

# Alimentação Saudável, Atividade Física e Qualidade de Vida

Roberto Vilarta  
(Organizador)

Autores e Pesquisadores do Grupo de Estudos em  
Atividade Física e Qualidade de Vida da Faculdade de Educação Física da UNICAMP

Alessandra de Souza Cerri, Ana Claudia Alves Martins,  
Christiane de Vasconcelos Affonso, Dênis Marcelo Modeneze,  
Efigênia Passarelli Mantovani, Estela Marina Alves Boccaletto, Evandro Murer,  
Frederico Tadeu Deloroso, Gerson Oliveira, Guanis de Barros Vilela Junior,  
Jane Domingues de Faria Oliveira, Jaqueline Girnos Sonati, Ricardo Martineli Massola,  
Ricardo Martinelli Panizza e Roberto Vilarta

**AL45** ALIMENTAÇÃO SAUDÁVEL E ATIVIDADE FÍSICA PARA A  
QUALIDADE DE VIDA / ROBERTO VILARTA (ORGANIZADOR);  
ROBERTO VILARTA *ET. AL.* - CAMPINAS, IPES EDITORIAL, 2007.  
229p.: il.

1. NUTRIÇÃO. 2. ATIVIDADE FÍSICA. 3. QUALIDADE DE VIDA  
I. VILARTA, ROBERTO. II. TÍTULO.

CDD - 641.1  
- 796

ISBN: 85-98189-14-6

Índices para o Catálogo Sistemático

1. Nutrição - 641.1
2. Atividade física - 796
3. Qualidade de vida - 615.5

**ORGANIZADOR**

ROBERTO VILARTA

**PROJETO GRÁFICO**

ALESSANDRA HELENA DA SILVA

**ADAPTAÇÃO, DIAGRAMAÇÃO E CAPA**

ALEX CALIXTO DE MATOS

**REVISÃO**

RENATO MIGUEL BASSO

Nenhuma parte desta publicação pode ser gravada, armazenada  
em sistema eletrônico, fotocopiada, reproduzida por meios  
mecânicos ou outros quaisquer sem autorização do editor

# Autores

**Alessandra de Souza Cerri**

Mestre em Educação Física na UNIMEP

**Ana Cláudia Alves Martins**

Especialista em Gestão da Qualidade de Vida na Empresa na UNICAMP

**Christianne de Vasconcelos Affonso**

Doutora em Tecnologia de Alimentos na UNICAMP

**Dênis Marcelo Modeneze**

Mestre em Educação Física na Área de Atividade Física, Adaptação e Saúde na UNICAMP

**Efigênia Passarelli Mantovani**

Especialista em Atividade Física e Qualidade de Vida na UNICAMP

**Estela Marina Alves Boccaletto**

Ana Cláudia Alves Martins, Especialista em Gestão da Qualidade de Vida na Empresa na UNICAMP

**Evandro Murer**

Especialista em Teorias e Métodos de Pesquisa em Educação Física, Esportes e Lazer na UNICAMP

**Frederico Tadeu Deloroso**

Doutorado em Educação Física - UNICAMP, Docente e Supervisor de Estágio do Centro Universitário Hermínio Ometto na UNIARARAS

**Gerson de Oliveira**

Especialista em Atividade Física e Qualidade de Vida na UNICAMP.

**Guanis de Barros Vilela Junior**

Doutor em Educação Física na UNICAMP e Docente na Universidade Estadual de Ponta Grossa e Metrocamp

**Jane Domingues de Faria Oliveira**

Especialista em Atividade Física e Qualidade de Vida na UNICAMP

**Jaqueline Girnos Sonati**

Especialista em Teorias e Métodos de Pesquisa em Educação Física, Esportes e Lazer na UNICAMP

**Ricardo Martineli Massola**

Especialista em Gestão da Qualidade de Vida na Empresa na UNICAMP

**Ricardo Martinelli Panizza**

Graduado em Educação Física na UNICAMP

**Roberto Vilarta**

Prof. Titular na Área de Qualidade de Vida, Saúde Coletiva e Atividade Física da Faculdade de Educação Física da UNICAMP



# Sumário

<b>1</b>	<b>Pirâmide Alimentar</b> .....	<b>07</b>
	<i>Jaqueline Girnos Sonati e Christianne de Vasconcelos Affonso</i>	
<b>2</b>	<b>Noções Básicas de Alimentação e Nutrição</b> .....	<b>13</b>
	<i>Jaqueline Girnos Sonati, Roberto Vilarta e Christianne de Vasconcelos Affonso</i>	
<b>3</b>	<b>Segurança Alimentar</b> .....	<b>19</b>
	<i>Christianne de Vasconcelos Affonso e Jaqueline Girnos Sonati</i>	
<b>4</b>	<b>Comportamento Alimentar</b> .....	<b>27</b>
	<i>Jaqueline Girnos Sonati, Roberto Vilarta e Christianne de Vasconcelos Affonso</i>	
<b>5</b>	<b>Nutrição e o Ciclo da Vida: Gravidez, Amamentação e a Criança Pré-Escolar</b> .....	<b>35</b>
	<i>Christianne de Vasconcelos Affonso e Jaqueline Girnos Sonati</i>	
<b>6</b>	<b>Nutrição e o Ciclo da Vida: Fase Escolar, Adolescência, Idade Adulta e no Envelhecimento</b> .....	<b>47</b>
	<i>Jaqueline Girnos Sonati, Roberto Vilarta, e Christianne de Vasconcelos Affonso</i>	
<b>7</b>	<b>Desnutrição e Transtornos Alimentares</b> .....	<b>61</b>
	<i>Christianne de Vasconcelos Affonso e Jaqueline Girnos Sonati</i>	
<b>8</b>	<b>Hábitos Alimentares e Prevenção de Doenças</b> .....	<b>71</b>
	<i>Christianne de Vasconcelos Affonso e Jaqueline Girnos Sonati</i>	
<b>9</b>	<b>Estado Nutricional</b> .....	<b>81</b>
	<i>Jaqueline Girnos Sonati e Christianne de Vasconcelos Affonso</i>	
<b>10</b>	<b>Atividade Física e Controle de Peso Corporal (Equilíbrio Energético)</b> .....	<b>89</b>
	<i>Dênis Marcelo Modeneze</i>	

<b>11</b>	<b>Controle de Peso Corporal Como Fator de Prevenção e Tratamento de Hipertensão, Diabetes e Obesidade.....</b>	<b>99</b>
	<i>Denis Marcelo Modeneze e Ricardo Martinelli Panizza</i>	
<b>12</b>	<b>Drogas, Anfetaminas e Remédios para Emagrecer.....</b>	<b>111</b>
	<i>Evandro Murer</i>	
<b>13</b>	<b>Escola Promotora da Qualidade de Vida e Saúde: Conceitos Básicos.....</b>	<b>121</b>
	<i>Estela Marina Alves Boccaletto e Roberto Vilarta</i>	
<b>14</b>	<b>Estresse “versus” Qualidade de Vida: Uma Abordagem para Educadores.....</b>	<b>133</b>
	<i>Ricardo Martinelli Massola</i>	
<b>15</b>	<b>Inclusão Digital e Educação Continuada sobre Boa Alimentação e Qualidade de Vida.....</b>	<b>151</b>
	<i>Guanis de Barros Vilela Junior</i>	
<b>16</b>	<b>O Controle da Ansiedade Através de Práticas Corporais para a Adequação do Peso Corporal.....</b>	<b>161</b>
	<i>Gerson de Oliveira e Ana Claudia Alves Martins</i>	
<b>17</b>	<b>Programas de Controle de Peso Corporal.....</b>	<b>171</b>
	<i>Denis Marcelo Modeneze e Ricardo Martinelli Panizza</i>	
<b>18</b>	<b>Tabagismo e Aspectos Nutricionais.....</b>	<b>179</b>
	<i>Jane Domingues de Faria Oliveira</i>	
<b>19</b>	<b>Nutrição e Atividade Física no Envelhecimento.....</b>	<b>193</b>
	<i>Alessandra de Souza Cerri e Efigênia Passarelli Mantovani</i>	
<b>20</b>	<b>Ações de Qualidade de Vida sobre a Postura e a Obesidade.....</b>	<b>203</b>
	<i>Frederico Tadeu Deloroso</i>	
	<b>Modelo de Protocolo.....</b>	<b>215</b>

# PIRÂMIDE ALIMENTAR

JAQUELINE GIRNOS SONATI  
CHRISTIANNE DE VASCONCELOS AFFONSO



# Pirâmide Alimentar

A pirâmide alimentar foi desenvolvida para ensinar alimentação saudável a indivíduos e populações. Seu primeiro modelo foi criado em 1991 pela Agência Regulamentadora de Alimentos e Medicamentos do Estados Unidos da América (FDA); com base nos conceitos da pirâmide foram lançados vários modelos por diferentes instituições, cada uma com um propósito.

Na pirâmide tradicional, a base é composta pelos alimentos energéticos (grãos como trigo, milho, arroz e tubérculos como batata, mandioca, cará e pão), que devem compor a maior parte de nossa alimentação e ser consumidos de 5 a 9 porções por dia.

Logo acima dos alimentos energéticos devem estar os alimentos reguladores, que são os vegetais e as frutas; esses alimentos fornecem os micronutrientes necessários para o bom funcionamento do organismo. O consumo diário dos alimentos desse grupo deve ser de 4 a 5 porções de verduras e legumes e 3 a 5 porções de frutas.

Acima dos vegetais e frutas estão os alimentos fontes de proteínas, eles são nutrientes construtores do nosso organismo, e fazem parte das estruturas musculares, víceras, pele, enfim compõem o organismo de uma maneira geral. O consumo diário deve ser de 1 a 2 porções.

No topo da pirâmide estão os alimentos fonte de gorduras, que devem ser ingeridos com cautela (não passar de 2 porções por dia), pois necessitamos de pouca quantidade deles.

A ingestão de gorduras deve fazer parte de nossa dieta diária por nos fornecer as vitaminas A, D, E, K e os ácidos graxos essenciais. Devemos ficar atentos ao consumi-las, pois necessitamos de pequenas quantidades e qualquer excesso nos fornecerá calorias a mais, aumentando nosso peso, pois as gorduras possuem mais que o dobro de calorias que os carboidratos.

Dentre as gorduras, temos as gorduras saturadas, que são aquelas de origem animal. Essas devem ser consumidas com moderação, pois o consumo em excesso pode elevar o colesterol sanguíneo e causar problemas cardíacos.

As proteínas nos fornecem os aminoácidos, que são compostos necessários. Esses compostos são necessários para as reações químicas que ocorrem em nosso organismo. Como não produzimos alguns desses compostos, devemos ingeri-los através de certos alimentos. As proteínas que possuem todos ou a maioria dos aminoácidos essenciais para nosso organismo têm um alto valor biológico. Temos como exemplo as proteínas de origem animal: ovos, carnes, leite e derivados. Aquelas que não possuem a maioria dos aminoácidos essenciais são as de baixo valor biológico e comumente são as de origem vegetal.

Os carboidratos são a principal fonte de energia que nosso corpo necessita, e somos programados para primeiramente utilizá-los. Caso tenhamos falta desse nutriente, o organismo lança mão das proteínas e por último das reservas de gordura.



# TIPOS DE PIRÂMIDE

## 1. FDA/2005



## 2. Pirâmide Adaptada para a População Brasileira PHILIPPI/1999



### 3. PIRÂMIDE DE HARVARD/2003



### COMO TRABALHAR A PIRÂMIDE COM OS ALUNOS?

A pirâmide pode ser trabalhada através de jogos que envolvam perguntas, stop, desenhos, quadros com ímãs onde as crianças trocam os alimentos de posição, aulas de culinária através de receitas, classificando o prato final em uma categoria, entre outros.

Podemos ainda recordar o que comemos no dia anterior e verificar se cumprimos os objetivos da pirâmide.

Faça a semana da alimentação saudável, mobilize a escola como um todo!

## DEPENDE DE VOCÊ

### **SEJA REALISTA**

Faça pequenas mudanças no decorrer do tempo quanto ao que come e ao nível de atividade física que pratica. Além do mais, pequenos passos funcionam melhor do que grandes saltos.

### **SEJA AVENTUREIRO**

Amplie seus gostos para apreciar uma variedade de alimentos.

### **SEJA FLEXÍVEL**

Vá em frente e equilibre sua alimentação com a atividade física, busque informações em fontes seguras e gerencie seus hábitos.

### **SEJA SENSÍVEL**

Aprecie todos os alimentos, fazendo seu uso com moderação.

### **SEJA ATIVO**

Ande com seu cão, não olhe apenas o cão andar.

Vá a pé até a padaria, supermercado.

### **BEBA MUITA ÁGUA.**

A BOA SAÚDE É REFLEXO DE UMA ALIMENTAÇÃO SAUDÁVEL.

## BIBLIOGRAFIA

MAHAN, L.K., ESCOTT-STUMP, S. KRAUSE-Alimentos, Nutrição & Dietoterapia. São Paulo, Roca, 2005.

MERGULHÃO, E., PINHEIRO. Brincando de Nutrição. São Paulo, Metha, 2004.



# NOÇÕES BÁSICAS DE ALIMENTAÇÃO E NUTRIÇÃO

JAQUELINE GIRNOS SONATI  
ROBERTO VILARTA  
CHRISTIANNE DE VASCONCELOS AFFONSO



# Noções Básicas de Alimentação e Nutrição

## O corpo humano e seu alimento

### Sistema Digestório

A mastigação reduz o tamanho dos alimentos e os misturam com a saliva e suas enzimas. E, devido a esse contato, já começam a ser digeridos. Através do esôfago o alimento é levado para o estômago, onde é misturado com fluido ácido e enzimas proteolíticas e lipolíticas. A mistura vai então para o intestino delgado, onde ocorrerá a maior parte da digestão. Nos primeiros 10cm de intestino delgado ocorre a maioria da digestão e absorção da maioria do alimento ingerido. As enzimas do pâncreas e a borda em escova do intestino delgado completam a digestão dos amidos e das proteínas. As gorduras são reduzidas de gotículas visíveis à emulsão microscópicas e as enzimas pancreáticas as reduzem a ácidos graxos.

No comprimento restante do intestino delgado, os macronutrientes, minerais, vitaminas, oligoelementos e a maioria da água remanescente são absorvidos antes de atingirem o cólon, onde os eletrólitos e alguns dos produtos finais da digestão são reabsorvidos.

A maioria dos nutrientes absorvidos pelo trato gastrointestinal entra no fígado pela veia porta, e lá podem ser armazenados, transformados em outras substâncias ou liberados na circulação.

A flora intestinal tem um papel importante na degradação de alguns açúcares remanescentes, fibras, amidos resistentes. O intestino grosso armazena temporariamente os produtos de excreção e o reto e ânus controlam a defecação.

## Os principais nutrientes presentes nos alimentos

Nutrientes são substâncias que formam e compõem os alimentos. Desempenham no organismo funções como produção de energia (glicídios, lipídeos e proteínas), construção de tecidos (proteínas), além disso, os minerais e a água, junto às vitaminas, têm ação reguladora de funções orgânicas. A seguir, vamos descrever as principais características desses nutrientes.

Os glicídios ou carboidratos são nutrientes combustíveis do nosso corpo, pois produzem energia e calor, efetuando todos os processos biológicos. Estão presentes em abundância na alimentação e podem ser armazenados pelo organismo, podendo ser utilizados quando houver necessidade. Podem ser encontrados no açúcar, farinhas (pães, macarrão), batata, cereais, leguminosas, vegetais, frutas e arroz. Todo carboidrato depois de ingerido é transformado em glicose. A glicose sanguínea mantém o cérebro e o organismo em funcionamento.

O índice glicêmico dos alimentos é uma medida numérica que indica como um carboidrato eleva o açúcar do sangue circulante. Uma refeição que contenha alimentos de alto

índice glicêmico eleva rapidamente a concentração de açúcar no sangue. Portanto, esses alimentos devem ser consumidos durante e depois de uma atividade física. Os alimentos de baixo índice glicêmico devem ser consumidos antes das atividades físicas de longa duração, em caso de diabetes e regime para emagrecimento, pois possuem uma ação lenta na elevação da glicose sanguínea.

### **Exemplos:**

- Alimentos de baixo índice glicêmico: leite com chocolate, lingüiça, pão de aveia, iogurte.
- Alimentos de médio índice glicêmico: maçã, banana, beterraba, abacaxi, pipoca.
- Alimentos de alto índice glicêmico: pão de forma branco, batata, açúcar, melancia, mandioca, bolacha maisena.

As proteínas são indispensáveis ao ser humano, e são formadas por 20 aminoácidos, dos quais:

- 9 são chamados de essenciais (que precisam ser adquiridos através da alimentação, pois nosso organismo não consegue sintetizá-los).
- 11 são chamados de não-essenciais (pois o organismo é capaz de sintetizá-los).

As principais fontes de proteínas são: carnes em geral, aves, peixes, leite e seus derivados (queijo, iogurte), ovos e leguminosas. As proteínas são necessárias ao longo da vida, tendo grande importância durante o crescimento, gestação, amamentação e adolescência.

Os lipídeos ou gorduras são alimentos combustíveis que além de servirem como transportadores de algumas vitaminas também protegem os órgãos contra choques e são isolantes do frio. O excesso é armazenado sob a forma de tecido adiposo. A gordura, quando ingerida, produz sensação de saciedade e prazer, porém devemos consumir as gorduras em pequenas quantidades.

Os lipídeos são classificados como:

- Insaturados: polinsaturados e monoinsaturados.
- Saturados.

Os poli ou monoinsaturados são de origem vegetal, como margarina, óleo vegetal, azeite, sementes oleaginosas (amêndoas, nozes, castanhas), e sem excesso fazem bem à saúde. Alguns polinsaturados como ômega -3 e ômega-6 também são encontrados em peixes de água fria, como salmão e sardinha.

Os saturados não são benéficos à saúde, devendo ser consumidos com moderação ou mesmo ter seu consumo evitado. São eles: carnes gordurosas (cupim, costela), frango com pele, manteiga, queijos amarelos, bacon, embutidos (salame, mortadela, presunto, lingüiça), maionese, creme de leite, chantili e banha.

As vitaminas e minerais auxiliam todas as reações e funções que ocorrem no organismo, ou seja, sem elas o corpo não consegue absorver, formar, transportar outros nutrientes. São conhecidas como micronutrientes por serem necessários em menor quantidade pelo organismo. Geralmente, uma alimentação variada garante quantidades adequadas de vitaminas e sais minerais.

### Alguns minerais:

MINERAIS	FUNÇÃO	PRINCIPAIS FONTES
Cálcio	<ul style="list-style-type: none"><li>- Crescimento e desenvolvimento dos ossos e dentes;</li><li>- Responsável pela coagulação sanguínea;</li><li>- Auxilia no trabalho muscular</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>- Leite e derivados;</li><li>- Carnes, peixes;</li><li>- Vegetais</li></ul>
Fósforo	<ul style="list-style-type: none"><li>- Produção de energia;</li><li>- Parte essencial do tecido nervoso</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>- Leite e derivados;</li><li>- Carnes, peixes;</li><li>- Vegetais</li></ul>
Ferro	<ul style="list-style-type: none"><li>- Formação da hemoglobina que transporta O<sub>2</sub> para as células</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>- Carnes, vísceras;</li><li>- Gema;</li><li>- Açúcar mascavo;</li><li>- Frutas secas</li></ul>
Iodo	<ul style="list-style-type: none"><li>- Componente do hormônio da glândula tireóide</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>- Frutos do mar;</li><li>- Sal iodado</li></ul>

### Algumas vitaminas:

VITAMINA	FUNÇÃO	PRINCIPAIS FONTES
A	<p>Necessária para:</p> <ul style="list-style-type: none"><li>- Crescimento;</li><li>- Funcionamento normal dos olhos, nariz, boca, ouvido, pulmões;</li><li>- Previne resfriado</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>- Vegetais de cor vermelha, laranja ou amarela;</li><li>- Gema de ovo;</li><li>- Fígado</li></ul>
B2 (riboflavina)	<ul style="list-style-type: none"><li>- Auxilia a oxidação dos alimentos;</li><li>- Essencial à respiração celular;</li><li>- Mantém a tonalidade saudável da pele;</li><li>- Atua na coordenação motora</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>- Vegetais de folha;</li><li>- Carnes;</li><li>- Ovos;</li><li>- Fígado;</li><li>- Leite</li></ul>
B1	<ul style="list-style-type: none"><li>- Auxilia oxidação de carboidratos;</li><li>- Estimula o apetite;</li><li>- Mantém o tônus muscular e bom funcionamento do sistema nervoso</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>- Cereais integrais;</li><li>- Feijão;</li><li>- Fígado</li><li>- Ovo;</li><li>- Vegetais de folha</li></ul>
C (ácido ascórbico)	<ul style="list-style-type: none"><li>- Previne infecções;</li><li>- Mantém integridade dos vasos sanguíneos e saúde dos dentes;</li><li>- Antioxidante</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>- Frutas cítricas;</li><li>- Tomate;</li><li>- Vegetais de folha;</li><li>- Pimentão</li></ul>
D (calciferol)	<ul style="list-style-type: none"><li>- Atua no metabolismo de cálcio e fósforo;</li><li>- Mantém ossos e dentes em bom estado</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>- Óleo de fígado de bacalhau;</li><li>- Fígado;</li><li>- Gema</li></ul>



VITAMINA	FUNÇÃO	PRINCIPAIS FONTES
E (tocoferol)	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Promove fertilidade;</li> <li>- Previne aborto;</li> <li>- Atua no sistema nervoso involuntário e muscular</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Óleo de germe de trigo;</li> <li>- Carnes;</li> <li>- Laticínios;</li> <li>- Óleo de amendoim;</li> <li>- Alface</li> </ul>
K	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Atua na coagulação do sangue.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Vegetais verdes;</li> <li>- Tomate;</li> <li>- Castanha</li> </ul>

**A** água é o componente mais abundante do organismo, e é essencial para todo o organismo. Está presente em 2/3 do nosso corpo. É importante para todos os processos realizados no organismo, como a digestão, absorção e excreção, além de ter papel importante no sistema de circulação e no transporte e troca de nutrientes do corpo. A eliminação da água ocorre através da urina, suor, fezes e respiração, portanto, devemos bebê-la regularmente para que o organismo tenha um bom funcionamento. A água está presente na natureza, não só na forma natural, mas também na maioria dos alimentos, principalmente nos de origem vegetal. A higiene da água a ser ingerida é essencial, podendo ser filtrada ou fervida, não deve ser de local desconhecido e duvidoso, não deve possuir cheiro e sujidade, e deve ser translúcida.

### **BIBLIOGRAFIA**

MAHAN, L.K., ESCOTT-STUMP, S. KRAUSE-Alimentos, Nutrição & Dietoterapia. São Paulo, Roca, 2005.



