A. P. B. et al . Conhecimento de pediatras e nutricionistas sobre o tratamento da alergia ao leite de vaca no lactente. **Rev. paul. pediatri.**, São Paulo, v. 25, n. 2, June 2007. Disponível em: <[http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S0103-05822007000200002&lng=en&nrm=iso](http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0103-05822007000200002&lng=en&nrm=iso)>. Acessado em: 21 Set. 2010.

IOM (Institute of Medicine). DRIs - Dietary Reference Intakes: Applications in Dietary Planning. Washington, DC: National Academy Press, 2003.

KRAUSE, M. V. **Alimentos, Nutrição e Dietoterapia**. 9ed. São Paulo: Rocca, 1998.

LOMER, M. C. E.; PARKES, G. C.; SANDERSON, J. D. Review article: lactose intolerance in clinical practice – myths and realities. **Alimentary Pharmacology & Therapeutics**, Reino Unido, v. 33, 23 out. 2007. Disponível em: <<http://onlinelibrary.wiley.com/doi/10.1111/j.1365-2036.2007.03557.x/full>>. Acessado em: 20 set. 2010.

MARTINEZ, D. R.; MENDEZ, L. F. P.. Intolerancia a la lactosa. **Rev. esp. enferm. dig.**, Madrid, v. 98, n. 2, Fev. 2006. Disponível em: <[http://scielo.isciii.es/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S1130-01082006000200009&lng=en&nrm=iso](http://scielo.isciii.es/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1130-01082006000200009&lng=en&nrm=iso)>. Acessado em: 21 Set. 2010.

NATHAN, Joseph P.; SCHILIT, Sara; ROSENBERG, Jack M. Can lactose-intolerant patients use lactose-containing medications? **Drug Topics**. 28 Jan. 2008. Disponível em: <<http://www.modernmedicine.com/modernmedicine/Pharmacy/Clinical-Q-amp-A-Can-lactose-intolerant-patients-u/ArticleStandard/Article/detail/484449>>. Acessado em: 16 nov. 2010.

SILVEIRA, T. R. da; PRETTO, F. M. Estado nutricional e teste do hidrogênio no ar expirado com lactose e lactulose em crianças. **J. Pediatr. (Rio J.)**, Porto Alegre, v. 78, n. 2, abr. 2002. Disponível em: <[http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S0021-75572002000200005&lng=pt&nrm=iso](http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0021-75572002000200005&lng=pt&nrm=iso)>. Acessado em: 21 set. 2010.





**FNDE**

Ministério da  
**Educação**