# SEGURANÇA ALIMENTAR

CHRISTIANNE DE VASCONCELOS AFFONSO  
JAQUELINE GIRNOS SONATI



# Segurança Alimentar

Atualmente temos muitas informações disponíveis sobre a importância da alimentação e suas consequências na saúde. Entretanto, há muitas dúvidas a respeito da segurança dos alimentos que consumimos.

Os produtos alimentícios de hoje são nutritivos? São seguros e livres de contaminação? Os aditivos usados pela indústria de alimentos não fazem mal à saúde? O que fazer para ter uma alimentação saudável e segura?

São muitas as dúvidas que surgem cada vez que vemos e ouvimos uma nova reportagem sobre alimentação.

As empresas que fabricam, transportam, armazenam, manipulam e comercializam alimentos também se preocupam com a qualidade dos produtos que chegam à mesa do consumidor. Essa preocupação também é justificada pela necessidade da redução de desperdícios, pelas exigências da legislação, pela satisfação dos consumidores.

## ALIMENTO SEGURO É AQUELE QUE NÃO CAUSA DANOS À SAÚDE E À INTEGRIDADE DO CONSUMIDOR

A responsabilidade de fornecer alimentos seguros cabe àqueles que participam de alguma forma na cadeia alimentar, desde os produtores rurais até as pessoas que preparam os alimentos, inclusive em nossa casa.

A lista abaixo identifica alguns riscos potenciais à saúde relacionados aos alimentos:

- Doença microbiana transmitida por alimento,
- Toxinas naturalmente presentes nos alimentos,
- Resíduos (contaminantes ambientais, pesticidas, drogas animais),
- Aditivos e conservantes,
- Outros.

A principal forma de fornecer alimentos seguros é evitar os PERIGOS que podem estar presentes. São eles:

**PERIGOS BIOLÓGICOS:** os principais são aqueles causados por microrganismos (fungos, bactérias, vírus). Não podemos vê-los a olho nu, mas são a principal causa de contaminação em alimentos.

**PERIGOS QUÍMICOS:** são provocados por substâncias químicas presentes em desinfetantes, detergentes, produtos para matar ratos, inseticidas, antibióticos, agrotóxicos, e outros venenos.

**PERIGOS FÍSICOS:** geralmente são visíveis a olho nu, e são materiais que podem machucar quando ingeridos, como pregos, pedaços de plástico, de vidro ou de ossos, espinhas de peixe, etc.

Os problemas mais comuns são aqueles causados por microrganismos que provocam intoxicações ou infecções alimentares.

Os microrganismos são seres invisíveis a olho nu, e por não conseguirmos vê-los não sabemos em que quantidade eles estão presentes nos alimentos. Eles são visíveis ao microscópio, que aumenta seu tamanho até 1000 vezes, ou ainda, quando estão agrupados na forma de colônias (grande número de microrganismos juntos), sem auxílio desse equipamento.

**Os microrganismos, como qualquer ser vivo, precisam de condições adequadas para que possam crescer e se reproduzir. As condições mais importantes são a umidade (água), a temperatura (ambiente) e alimentos (presença de nutrientes).**

**Água:** quanto mais água tiver o alimento, mais facilmente os microrganismos conseguem se multiplicar; por isso, alimentos desidratados, como o leite em pó, duram mais do que os alimentos líquidos, quando estocados à temperatura ambiente.

**Temperatura:** A maioria dos microrganismos se multiplica no nosso ambiente, em temperaturas entre 10 e 60°C. Para controlar essa multiplicação, os alimentos devem ser guardados abaixo de 10°C ou acima de 60°C. A temperatura geralmente está relacionada ao tempo; assim, quanto mais tempo o alimento permanecer exposto a temperatura entre 10 e 60°C, mais a qualidade do produto está comprometida.

**Nutrientes:** como qualquer ser vivo, os microrganismos precisam de alimento para sobreviver. Restos de comida são fontes muito importantes de alimento para os microrganismos. As bactérias têm preferência por alimentos ricos em proteínas, como carnes, leite e derivados; os fungos preferem alimentos ricos em carboidratos, como massas e frutas. Os alimentos ricos em gorduras não favorecem o crescimento desses microrganismos, mas apenas de alguns grupos muito específicos.

Outras condições importantes para o crescimento e multiplicação dos microrganismos são: a presença de oxigênio, a baixa acidez, e o pH. A maioria dos microrganismos necessita de ar para viver, e são chamados de aeróbios, mas alguns crescem bem na ausência de oxigênio, e são chamados de anaeróbios. Aqueles que conseguem sobreviver em qualquer uma dessas condições são chamados de facultativos. Os alimentos pouco ácidos, como leite, carnes, ovos, peixes, são preferidos pelos microrganismos, principalmente pelas bactérias. Para evitar sua multiplicação, esses alimentos devem ser guardados à temperatura de refrigeração.

Os microrganismos estão presentes em todos os lugares: no ar, na água, nas superfícies, nos alimentos, nos animais, nos insetos, nas pessoas, etc.

Porém, nem todos os microrganismos são perigosos à saúde. Há alguns que são utilizados no processo de fabricação de alimentos, como iogurte, queijo, salame, vinagre, cerveja, vinho e pickles e, portanto, não fazem mal. Há ainda outros que estão naturalmente presentes no trato



digestivo, e até ajudam no processo de digestão. Mas alguns são muito perigosos e nocivos à saúde, pois causam sérias infecções, intoxicações, e podem até levar à morte.

Os microrganismos se desenvolvem muito rapidamente: a cada 15 minutos aproximadamente, cada 1 célula (microrganismo) dá origem a 2, cada 2 a 4, e cada 4 a 16, e assim por diante.

Para se ter uma idéia, uma célula após 2 horas já se multiplicou e formou 16 novas células e, após 6 horas, formou 1.000.000 de células. Por isso devemos controlar muito bem a contaminação inicial. Imagine um alimento que esteja com uma contaminação inicial de 100 células de microrganismo! Após 6 horas, essas 100 células teriam se multiplicado, chegando a um número de 100.000.000 (cem milhões), o que poderia causar males à saúde do consumidor. Os microrganismos mais perigosos à saúde são aqueles que conseguem se desenvolver muito bem à temperatura ambiente.

A temperaturas muito baixas, abaixo de 5°C, os microrganismos não conseguem se multiplicar. Por isso devemos conservar os alimentos sempre abaixo de 10°C, para retardar seu desenvolvimento. Porém, as baixas temperaturas não matam os microrganismos. Quando esquecemos um alimento por muito tempo à temperatura ambiente, eles voltam a crescer e se multiplicar.

A temperaturas muito altas (acima de 60°C), uma grande parte dos microrganismos morre, diminuindo assim a contaminação do alimento.

## **CUIDADOS NA MANIPULAÇÃO E PREPARO DOS ALIMENTOS**

**P**ara garantirmos que os alimentos que vamos consumir não estejam contaminados, devemos tomar alguns cuidados muito importantes:

**1- Usar somente água potável:** A água usada para beber, cozinhar, fazer gelo, cozinhar e lavar frutas e verduras deve ser sempre potável. Nunca beba água que não seja potável!

**2- Fazer periodicamente o controle de pragas:** As pragas como baratas, moscas, ratos, além de pássaros, gatos e outros animais devem ser eliminados do local onde se manipula alimentos. Para controlá-los, manter o local sempre limpo, evitar deixar restos de alimentos no chão, eliminar frestas e azulejos quebrados e manter latas de lixo tampadas.

**3 - Ter bons hábitos de higiene pessoal:** **a)** Tomar banho e trocar de roupa todos os dias; **b)** Lavar a cabeça pelo menos 3 vezes por semana, pois os cabelos podem conter microrganismos existentes no ar. Para retirar esses microrganismos, os cabelos devem ser lavados com água e xampu; **c)** Escovar os dentes após cada refeição, retirando os resíduos dos alimentos que ficam nos dentes, evitando assim a multiplicação das bactérias que ficam na boca. Na nossa boca, nariz e garganta existem microrganismos perigosos, chamados estafilococos, que podem contaminar os alimentos; **d)** Manter as unhas curtas, limpas e sem esmalte. Esse é um dos locais preferidos pelos microrganismos; **e)** Manter o cabelo preso ao manipular alimentos, evitando que caia algum fio sobre o alimento que será servido; **f)** Lavar as mãos com água e sabão sempre, e desinfetá-la com álcool-gel ou outra

substância desinfetante, quando necessário; **g)** Quando for manipular alimentos, lavar os braços até a altura dos cotovelos.

**4 - Cortes e ferimentos** devem ser cobertos com curativo especial por conterem uma carga maior de microorganismos.

**5 - Não provar alimentos com talheres** e colocá-los de novo na panela sem antes lavá-los.

**6 - Não utilizar jóias e bijuterias**, pois estes são um esconderijo para microorganismos, além do perigo de caírem nos alimentos, causando uma contaminação física, podem causar engasgamento ou até quebrar um dente.

**7 - Manter o ambiente sempre limpo:** **a)** Manter sempre limpo o piso, pia e bancadas da cozinha. Lavar sempre com água e sabão, enxaguando bem; **b)** Os utensílios devem ser guardados em local limpo e seco e devem ficar protegidos de poeira e insetos; **c)** Se o utensílio cair no chão, lave com água e sabão antes de reutilizá-lo; **d)** Evitar colher e tábua de madeira por serem muito porosos (fácil de abrigar microorganismos); **e)** Remover o lixo sempre e devidamente ensacado.

**8 - Alguns cuidados extras devem ser tomados:** **a)** Lavar com água e sabão as latas antes de abri-las; **b)** Manipular produtos cárneos em temperatura ambiente, por no máximo 30 minutos; **c)** Lavar os ovos antes de utilizá-los; **d)** Lavar frutas, legumes e hortaliças em água corrente; **e)** Não manipular vários tipos de alimentos juntos, principalmente cozidos com crus, pois um alimento pode contaminar o outro.

**9 - Antes de consumir as hortaliças cruas deve-se:** **a)** Selecionar as folhas retirando manchas, **b)** Lavar em água corrente uma a uma, **c)** Imergir em solução clorada por 15 minutos (1 colher de sopa de cloro a 2,5% para cada 1 litro de água), **d)** Enxaguar bem as folhas, **e)** Após a imersão de cloro, pode-se deixar as folhas em solução de vinagre por 5 minutos (1 colher de sopa de vinagre para cada 1 litro de água), **f)** Enxaguar bem as folhas. A solução de cloro é tóxica a uma boa parte dos microorganismos e portanto, os elimina. A solução de vinagre não mata microorganismos, mas faz com que os ovos de larvas, insetos ou lagartas presentes se soltem das folhas durante a lavagem em água corrente.

**10 - Alguns cuidados também devem ser tomados durante a estocagem e utilização dos alimentos:** **a)** Os alimentos devem ser armazenados de acordo com a especificação do fabricante; **b)** Nunca armazenar alimentos perto de produtos de limpeza para evitar a contaminação química; **c)** Armazenar os alimentos bem tampados; **d)** Não armazenar produto aberto dentro de latas, transferindo sempre para recipiente de vidro ou plástico; **e)** Ficar atento ao prazo de validade dos alimentos.

**11 - Qualquer alimento pode ser guardado quente na geladeira.** Recomenda-se esperar sair o vapor, para evitar a condensação de água na geladeira.

**12 - Nunca guarde ou trabalhe com o alimento cru** perto do cozido, evitando assim a contaminação cruzada.

**13 - Sempre observe o estado das embalagens** antes de comprar o alimento. As embalagens não devem estar: amassadas, enferrujadas, estufadas, com espuma, apresentando vazamento, trincadas, rasgadas ou sem rótulo. Embalagens amassadas ou danificadas devem ser descartadas, pois nessas regiões encontram-se pequenas “portas” de entrada para microrganismos que podem estragar o produto. Embalagens estufadas ou com espuma são um sinal de que o produto já está estragado ou contaminado. O estufamento é um indicador de que microrganismos patogênicos (que causam doença) ou deterioradores (que estragam o alimento) entraram em contato com o alimento. Embalagens de plástico rasgadas são um indicador de que insetos ou roedores entraram em contato com o produto.

**14 - Não utilizar alimentos com cheiro ou aspecto diferente** do estado normal do alimento.

## **O CUIDADO NA MANIPULAÇÃO DE ALIMENTOS É RESPONSABILIDADE DE TODOS, E É ESSENCIAL PARA PRESERVAÇÃO DA BOA SAÚDE!**

### **COMO TRABALHAR O TEMA COM OS ALUNOS?**

A segurança alimentar pode ser trabalhada através de jogos que envolvam perguntas, caça palavras, palavras Cruzadas, desenhos, aulas de higienização e preparação de receitas, etc. Em escolas onde há estrutura de laboratório podem ser realizados experimentos, como preparação de placas para observação de colônias de microrganismos (por exemplo, contagem total de unidades formadoras de colônias (UFC) no ar, na água ou nas mãos), ou observação de esfregaço de superfícies ao microscópio, ou ainda a simples observação de alimentos expostos à temperatura ambiente e sob refrigeração ao longo de três dias. Essas atividades podem ser programadas juntamente com os professores de ciências, química e biologia, conforme a idade.





## Exercício 1 - VERDADEIRO OU FALSO

**a)** A qualidade do alimento é influenciada pela sua procedência.

( ) V            ( ) F

**b)** Após abertura da embalagem, o alimento deve ser guardado em potes próprios e limpos.

( ) V            ( ) F

**c)** Quando você vai ao supermercado deve começar as compras pelos produtos perecíveis, congelados e refrigerados.

( ) V            ( ) F

**d)** Quando vamos comprar ou consumir alimentos é importante verificar no rótulo a data de validade.

( ) V            ( ) F

**e)** Os alimentos não devem ficar armazenados junto com produtos químicos, produtos de limpeza, higiene e perfumaria.

( ) V            ( ) F

**f)** As latas, após abertas, devem ser guardadas em geladeira.

( ) V            ( ) F

**g)** As hortaliças devem ficar de molho em solução clorada por 15 minutos.

( ) V            ( ) F

**h)** O vinagre é utilizado nas hortaliças para matar os microrganismos.

( ) V            ( ) F

**i)** O resfriamento/refrigeração mata os microrganismos presentes nos alimentos.

( ) V            ( ) F

**j)** O alimento pode ficar sobre a pia até seu total descongelamento.

( ) V            ( ) F



## Exercício 2 - CAÇA PALAVRAS

Procure as palavras em negrito nas letras embaralhadas:

Alimentos **SEGUROS** são aqueles que não oferecem risco à saúde do consumidor, ou seja, aqueles que são isentos de **PERIGOS**.

Os perigos **BIOLÓGICOS** são provocados por **MICROORGANISMOS** que não enxergamos a olho nu. Estes perigos só podem ser vistos com auxílio de um **MICROSCÓPIO**.

Os perigos **FÍSICOS** são pregos, parafusos, pedaços de **VIDRO**, lascas de madeira, pedras e outros objetos que possam cair no alimento e prejudicar a saúde do consumidor.

Os perigos **QUÍMICOS** são provocados por desinfetantes, **AGROTÓXICOS**, inseticidas, entre outros.

Os microrganismos podem causar uma **INTOXICAÇÃO** alimentar. Por isso, os alimentos devem ser de boa procedência para que a quantidade dos mesmos seja a menor possível.

Deve-se também evitar que um alimento fique exposto à **TEMPERATURA** ambiente por mais de 2 horas.

O intervalo cujas temperaturas vão de 10 a 60°C é chamado de **ZONA PERIGOSA**. Os microrganismos se multiplicam com mais facilidade quando encontram **NUTRIENTES, ÁGUA**, temperatura, **OXIGÊNIO** e alimentos com **BAIXA ACIDEZ**.

Os microrganismos **DETERIORANTES** estragam os alimentos alterando sua **COR, ODOR**, sabor e textura, enquanto os **PATOGÊNICOS** causam doenças nos consumidores.

As **BOAS PRÁTICAS** são utilizadas nos estabelecimentos que produzem ou manipulam **ALIMENTOS** para evitar riscos à **SAÚDE** dos **CONSUMIDORES**.

## BIBLIOGRAFIA

SEBRAE - Série Programa Alimentos Seguros, São Paulo - SEBRAE, 2004.

SILVA Jr, Eneo Alves - Manual de controle higiênico-sanitário em alimentos, São Paulo, 2003

SIZER, Francês S. & WHITNEY, Eleanor N. - Nutrição - Conceitos e Controvérsias, Barueri, Manole, 2002.

# COMPORTAMENTO ALIMENTAR

JAQUELINE GIRNOS SONATI  
ROBERTO VILARTA  
CHRISTIANNE DE VASCONCELOS AFFONSO



# Comportamento Alimentar

*“A alimentação e a Nutrição constituem requisitos básicos para a Promoção e a Proteção à Saúde, possibilitando a afirmação plena do potencial de Crescimento e Desenvolvimento Humano com Qualidade de Vida e Cidadania”.*

*(Atributos Consignados na Declaração Universal dos Direitos Humanos)*

## COMPORTAMENTO ALIMENTAR

### HISTÓRIA DA ALIMENTAÇÃO

Em que e a partir de quando o homem se distingue do animal em sua alimentação? Sabemos que com a humanização das condutas alimentares, o homem começou essa distinção.

Na pré-história o homem se alimentava de vegetais e pequenos animais, a caça a animais maiores apareceu entre 200.000-40.000 a.C.

As manadas de animais maiores diminuem com o frio, assim em torno de 8.000 a.C. os animais menores se instalaram nas novas florestas. Com isso, a carne disponível diminui e os vegetais, peixes, moluscos e pássaros passaram a fazer parte da alimentação do homem.

O fogo, a agricultura e a criação de animais surgiram em torno de 5.500 a.C., nesse momento surgem também todas as bases de nossa alimentação: a cultura de cereais, criação de carneiros, cabras, bois e porcos.

Assim surgem as primeiras civilizações no Oriente Médio às margens dos rios Eufrates, Nilo e Tigre. Nesse momento a alimentação começa a ter uma função social, banquetes e reuniões em torno da Mesa são constantes, o momento de se alimentar é também o momento de decidir.

O homem civilizado não come somente por fome, mas sobretudo para transformar essa ocasião em um momento de sociabilidade, ou seja não sentamos à mesa para comer, mas para comer junto.

A história tem mostrado que a alimentação possui a função de indicador social. Na Roma antiga os alimentos crus, frios e pouco variados eram utilizados pelos camponeses, plebes e soldados. Os alimentos cozidos, quentes e se possíveis gordos faziam parte de uma alimentação “fina”, pertenciam aos nobres.

Na idade média acreditava-se que o consumo de carne garantia o aumento da força física, “o homem que se alimenta de carne engorda e adquire força”.

Depois das duas grandes fomes que assolaram a Europa, a primeira em 1005-1006 e a segunda em 1032-1033, a população aumentou, chegando a triplicar na França, Alemanha e Inglaterra. Com o aumento da mão de obra começa a colonização do campo nos séculos XII e XIII.



A alimentação da nobreza é baseada em carnes temperadas com pimenta do reino, cebola e alho; pão; vinho; ovos e queijo. Existia uma orientação dietética feita por um médico, onde o ovo deveria ser consumido cru e acompanhado de vinho para facilitar sua digestão, o queijo não deveria ser comido antes da carne. Os legumes e hortaliças ocupam um lugar secundário na alimentação aristocrática, eles consideravam que esses alimentos eram de difícil digestão para os estômagos refinados da nobreza. O único doce era o mel, o açúcar começou a ser usado na Europa no século XVI, o consumo anual por habitante na França era de 1,2Kg entre 1815/1824, passando para 12Kg entre 1885/1894 e chegando a 24Kg em 1920/1924.

No final da idade média ocorrem duas terríveis fomes em 1315-1317 e 1346-1347. Populações inteiras foram mortas pela falta de alimento

A partir do século XIV, surgem os dietistas, as especiarias adquirem virtudes medicinais, o cozimento passa a ter dupla função, além de tornar os alimentos mais saborosos, fazem com que fiquem mais fácil de digerir.

Já no século XVII, os dietistas sugeriam que as carnes de animais grandes como o boi e o porco e também os legumes, deveriam ser alimentos do povo, pois esses tinham um estômago mais resistente, as elites sociais ficariam com as aves delicadas, o peixe, as frutas sempre cozidas e temperadas.

A ciência da culinária aparece no século XVII na França. A busca por sabores agradáveis através dos processos faz com que os dietistas sejam deixados de lado e surge então a figura do culinário. Em 1765, aparece o primeiro restaurante em Paris, seu objetivo principal era oferecer um alimento que fortalecesse o cliente.

A partir do século XIX, há um aumento demográfico e a produção de alimentos é aumentada. Durante o século XX, ocorre um grande investimento na produção e na tecnologia de alimentos, a preocupação com os processos foi necessária e intensa.

Hoje, com a globalização, o acesso às diferentes culturas alimentares é mais rápido, com um “clic” no computador podemos experimentar receitas francesas, asiáticas, alemãs e outras, com ela (globalização) também vieram os maus costumes, que por um lado facilitam a vida agitada que todos nós temos, mas por outro foram cruéis com a saúde humana. O consumo indiscriminado dos refrigerantes, fast-foods, bebidas alcoólicas e doces, juntamente com o aumento das comodidades tecnológicas, levaram a uma epidemia mundial de obesidade.

Países como Itália, França, Portugal, Espanha, China e Japão têm a culinária como parte de sua identidade, isso faz com que hábitos alimentares saudáveis sejam seguidos de gerações a gerações, facilitando o controle da obesidade e das doenças associadas. Já os países mais jovens como os da América e Oceania participam de uma alimentação modernizada sem identidade, pois receberam muitas influências da imigração. Países Africanos passam pelo problema da fome onde instintos primitivos ainda são despertados pela necessidade da sobrevivência.

**Nessa mistura de culturas temos que nos identificar com uma alimentação que nos proporcione primeiramente saúde aliada ao prazer e com hábitos de vida que não nos leve ao sedentarismo físico e mental.**



## COMPORTAMENTO ALIMENTAR

O comportamento alimentar de um indivíduo não corresponde somente a seus hábitos alimentares, mas a todas as práticas que envolvem sua alimentação como: seleção, aquisição, conservação, preparo, crenças, tabus e seu conhecimento sobre nutrição.

Esse conhecimento sobre alimentos e nutrição influencia, em maior ou menor grau, seu comportamento alimentar. O conhecimento é formado, na maioria das vezes: senso comum, que durante milênios garantiu a sobrevivência do homem; pelas crenças e tabus alimentares; pelos conhecimentos não científicos, como as pressões sociais, os meios de comunicação; e o conhecimento científico que ocupa uma pequena parcela na formação desse comportamento alimentar.

**TABUS** - São as restrições alimentares, permanentes ou temporárias, assumidas em períodos patológicos como: lactante não deve tomar suco de laranja, manga com leite faz mal e outros. Acredita-se que possam trazer conseqüências negativas.

**CRENÇAS** - Acreditar que alguns alimentos possam trazer benefícios à saúde. Algumas possuem objetividade, como dizer que cenoura faz bem para vista, pois sabe-se que esse alimento é fonte de betacaroteno, uma pró-vitamina A. Outras crenças podem ser prejudiciais como as dietas milagrosas para emagrecimento.

**CONHECIMENTO CIENTÍFICO** - Envolve pesquisas devidamente controladas e testadas, mas muitas vezes limitadas a determinados grupos. O conhecimento científico não influi consideravelmente no comportamento alimentar, pois comportamento é um componente da personalidade.

**FATORES SOCIAIS** - Etnia, religião, estado civil, escolaridade e situação econômica são influenciadores do comportamento alimentar. A cultura e a religião das diferentes raças determinam que alimento comer e qual a forma de preparo. A escolaridade limita ou não o conhecimento sobre os alimentos e seu preparo, ou seja, é o senso comum sobrepondo o conhecimento científico e o fator econômico tornando-se um limitante para aquisição dos alimentos.

**Quando trabalhamos com crianças devemos proporcionar a elas vivências práticas, como aulas de culinária, jogos, desenhos e principalmente exemplos visuais como você, professor, saborear uma fruta no intervalo de aula na frente das crianças. Se a escola tiver árvores frutíferas, fazer uma aula debaixo da árvore e comer os frutos com elas, se não tiver é um bom momento para se pensar em plantar uma.**

## DIETAS E MODISMOS

Quem já não seguiu uma dieta que atire a primeira pedra! Poderíamos usar essa frase para verificar o quanto o senso comum influencia no comportamento alimentar.

O que uma pessoa faz para perder uns quilinhos? Fazem coisas que não acreditamos, comem sopa no café da manhã, jejuam nas luas cheias, tomam água morna em jejum, ingerem fórmulas miraculosas, são tantas opções que não caberiam todas aqui nesse texto.

Citaremos algumas dietas famosas e que possuem algum teor científico.

**Dieta Hiperprotéica** - Muito utilizada para perder peso rapidamente, consiste em retirar os carboidratos (Ex. pão, arroz, massas...) da dieta e manter as proteínas (carnes, ovos, leite e derivados) e lipídeos (óleo, manteiga, gordura, animal). Essa dieta apesar de fazer com que o indivíduo perca peso não é indicada: pesquisas mostraram que o peso perdido é devido à desidratação que ocorre no indivíduo e não da queima do tecido adiposo (gordura corporal).

Se além de hiperprotéica a dieta for restrita em calorias, o indivíduo poderá ter sua massa muscular comprometida, pois o organismo, como mecanismo de defesa, começa utilizar o tecido muscular como fonte energética para poder manter as necessidades vitais.

**Dieta Hipocalórica** - A dieta com restrição calórica é muito utilizada para programas de emagrecimento, deve ser uma dieta adequada para macronutrientes, menos para a energia. As calorias devem ser reduzidas de maneira que o organismo utilize suas reservas (gordura corporal) como fonte de energia. Ela deve ser baseada em carboidratos, proteínas e lipídeos, a ingestão de fibras deve ser maior para que haja volume intestinal. Alimentos como bebidas alcoólicas e açúcares devem ser eliminados da dieta por serem calóricos e não oferecerem nenhum tipo de nutriente com valor nutricional importante.



A dieta de valor calórico muito baixo deve ser acompanhada de um nutricionista, pois oferece risco de vida. Dietas seguras são aquelas que proporcionam uma perda de peso semanal de aproximadamente 500 gramas.

**Dieta com Fórmulas** - São dietas comerciais que substituem grandes refeições. Normalmente são dietas líquidas com teores calóricos definidos e que devem conter: proteína de alta qualidade (aquela que nos fornece todos os aminoácidos essenciais), carboidratos complexos, gordura que contenha ácidos graxos essenciais e um alto teor de fibras. Os macronutrientes devem estar balanceados (45-65% de carboidratos, 10-35% de proteínas até 20-35% de gorduras) e as vitaminas e os minerais devem estar em quantidades suficientes para suprir as necessidades diárias. As dietas com fórmula só serão seguras se atenderem a essas características e forem usadas por um período determinado, pois não fazem parte da

dieta habitual do homem. A restrição calórica não deve ser menor que 800 calorias por dia, pois compromete a saúde do indivíduo.

**Diets e Práticas Populares** - Ofertas de dietas para redução de peso são contínuas, a cada momento nos deparamos com uma nova fórmula ou programa de emagrecimento. Alguns possuem fundamento, mas outros incentivam o jejum e o sedentarismo. As dietas que enfatizam resultados rápidos com esforço mínimo encorajam expectativas não realistas. Podem levar a deficiências nutricionais após um período de uso, felizmente são dietas que as pessoas não conseguem manter por mais de uma semana, não causando tais deficiências.

Assim perguntamos qual dieta seguir? Não há uma dieta mágica que resolveria sozinha o problema da perda de peso, a dieta é apenas um item de todo um sistema que deve ser mudado. Aliada ao exercício físico e a um apoio psicológico, a dieta se fortalece, desde que a individualidade do indivíduo seja respeitada.

### TESTE SUA ALIMENTAÇÃO

ALIMENTOS	RARAMENTO OU NUNCA	1 A 6 NA SEMANA	1 VEZ POR DIA	2 VEZES POR DIA OU MAIS
PONTUAÇÃO	0	1	2	3
Leite e derivados				
Carnes e ovos				
Leguminosas (feijão, ervilha, lentilha)				
Frutas (laranja, maçã, mamão, pêra, goiaba, banana)				
Outras frutas				
Hortaliças cruas				
Hortaliças cozidas				
Cereais (arroz, trigo)				



## RESULTADOS:

1 (24-20)	Muito Bom
2 (19-17)	Bom
3 (16-13)	Regular
4 (<13)	Péssimo

### Consumo de Gordura, Global e Regional Segundo O.M.S (g per capita/dia)

Região/Ano	1967-1969	1977-1979	1987-1989	1997-1999	Range
Mundo	53	57	67	73	20 (37,7%)
América Latina e Caribe	54	65	73	79	25 (46,3%)
América do Norte	117	125	138	143	26 (22,2%)

Fonte: FAOSTAT, 2003

### Consumo de Alimento, Global e Regional Segundo O.M.S (g per capita/dia)

Região/Ano	1964-1966	1974-1976	1984-1986	1997-1999	Range
Mundo	2358	2435	2655	2803	445 (18,8%)
América Latina e Caribe	2393	2546	2689	2824	431 (18%)
Países Industrializados	2947	3065	3206	3380	433 (14,7%)

Fonte: FAOSTAT, 2003

### Consumo Mundial e Regional de carne e Leite (kg/ano-per capita)

Região/Ano	1964-1966	1997-1999	Range	1964-1966	1887-1999	Range
Mundo	24,2	36,4	12,2 (?50%)	73,9	78,1	4,2 (5,7%)
América e Caribe	31,7	53,8	22,2 (?69,7)	80,1	110,2	30,1 (37,6%)
Países Industrializados	61,5	88,2	26,7 (?43,4%)	185,5	212,2	26,7 (14,4%)

Fonte: FAOSTAT, 2003

### Consumo de Vegetais 1979/2000 Segundo O.M.S. (kg per capita/ano)

Região/Ano	1979	2000	Range
Mundo	66,1	101,9	35,8 (54,2%)
Europa	110,9	112,5	1,6 (1,44%)
América do Norte e Central	88,7	98,3	9,6 (10,8%)
América do Sul	43,2	47,8	4,6 (10,6%)

Fonte: WHO STUDY GROUP/2003

### BIBLIOGRAFIA

MAHAN, L.K., ESCOTT-STUMP, S. KRAUSE-Alimentos, Nutrição & Dietoterapia. São Paulo, Roca, 2005.

FLANDRIN, J.L. MONTANARI, M. História da Alimentação. São Paulo, Estação Liberdade, 1996.

WHO STUDY GROUP. Diet, Nutrition and the Prevention of Chronic Diseases. World Health Organization, Geneva, 2003.



# NUTRIÇÃO E O CICLO DA VIDA: GRAVIDEZ, AMAMENTAÇÃO E A CRIANÇA PRÉ-ESCOLAR

CHRISTIANNE DE VASCONCELOS AFFONSO  
JAQUELINE GIRNOS SONATI



# Nutrição e o Ciclo da Vida: Gravidez, Amamentação e a Criança Pré-Escolar

Quando o assunto é alimentação, e principalmente quando se trata de gestação e crianças em fase de crescimento, há princípios básicos que precisam ser seguidos para garantir a qualidade de vida e menor risco de desenvolvimento de doenças.

Esses princípios são:

**PRIMEIRO:** Todos os alimentos são compostos de nutrientes. É comum confundir esses dois termos. Quando se diz que a cenoura (alimento) faz bem para a visão, por exemplo, na verdade é a vitamina A (nutriente) que tem a função de protegê-la. Assim, outros alimentos também são ricos em vitamina A, como: mamão, abóbora, verduras verde-escuras, gema de ovo, leite integral, manteiga, milho, fígado; e também a cenoura (alimento) contém outros nutrientes, como carboidratos e fibras.

**SEGUNDO:** Cada nutriente tem mais de uma função no organismo. O corpo humano, para crescer e se manter, realiza um número muito grande de reações químicas, que, no conjunto, são conhecidas como metabolismo. Cabe aos nutrientes fornecer energia e participar da maioria desses processos. Como visto anteriormente, os nutrientes são classificados em: proteínas, gorduras e carboidratos (que fornecem energia), vitaminas e minerais, além da água.

**TERCEIRO:** O bom desempenho do organismo depende da presença dos nutrientes, provenientes de um conjunto de alimentos, em proporções e quantidades adequadas. Portanto, não existe alimento, com exceção do leite materno nos primeiros meses de vida, que, isoladamente, disponha de todos os nutrientes necessários para o organismo.

Para compor uma alimentação equilibrada, que tenha condições de fornecer os nutrientes necessários para o crescimento e manutenção do organismo, é necessário:

- Ingerir alimentos de todos os grupos,
- Manter proporção adequada de alimentos,
- Variar ao máximo os alimentos ingeridos.

## **GRAVIDEZ: IMPACTO DA NUTRIÇÃO SOBRE O FUTURO**

A gravidez é um momento especial da vida de toda mulher, e a boa nutrição nesse momento é mais importante do que nunca. Mulheres com uma nutrição adequada durante a gravidez têm menos complicações e dão à luz bebês maiores e mais saudáveis. De certa maneira, aquele jargão popular de que “você tem que comer para dois”, é verdadeiro. Entretanto, a mulher não precisa comer duas vezes a quantidade de alimentos, mas, o que ela come, é agora duas vezes mais importante. O organismo precisa de alimentos nutritivos para manter saudável tanto a mãe quanto seu filho, que precisa crescer e se desenvolver de maneira adequada.

### **OS NUTRIENTES: BLOCOS CONSTRUTORES PARA O BEBÊ**

As proteínas, calorias, vitaminas e minerais são essenciais para o desenvolvimento de um bebê saudável. Caso exista falta ou excesso desses nutrientes, o desenvolvimento das células não é perfeito, e o bebê pode nascer com peso e desenvolvimento inadequados.

As células do bebê em desenvolvimento são feitas principalmente de proteínas, e as mudanças no corpo da mãe, particularmente a placenta, também necessitam delas. As melhores fontes de proteínas são as carnes, os ovos, o leite e seus derivados.

### **CALORIAS: COMBUSTÍVEL PARA O FETO**

Os carboidratos devem ser a fonte principal de calorias. Eles são fácil e rapidamente convertidos em energia. As gorduras dos alimentos podem também ser usadas para fornecer energia, mas a quantidade que a gestante deve ingerir de gorduras deve ser bem menor do que a de carboidratos. Atenção especial deve ser dada ao tipo de gordura ingerida, evitando as gorduras saturadas, presentes no leite e na carne gordos, na manteiga, e as trans-saturadas, presentes nas margarinas. Os carboidratos são necessários para o funcionamento do cérebro e do sistema nervoso, tanto da mãe quanto do bebê. Os alimentos ricos em carboidratos, como os cereais, preferencialmente integrais, como pães, grãos, batatas, milho e outros, e as frutas de todo tipo, são o combustível da vida.

### **VITAMINAS**

As vitaminas são essenciais para a utilização da energia dos carboidratos, assim como para a maioria das funções do corpo. Todas as vitaminas são importantes durante a gravidez, e a maioria pode ser obtida através de uma alimentação variada. Uma vitamina muito importante, tanto antes quanto durante a gravidez, é o ÁCIDO FÓLICO.



O ácido fólico, também conhecido como folacina ou folato, é uma vitamina do complexo B. Ele ajuda a formar as células brancas e vermelhas do sangue e, portanto, é essencial durante a gestação para ajudar na produção aumentada de sangue, necessária para o feto e a placenta. Ele também ajuda na formação do material genético de cada célula.

Mulheres que consomem quantidades adequadas de folato durante a gravidez podem reduzir o risco de ter uma criança com defeito congênito. Esses defeitos podem ocorrer no tubo neural logo no início da gestação, entre 24 e 28 dias após a concepção, afetando o cérebro ou a espinha do bebê. É recomendável que toda mulher em idade fértil tome 0,4 mg de ácido fólico por dia. O ácido fólico também auxilia no combate à anemia ferropriva, que é a falta de ferro no sangue. Por isso, desde o ano passado, no Brasil, é obrigatória a adição de ferro e de ácido fólico nas farinhas e nos pães.

### **ALIMENTOS RICOS EM FOLATO:**

- hortaliças folhosas verdes (espinafre, brócolis, couve);
- leguminosas (ervilhas e feijões);
- frutas cítricas (laranja, limão);
- germe de trigo;
- pães de trigo integral;
- ricota e iogurte, outros alimentos fortificados com ácido fólico.

### **ATENÇÃO:**

**O folato pode ser perdido com o cozimento prolongado a temperaturas muito altas. Para reter o folato, cozinhe em pouca água e guarde o alimento em geladeira.  
Prefira frutas e hortaliças cruas e bem lavadas.**

### **MINERAIS**

Os minerais também têm muitas funções. Dois deles são muito importantes durante a gestação: o FERRO e o CÁLCIO.

Se a gestante não ingere quantidades suficientes desses minerais durante a gestação, seu bebê em crescimento irá usar o cálcio de seus ossos e o ferro de seu sangue, e isso será ruim para a saúde da mãe.

**A IMPORTÂNCIA DO FERRO** - A anemia é comum na gravidez. Ela normalmente ocorre no final do primeiro até o começo do terceiro trimestre. Os sintomas são fraqueza, fadiga e tonturas. A razão da anemia é que o supri-



mento de sangue aumenta em cerca de 50% na gestação, sendo portanto necessária a ingestão de ferro em grande quantidade. A necessidade desse mineral dobra durante esse período.

O ferro ajuda a formar as células vermelhas do sangue. São elas que carregam oxigênio para todas as partes do corpo. Durante o período de gestação, o bebê também forma um “estoque” de ferro para os seus primeiros meses de vida, quando ainda não será capaz de produzir essas células. A inclusão de alimentos ricos em ferro na alimentação é recomendada para todas as mulheres grávidas, podendo também ser recomendado um suplemento do mineral.

**ALIMENTOS RICOS EM FERRO:** carnes vermelhas, fígado, peixes, frutos do mar e aves, ameixas e outras frutas secas, feijões e hortaliças folhosas, como couve.

**DICA: A vitamina C ajuda na absorção de ferro que vem das plantas, quando ingeridas ao mesmo tempo. Portanto, aumente o consumo de alimentos ricos em vitamina C quando você ingerir ferro de alimentos de origem vegetal.**

**ALIMENTOS RICOS EM VITAMINA C:** frutas como caju, laranja, limão, abacaxi, morango, melancia, melão, e hortaliças: brócolis, pimentões, tomates.

**A IMPORTÂNCIA DO CÁLCIO** - As mulheres grávidas necessitam de cálcio extra, principalmente no terceiro trimestre, quando os ossos do bebê estão endurecendo e os dentes estão se formando. Seu corpo também está estocando cálcio para a produção de leite após o nascimento do bebê. Se a alimentação da gestante é pobre nesse mineral, ela pode ter câimbras nas pernas, cáries dentárias e perda de dente, ou até osteoporose, mais tarde, em sua vida. Isso acontece porque numa situação de falta de cálcio, o bebê tira esse mineral das reservas de sua mãe, principalmente de seus ossos.

Durante a gestação, a ingestão adequada de cálcio pode prevenir a pressão alta, e uma condição perigosa, chamada de pré-eclâmpsia.

Os alimentos do grupo do leite são fontes primárias de cálcio na nossa alimentação. Para a mulher grávida, são recomendadas 4 porções desse grupo diariamente. Alimentos do grupo do leite também são fontes importantes de outros nutrientes, como proteínas e vitaminas, por exemplo, a riboflavina. Escolher laticínios pobres em gorduras é uma boa dica para diminuir as calorias e aumentar o cálcio na dieta.

**ALIMENTOS RICOS EM CÁLCIO:** leite, iogurte, queijo, sorvetes com leite, sardinha enlatada, alimentos comerciais fortificados com cálcio, espinafre, almeirão, couve, folhas de mostarda.

Os suplementos são indicados apenas para as pessoas que têm ingestão muito baixa de cálcio, e o mais recomendado é o carbonato de cálcio adicionado com vitamina D, que ajuda o cálcio a se fixar.

Algumas gestantes têm uma grande preocupação com o ganho de peso durante a gestação. Esse ganho é natural, pois além do peso do bebê (3 a 3,5 kg ao nascer), ainda há os seguintes componentes que aumentam o peso da mulher: - placenta (0,5 a 1 kg)

- líquido amniótico (1 kg)
- útero da mãe (1 kg)
- tecido das mamas (0,5 kg)
- volume sanguíneo (1,5 a 2,3 kg)
- gordura (1,8 a 2,5 kg)
- líquido extra (1,8 kg)

Somando tudo isso, no final da gestação haverá um ganho de 10 a 12 kg.

## **AS MULHERES GRÁVIDAS DEVEM SER FÍSICAMENTE ATIVAS?**

A atividade física é importante para a mulher grávida, não somente para ajudá-la a carregar sem esforço o peso extra da gravidez, mas também para facilitar o parto que se aproxima. Permanecer ativa pode melhorar a aptidão da futura mãe, assim como evitar complicações na gravidez, facilitar o trabalho de parto e reduzir o estresse psicológico. As mulheres grávidas que permanecem ativas relatam menos desconforto durante toda a gravidez. Contudo, elas devem tomar muito cuidado ao escolher o tipo de atividade física que vão praticar, escolhendo as de baixo impacto, evitando atividades em que possam cair ou serem atingidas por outras pessoas ou objetos. A frequência, a intensidade e a duração da atividade são determinantes da probabilidade de benefício ou risco. A gestante deve procurar orientação dos devidos profissionais da saúde antes de adotar alguma atividade adicional.

Alguns cuidados:

- Praticar atividade física regularmente, não de forma eventual;
- Parar a atividade se sentir-se excessivamente quente;
- Beber líquidos em abundância antes, durante e depois do exercício;
- Evitar exercitar-se em tempo quente, úmido, e evitar aquecimento excessivo;
- Evitar impactos ou movimentos bruscos;
- Evitar qualquer atividade que possa causar trauma abdominal;
- Evitar permanecer em pé por períodos prolongados;
- Não se exercitar deitada de costas depois do 4º mês;
- Não deixar a frequência cardíaca subir além de 150 bpm;
- Alimentar-se e hidratar-se adequadamente, de forma a atender as necessidades calóricas da gravidez e da atividade física.

Durante toda a gravidez é importante preparar o corpo e, principalmente, os seios, para a amamentação.



## A AMAMENTAÇÃO

O leite materno é o ideal para o crescimento e desenvolvimento do bebê, e ele traz numerosos benefícios durante o primeiro anos de vida, que perduram por toda a vida. O leite materno possui as quantidades apropriadas de todos os nutrientes que o bebê precisa. A natureza é tão sábia, que a própria composição do leite materno vai mudando, conforme o bebê cresce, numa forma de se adaptar ao seu crescimento. Evidentemente, isso é limitado: quando o sistema digestivo do bebê começa a amadurecer, outros alimentos começam a ser introduzidos, pois já podem ser aproveitados adequadamente pelo novo organismo.

Algumas vantagens do aleitamento natural são:

- O leite materno está sempre fresco, morno, livre de bactérias e pronto para beber;
- Contém anticorpos que melhoram o sistema imunológico, protegendo o bebê contra infecções;
- É facilmente digerido;
- O bebê tem menos chance de ser alérgico ao leite materno, principalmente se consumiu o colostro (as primeiras secreções do seio após o parto);
- O bebê é menos propenso a ser alimentado em excesso;
- É mais barato. Não é necessário comprar mamadeiras e fórmulas;
- Ajuda o útero a voltar ao tamanho normal;
- Usualmente não tem desperdício;
- Quase todas as mulheres são capazes de amamentar ao seio;
- Ajuda a mulher a perder seu excesso de peso mais rapidamente;
- Diminui o risco de câncer de mama;
- Promove maior ligação entre a mãe e o bebê. Dá a vantagem psicológica ao bebê de se sentir amado e protegido durante esse período importante de sua vida.

A mamadeira pode ser necessária para bebês prematuros, em famílias nas quais o leite materno não está disponível, e em casos de gravidez de gêmeos, mas também pode ser uma escolha pessoal da mãe.

Para a mãe que amamenta ao seio, suas necessidades nutricionais serão bastante semelhantes àquelas durante a gestação. De fato, sua necessidade calórica é ainda maior. Portanto, mesmo quando se quer perder peso, fazer uma dieta restrita não é recomendável para quem está amamentando.

## SUGESTÕES PARA A MÃE QUE AMAMENTA

- Selecionar uma grande variedade de alimentos;
- Beber bastante líquido, pelo menos de 8 a 10 copos por dia, e tomar água sempre que estiver com sede, principalmente durante a amamentação;
- Para obter calorias extras necessárias, fazer pequenos lanches, frequentemente;
- Continuar tomando o suplemento de vitaminas e minerais que usava durante a gravidez, com recomendação médica ou do nutricionista;
- Aumentar a porção do grupo do leite para 5 por dia;



- Evitar álcool e cafeína. Fumar, nem pensar! Essas substâncias passam pelo leite para o bebê;
- A maioria dos medicamentos passa pelo leite para o bebê. Consultar sempre o médico antes de tomar qualquer medicamento.

O estômago do bebê quando nasce é muito pequeno (do tamanho de uma bola de pingue-pongue). Por isso ele deve ser alimentado a cada duas ou três horas, em pequenas quantidades. Gradualmente as mamadas vão ficando mais distantes, conforme aumenta sua capacidade gástrica. A recomendação da Organização Mundial da Saúde (OMS) é que o bebê seja alimentado exclusivamente com o leite materno até os 6 meses de idade, desde que esteja crescendo e se desenvolvendo dentro do padrão esperado. O leite materno fornece todos os nutrientes adequados para alimentar o bebê até aproximadamente 6 meses de idade, quando ele deverá começar a receber alimentos novos, inicialmente frutas. A partir de então deve-se começar a introdução de novos alimentos, sem necessariamente abandonar a amamentação, que pode prosseguir até os dois anos de idade.

## O DESMAME E A INTRODUÇÃO DE ALIMENTOS

O desmame é a transição da amamentação para a alimentação sólida ou semi-sólida, e deve ser feito de maneira gradativa para que o organismo aprenda a receber outros alimentos além do leite materno, amadurecendo o sistema digestivo. É importante que seja feito com cuidado, para que a criança adquira bons hábitos alimentares.

### PROGRAMAÇÃO DO DESMAME

O desmame deve começar pela introdução de sucos e papinhas de frutas. Os sucos podem ser oferecidos nos intervalos das mamadas, pela manhã, e as papinhas à tarde. Não é necessário adoçar, pois as frutas já têm seu açúcar natural. O tamanho da porção é o bebê que determina, e essa refeição deve ser completada com a mamada, logo em seguida da papa, e não o contrário. Depois de duas a quatro semanas, quando o bebê já tiver se adaptado bem à nova alimentação, podem ser introduzidas as papas salgadas, inicialmente só no almoço, e depois, quando a criança já tiver substituído totalmente a mamada por essa refeição, também no jantar. Durante o desmame, o leite materno pode substituir a sobremesa, que deve ser introduzida mais tarde, conforme o hábito da família. É muito



importante que durante essa fase de adaptação e durante os dois primeiros anos de vida a criança tenha a oportunidade de conhecer a maior variedade de alimentos possível e disponível para a família, pois é assim que ela poderá desenvolver sua percepção (textura, sabor, odor, cor, temperatura, etc), suas preferências e fazer escolhas saudáveis no futuro.

## ALIMENTAÇÃO SAUDÁVEL E O SIGNIFICADO DOS ALIMENTOS

Para compor uma alimentação equilibrada, que tenha condições de fornecer os nutrientes necessários para o crescimento e manutenção do organismo da criança, é necessário:

- Alimentos de todos os grupos,
- Proporção adequada de alimentos,
- Variar ao máximo os alimentos.

Isso é muito fácil de fazer com o auxílio da Pirâmide Alimentar. Como visto anteriormente, para facilitar as escolhas, podemos dividir os alimentos em três grandes grupos: ricos em proteínas, ricos em carboidratos e gorduras, e ricos em vitaminas e minerais.

As proteínas são a matéria-prima para formação de novas células. Por isso são fundamentais no processo de crescimento, mas a ingestão em excesso pode ser prejudicial à saúde, sobrecarregando rins e fígado. Os carboidratos e as gorduras são os nutrientes que fornecem energia, o que é essencial para que as proteínas sejam bem utilizadas. As vitaminas e os minerais são conhecidos como micronutrientes, pois estão presentes nos alimentos em pequenas quantidades, mas têm função muito importante na regulação do bom funcionamento do organismo. A criança que ingere vitaminas e minerais em quantidade inadequada corre o risco de crescer menos, sentir-se mais cansada, ter mais preguiça e, principalmente, ficar mais sensível a doenças, em especial as contagiosas. Algumas doenças muito comuns em crianças, causadas por carências nutricionais são a anemia ferropriva, a hipovitaminose A, o bócio endêmico. Essas são os principais problemas carenciais no mundo, com recomendações de ações específicas de saúde pública.

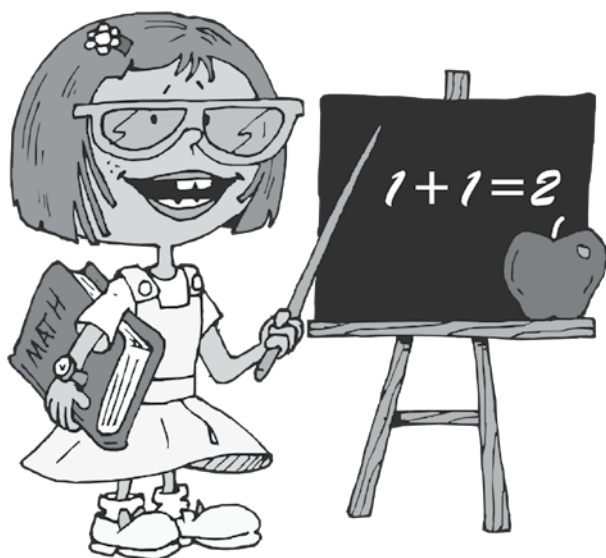
Além disso, as relações que o ser humano mantém com a comida extrapolam a sua necessidade de nutrir-se. Embalado pelas sensações e emoções que despertam, os alimentos não são apenas nutrientes, energia, sabores e odores, mas também fortes representações psicológicas criadas em cada indivíduo, a partir de seu relacionamento com aquilo que come. Para a



maioria das pessoas também é um bom motivo de convívio social. Por esses motivos, as experiências sensoriais da criança em crescimento, desde o nascimento, são tão importantes em seu desenvolvimento, e na determinação de seu comportamento futuro. Cabe aos pais e à escola um papel fundamental na formação de bons hábitos alimentares e na construção de uma atitude madura da criança em relação aos alimentos. Conduzir a alimentação de uma criança com competência não é apenas nutri-la, mas também ajudá-la a criar um sentimento de troca, prazer e convivência que repercutirá para sempre em sua saúde e estilo de vida.

## O PRÉ-ESCOLAR

Nessa fase a criança aprende a usar os cinco sentidos - visão, audição, tato, olfato e paladar - para relacionar-se com o mundo, inclusive com a alimentação. Uma situação comum nessa fase é a criança manipular os alimentos antes de comer. Ao amassar uma banana entre os dedos antes de comê-la, a criança está “aprendendo” aquele alimento com todas as sensações que ele pode lhe dar. O pré-escolar vai aos poucos descobrindo seu poder de decisão na escolha de sua dieta, e para testar esse poder é comum ele aceitar um alimento num dia e recusá-lo no outro. Recomenda-se, nessas situações, continuar a oferecer o alimento, como se ela não o tivesse rejeitado. Outra característica importante nessa fase é a limitada capacidade de atenção tanto para comer quanto para brincar. Por isso, quando estão com fome, concentram-se nessa sensação, e comem. Mas, se estão saciados, interessam-se por outras coisas rapidamente. Uma situação comum é a criança brincar com os talheres e com a comida quando não tem mais fome, o que não requer preocupações. Nessa fase também é importante que a criança comece a perceber a rotina na alimentação, com horários regulares, pratos e talheres adequados para cada idade, e que possibilitem a convivência tanto em família quanto na escola, com os colegas.



## **COMO TRABALHAR O TEMA COM OS ALUNOS?**

Atividades com a pirâmide dos alimentos - Após a explicação, construir a pirâmide com as crianças, uso do flanelógrafo, procurar em revistas figuras dos alimentos e colocá-las no local certo da pirâmide, pintar alimentos ricos em ..., por exemplo, em verde os ricos em vitaminas, em amarelo os ricos em carboidratos, etc.

Contar e inventar histórias - o grão que virou biscoito, por exemplo.

Oficina de nutrição - preparar e amassar biscoitinhos ou pãezinhos, salada de frutas.

Brincar de testar o paladar - cabra-cega usando os sabores básicos.

Charadas - qual o fruto mais envergonhado, alimento que depois de aberto não tem como fechar, fruta que usa coroa, etc.

Atividades de escolha alimentar - usando o carrinho de supermercado.

Jogo das diferenças - encontrar as diferenças na figura apresentada.

## **BIBLIOGRAFIA**

CTENAS, M.L.B. & VITOLLO, M. R. Crescendo com saúde: o guia de crescimento da criança. São Paulo, C2 Editora e Consultoria em Nutrição Ltda, 1999.

SIZER, Frances S. & WHITNEY, Eleanor N., Nutrição - Conceitos e Controvérsias, Barueri, Manole, 2002.

MARTINS, C. Nutrição e Diversão - livro de atividades, vol.1 (pré-escolares). Nutroclínica - Divisão Educação e Assessorias. São Paulo, Artes Gráficas Kaeli, 2001.

MERGULHÃO, E. & PINHEIRO, S. Brincando de Nutrição, São Paulo, Metha, 2004.



NUTRIÇÃO E O CICLO DA VIDA:  
FASE ESCOLAR, ADOLESCÊNCIA,  
IDADE ADULTA E NO ENVELHECIMENTO

JAQUELINE GIRNOS SONATI  
ROBERTO VILARTA  
CHRISTIANNE DE VASCONCELOS AFFONSO



# Fase Escolar, Adolescência, Idade Adulta e no Envelhecimento

## ESCOLAR

O crescimento dos 6 aos 12 anos é lento mas estável, com um aumento na ingestão de alimentos. Nessa fase, a criança começa a passar parte de seu tempo na escola, sua vida social é mais intensa e a convivência com outras crianças e adultos que não fazem parte do círculo familiar começa a influenciar seus hábitos de vida.

A criança tem agora maior prazer em se alimentar para aliviar a fome e obter satisfação social. Os conceitos sobre alimentação saudável devem ser trabalhados do nascimento até a fase escolar com maior ênfase, pois a criança assimila mais facilmente ficando com uma boa base para “enfrentar” a adolescência e aceitar melhor a fase adulta.

Os conceitos sobre nutrição são abstratos para as crianças da pré-escola e escolar, por isso devem ser fixados através de experiências significantes para que se tenham resultados positivos.

Atividades que envolvam preparo de alimentos dão às crianças uma oportunidade de praticar e fortalecer seu conhecimento nutricional.

### Aprendizado X Café da Manhã

Estudos apontam que o café da manhã influencia no raciocínio do escolar, crianças saudáveis na faixa etária entre 9 e 11 anos, que pulam o café da manhã, cometem mais erros ao receberem uma bateria de testes, que aquelas que tomam o café da manhã.

Alguns estudos que levaram em conta o horário do café da manhã demonstraram que as crianças que receberam o café da manhã até 30 minutos antes dos testes, obtiveram um resultado melhor que aquelas que receberam o café da manhã 2 horas antes.

Com isso os programas de merenda escolar devem incluir em seus estudos não só a quantidade e qualidade do alimento servido, mas também o horário o qual essa refeição é oferecida.

### Preocupações Nutricionais

**Obesidade infantil** - aumento visível na população, não só infantil como adulta também. A obesidade não tem nível socioeconômico, ela aparece em todas as camadas sociais e já é considerada o mal do século. Juntamente com a obesidade se instalam outras doenças associadas como diabetes, hipertensão e dislipidemias, além dessas patologias existem conseqüências psicossociais como: discriminação, baixa auto-estima, depressão e socialização diminuída.

É difícil determinar se uma criança em crescimento está ou não obesa. A criança pré-púbere pode pesar





mais por estar passando por mudanças fisiológicas e por isso necessitará de uma reserva. Situar essa criança na curva de crescimento e acompanhá-la faz com que o sobrepeso ou a obesidade seja identificada. Assim fica mais fácil determinar ações preventivas, nessa faixa etária é mais prudente a correção de erros alimentares como retiradas de alimentos muito energéticos (bolachas recheadas, sorvetes, salgadinhos, balas, chocolates...) e aumentar a atividade física com incentivo a prática esportiva.

**Baixo Peso e Dificuldade no Desenvolvimento** - a perda de peso, a ausência do ganho de peso ou dificuldade em se desenvolver podem ser indicadores de uma patologia aguda ou crônica. Crianças pré-adolescentes que se preocupam em demasia com o corpo podem apresentar baixo peso, baixa estatura e puberdade atrasada por ingerirem quantidades de alimentos menores que as necessárias.

A baixa ingestão de fibras leva a constipação, o mau funcionamento intestinal faz com que a criança tenha um menor apetite. Comendo menos seu desenvolvimento fica comprometido.

A baixa estatura deve ser investigada, se não há fatores genéticos poderá a criança estar com uma deficiência de zinco, mineral necessário para o crescimento. Alimentos fonte: peixes e frutos do mar, hortaliças e verduras também o contém, mas em quantidades menores. Alguns alimentos estão sendo enriquecidos com zinco.

**Deficiência de Ferro** - A deficiência de ferro em crianças escolares é maior em populações de baixa renda, nas quais o nível de escolaridade dos pais é baixo, o acesso médico é precário e a ingestão é a de alimentos de baixa e/ou má qualidade.

A deficiência de ferro leva a anemia, que pode comprometer o aprendizado do escolar. Estudos têm mostrado que a baixa ingestão de ferro na faixa etária de 6 a 16 anos leva a um raciocínio mais lento.

Alimentos que contenham ferro devem fazer parte da alimentação do escolar, como: carnes, peixes e aves. Já o ferro de origem vegetal (espinafre, couve, brócolis...) deve ser ingerido com alimentos que contenham a vitamina C (laranja, acerola, goiaba), ela facilita a absorção do ferro dos vegetais.

## INGESTÕES RECOMENDADAS DE MACRONUTRIENTES EM GRAMAS

Idade Anos	Proteína g/dia	Carboidratos g/dia	Fibras g/dia	Ac. graxos polinsaturados N-6 Ac. Linoleico	Gorduras g/dia	Ac. graxos saturados, trans e colesterol
4-8	19	130	25	10	0,9	0,6-1,2
9-13	34	130	31 (meninos)	12	1,2	0,6-1,2
			26 (meninas)	10	1,0	0,6-1,2

FONTE: Ingestão dietética de referência (DRI) 1997/1998/2000.

## INGESTÕES RECOMENDADAS DE MACRONUTRIENTES EM PORCENTAGENS

Idade	Proteínas	Carboidratos	Gorduras
4-13 anos	10-30%	45-65%	25-35%

FONTE: Ingestão dietética de referência (DRI) 2002

## INGESTÕES RECOMENDADAS DE ALGUMAS VITAMINAS E MINERAIS

Idade anos	Vit. A mg/dia	Vit. C mg/dia	Vit. D mg/dia	Vit. B6 mg/dia	Vit. B12 mg/dia	Cálcio mg/dia	Zinco mg/dia	Ferro mg/dia
4-8	400	25	5	0,6	1,2	800	5	10
9-13	600	45	5	1	1,8	1300	11	8

FONTE: Ingestão dietética de referência (DRI) 1997/1998/2000.

## EXEMPLOS DE ALGUNS ALIMENTOS

Alimentos	Vit. A	Vit. C	Vit. D	Vit. B6	Vit. B12	Cálcio	Zinco	Ferro
1 Cenoura Média Cozida	2455EqRet	2,3mg	0	0,24mg	0	31mg	0,3mg	0,62mg
1 Bife Médio de Fígado Frito	107EqRet	0	-	1,43mg	111,0mg	11mg	5,45mg	6,28mg
1 Filé Médio de Pescada Cozida	44EqRet	-	-	-	-	28mg	-	1mg

## ADOLESCÊNCIA

**M**omento em que a velocidade de crescimento é realmente aumentada, o adolescente ganha em período de tempo curto cerca de 20% de sua altura adulta e 50% de seu peso. Esse período também é chamado de estirão do crescimento e ocorre em idades diferentes para cada indivíduo. Em geral as meninas maturam mais cedo que os meninos.

Na fase pré-puberal (aquela que antecede a maturação sexual) os meninos e as meninas tendem a ser iguais na gordura corporal 15-19%. Já na fase puberal (onde a capacidade de reprodução já foi atingida) e adulta as meninas tendem a ter maior gordura corporal cerca de 22-26% contra 15-18% nos meninos. Já os meninos ganham na puberdade duas vezes mais tecido magro que as meninas.

Mais uma vez as curvas de crescimento devem ser utilizadas para o monitoramento do crescimento do adolescente.

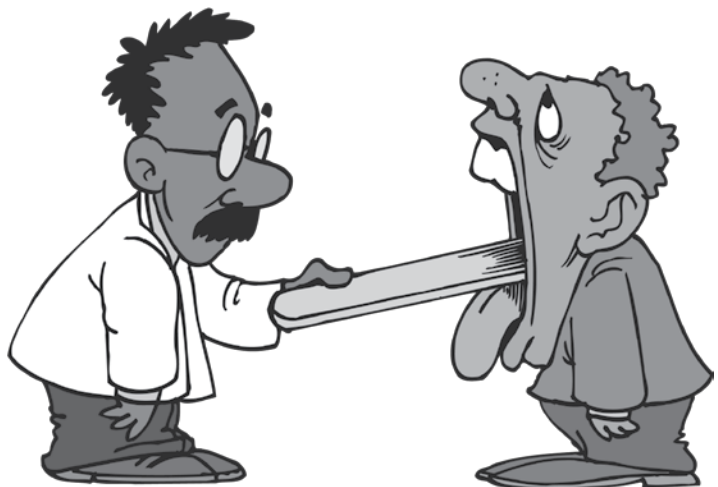
O adolescente passa por um desenvolvimento cognitivo e emocional que pode ser dividido em: inicial, intermediário e final. O aconselhamento nutricional deve ser diferente dependendo da fase em que o adolescente está.

Na fase inicial o adolescente apresenta as seguintes características: é preocupado com a sua imagem corporal, ele confia e respeita os adultos e é ansioso quanto a sua relação com os colegas. São desejosos em fazer ou experimentar qualquer coisa que melhore sua imagem corporal de maneira rápida. Trabalhos educativos nessa fase devem ser de curto prazo.

O adolescente na fase intermediária é muito influenciado pelo grupo de colegas, desconfia dos adultos, tem a independência como algo muito importante e experimenta um desenvolvimento cognitivo significativo. Nessa fase o adolescente escutará mais os amigos que a própria família; estão se tornando mais responsáveis pelo que consomem. O impulso para a independência faz com que tenham repulsa pelos hábitos alimentares da família. A orientação alimentar deve ser focada para os cuidados que se deve ter ao alimentar-se fora de casa.

A fase final é aquela em que o adolescente já estabeleceu sua imagem corporal, pensa no futuro e faz planos, está mais independente, está desenvolvendo intimidade e relações permanentes. Nessa fase, já estão preocupados com sua saúde geral, assim os aconselhamentos nutricionais devem ser em longo prazo e devem ser acompanhadas de um fundamento lógico. Eles gostam de tomar suas próprias decisões, mas estão abertos a informações fornecidas pelos profissionais da saúde.

A imagem corporal (autoconceito mental relacionado à taxa de crescimento e alterações nas proporções corporais) é um amadurecimento intelectual e emocional mesclado por considerações nutricionais. O adolescente se sente incomodado com as alterações sofridas pelo corpo, em relação a estarem ou não atendendo padrões impostos pelo grupo em que convive. Nessa fase, a alimentação e o exercício físico do adolescente devem ser observados e orientados por profissionais que possam identificar possíveis problemas com a imagem corporal. Os transtornos alimentares como bulimia, anorexia e alimentação compulsiva são distúrbios que envolvem a imagem corporal.



## INGESTÕES RECOMENDADAS DE MACRONUTRIENTES EM GRAMAS

Idade anos	Proteínas g/dia	Carboidratos g/dia	Fibras g/dia	Ac. graxos polinsaturados N-6 Ac. Linoleico	Gorduras g/dia Ac. graxos polinsaturados N-3 Ac. Linoleico	Ac. graxos saturados, trans e colesterol
14-18	52 (meninos)	130	38 (meninos)	52 (meninos)	1,6 (meninos)	0,6-1,2
	46 (meninas)		26 (meninas)	46 (meninas)	1,1 (meninas)	
19-30	56 (meninos)	130	52 (meninos)	17 (meninos)	1,6 (meninos)	0,6-1,2
	46 (meninas)		46 (meninas)	12 (meninas)	1,1 (meninas)	

FONTE: Ingestão dietética de referência (DRI) 2002.

## INGESTÕES RECOMENDADAS DE MACRONUTRIENTES EM PORCENTAGENS

Idade (anos)	Proteínas	Carboidratos	Gorduras
14-19	10-30%	45-65%	25-35%
19-30	10-35%	45-65%	20-35%

FONTE: Ingestão dietética de referência (DRI) 2002.

## INGESTÕES RECOMENDADAS DE ALGUMAS VITAMINAS

Idade (anos)	Vit. A mg/dia	Vit. C mg/dia	Vit. D mg/dia	Vit. B6 mg/dia	Vit. B12 mg/dia
14-18	900 (meninos)	75 (meninos)	5	1,3 (meninos)	2,4
	700 (meninas)	65 (meninas)		1,2 (meninas)	
19-30	900 (meninos)	90 (meninos)	5	1,3	2,4
	700 (meninas)	75 (meninas)			

## INGESTÕES RECOMENDADAS DE ALGUNS MINERAIS

Idade (anos)	Cálcio mg/dia	Zinco mg/dia	Ferro mg/dia
17-19	1300	11 (meninos) 9 (meninas)	11 (meninos) 15 (meninas)
19-30	1000	11 (meninos) 8 (meninas)	8 (meninos) 18 (meninas)

## EXEMPLOS DE ALGUNS ALIMENTOS

Alimen- tos	Vit. A	Vit. C	Vit. C	Vit. B6	Vit. B12	Cálcio	Zinco	Ferro
1 copo de leite (200ml)	122EqRet	2mg	80mg	0,08mg	0,76mg	246mg	0,8mg	0,08mg
1 concha média de feijão cozido	0	0,3mg	0	0,02mg	0	20mg	0,73mg	0,5mg
2 colh. de sopa cheia de mús- culo cozido	0	0	0	0,34mg	3,51mg	30mg	9,31mg	3,5mg

As necessidades de proteínas e energia, na adolescência se correlacionam mais com o padrão de crescimento do que com a idade cronológica. A ingestão insuficiente de proteína na população adolescente é rara, mas se a ingestão calórica estiver abaixo do recomendado por algum motivo, sua ingestão estará comprometida. A ingestão excessiva de proteínas pode interferir no metabolismo do cálcio e também aumentar a necessidade de líquidos, em atletas adolescentes deve-se dobrar a vigilância no que diz respeito à desidratação.

A ingestão de cálcio tende a diminuir na adolescência devido ao alto consumo de refrigerantes, as meninas adolescentes estão em maior risco de ingestão inadequada de cálcio. O risco de desenvolverem osteoporose na fase adulta vai depender parcialmente de quanto depósito de cálcio ósseo se teve nessa fase.

Uma maior necessidade de ferro é justificada pelo aumento da massa muscular, principalmente nos meninos, e o início da menstruação nas meninas. Sua deficiência pode levar a uma anemia, prejudicar a resposta imunológica e afetar o aprendizado, pois causa problemas de memória de curto prazo.

O zinco é essencial para o crescimento e maturação sexual, a retenção desse mineral no organismo aumenta significativamente no estirão de crescimento físico.

As vitaminas têm suas necessidades aumentadas, mas deve-se destacar o ácido fólico que, na fase em que as mulheres podem engravidar, deve ser suplementado ou atra-

vés de alimentos fortificados ou suplementos orais. Sua deficiência pode causar uma má formação no tubo neural do feto.

**Os padrões alimentares dos adolescentes são normalmente caóticos, fast-foods, ingestão exagerada de refrigerantes, alimentos gordurosos, sem contar o começo do uso de substâncias químicas como o álcool, tabaco, medicamentos para perda de peso, drogas estimulantes e outros. O uso dessas substâncias compromete a absorção de alguns nutrientes como cálcio, vitamina C e B12.**

## NUTRIÇÃO NA IDADE ADULTA

A alimentação na fase adulta é voltada para uma nutrição defensiva, isto é, uma nutrição que enfatiza fazer escolhas de alimentos saudáveis para promover o bem-estar e prover os sistemas orgânicos de maneira que tenham um funcionamento ótimo durante o envelhecimento.

É uma nutrição baseada no consumo de frutas, hortaliças, grãos integrais, nozes, leguminosas, peixes, ovos e aves. O consumo de carne vermelha deve ser limitado. As gorduras saudáveis, que devem ser ingeridas (ácido graxo ômega 3 e ômega 6), são encontradas nos óleos vegetais, oliva e nos peixes de água fria; e as não saudáveis, saturadas e trans, como gorduras de origem animal (manteiga, carnes gordurosas), e as gorduras de origem vegetal que sofrem saturação (margarina, recheio de bolachas), devem ser evitadas.

Uma dieta de base predominantemente vegetal, aliada a exercícios físicos bem dosados pode ter um impacto positivo sobre o envelhecimento pela redução do risco de doença cardiovascular, obesidade, câncer e diabetes.

### Diretrizes para Nutrição Defensiva

**9 - 10 porções diárias de frutas e hortaliças.**

**3 - 5 porções de gorduras de fontes monoinsaturadas e polinsaturadas como azeite de oliva, óleo de canola, abacates, nozes e sementes.**

**2 - 3 porções diárias de proteínas de feijões, peixes, carne magra e laticínios de baixo teor de gordura.**

**4 - 8 porções diárias de grãos integrais.**

**Um programa de 1 hora de atividade física diária.**

**Álcool e tabaco devem ser evitados.**

Se houver necessidade de suplementação de vitaminas e minerais, procure sempre um profissional responsável.

É importante enfatizar as diferenças principalmente hormonais entre homens e mulheres.



## Mulheres

Enquanto forem férteis podem ter mudanças de humor nos períodos menstruais. A síndrome pré-menstrual (SPM) está presente na vida da mulher e identificar os sintomas pode facilitar relacionamentos.

Apesar de nenhum estudo ter demonstrado deficiências de nutrientes no período pré-menstrual, teorias sugerem que as alterações hormonais ocorridas nesse período podem favorecer deficiências de B6 e Cálcio.

Mulheres suplementadas com B6 e Cálcio relataram uma diminuição nos sintomas como inchaço nas mamas e depressão.

A redução do estresse nesse período é de fundamental importância, a ansiedade faz com que o consumo de carboidratos refinados (açúcar, chocolate, pão branco, doces e outros) aumente e assim o peso corporal pode aumentar também.

A alimentação saudável com frutas, hortaliças principalmente de folhas escuras, grãos integrais, leguminosas, gordura e proteína de boa qualidade e a prática de exercícios físicos podem ajudar a diminuir os sintomas da S.P.M.

No início dos 50 anos, começa em geral a fase da menopausa, momento que sinaliza o final do período reprodutivo. A produção de um hormônio estrógeno fica diminuída e algumas mulheres relatam sintomas indesejáveis (calor, depressão), Nesse período podem surgir problemas como osteoporose, aumento peso corporal e dislipidemias (elevação no nível sanguíneo de gorduras).

Acrescentar a soja na alimentação pode diminuir esses sintomas, pois esse vegetal possui o estrógeno natural que tende a diminuir esses sintomas, lembrando que alimentos de soja são bons substitutos protéicos e não são fontes de cálcio como o leite e derivados.

## Homens

As perdas hormonais no homem não acontecem de maneira tão significativa como quanto nas mulheres, mas os problemas cardiovasculares, câncer de próstata e câncer de pulmão têm preocupado a saúde pública.

A alimentação saudável pode colaborar para que esse quadro seja revertido, o licopeno é uma substância encontrada no tomate e é mais bem absorvido se for consumido em forma de molho. O consumo habitual desse nutriente tem demonstrado uma diminuição nos índices de câncer de próstata e de doenças cardiovasculares.

O aumento na ingestão de frutas e hortaliças, diminuição da ingestão de álcool, diminuição no consumo de carnes vermelhas e exercícios físicos diários são essenciais para a promoção da saúde.

## ENVELHECIMENTO

A qualidade do envelhecimento é determinada pela vida pregressa do indivíduo: é nessa hora que avaliamos realmente o que fomos. A necessidade nutricional, além de levar em conta o sexo e a idade, deve se ater na atividade física do idoso, de extrema importância nessa hora.

Algumas alterações no paladar, olfato, trato gastrointestinal devem ser consideradas, pois afetarão diretamente no hábito alimentar do idoso.

**Energia** - As necessidades energéticas vão diminuindo com o passar dos anos, a massa muscular (consumidora de energia) diminui, a gordura corporal tende a aumentar modificando assim a composição corporal do idoso. Limitações nos movimentos também ocorrem, já que a flexibilidade diminui e o equilíbrio também fica comprometido.

O peso corporal deve ser controlado, pois se sabe que tanto a obesidade como o baixo peso para idosos apresentam riscos iguais para desenvolvimentos de patologias. O quadro abaixo sugere o IMC (Índice de Massa Corporal) por idade.

## ÍNDICE DE MASSA CORPORAL DESEJÁVEL POR IDADE

Idade	IMC
19-24	19-24
25-34	20-25
35-44	21-26
45-54	22-27
55-65	23-28
> 65	24-29

A ingestão calórica média é de 2000cal/dia para idosos e 1600cal/ para idosas, há uma sugestão de que ingestões menores que 1500 calorias por dia podem causar problemas de saúde.

**Proteínas** - A ingestão de proteína torna-se mais importante no envelhecimento devido à perda de massa muscular. Hábitos como sedentarismo, baixo consumo alimentar e depressão podem levar o idoso a uma desnutrição e deficiência de proteínas e micronutrientes.

A deficiência de proteínas faz com que o idoso não tenha como processar os aminoácidos essenciais que participam das reações metabólicas a nível celular. Essas reações têm um papel importante no bom funcionamento do organismo. Uma ingestão segura de proteínas fica em torno de 1-1,25g/kg de peso.

**Carboidratos** - Cerca de 45-65% das calorias diárias devem vir dos carboidratos, essa quantidade tem que ser garantida para que não se utilize a proteína como fonte de energia. As fontes devem ser de carboidratos complexos como grãos integrais, leguminosas, hortaliças; as frutas têm um papel importante no fornecimento das fibras.

**Lipídeos** - As recomendações sugerem que a ingestão de lipídeos seja de 25-35% das calorias diárias totais, enfatizando a redução no consumo de gor-





duras saturadas e a importância das monoinsaturadas e polinsaturadas. Dietas com porcentagens de gorduras menores que 20% podem afetar o paladar, a saciedade e a digestão.

**Minerais** - O estado precário de minerais em pessoas idosas pode ser atribuído à ingestão de alimentos inadequada, alterações fisiológicas e medicação. A diminuição na secreção de lactase (enzima que degrada a lactose açúcar do leite) pode levar o idoso a uma intolerância de leite. A falta na ingestão da principal fonte de cálcio, aliada a uma diminuição na capacidade de absorção do cálcio, pode levar esse idoso a uma osteoporose. O cálcio é um mineral de extrema importância na alimentação do idoso, está presente em todas as contrações musculares e sua deficiência, juntamente com a falta de vitamina D e a não exposição ao sol por parte da população idosa, leva à osteoporose. A recomendação de cálcio é de 1200mg/dia para ambos os sexos.

A deficiência de zinco na população idosa pode ocorrer naqueles que não se alimentam de carnes e peixes, pois os vegetais não são fontes importantes desse mineral, sua falta está associada à função prejudicada do sistema imunológico, anorexia (falta de apetite), perda da sensação de paladar e cicatrização demorada. A recomendação é de 11mg/dia para idosos e de 8mg/dia para idosas.

O sódio deve ser ingerido de maneira controlada devido à hipertensão; a recomendação é 2-4g/dia. A redução do sal de cozinha no preparo dos alimentos geralmente diminui essa ingestão.

**Vitaminas** - Há muito ainda que se aprender sobre a real necessidade desse nutriente na dieta do idoso, processos oxidativos (aqueles que aceleram o envelhecimento) influenciam e muito na velocidade do envelhecimento e na qualidade de vida. Assim, as vitaminas com funções antioxidantes têm sido utilizadas para a melhoria da qualidade desse envelhecimento. São as vitaminas C, E e A (preferencialmente os carotenóides). A vitamina A está relacionada a uma adequada resposta imunológica; hortaliças verde escuras, cenoura, pimentão, tomate, mamão e abóbora são alimentos com boas quantidades de carotenóides. Os carotenóides são pigmentos naturais dos alimentos que podem ser transformados em vitamina A pelo organismo, a vantagem é que o organismo só os utiliza se houver necessidade, e o excesso fica depositado na derme. As recomendações de vitamina A para idosos é de 900mg para homens e 700mg para mulheres.

A **vitamina C** tem como recomendação diária 90mg para homens e 75mg para mulheres, o aparecimento de catarata está relacionado com níveis baixos de vitamina C. Os alimentos fontes são laranja, goiaba, acerola; hortaliças folhosas verdes também apresentam boas quantidades desse nutriente. O estresse, o fumo e alguns medicamentos podem comprometer a absorção de vitamina C.

A **vitamina E** é facilmente encontrada em óleos vegetais, uma dieta equilibrada faz com que sua recomendação seja atendida, ela é de 15mg/dia. Seu efeito antioxidante pode auxiliar na redução de risco para doenças cardiovasculares.

A **vitamina D** tem sua síntese diminuída em 60% nos idosos e é dependente das quantidades ideais de cálcio e fósforo, além de necessitar da exposição do idoso ao sol. Idosos que não conseguem tomar sol e têm uma alimentação desequilibrada devem receber suplementação de cálcio e vitamina D.

A deficiência de **vitamina B12** afeta cerca de 10-15% dos idosos, isso ocorre devido a alterações metabólicas do trato gastrointestinal sua suplementação deve ser para os idosos em geral. A recomendação é de 2,4mg/dia. Alimentos que contenham B12 devem ser fornecidos assim como carnes.

**Água** - Ela é responsável por cerca de 50% do peso de um idoso, diferente do adulto jovem que é 60%. A sede diminuída, quantidade hídrica menor, incontinência urinária e função renal diminuída aumentam o risco de desidratação.

A desidratação é muito comum em idosos. Alguns sintomas como: cefaléia, constipação, efeitos alterados de medicamentos, sede, perda de elasticidade da pele, perda de peso, perda de funções cognitivas, tontura, boca e mucosas do nariz secas, alterações na pressão arterial, olhos fundos, débito urinário e dificuldade na fala, podem estar indicando uma desidratação.

## INGESTÕES DIETÉTICAS DE REFERÊNCIA PARA ADULTOS IDOSOS ENERGIA E MACRONUTRIENTES

Idade (anos)	Energia Kcal/dia	Proteínas g/dia	Carboidratos g/dia	Gorduras %
> de 51	2204	56	130	20-35
	1978 (mulheres)	46	130	20-35

Fonte: DRI (Recomendações Dietéticas diárias)/2000

## ALGUMAS VITAMINAS

Idade (anos)	Vit. A mg/dia	Vit. C mg/dia	Vit. E mg/dia	Vit. B6 mg/dia	Vit. B12 mg/dia	Vit. D mg/dia
51-70	900 (homens)	90 (homens)	15 (homens)	1,7 (homens)	2,4 (homens)	10 (homens)
	700 (mulheres)	75 (mulheres)	15 (mulheres)	1,5 (mulheres)	2,4 (mulheres)	10 (mulheres)
> 70	Igual	Igual	Igual	Igual	Igual	15

Fonte: DRI (Recomendações Dietéticas diárias)/2000

## ALGUMAS VITAMINAS

<b>Idade (anos)</b>	<b>Cálcio mg/dia</b>	<b>Ferro mg/dia</b>	<b>Zinco mg/dia</b>
> 51	1200	8	11 (homens) 8 (mulheres)

Fonte: DRI (Recomendações Dietéticas diárias)/2000

## BIBLIOGRAFIA

MAHAN, L.K., ESCOTT-STUMP, S. KRAUSE-Alimentos, Nutrição & Dietoterapia. São Paulo, Roca, 2005.



# DESNUTRIÇÃO E TRANSTORNOS ALIMENTARES

CHRISTIANNE DE VASCONCELOS AFFONSO  
JAQUELINE GORNOS SONATI



A desnutrição energético-protéica é uma síndrome que compreende uma série de doenças, cada uma das quais tem uma causa específica relacionada com um ou mais nutrientes (por exemplo, deficiência de nutrientes que fornecem energia, ou proteínas, iodo, cálcio) e se caracteriza pela existência de um desequilíbrio celular entre o fornecimento de nutrientes e energia por um lado, e por outro, a necessidade do corpo para assegurar o crescimento, manutenção e funções específicas. Ocorre mais facilmente em crianças em fase de amamentação, e menores de 5 anos. A desnutrição é uma síndrome que tem como causas diversos fatores, normalmente associados à pobreza e a falta de alimentos dela decorrente. Está relacionada à falta das condições mínimas de existência, as chamadas CONDIÇÕES DE VIDA.

### **Sua solução deve levar em consideração:**

- Renda que garanta a aquisição de comida para uma vida saudável e a compra de bens necessários para a existência social do indivíduo enquanto cidadão;
- Economia formal - que dá ao cidadão o acesso aos documentos necessários para que ele tenha uma identidade e possa trabalhar na sociedade em que vive;
- Educação mínima que forneça formação e informação, criando oportunidades para uma vida melhor, o que ajuda os indivíduos a cuidar bem de seus filhos;
- Escolaridade, que é cada vez mais fundamental para se ingressar no mercado de trabalho e viver numa sociedade desfrutando os direitos de cidadão. O analfabetismo é um dos mais potentes mecanismos de exclusão;
- Higiene;
- Moradias dignas, com vias pavimentadas, rede de esgoto, água potável e recolhimento de lixo, evitando a proliferação de doenças;
- Serviço de saúde acessível com atendimento adequado por profissionais capacitados, aptos a orientar mães e pais para evitarem os males da desnutrição.

No atendimento à saúde, o cidadão deve ter acesso a medicamentos - os altos preços dos medicamentos impossibilitam o acesso do cidadão aos mesmos, dificultando, ou mesmo impossibilitando, o tratamento de uma doença. Também a falta de medicamentos doados pela rede pública de saúde é outro agravante dessa situação.

O desenvolvimento da criança pode ser prejudicado, quando seus pais não recebem orientação de médicos, enfermeiras, nutricionistas, auxiliares de enfermagem, psicólogos, assistentes sociais, etc, a respeito de:

- Cuidados pré-natais;
- Aleitamento materno;
- Desmame;
- Orientação nutricional durante o desenvolvimento da criança;
- Vacinação que deve estar em dia, pois desta forma muitas doenças, como difteria, coqueluche, tétano, paralisia infantil, tuberculose e sarampo serão evitadas.

Tais ações contribuem de maneira significativa para a prevenção da desnutrição energético-protéica.

A associação entre a desnutrição e doenças durante a infância, principalmente infecções, está comprovada através de inúmeros estudos científicos. As crianças que sofrem desnutrição ficam expostas a um risco maior de doenças devido ao comprometimento de seu sistema imunológico (de defesa e combate a doenças).

A desnutrição geralmente é o resultado da combinação de uma dieta inadequada com infecções. Em crianças, a desnutrição é sinônimo de crescimento deficiente. As crianças desnutridas são mais baixas e/ou pesam menos do que deveriam para a sua idade. A interação entre as duas causas mais importantes da desnutrição - a ingestão alimentar deficiente e as doenças infecciosas - tende a criar um círculo vicioso:

- a criança não se alimenta de forma a ter suas necessidades supridas;
- as defesas de seu organismo ficam enfraquecidas;
- as doenças ocorrem mais vezes, por mais tempo e de forma mais grave;
- as doenças aceleram a perda de nutrientes e provocam falta de apetite; a criança doente não se alimenta como deveria e o ciclo continua.

### **Ciclo vicioso da desnutrição**



## **TRANSTORNOS ALIMENTARES: ANOREXIA e BULIMIA**

### **ANOREXIA**

É uma desordem caracterizada por uma imagem distorcida do próprio corpo e um medo mórbido de engordar, o que leva à recusa de manter um peso minimamente normal. Estima-se que atinge de 0,3 a 0,5% da população, e 90% dos casos ocorrem com mulheres. Geograficamente, os países em que mais ocorrem casos de anorexia são os da Europa e Estados Unidos, e raramente na Ásia e África. No Brasil não existem dados precisos, mas sabe-se que a maior incidência é entre as classes média-alta e alta.

Os primeiros sintomas da anorexia surgem no início da adolescência, e se dão em duas fases: 13-14 anos, 16-17 anos. Os dois picos de maior incidência são aos 14 e 16 anos.

O índice de mortalidade é de 4% em anoréxicos tratados, e maior nos não tratados, chegando a 30%.

### **Os sinais e sintomas são os seguintes:**

#### **Sintomas Alimentares:**

- Recusa em ingerir alimentos ricos em carboidratos e gorduras;
- Apresentam apetite “caprichoso” de poucos alimentos ou até mesmo de um único alimento;
- Medo intenso e inexplicável de engordar;
- Perdem o senso crítico em relação ao seu esquema corpóreo;
- Tem dificuldade em comer em locais públicos.

#### **Outras áreas:**

- Grande cuidado com organização;
- Senso de responsabilidade apurado;
- Interesse especial pelo valor nutritivo de cada alimento;
- Por vezes são exímias cozinheiras;
- Passam grande parte do tempo melhorando as condições nutricionais dos seus familiares;
- Preocupação excessiva com o corpo pode ser confundido com vaidade;
- Passam horas olhando-se no espelho;
- Submetem-se a exercícios físicos excessivos;
- Diminuem as horas de sono;
- Isolamento social e dificuldade para namoros e vida sexual.



## **Sinais**

- Emagrecimento rápido sem causa aparente;
- Cabelos finos e quebradiços;
- Interrupção do ciclo menstrual nas meninas
- Amenorréia;
- Vômito.

**A**s complicações advindas da anorexia estão relacionadas à tentativa do organismo em “economizar” energia e se adaptar ao estado de carência nutricional, mas ele fica descompensado, pois está em desequilíbrio.

## **Complicações relacionadas com a perda de peso:**

### **Caquexia / desnutrição**

- Perda de tecido adiposo
- Perda da massa muscular
- Fraqueza, fadiga

### **Cardiovasculares**

- Perda de músculo cardíaco
- Baixas pressão arterial e frequência cardíaca
- Arritmias (batimentos inconstantes do coração)

### **Gastro-intestinais**

- Esvaziamento gástrico retardado
- Baixa motilidade intestinal
- Dor abdominal
- Obstipação (intestino preso)

### **Metabólicas e endócrinas**

- Diminuição do metabolismo basal
- Distúrbios hidroeletrolíticos (balanço de água e sais no organismo)
- Hipoglicemia (açúcar insuficiente no sangue)
- Hipotermia (baixa temperatura)
- Diminuição de T3 e T4 (hormônios da tireóide)
- Hipercolesterolemia (colesterol alto)
- Osteoporose e osteopenia (falta de cálcio nos ossos)
- Atraso na maturação sexual
- Amenorréia (ausência de menstruação)
- Mulher: baixo nível de estrogênios
- Homem: baixo nível de testosterona

## Reprodutivas

- Infertilidade
- Criança com baixo peso ao nascer

## Renais

- Desidratação
- Alteração das enzimas

## Dermatológicas

- Pele e cabelos secos
- Queda de cabelo
- Edema

## Hematológicas

- Anemia
- Leucopenia
- Neurológicas
- Depressão
- Atrofias irreversíveis do cérebro

O tratamento deve ser feito por equipe multiprofissional constituída de médico, psiquiatra, psicólogo e nutricionista, e muitas vezes requer não somente o acompanhamento do paciente, mas também da família. A escola também tem um papel muito importante tanto na detecção de sinais de comportamento do adolescente que indiquem algum tipo de distúrbio, quanto na promoção de campanhas educacionais e apoio às famílias. Há literatura especializada para essa faixa etária, que alerta o jovem aos perigos e primeiros sinais da doença.



Uma vez detectada a doença, saímos do âmbito de prevenção para a cura, e o nutricionista deve:

- 1) Avaliar a história dietética e identificar excessos e deficiências específicos.
- 2) Educar o paciente e família para as necessidades nutricionais dos adolescentes, desfazendo mitos.
- 3) Desenvolver um plano alimentar e equilibrado para atingir um dado peso ou mantê-lo.
- 4) Aplicar um sistema que permite variabilidade e flexibilidade na seleção dos alimentos.
- 5) Identificar comportamentos/hábitos alimentares errados que persistam.
- 6) Garantir que haja “feedback”.

### **Plano alimentar**

- Refeições planejadas e em horas marcadas;
- Fornecer nutrientes em quantidade e proporção adequada;
- Alimentos de digestão fácil;
- Consumo diário de leite e derivados;
- Consumo de legumes, saladas e frutas frescas;
- O azeite é a melhor gordura;
- Variar as fontes proteicas para maior equilíbrio dos aa: carne, peixe, ovos;
- Cereais, leguminosas secas e batatas também são importantes;
- Dar alimentos que agradem ao paciente;
- Ingestão gradual de alimentos “proibidos” (gorduras, pão, fritos, açúcar...)

**A**lém disso, na maioria das vezes é necessário suplementar vitaminas e minerais específicos, e até utilizar alimentação por sonda, conforme o estado nutricional do paciente, e de sua capacidade de se realimentar, e isso fica a critério do nutricionista.

É necessário ainda um plano de incentivo ao paciente, para evitar “recaídas”, e a introdução de atividade física conforme sua capacidade e recuperação.

### **BULIMIA**

A bulimia é um distúrbio grave da alimentação, muitas vezes confundida com a anorexia, mas sua origem e tratamento são bastante diferenciados. A bulimia é considerada uma faceta da depressão psíquica. Nesse caso, o indivíduo tem “fome” voraz, e compulsão ao se alimentar. Por isso, alimenta-se excessivamente, e, em seguida, tem episódios de culpa, remorso, arrependimento, e tenta “reparar” ou “desfazer” sua ação, provocando vômito, tomando laxante, por exemplo. A doença também atinge mais o sexo feminino de classe média-alta e alta, mas a incidência é maior entre 18 e 40 anos de idade, faixa etária superior à característica da anorexia. A incidência é grande em cursos secundários e universitários, e entre as pacientes existe forte presença de problemas afetivos, transtornos ansiosos, abuso e dependência de drogas.

## **Características**

- Momentos de voracidade alimentar com freqüência de pelo menos 2 vezes por semana em 3 meses consecutivos;
- Exageradas restrições alimentares;
- Provocam o vômito;
- Usam laxantes, processos químicos de emagrecimento;
- Exercício físico exagerado;
- Comportamentos paradoxais;
- Sinais de auto-mutilação e flagelação;
- Medo constante em não controlar os ataques de fome;
- Hesitação face a comportamentos psicoterápicos.

## **SINAIS E SINTOMAS**

### **Físicos**

- Grandes oscilações de peso;
- Perda de potássio e desidratação;
- Rosto inchado
- Indução sistemática do vômito;
- Garganta irritada e glândulas aumentadas;
- Irritações graves do esôfago
- Acidez gástrica;
- Fadiga;
- Dificuldade em dormir;
- Irregularidade menstrual;
- Fraqueza muscular;
- Arrebetamento dos vasos;
- Problemas dentários.

### **Psicológicos**

- Emotividade e depressão;
- Alterações de humor;
- Obsessão por dietas;
- Dificuldade de controle;
- Auto-crítica severa;
- Auto-estima determinada pelo peso;
- Medo de não conseguir parar de comer voluntariamente;
- Sentimento de auto-censura após o episódio bulímico;
- Necessidade de aprovação dos outros.

## **Comportamentais**

- Obsessão por comida;
- Indisposição depois das refeições;
- Comer às escondidas;
- Abuso de laxantes, diuréticos e anorexígenos;
- Provocação do vômito;
- Isolamento social;
- Exercício físico em excesso;
- Jejuns prolongados e freqüentes;
- Fuga a restaurantes e refeições planejadas.

## **COMPLICAÇÕES**

- Fadiga e perda de energia;
- Menstruação irregular ou inexistente;
- Desidratação;
- Obstipação;
- Diarréia;
- Lesão das extremidades nervosas que alimentam as fibras musculares do intestino;
- Falta de ar;
- Batimentos cardíacos irregulares;
- Depressão;
- Alopecia;
- Inchaço e dores de estômago;
- Enfraquecimento da estrutura óssea;
- Perda do esmalte dentário;
- Irritação crônica da garganta;
- Problemas de fígado e rins;
- Aumento da glândula parótida;
- Desequilíbrio hidro-eletrolítico;
- Mãos e pés inchados;
- Hipotensão;
- Úlceras;
- Dilatação e ruptura gástrica;
- Escoriações nas mãos e nas articulações;
- Anemia;
- Parada cardíaca e morte.

## **O tratamento deve ser conduzido por uma equipe composta de:**

- Psiquiatra;
- Psicólogo;
- Nutricionista;
- Endocrinologista;
- Assistente social.

O primeiro objetivo do tratamento é acabar com o ciclo de ingestão compulsiva, seguida de indução de vômito ou de jejum prolongado, e estabelecimento de um padrão alimentar regular e disciplinado. O aconselhamento nutricional é essencial para que o doente saiba exatamente aquilo que deverá comer.

### **Objetivos**

- Reconhecimento do verdadeiro valor dos nutrientes e da sua importância na alimentação, para um comportamento alimentar saudável;
- Correção dos erros alimentares e introdução ou restabelecimento de padrões alimentares adequados,
- Ajuda no planejamento do guia de refeições, baseada no conhecimento da história dietética do bulímico, para obtenção de um padrão alimentar regular e disciplinado.

O acompanhamento com psicólogo ou psiquiatra é essencial para o sucesso do tratamento.

### **O quadro abaixo apresenta as principais características da anorexia e da bulimia**

<b>BULIMIA</b>	<b>ANOREXIA</b>
<ul style="list-style-type: none"><li>- Idade atingida: 18 - 40 anos</li><li>- Não há perda significativa de peso</li><li>- Satisfação com um peso abaixo da média</li><li>- Nem sempre ocorre amenorréia<ul style="list-style-type: none"><li>- Guarda segredo</li></ul></li><li>- Passa facilmente despercebida<ul style="list-style-type: none"><li>- Internamento raro</li></ul></li><li>- Períodos de voracidade alimentar</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>- Idade atingida: 13-14 anos; 16-17 anos</li><li>- Perda significativa de peso</li><li>- Preferência pela magreza extrema<ul style="list-style-type: none"><li>- Amenorréia</li><li>- Faz gala do seu estado</li></ul></li><li>- Facilmente diagnosticada</li><li>- Internação mais frequente<ul style="list-style-type: none"><li>- Dietas “loucas”</li></ul></li></ul>

### **BIBLIOGRAFIA**

CLAUDINO, A.M. & ZANELLA, M.T. Transtornos alimentares e obesidade, Barueri, Manole, 2005.

MARTINELLI, T. A. Quero ser belo - Coleção Jabuti, São Paulo, Saraiva, 2003.

# HÁBITOS ALIMENTARES E PREVENÇÃO DE DOENÇAS

CHRISTIANNE DE VASCONCELOS AFFONSO  
JAQUELINE GIRNOS SONATI



A escolha da dieta influencia profundamente as perspectivas de saúde a longo prazo. As doenças que afligem as pessoas de todo o mundo podem ser divididas em dois grupos principais: as infecciosas e as degenerativas. As primeiras são transmissíveis e estão ligadas a condições de vida das pessoas, como higiene, saneamento, moradia, abastecimento de água, etc. A nutrição tem uma influência no estado de saúde geral da pessoa, para que ela se recupere. Pessoas desnutridas, com deficiências nutricionais têm menor resistência e capacidade de defender seu organismo, pois apresentam menor eficiência do sistema imunológico. As doenças degenerativas não são transmissíveis, mas se desenvolvem ao longo da vida, de acordo com os hábitos e estilo de vida das pessoas. A soma de fatores que contribuem para que essas doenças se desenvolvam são chamados de fatores de risco.

## O QUADRO ABAIXO APRESENTA ALGUNS FATORES DE RISCO RELACIONADOS ÀS DOENÇAS DA MODERNIDADE

### FATORES DA DIETA

	Dieta	Álcool	Fibras	Vitamina	Açúcar	Sal
<b>Câncer</b>	✓	✓	✓	✓		✓
<b>Hipertensão</b>	✓	✓		✓		✓
<b>Diabetes t. II</b>	✓		✓			
<b>Osteoporose</b>		✓		✓		
<b>Aterosclerose</b>	✓	✓	✓	✓		
<b>Obesidade</b>	✓	✓	✓		✓	
<b>AVC</b>	✓	✓	✓			
<b>Diverticulose</b>	✓		✓	✓		✓
<b>Doença dentárias</b>				✓	✓	

### OUTROS FATORES

	Genética	Idade	Sedentarismo	Cigarro	Estresse	Ambiente
<b>Câncer</b>	✓	✓	✓	✓	✓	✓
<b>Hipertensão</b>	✓	✓	✓	✓	✓	
<b>Diabetes t. II</b>	✓	✓	✓			
<b>Osteoporose</b>		✓	✓	✓		
<b>Aterosclerose</b>		✓	✓	✓	✓	
<b>Obesidade</b>			✓			
<b>AVC</b>		✓		✓	✓	
<b>Diverticulose</b>		✓	✓			
<b>Doença dentárias</b>				✓		



## OBESIDADE

A obesidade é uma doença crônica que acomete tanto adultos quanto crianças. Os períodos mais críticos para o desenvolvimento da obesidade são: a vida intra-uterina, a pré-puberdade e a adolescência. Nessas fases, como o organismo está em formação e crescimento, o aumento do número de células é muito importante, e, no caso de obesidade, há o aumento no número de células de gordura (adipócitos). Já no adulto, a obesidade se dá mais devido ao aumento do tamanho dessas células gordurosas já formadas, e não devido ao aumento do número de células em si. Dentre os fatores ambientais que mais colaboram para a obesidade na vida adulta, estão os hábitos alimentares adquiridos na infância e o tipo de alimentação instituída no primeiro ano de vida.

A obesidade é identificada quando há um desequilíbrio energético, ou seja, quando a quantidade de calorias ingeridas é maior do que a quantidade de energia gasta nas atividades do dia-a-dia. Uma pessoa é considerada obesa quando seu peso for, no mínimo, 20% maior do que o considerado ideal para sua altura.

No Brasil, a obesidade é um problema de saúde pública, e já é considerada uma epidemia. Três em cada 10 adultos, e uma em cada seis crianças tem seu peso acima do desejável.

O excesso de peso provoca ou acelera o desenvolvimento de várias doenças, e hoje a obesidade é considerada uma doença crônica e deve ser tratada com toda seriedade possível para que possamos entendê-la e combatê-la.

### Peso ideal

Existem várias medidas e tabelas de peso ideal, mas a mais usada, por ser aceito como padrão internacional, é o IMC (Índice de Massa Corpórea). Há evidências de que valores baixos de IMC estão relacionados a doenças pulmonares obstrutivas, câncer pulmonar e tuberculose e valores altos com doenças cardiovasculares, hipertensão arterial, diabetes tipo 2 e outras. Ele é calculado da seguinte maneira:

Fórmula do Índice de Massa Corporal (fonte: WHO, 1990).

$$\text{IMC} = \frac{\text{P (peso em kg)}}{\text{A}^2 \text{ (altura em m)}^2}$$



## Compare seu resultado na tabela abaixo:

I.M.C. Kg/m <sup>2</sup> - Homens e Mulheres	
menor que 18,5	BAIXO PESO
18,5 - 24,9	NORMAL
25 - 29,9	SOBREPESO
30 - 34,9	OBESIDADE NIVEL I
35 - 39,9	OBESIDADE NIVEL II
Maior que 40	OBESIDADE NIVEL III (MÓRBIDA)

Fonte: O.M.S - 1997

O cálculo do IMC não é muito indicado como referência para crianças, mulheres grávidas, idosos frágeis e pessoas musculosas.

**GORDURA VISCERAL** - A localização dos depósitos de gordura é muito importante, pois a gordura localizada na região abdominal acarreta mais riscos à saúde do que a concentrada nos quadris e nas coxas. Esta medida tem sido utilizada na prática para avaliação nutricional de risco.

**RELAÇÃO CINTURA/QUADRIL** - Esse método avalia com mais segurança os riscos de saúde do paciente. Mulheres com essa relação acima de 0,80 e homens com essa relação acima de 1,00 apresentam risco.

Na prática, essas duas medidas (IMC e relação cintura/quadril) podem avaliar com mais precisão o peso e os riscos para a saúde.

Os principais fatores que desencadeiam a obesidade são:

**a)** Hereditário - constituição genética do indivíduo: o risco de desenvolver obesidade é maior em filhos de pais obesos.

**b)** Hormonal - em algumas fases da vida, principalmente para a mulher (menarca, menopausa), podem ocorrer distúrbios hormonais que alteram o funcionamento do organismo (metabolismo) e o gasto energético, levando ao aumento de peso.

**c)** Medicamentoso - o uso de algumas drogas, mesmo que necessárias, pode levar à alteração de peso.

**d)** Psicológicos - problemas mal resolvidos, ansiedade, nervoso, imagem corporal distorcida, podem levar a alterações no metabolismo e no peso do indivíduo.

**e)** Ambientais - o sedentarismo promovido pelas facilidades da vida moderna, a mídia abusiva e pouco informativa na comercialização de alimentos pouco saudáveis, e hábitos sociais que levam ao consumo de alimentos e bebidas, bem como à baixa atividade física, também contribuem para a obesidade.

## DICAS NUTRICIONAIS

O aprendizado de um novo comportamento alimentar compreende em comer quantidades e em frequências adequadas, combinando isso à qualidade das refeições. As recomendações a seguir ajudam a criar um novo comportamento alimentar e a viver com mais saúde:

- Não faça dietas da moda nem a dieta “da vizinha”. Oriente-se com um profissional.
- Faça refeições variadas, com legumes, frutas, cereais integrais e de acordo com seu paladar.
- Varie as refeições de no mínimo quatro a seis por dia, em horários determinados e com moderação. O tempo entre uma refeição e outra não deve ser menor do que duas horas nem maior do que quatro horas.
- Se tiver muita fome, coma uma fruta antes do almoço e do jantar, pois a liberação de insulina ajuda a dar a sensação de saciedade e diminuir a absorção de gorduras.
- Evite frituras, elas são hipercalóricas. Prefira alimentos assados ou cozidos.
- Use temperos e ervas, que têm poucas calorias e deixam o alimento mais apetitoso.
- Controle o uso do sal. O ideal é abolir o saleiro à mesa.
- Reduza o álcool, ele dificulta a queima de gordura e além disso fornece 7 calorias por grama (calorias vazias).
- Não belisque enquanto cozinha, pois é mais difícil de perceber a quantidade que você está comendo.
- Coma frutas com casca e bagaço, pois as fibras contidas neles aumentam a saciedade e facilitam o trânsito intestinal.
- Não assista TV, leia ou converse enquanto come. Não coma em pé, ou andando, e mastigue bem os alimentos.
- Leia rótulos e procure conhecer o valor calórico e nutricional dos alimentos que come.
- Tenha sempre à vista frutas e verduras, leite desnatado e iogurte, queijos magros, para os momentos “críticos” de fome, em vez de bolachas, chocolates e outros alimentos calóricos.
- Em caso de festas, onde geralmente se “abusa” de comida e bebida, faça um lanche antes de sair. Isso ajuda a selecionar melhor o que vamos comer.
- Em caso de comer fora de casa, comece pela salada, para depois servir o restante. Escolha os cozidos ou grelhados, mais do que os fritos. Substitua os molhos à base de maionese e creme de leite por temperos simples como limão e ervas.

### **LEMBRE-SE:**

Somente uma mudança permanente de hábitos alimentares e atividade física no dia-a-dia funcionam a longo prazo.

## DIABETES

**D**iabetes é uma deficiência na produção do hormônio insulina, alterando o metabolismo, principalmente o controle dos níveis de açúcar (glicogênio) no organismo, o que afeta todos os setores do nosso corpo em geral. No Brasil, estima-se que quase 8% da população seja portadora de diabetes. Desses, quase 90% são portadores de diabetes tipo 2, que é mais freqüente em pessoas com mais de 45 anos de idade e obesas.

Os principais fatores de risco para diabetes são: idade, história familiar, excesso de peso (IMC>25g/m<sup>2</sup>), sedentarismo, hipertensão, doença coronariana, uso de medicamentos (corticosteróides, betabloqueadores).

### As principais complicações da doença são:

**Circulação** - os depósitos de açúcar comprometem principalmente os microvasos que, com o tempo, tendem a bloquear a passagem de sangue e a prejudicar a circulação.

**Visão** - a glicose acumulada nos vasos localizados no fundo do olho pode dar origem a uma doença da retina, que leva à perda da visão.

**Neuropatias** - a circulação deficiente faz a pessoa perder a sensibilidade nas extremidades, principalmente nos pés. A cicatrização no diabético também é deficiente.

**Rins** - o excesso de glicose no sangue também pode levar a problemas nos rins, que têm dificuldade em filtrar o sangue.

**A** alimentação equilibrada é muito importante para o controle do diabetes. O pâncreas é o órgão que produz a insulina. Imagine que ele fosse um motor que foi sobrecarregado durante muito tempo (sua vida). Quanto mais você forçar para andar, maior será o desgaste da máquina, o que leva a um mau rendimento. É isso que acontece com as células do pâncreas: quanto mais açúcar ou alimentos doces você ingerir, mais insulina o organismo vai ter que produzir para equilibrar os níveis de açúcar no sangue. Esse excesso de trabalho pode danificar as células responsáveis pela produção de insulina, tendo como conseqüência o diabetes. Por isso, a PREVENÇÃO desde a infância, com uma alimentação equilibrada, pode evitar a exaustão do pâncreas e com isso o diabetes tipo 2.



## DICAS PARA O CONTROLE DO DIABETES

- Faça o controle de glicemia no sangue e na urina;
- Pare de beber e de fumar. Esses hábitos alteram a glicemia;
- Fracione sua alimentação a cada duas ou três horas;
- Jamais fique em jejum. A hipoglicemia pode ser muito prejudicial;
- Mantenha seu peso ideal. A obesidade pode complicar o tratamento do diabetes e a gordura estimula a resistência à insulina;
- Mantenha-se ativo
- já é comprovado que os exercícios físicos regulares regulam a glicose no sangue;
- Evite açúcar e, se possível, use adoçantes artificiais com moderação;
- Se não é insulino-dependente, a alimentação é o primeiro passo para o controle da glicemia;
- Coma mais peixes, legumes, nozes e alimentos ricos em cromo (frutos do mar, carne, cereais integrais, grãos), pois ele é necessário para o bom funcionamento do sistema de produção de insulina;
- Use alimentos ricos em fibras, pois eles evitam os picos de produção de insulina, prolongando o tempo de digestão.

## HIPERTENSÃO

A pressão arterial é a força que o sangue exerce contra as paredes internas das artérias devido ao trabalho do coração ao bombear o sangue. A hipertensão ocorre quando essa tensão está aumentada nos vasos sanguíneos, danificando-os, e predispondo assim a outras patologias cardiovasculares.

Após diversos estudos, determinou-se que a hipertensão arterial sistêmica (HAS) ocorre quando a máxima (sistólica) é maior que 140mmHg e a mínima (diastólica) é maior que 90mmHg. De acordo com o Ministério da Saúde, quase 20% da população brasileira sofre de hipertensão, o que contribui para o surgimento de diversas doenças como o infarto, insuficiência renal, edema pulmonar, acidente vascular cerebral (derrame), insuficiência cardíaca, glaucoma.

Com o aumento da idade, a pressão sistólica (máxima) tende a aumentar, portanto, o risco de desenvolver doenças cardíacas, renais e cerebrais é maior.

Os fatores que contribuem para o aumento da pressão são a obesidade, o fumo, álcool, idade, hereditariedade, sedentarismo, sexo, estresse, cafeína, excesso de proteínas, tensão emocional, excesso de gordura saturada, colesterol elevado, excesso de uso de sal (sódio), falta de cálcio, potássio, fibras e magnésio.



Sintomas: hemorragia nasal, enxaqueca latejante, inchaço nos tornozelos, insônia, micção freqüente, palpitações, tonturas, zumbido, cansaço, mal humor, vermelhidão na pele.

O SAL de cozinha (cloreto de sódio) aumenta a retenção de líquidos e a tensão nos vasos sanguíneos. Necessitamos de uma quantidade muito pequena de sódio para funções importantes (manutenção da pressão, da hidratação e da função dos músculos), o que é fornecido por apenas uma colher de café de sal por dia (2400 mg sódio). Portanto, todo sal adicionado além disso no preparo dos alimentos é excessivo.

Além do sal de cozinha e dos alimentos salgados (bacalhau, azeitona, molho de soja, carne seca, hambúrgueres, embutidos, enlatados, salgadinhos), outros alimentos que podem aumentar a pressão arterial são: álcool, café, gordura.

## DICAS NUTRICIONAIS

- Leia os rótulos cuidadosamente;
- Evite alimentos industrializados;
- Consuma vegetais frescos ou congelados sem sal adicionado;
- Inclua em sua alimentação azeite de oliva, frutas ou sucos, peixes, verduras;
- Limite o uso de álcool a 1 vez por semana;
- Reduza a quantidade de sal nas preparações e realce o sabor usando temperos como limão, ervas e especiarias, vinagre ou vinho;
- Elimine o saleiro à mesa;
- Faça exercícios aeróbios regularmente, com orientação;
- Evite pratos com queijos, molhos com carnes.

## DISLIPIDEMIAS

### COLESTEROL

O colesterol é um elemento do grupo das gorduras presentes no nosso organismo. Ele é essencial para a vida, pois é usado na produção de hormônios, ácidos biliares e membranas das células. Apenas 30% do colesterol presente no nosso organismo provém da dieta, o restante ele mesmo “fabrica”. Porém, o excesso pode se acumular nas paredes das artérias causando problemas cardiovasculares. O colesterol elevado pode ocorrer por causas genéticas ou dietéticas.

O excesso de colesterol, na maioria das vezes, se dá por uma alimentação desequilibrada, rica em gorduras saturadas e pela falta de atividade física. Para que o colesterol circule pelo sangue, ele “pega carona” com as lipoproteínas: o HDL (que ajuda a retirar a gordura das paredes das artérias, portanto é o BOM colesterol), e o LDL (que é responsável pelo depósito de gordura nas artérias, portanto, o MAU colesterol).

O controle do colesterol é feito pelo exame de sangue, sendo importante analisar não somente o **colesterol total** (que deve estar abaixo de 200), mas também as frações **HDL** (melhor >60) e **LDL** (ótimo abaixo de 100). Os triglicérides devem estar abaixo de 150.

### **Para controlar o colesterol devemos:**

- Fracionar as refeições em 5 a 6 por dia;
- Comer alimentos ricos em fibras;
- Ingerir pouca quantidade de gorduras saturadas presentes na carne gorda, bacon, manteiga, leite e derivados integrais;
- Evitar frituras;
- Praticar exercícios físicos, complementando essas ações com as dicas para o controle de triglicérides, a seguir.

## **TRIGLICERÍDEOS**

São tipos de gorduras (ésteres de ácidos graxos e glicerol) obtidas pela dieta ou produzidas pelo organismo que, em excesso, podem provocar problemas cardiovasculares. Sua função é fornecer energia imediatamente ou ser depositada na forma de gordura. Quando consumidos em excesso, tendem a se depositar nas paredes das artérias e formam placas perigosas de gordura - os ateromas- capazes de obstruir a passagem do sangue, estimulam a produção de coágulos e contribuem para o entupimento dos vasos sanguíneos, principalmente se o HDL (colesterol bom) estiver baixo.

**ALIMENTOS QUE AUMENTAM OS TRIGLICERÍDEOS:** carboidratos refinados como açúcar, massa, farinha branca, sucos de frutas e frutas secas, arroz branco, biscoito e mingaus, pães doces e recheados, carnes gordas, bacon, leite e derivados integrais, creme de leite, maionese, manteiga e margarina, doces, geléias, excesso de álcool, chocolate, pudim.

## **DICAS NUTRICIONAIS**

- Comer alimentos pobres em gorduras;
- Aumentar fibras na dieta, principalmente as solúveis, existentes em alimentos como aveia, ervilha, laranja, maçã, pão integral, arroz integral, cenoura, feijão preto, beterraba; as fibras reduzem a gordura no sangue;
- Aumentar o consumo de peixes, principalmente os gordos, que possuem ácidos graxos e ômega 3 - atum, sardinha, bacalhau, salmão;
- Consumir alho - ele é um alimento funcional que ajuda a combater as gorduras;
- Consuma frutas ricas em vitaminas A (mamão, abóbora), C (laranja, acerola), e E (abacate, sementes), pois eles são antioxidantes que protegem as artérias do acúmulo de gordura;
- Pratique atividade física com orientação;
- Diminua o consumo de açúcares e cereais refinados;
- Coma muita fibra - saladas cruas e frutas - sempre que comer cereais e açúcar refinados.

## **BIBLIOGRAFIA**

STÜRMER, J. Comida, um santo remédio, Petrópolis, Vozes, 2002.

FARRET, J.F. Nutrição e doenças cardiovasculares - prevenção primária e secundária, São Paulo, Atheneu, 2005.





# ESTADO NUTRICIONAL

JAQUELINE GIRNOS SONATI  
CHRISTIANNE DE VASCONCELOS AFFONSO



## ESTADO NUTRICIONAL

Reflete o grau no qual as necessidades fisiológicas de nutrientes estão sendo ou não atendidas. O equilíbrio entre a ingestão de nutrientes e as necessidades do organismo determinam um estado nutricional ótimo.

A ingestão de nutrientes depende do consumo real de alimentos e é influenciada pelos fatores: socioeconômicos, comportamento alimentar, ambiente emocional, influências culturais, patologias (afetam a capacidade de comer e/ou absorver nutrientes).

As necessidades de nutrientes irão depender de fatores como: estresse, infecções, trauma, crescimento, gravidez, manutenção do peso, estresse psicológico.

O estado nutricional ótimo promove o crescimento e o desenvolvimento, mantém a saúde geral, sustenta as atividades da vida diária e protege o corpo contra doenças.

A avaliação do estado nutricional deve fazer parte da rotina do profissional de saúde, entretanto o tipo de avaliação para indivíduos basicamente saudáveis difere das avaliações para os criticamente enfermos que devem ser avaliados por um nutricionista registrado e experiente.

A antropometria e a educação para a boa alimentação através dos conceitos da pirâmide podem e devem ser também utilizados por educadores e profissionais da saúde.

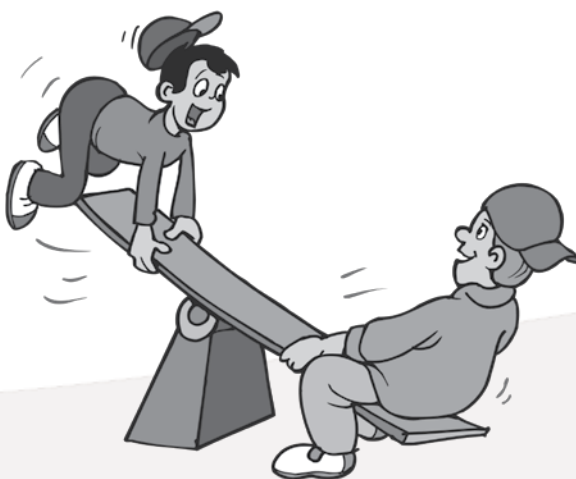
A prevenção da obesidade, desnutrição, diabetes, doenças cardiovasculares começam pela “boca”.

## ANTROPOMETRIA

Envolve a obtenção de medidas físicas de um indivíduo e as relacionam a um padrão que reflita o crescimento e desenvolvimento do indivíduo. É adequada para a avaliação da desnutrição e da obesidade. As pessoas que realizam as medidas devem ser devidamente treinadas; se envolver mais de um profissional, medidas de precisão devem ser estabelecidas entre eles, o treino é a melhor maneira de se chegar perto de uma boa tomada de medida.

**1. PESO E ALTURA** - A tomada de peso deve ser feita com balança devidamente aferida e colocada em superfície nivelada. A média de duas leituras de peso deve ser calculada e utilizada para a classificação. A pessoa deve estar com o mínimo de roupa, de preferência com roupa de banho (biquíni ou maio) e sem sapatos de qualquer tipo.

A altura pode ser medida afixando uma fita métrica não elástica na parede, tomar o cuidado para que a parede não tenha rodapé, isso determinará erro na leitura. A pessoa deve estar sem sapatos de qualquer tipo, manter a coluna ereta e encostada na parede, os calcanhares devem estar um ao lado do outro e colados na parede. Com o auxílio de um esquadro faça a medida deslizando-o por sobre a fita



métrica até encostar no topo da cabeça do indivíduo. Fazer a medida em centímetros anotando a casa depois da vírgula.

As medidas de altura e peso em crianças são avaliadas em relação a várias normas. São registradas como percentis, os quais refletem a porcentagem total de crianças do mesmo sexo que estão igual ou abaixo do peso ou altura numa certa idade. Sendo assim o crescimento das crianças podem ser monitorados através das curvas de crescimento (altura/idade, peso/altura, peso/idade). As curvas encontram-se em anexo.

**2. ÍNDICE DE MASSA CORPORAL** - Também chamado de índice de Quetelet (P/A<sup>2</sup>) é uma medida valiosa do estado nutricional, a medida do peso é dividida pela altura ao quadrado em metros, pode indicar subnutrição, normalidade, sobrepeso ou obesidade.

**Classificação do Estado Nutricional segundo  
Organização Mundial da Saúde  
Padrões estabelecidos para adultos**

<b>Idade</b>	<b>IMC</b>
BAIXO PESO	< 18,5
SAUDÁVEL	18,5 - 24,9
SOBREPESO	25 - 29,9
OBESIDADE 1	30 - 34,9
OBESIDADE 2	35 - 39,9
OBESIDADE 3	> 40

Padrões de normalidade para o índice de massa corporal também foram estabelecidos por faixa etária (utilizada principalmente em idosos) e por curvas de percentis (utilizadas principalmente em crianças e adolescentes). As curvas para IMC estão em Anexo.

**Padrões de normalidade para IMC, estabelecidos por  
faixa etária segundo o Comitê para Dieta e Saúde 1989  
National Research Council, Washington**

<b>Idade</b>	<b>IMC</b>
19-24	19-24
25-34	20-25
35-44	21-26
45-54	22-27
55-65	23-28
> 65	24-29

**3. COMPOSIÇÃO CORPORAL** - Apesar de existir uma correlação importante entre gordura corporal e IMC, as variações corporais individuais devem ser levadas em conta. Idosos possuem mais gordura corporal, por isso devemos usar tabelas que levem em conta a faixa etária; atletas possuem um peso corporal maior devido à massa muscular, muitas vezes são classificados com sobrepeso. A análise da composição corporal pode fazer diferença na avaliação do estado nutricional de um indivíduo.

A grande dificuldade está na utilização das metodologias existentes: algumas são caras e outras difíceis de serem utilizadas. Citarei aqui os dois métodos mais utilizados: as medidas das pregas cutâneas e a bioimpedância.

**Medidas das Pregas Cutâneas** - É a medida utilizada para avaliar a quantidade de gordura corporal do indivíduo, quanto mais gordura corporal maior o risco do indivíduo desenvolver doenças crônicas. Sua validade depende da precisão das medidas e da repetição das medidas após um período de tempo, as mudanças, se tiverem que ocorrer, levam de 3 a 4 semanas. As medidas estimam a gordura corporal total supondo que 50% desta gordura é subcutânea. Os locais de medidas padronizados estão localizados no tríceps, bíceps, abaixo da escápula, acima da crista ilíaca e na coxa. A obesidade diminui a precisão do método. Há a necessidade de um adipômetro e uma fita métrica, a pessoa deve ser treinada para que a precisão do método seja válida. A seguir está a descrição da técnica de medidas de dobras cutâneas (Modificado de Lee RD, Nieman DC: Nutritional Assessment, ed 2, ST. LOUIS, 1996, Mosby).

1. Realizar a medida do lado direito do corpo.
2. Marcar o local a ser medido, usar uma fita flexível que não estique.
3. A fita de medida pode ser utilizada para localizar os pontos médios do corpo.
4. Pegue em movimento de pinça firmemente a dobra de gordura com o polegar e o dedo indicador da mão esquerda cerca de 1cm proximal ao local da dobra de gordura, puxando-a do corpo.
5. Segure o compasso com a mão direita, perpendicular ao longo eixo da dobra de gordura e com o mostrador do compasso virado para cima. Coloque a ponta do compasso no local a cerca de 1 cm distante dos dedos que seguram a dobra de gordura. A pressão dos dedos não afeta a medida.
6. Não coloque o compasso muito profundamente na dobra de gordura ou muito próximo da ponta da dobra de gordura
7. Leia o compasso aproximadamente 4 segundos após a pressão da mão ter sido liberada da alavanca. Exercer força por mais de 4 segundos resulta em leituras menores porque os fluidos são forçados a partir do tecido comprimido. As medidas devem ser registradas ao mais próximo 1mm.



8. Realize um mínimo de duas medidas em cada local para verificar os resultados. Espere 15 segundos entre as medidas para permitir que o local da dobra de gordura volte ao normal. Mantenha a pressão com o polegar e o dedo indicador durante as medidas.

9. Não realize medidas imediatamente após a pessoa ter se exercitado ou se a pessoa estiver superaquecida porque a alteração nos fluidos corporais torna o resultado maior.

10. Quando se medem pessoas obesas, pode ser necessário usar ambas as mãos para puxar a pele enquanto uma segunda pessoa realiza a medida. Se os compassos não forem adequados, uma outra técnica pode ser necessária.

Os resultados podem ser comparados com percentis para dobras cutâneas.

**Vantagens:** Método de baixo custo, validado cientificamente.

**Desvantagens:** A pessoa tem que estar com vestuário apropriado, isso nem sempre é possível, a precisão do método pode ser prejudicada se o pesquisador não estiver habituado, o método não é preciso para indivíduos obesos.

**Bioimpedância** - Também conhecida como BIA (análise da bioimpedância elétrica), é uma técnica de análise de composição corporal baseada no princípio de que, com relação à água, o tecido magro (aquele ausente de gordura) apresenta condutividade elétrica maior e impedância menor do que o tecido gorduroso devido ao seu teor de eletrólitos. É uma medida confiável da composição corporal quando comparada com IMC e medidas de pregas cutâneas. Consiste na colocação de eletrodos nos punhos e tornozelos do lado direito e na passagem de uma pequena corrente elétrica através do corpo. O indivíduo deve estar deitado (decúbito dorsal), bem hidratado, não ter se exercitado nas 4-6 horas anteriores e não ter consumido álcool nas últimas 24 horas, evitar o consumo de alimentos com cafeína, diuréticos, beber 2 - 4 copos de água até 2 horas antes do exame e esvaziar a bexiga imediatamente antes de fazer o exame. A pessoa desidratada pode apresentar uma porcentagem de gordura corporal maior do que a real, febre e obesidade mórbida podem afetar a confiabilidade da técnica.

Essa técnica fornece as medidas de gordura corporal, tecido magro, água e metabolismo basal de maneira direta.

**Vantagens:** Técnica não invasiva, segura, rápida, portátil (para transporte) e de boa precisão.

**Desvantagem:** Apesar de não ser considerado uma técnica cara seu valor ainda é alto para os padrões brasileiros (U\$ 1500-5000).



**Medidas adicionais - Uma medida adicional de fácil uso é a medida de circunferência da cintura e do quadril. Parâmetros envolvendo a relação da cintura/quadril (RCQ) sugerem se o indivíduo possui maior ou menor risco para enfermidades associadas à obesidade e síndrome metabólica.**

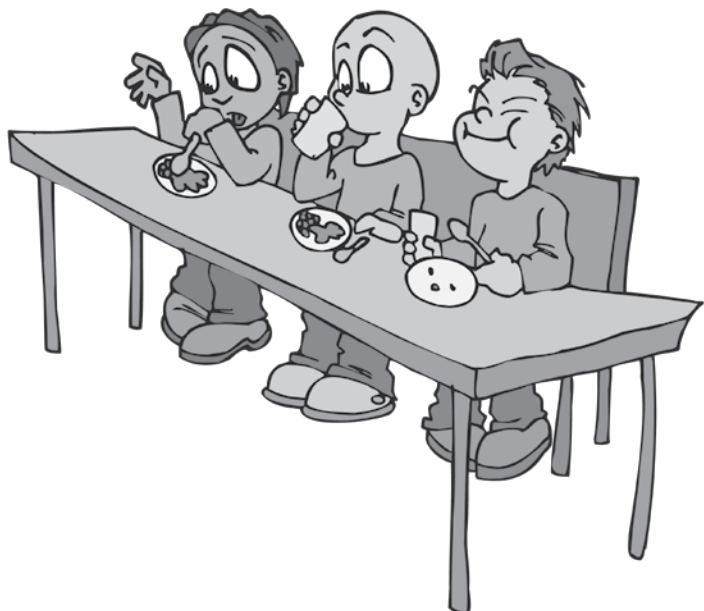
**RCQ (Relação Cintura Quadril) - utilizada para estimar fator de risco para doenças crônicas. Com o auxílio de uma fita métrica mede-se a cintura e o quadril e divide-se os valores em centímetros (cintura em cm / quadril em cm). Uma relação maior que 1 para homens e maior que 0,88 para mulheres indicam um fator de risco maior para o desenvolvimento de doenças como diabetes, hipertensão e doenças cardiovasculares.**

## ANÁLISE DA INGESTÃO DE NUTRIENTES

As informações sobre as ingestões reais são obtidas por meio da observação direta ou de um inventário de alimentos consumidos. São vários os métodos de investigação alimentar, selecionamos dois métodos que podem ser utilizados mais facilmente: são aquele em que o entrevistador registra tudo o que o indivíduo consome em 24 horas através de um recordatório (R24); e aquele em que o indivíduo registra tudo o que come num período de 3 a 7 dias (Registro Alimentar).

O entrevistador ou o indivíduo a ser analisado deve ser treinado para fazer esse tipo de levantamento de dados. A ingestão relacionada no relatório é analisada e a quantidade ingerida de cada nutriente é comparada com as ingestões dietéticas de referência (DRI) ou com as diretrizes do guia da Pirâmide Alimentar.

Deve-se observar, além dos alimentos ingeridos, as quantidades de cada um em medidas caseiras (uma colher de sopa cheia ou rasa, copo de requeijão ou americano, escumadeira ou concha...) ou em gramas. O local e horário das refeições são necessários para poder fazer correções como não comer assistindo TV, comer sentado, devagar, não consumir fast-food todos os dias...



Existem programas de informática que auxiliam nos cálculos dietéticos, lembrando que a execução de dietas só pode ser atribuída ao nutricionista registrado. A avaliação da ingestão dietética através das diretrizes da pirâmide pode ser feita pelo educador e profissional da saúde, avaliar um registro alimentar e dizer se as quantidades dos diferentes alimentos estão sendo ingeridas ou não.

Cuidados devem ser tomados, quanto mais treinado for o entrevistador melhor a coleta de dados, quanto maior o vínculo entre o entrevistador e o entrevistado melhor a veracidade dos dados. O Recordatório 24hs é dependente da memória do indivíduo e em algumas situações não deve ser utilizado; já o registro alimentar é dependente do indivíduo, que não pode esquecer de registrar nenhum alimento assim como sua quantidade.

## **BIBLIOGRAFIA**

MAHAN, L.K., ESCOTT-STUMP, S. KRAUSE-Alimentos, Nutrição & Dietoterapia. São Paulo, Roca, 2005.

SALVO, V.L.M.A. GIMENO, S.G.A. Métodos de Investigação do Consumo Alimentar. São Paulo, UNIFESP, 2004.

WHO - World Health Organization. Physical Status: The use and interpretation of anthropometry. Geneve: World Health Organization, pp. 1-36, 312-374, 375-411. 1995.





## ATIVIDADE FÍSICA E CONTROLE DE PESO CORPORAL (EQUILÍBRIO ENERGÉTICO)

DÊNIS MARCELO MODENEZE



Apesar de existirem diferenças individuais significativas relacionadas aos mecanismos de consumo e gasto de energia, o equilíbrio energético vem sendo o determinante principal quanto a modificações associadas ao controle de peso corporal, o que torna as dietas e a prática de atividades físicas importantes mecanismos de controle. Assim, o tema equilíbrio energético assume grande importância no cenário da nutrição, exercício físico e da composição corporal. Esse módulo abordará conceitos e aplicações práticas sobre o gasto energético.

## EQUILÍBRIO ENERGÉTICO

Mas o que vem a ser “Equilíbrio Energético?”

Nada mais é do que a relação entre o que se consome de energia, traduzido pela quantidade de calorias dos alimentos que compõem a dieta, e o gasto de energia que está associado ao equivalente energético do trabalho biológico realizado.

A energia dos alimentos ingeridos ou a energia gasta pelo trabalho biológico pode ser medida em quilocalorias kcal. A maior unidade de calor, ou a quilocaloria é igual a 1000 calorias.

A quantidade de “calorias” que não for queimada, produzindo trabalho biológico, é armazenada na forma de gordura. Então, é importante que se mantenha um nível de atividade física correspondente ao consumo energético, ou vice-versa, para que haja uma manutenção do peso corporal.

**Ingestão em excesso = Ganho de gordura. Acumular gordura é a maneira que o corpo tem de lidar com as calorias extras consumidas acima do nível necessário. O corpo simplesmente não esquece da fatia extra de queijo, do biscoito com requeijão, da pizza calabresa, ou de três colheradas de sorvete com pedaços de chocolate e calda!**

Do ponto de vista energético a quantidade de calorias é constante seja qual for a fonte do alimento. É incorreto afirmar que 500 kcal de sorvete de chocolate, coberto com chantili e nozes, engorda mais do que 500 kcal de melancia ou 500 kcal de sanduíche de salmão e cebolas.

Não existem formulas milagrosas para o emagrecimento ou para o ganho de peso corporal. Embora exista uma influência genética forte na constituição da composição corporal, o peso corporal recomendável acaba resultando da combinação de uma dieta saudável e de um estilo de vida fisicamente ativo.

## EQUAÇÃO DO EQUILÍBRIO ENERGÉTICO

A primeira lei da termodinâmica, a chamada lei de conservação de energia, indica que a energia não se cria, nem se destrói, porém pode trocar de forma. No caso do organismo humano, a energia necessária para atender à demanda solicitada pelo trabalho biológico é sintetizada dos alimentos que são consumidos. A relação consumo-gasto de energia apresenta três possíveis situações:

**Equilíbrio energético POSITIVO:** quando o consumo excede o gasto energético; ex: O indivíduo apresenta, em média, um consumo de alimentos equivalente a 2800 kcal/dia, acompanhado de um trabalho biológico que produz um gasto energético diário de apenas 2500 kcal, o que equivale a um saldo positivo de 300 kcal/dia, que resultam em proporcional aumento no peso corporal.

**Equilíbrio energético NEGATIVO:** quando o gasto excede o consumo energético; ex: O indivíduo apresenta, em média, um consumo de alimentos equivalente a 2500 kcal/dia, acompanhado de um trabalho biológico que produz um gasto energético diário de 3000 kcal, o que equivale a um saldo negativo de 500 kcal/dia, que resultam em proporcional diminuição no peso corporal.

**Equilíbrio ISOENERGÉTICO:** quando o gasto e o consumo de energia estão iguais; ex: O indivíduo apresenta, em média, um consumo de alimentos equivalente a 2800 kcal/dia, acompanhado de um trabalho biológico que produz um gasto energético diário de 2800 kcal, o que equivale a uma relação energética equilibrada. Logo, não deverá haver modificações no peso corporal.

**Para cada 8 kcal gasta ou armazenada, ocorre uma variação de 1 grama no peso corporal do indivíduo (valor médio).**

Com base no texto destacado acima, ao estabelecer-se equilíbrio energético positivo da ordem de 4000 kcal, deverá ocorrer ganho de 0,5 kg de peso corporal:

$$4000 \text{ kcal} : 8 \text{ kcal/grama} = 500 \text{ gramas ou } 0,5 \text{ kg}$$

Assim como um saldo energético negativo dessa mesma ordem deverá proporcionar adaptação inversa, ou seja, redução de 0,5 kg do peso corporal.

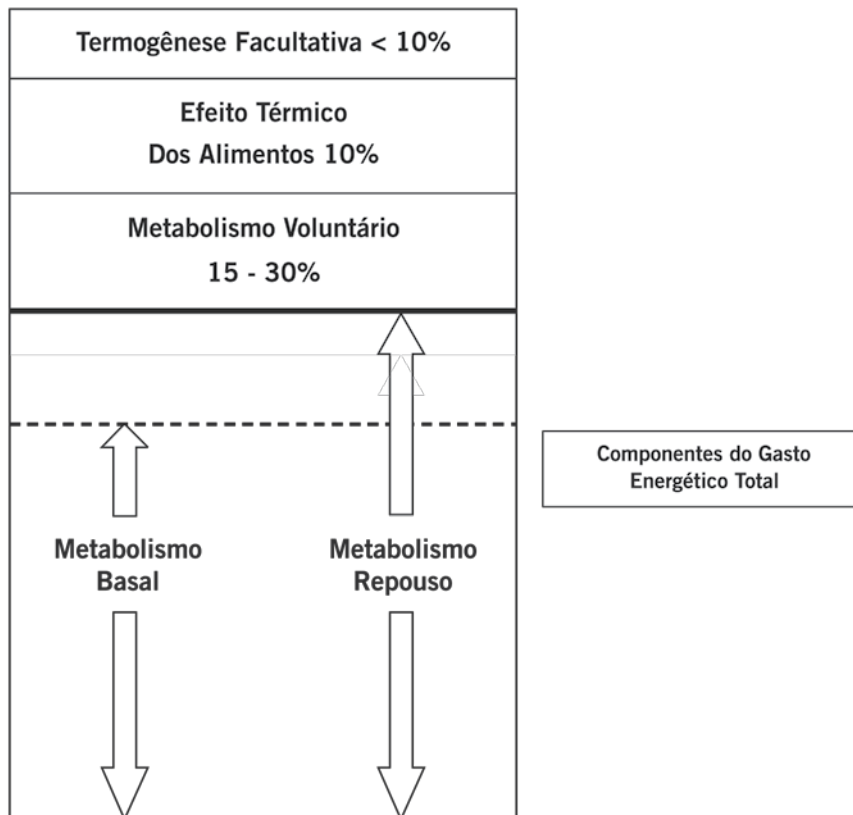
**Só um pouquinho a mais por dia, vai longe. Durante um período de 40 anos, entre as idades de 25 e 65 anos, a mulher consome em média mais de 18 toneladas de comida. Durante esse mesmo período, ela pode ganhar cerca de 11 kg apenas com um pequeno excesso diário de 350 mg na ingestão alimentar.**

Desequilibrar a equação de equilíbrio energético é o passo mais importante para perder peso. O consumo de energia deve ser reduzido abaixo do gasto de energia, ou o gasto de energia deve ser elevado acima do consumo. Nessas duas situações ocorrerá perda de peso corporal.

Acredita-se que uma das principais razões pelas quais o controle de peso frequentemente fracassa é porque a maioria das pessoas tem grande dificuldade em conter seu apetite e em movimentar o corpo. Estamos todos impressionados com as tecnologias modernas que fornecem conveniência, em vez de utilizarmos o próprio corpo para o movimento e o exercício.

## **GASTO ENERGÉTICO**

Os dois principais componentes do gasto energético estão associados ao atendimento das necessidades orgânicas em estado de repouso e as solicitações energéticas em situação de trabalho muscular voluntário. Além desses, o efeito térmico dos alimentos e, eventualmente, a chamada termogênese facultativa também contribuem com menor porção para a demanda energética total.



## TERMOGÊNESE FACULTATIVA

Compreende a troca de energia induzida por processos adaptativos de origem metabólica diante de alterações extremas nas condições ambientais, sobretudo a temperatura e o estresse emocional. Outra forma de termogênese facultativa tem lugar quando se alteram radicalmente os níveis de ingestão calórica. Reduções significativas no suprimento energético por períodos prolongados induzem a progressiva diminuição do índice metabólico de repouso, numa proporção maior do que pode ser atribuído à redução da massa isenta de gordura. A termogênese facultativa representa menos de 10% do gasto energético total.

## EFEITO TÉRMICO DOS ALIMENTOS

A energia associada ao custo de digestão, absorção, transporte e armazenamento dos nutrientes contidos nos alimentos ingeridos é conhecida como efeito térmico dos alimentos. Em valores médios, estima-se que o efeito térmico dos alimentos represente por volta de 10% do gasto energético total, porém pode apresentar variações de acordo com a quantidade e a proporção dos macronutrientes dos alimentos consumidos.

Estudos demonstram que o efeito termogênico das proteínas, carboidratos e das gorduras é por volta de 25%, 10% e 3 % das calorias originais provenientes de cada nutriente, respectivamente. Contudo, evidências experimentais têm apontado que a maior quantidade de energia solicitada na digestão de uma superalimentação ou na ingestão de maiores proporções de proteínas ou de carboidratos não contribui para variações significativas na termogênese induzida pela dieta.

## METABOLISMO DE REPOUSO

O gasto energético associado ao metabolismo de repouso refere-se à energia necessária para a manutenção da temperatura do corpo em estado de repouso e dos sistemas integrados associados às funções orgânicas básicas e essenciais. Seus valores se aproximam da demanda energética mínima necessária à manutenção da vida ou do metabolismo basal.

A necessidade energética para a manutenção do metabolismo de repouso é proporcional ao tamanho e às variações associadas à composição corporal. Indivíduos mais altos e mais pesados tendem a apresentar metabolismo de repouso mais elevado que indivíduos de menor estatura e peso corporal. Os músculos e outros tecidos magros apresentam trabalho metabólico mais elevado que a gordura. Logo, o gasto energético proveniente do metabolismo de repouso dos indivíduos magros é mais elevado que a dos indivíduos com maiores quantidades de gordura, mas com o mesmo peso corporal.

Independente dos aspectos morfológicos, sexo e idade são outros dois fatores determinantes do



metabolismo de repouso. Mulheres apresentam um gasto energético por volta de 5% a 10% menor que homens, por causa da diferença metabólica específica de ambos os sexos. Em pessoas adultas, com o passar dos anos, em razão da quantidade de células metabolicamente ativas diminuir, verifica-se que, em ambos os sexos, o metabolismo de repouso se reduz entre 2% e 5% a cada década de vida.

Baseando-se na estreita relação existente entre o metabolismo de repouso e as dimensões de estatura e peso corporal, sexo e idade, estes valores têm sido estimados mediante proposições de modelos matemáticos.

Dutra de Oliveira & Marchini, em 1998, trouxeram uma equação matemática que tem por finalidade estimar a taxa do metabolismo basal (TMB):

**homem: TMB =**  
 **$6,473 + (13,752 \times \text{peso}) + (5,003 \times \text{altura}) - (6,755 \times \text{idade})$**

**mulher: TMB =**  
 **$655,095 + (9,563 \times \text{peso}) + (1,85 \times \text{altura}) - (4,676 \times \text{idade})$**   
**OBS: TMB em kcal/dia; peso em kg; altura em cm; idade em anos**

## **METABOLISMO VOLUNTÁRIO**

A demanda energética equivalente ao metabolismo voluntário refere-se a todo gasto energético relacionado às atividades físicas. Seus valores são os que mais contribuem para a variação do gasto energético total. Enquanto um indivíduo com hábitos sedentários pode apresentar um gasto de aproximadamente 2400 kcal/dia, uma pessoa ativa fisicamente pode apresentar um gasto de 20% a 40% maior, por volta de 3000-35000 kcal/dia. Na realização de esforços físicos intensos, pode-se alcançar elevações no gasto energético de 10 a 15 vezes maiores que em situação de repouso.

Similar ao que ocorre com a demanda energética relacionada ao metabolismo de repouso, a quantidade de calorias envolvida com o metabolismo voluntário é diretamente proporcional ao peso corporal.

Portanto, as atividades esportivas e de condicionamento físico são fortes aliadas na modulação do gasto energético.

## **ESTIMATIVAS DO GASTO ENERGÉTICO**

A literatura tem descrito uma série de métodos direcionados a determinação da energia gasta pelo corpo durante o trabalho biológico. Alguns são precisos, porém disponíveis apenas em grandes centros de pesquisa, outros não alcançam a mesma precisão, contudo apresentam mais facilidade na aplicação. De maneira geral, os métodos mais utilizados estão descritos sucintamente a seguir:

## **Calorimetria**

Este é o método padrão de avaliação do gasto energético corporal. Neste método, determina-se a quantidade de calor dissipado pelo organismo do avaliado no interior de uma câmara isotérmica hermeticamente fechada. O avaliado permanece dentro dessa câmara, com controle de temperatura e da composição do ar, durante todo o período em que está sendo observado.

## **Água Duplamente Marcada**

Outra alternativa à disposição para determinar o gasto energético. Seus procedimentos consistem na ingestão de uma quantidade conhecida de água marcada com isótopos de hidrogênio e oxigênio, para, na seqüência, após um período de equilíbrio desses elementos, serem novamente dosados por intermédio da eliminação pela urina. Baseado na diferença entre a quantidade de oxigênio e hidrogênio que foi ingerida e eliminada, é calculado o gasto energético.

## **Sensores de Movimento**

O método com sensores de movimento consiste no registro da quantidade e da freqüência dos movimentos realizados que associados com peso corporal, estatura, idade e sexo, permitem estimar o gasto energético do indivíduo.

## **Monitoração da Freqüência Cardíaca**

Os monitores cardíacos eletrônicos, após o período de coleta de dados, armazenam as informações no receptor, relacionadas às freqüências cardíacas, que são decodificadas mediante análise computacional e interpretadas em valores de gasto energético.

## **Registros Recordatórios**

Este vem sendo o instrumento de medida mais aplicado nas estimativas de gasto energético, por ser de fácil acesso e manuseio. Sua utilização pressupõe que o avaliado possa recordar as atividades do cotidiano em espaço de tempo que varia de um dia a uma semana.

O método estima o gasto energético com base nas informações fornecidas pelos avaliados, através de entrevistas, ou solicitando ao avaliado que mantenha um diário onde todas as atividades realizadas sejam registradas.

Após a coleta das informações, estas são codificadas e quantificadas em tempo e convertidas para gasto energético em unidades de kcal por kg de peso corporal, mediante utilização de uma tabela de conversão. Em razão de diferenças quanto às rotinas de atividades realizadas de um dia para outro, sugere-se que o registro das informações seja realizado por um período de sete dias, contemplando todos os dias da semana. Para efeito de análise, utiliza-se o gasto energético médio dos dias registrados (kcal/kg/dia).

A seguir, um exemplo de ficha para coletar os dados, preconizados por Bouchard *et alii*.

## AUTO RECORDAÇÃO DAS ATIVIDADES DO COTIDIANO

Nome:	
Data de Nascimento:	Data:
Dia da semana:	Sexo:

MINUTOS				
HORAS	00 - 15	16 - 30	31 - 45	46 - 60
00				
01				
02				
03				
04				
05				
06				
07				
08				
09				
10				
11				
12				
13				
14				
15				
16				
17				
18				
19				
20				
21				
22				
23				



## Tipos de atividades e sua equivalente demanda energética

<b>Categoria</b>	<b>Tipos de Atividades</b>	<b>Demanda Energética (Kcal/Kg/15')</b>
1	Repouso na cama: horas de sono	0,26
2	Posição sentada: refeições, assistir TV, trabalho sentado, etc	0,38
3	Posição em pé suave: higiene pessoal, trabalhos leves sem deslocamentos, etc.	0,57
4	Caminhada leve (< 4 km/h): trabalhos leves com deslocamentos, dirigir carros, etc.	0,69
5	Trabalho manual suave: limpar chão, lavar carro, jardinagem, etc.	0,84
6	Recreação e lazer: volei, ciclismo passeio, caminhadas, etc.	1,2
7	Trabalho braçal, carpintaria, pintor, pedreiro, etc.	1,4
8	Esportes:futebol, natação, tênis, trote, etc.	1,5
9	Competições, trabalho com cargas pesadas	2

## BIBLIOGRAFIA

GUEDES, D. P. & GUEDES, J. E. R. P.- Controle de Peso Corporal. Rio de Janeiro, Shape, 2003.

NAHAS, M. V. Atividade Física, Saúde e Qualidade de Vida. Londrina, Midiograf, 2001.

McARDLE, W. D., KATCH, F. I., KATCH, V. L. Fisiologia do Exercício, energia, nutrição e desempenho humano. Rio de Janeiro, Guanabara Koogan, 1998.

DUTRA-DE-OLIVEIRA, J.E., MARCHINI, J.S. Ciências nutricionais. São Paulo, Sarvier, 1998.



CONTROLE DE PESO CORPORAL  
COMO FATOR DE PREVENÇÃO E  
TRATAMENTO DE HIPERTENSÃO,  
DIABETES E OBESIDADE

DENIS MARCELO MODENEZE  
RICARDO MARTINELLI PANIZZA



Iniciamos o século XXI com inúmeros avanços na área tecnológica e científica. O homem se supera mais uma vez e a sabedoria assume seu destacável papel na sociedade moderna. Porém, este avanço tecnológico promovido pelos mais nobres conhecimentos científicos acaba por sufocar uma grande parte da sociedade, que se vê numa situação de consumidora compulsiva das genialidades humanas.

Na maioria dos lares brasileiros, sempre encontramos um aparelho de TV, que através de seus programas acabam por moldar o estilo de vida de muitas pessoas. Fast-foods, eletro-eletrônicos, máquinas e mais máquinas cuja finalidade é proporcionar ao homem conforto, praticidade e comodidade.

Neste contexto a nossa sociedade emerge com uma grande carência de informações no que diz respeito aos aspectos ligados à qualidade de vida. E o reflexo dessa falta de conhecimento está nos altos índices de doenças crônicas degenerativas, como diabetes, hipertensão e obesidade. E a maior porcentagem dessas doenças se inicia na infância, ou seja, numa fase da vida em que se adotam hábitos e estilos de vida, muitas vezes, difíceis de mudar na vida adulta. Assim, todo o comportamento adotado ao longo da vida, mais especificamente aqueles ligados aos hábitos alimentares e à prática de atividade física, acabam por influenciar diretamente o controle de peso corporal e todo o processo de desenvolvimento das doenças crônicas degenerativas.

Dentro deste cenário, a escola assume um importantíssimo papel na disseminação deste assunto, uma vez que a maioria do conhecimento adquirido pelo jovem provém do ensino fundamental.

Assim, esta apostila tem por objetivo discutir alguns dos elementos da atividade física relacionados com diabetes, hipertensão e obesidade, com a finalidade de servir como fonte de consulta. Boa leitura! Seja um agente multiplicador dos conhecimentos da promoção da saúde e da qualidade de vida.

## **DIABETES MELLITUS**

Antes de conceituarmos o diabetes, vale a pena recapitular o funcionamento normal do nosso organismo, mais especificamente no que diz respeito ao controle da taxa de açúcar no sangue, ou controle do índice glicêmico.

Quando ingerimos os alimentos, eles sofrem um processo de digestão e são divididos em inúmeras moléculas de carboidratos, gorduras e proteínas. Essas moléculas são absorvidas no intestino e entram na corrente sanguínea e, então, são transportadas pelo sangue para todas as partes do corpo. Em determinado momento, essas moléculas saem da corrente sanguínea e se alojam nas células do corpo para exercerem as suas funções. Um dos hormônios responsáveis pela passagem do alimento (moléculas), mais especificamente a glicose, para as células do corpo é a conhecida insulina, que por sua vez, é liberada por um órgão do nosso corpo chamado pâncreas.

De modo resumido, nós ingerimos o alimento, ele sofre o processo de digestão, cai na corrente sanguínea em forma de glicose, quando vem a insulina e abre as portas das células para que a glicose entre, não deixando que se acumule na corrente sanguínea.

Porém, em algumas pessoas esse funcionamento não é perfeito e essas, na maioria das vezes, são reconhecidas como pessoas diabéticas.

### **Destacamos basicamente dois tipos mais comuns:**

- Diabetes Tipo I (ou insulino-dependente): o pâncreas apresenta deficiência na produção de insulina, tornando o indivíduo dependente de insulina industrializada (exógena). O seu surgimento é mais comum em jovens.
- Diabetes Tipo II (ou não insulino-dependente): apresenta principalmente, resistência das células à ação da insulina, ou seja, as células não reconhecem a insulina e, assim, não abrem suas portas para que a glicose (açúcar) possa entrar. Seu surgimento é mais comum por volta dos 35 a 40 anos.

## **FATORES DE RISCO**

Citamos alguns dos principais fatores de risco que são capazes de desencadear o diabetes:

### **A nutrição**

Quando a alimentação está mal controlada, ou seja, come-se qualquer coisa a qualquer hora e em qualquer quantidade, apenas para “matar a fome”, o corpo começa a sofrer as consequências, tais como o aumento de peso, levando as pessoas à obesidade, ao diabetes e à hipertensão arterial.

Nossa alimentação deve ser balanceada, obedecendo a quantidade correta de carboidratos, gorduras e proteínas, para que possamos viver de maneira saudável e tranqüila.



### **A obesidade**

Na maioria das vezes a obesidade ocorre por um desequilíbrio energético, ou seja, consome-se mais calorias do que se gasta. Deste modo, as calorias que restam em nosso organismo são armazenadas em forma de gordura. Se esse desequilíbrio for constante, logo a pessoa entra na classificação de pessoa obesa, e começa a sentir os malefícios de “estar gorda”. Todo este aumento no percentual de gordura corporal, leva o indivíduo a ter maiores chances de desenvolver o diabetes.

### **O sedentarismo**

O sedentarismo, ou a falta de atividades físicas, leva a pessoa a desenvolver uma resistência celular, dificultando a entrada de nutrientes nas células. A taxa de açúcar no sangue se eleva e a pessoa aumenta as suas chances de desenvolver o diabetes.

## A suscetibilidade genética

A presença dos genes dessa doença é bastante considerável, porém, faz-se necessário à adoção de um estilo de vida irregular, ou não saudável, para que essa doença se manifeste precocemente. Assim, quanto mais saudável for a vida da pessoa, mais demorará a aparecer essa doença, ou, às vezes, ela nem aparece.

Mas o contrário também acontece, quando a pessoa não possui familiares com a doença, mas mesmo assim vem a desenvolvê-la. A associação maior sempre esta relacionada aos hábitos não saudáveis adquiridos durante toda a vida, principalmente na infância.

## O estresse

O estresse entra como um agente de desequilíbrio em nosso organismo, quando mal administrado. Porém, nos dias de hoje, é muito complicado ficar longe do estresse, mas a receita serve para amenizar seus efeitos maléficos. O lazer, o ócio, os relacionamentos sociais, a religião, a música e a arte, de modo geral, são ferramentas indispensáveis no combate à vida estressante na qual todos nós estamos vivendo. Temos sempre que arrumar um tempo para manipular essas ferramentas, a fim de que nosso organismo consiga “driblar” os efeitos maléficos do estresse; e o maior deles está em levar nosso corpo a desenvolver doenças como, diabetes e hipertensão, além de outras.

**Portanto, fica evidente a influência do estilo de vida adotado pela pessoa. Esse estilo de vida pode ser o grande responsável pelas elevações significativas dos índices de morbidade, não só relacionadas ao diabetes, mas também relacionados às doenças crônicas como os acidentes vasculares cerebrais e cardíacos, neoplasias malignas (câncer) e os distúrbios articulares.**

## DIABETES & ATIVIDADE FÍSICA

É clara a importância dos exercícios físicos regulares não só como ação direta na prevenção e controle do diabetes, mas também na amenização dos quadros associados, principalmente os relacionados com doenças cardíacas.

É evidente que a importância de se realizar um programa de atividades físicas regulares concomitante a outras formas de tratamento, torna-se um fator fundamental para a otimização da qualidade de vida do paciente. Deste modo, apontamos os seguintes objetivos de um bom programa de prevenção e controle do diabetes:

- 1) aliviar e prevenir os sintomas decorrentes da hiper e hipoglicemia;
- 2) prevenir as complicações agudas mais graves (coma hiper ou hipoglicêmico);
- 3) melhorar a sensação de bem-estar e qualidade de vida do paciente;
- 4) prevenir as complicações crônicas da doença, como micro e macroangiopatia e neuropatia.



Chamamos a atenção para o fato de que a maioria dos diabéticos são indivíduos sedentários, desconicionados e sem experiência na execução de exercícios. Deste modo, antes de iniciar um programa formal, apenas simples mudanças no dia a dia dessas pessoas surtem efeito benéfico, como subir escadas ao invés de utilizar o elevador, caminhadas um pouco mais longas que a de costume, com duração de pelo menos 10 minutos, andar mais a pé do que de carro, são alguns dos exemplos.

## RECOMENDAÇÕES AOS DIABÉTICOS PARA A PRÁTICA SEGURA DE ATIVIDADES FÍSICAS

Quando encontramos com alguma pessoa diabética, devemos sempre orientá-la para a prática de exercícios. Para isso, ela deve obedecer às seguintes recomendações:

- Dentre as atividades aconselhadas, escolha a que gosta mais, para que possa incorporá-la ao seu estilo de vida;
- Caso sinta tontura quando estiver se exercitando na posição vertical (em pé), procure optar por atividade na posição horizontal (natação) ou até mesmo pedalar;
- Atividades como alpinismo e mergulho podem ser perigosas se houver alguma possibilidade de hipoglicemia;
- Levantamentos de peso podem complementar de maneira agradável um programa de exercícios. Porém, muitas pessoas que têm diabetes devem se utilizar de baixas cargas;
- Prevenir lesões pelo aquecimento antes do exercício, com 5 a 10 minutos de atividade moderada e alongamentos, e pela volta a calma com 5 a 10 minutos de exercícios leves e relaxantes;
- Verifique sua taxa glicêmica antes e após o trabalho e a cada 20 ou 30 minutos de exercícios. Se sua taxa de açúcar for menor que 100 mg/dl tome um lanche contendo de 15 a 30 gramas de carboidratos antes do exercício, mas se sua taxa estiver excessiva, ou seja, acima de 250 mg/dl (para tipo II) e acima de 200 mg/dl (para tipo I), adie o exercício até ocorrer a queda dessa taxa;
- Saber os sinais de hipoglicemia (tontura, sudorese, tremedeira, visão dupla), e tomar um lanche quando isto ocorrer;
- Exercitar somente 1 a 2 horas após a refeição;
- Evitar exercícios durante o pico de insulina. Exercício de manhã seria o ideal. Pessoas que possuem diabetes tipo I devem evitar exercícios à tarde, se possível;
- Ajustar a dosagem de insulina, se necessário (normalmente o exercício proporciona esta condição);
- Após exercício intenso ou prolongado, você pode necessitar de carboidratos extras, durante as próximas 24 horas, a fim de reabastecer



- as reservas musculares e hepáticas, para prevenir a hipoglicemia tardia;
- Beber água aproximadamente a cada 2 horas após o exercício, a fim de repor o líquido depletado pelo exercício;
- Utilizar calçados confortáveis e meias apropriadas que não retenham umidade, para prevenir bolhas, manter os pés secos e minimizar ou prevenir traumas, principalmente se existe deficiência de sensibilidade nos pés;
- Evitar álcool durante o exercício, na tarde ou noite anterior e no dia do exercício;
- Utilizar uma identificação (bracelete), que possa ser visto facilmente, para que as pessoas possam proceder de maneira segura caso ocorra algum problema;
- Praticar os exercícios de maneira divertida e com amigos ajudam na permanência dessa prática saudável.

Essas são algumas dicas práticas para os portadores de diabetes, porém se faz necessário um acompanhamento profissional qualificado, pois alguns diabéticos podem apresentar além do diabetes outras complicações. O papel do professor de educação física está em alertar seus alunos sobre a importância do exercício físico e que o mesmo deve ser considerado como remédio, possuindo, portanto uma dose certa para cada caso.

Outra complicação que pode ou não estar associada com o diabetes é a hipertensão arterial sobre a qual discutiremos a seguir.

## HIPERTENSÃO

**N**osso sangue é transportado do coração para todas as partes do corpo através dos vasos, que são denominados artérias.

Uma onda de sangue penetra nessas artérias quando o coração (ventrículo esquerdo) se contrai, e de certa forma essa onda de sangue acaba exercendo uma pressão contra as paredes dos vasos, conhecida como pressão arterial.

Essa pressão, no momento de contração do coração (ventrículo esquerdo “sístole”), é conhecida como pressão arterial sistólica.

Quando o coração repousa brevemente entre as batidas, a pressão arterial cai para um nível inferior, pois ocorreu um relaxamento do ciclo cardíaco (fase diastólica), essa pressão durante esse relaxamento é denominada pressão arterial diastólica.

Ambas pressões arteriais são importantes e seus valores normais giram em torno de 120/80 mmHg, onde o primeiro número (120) é o representativo da pressão arterial sistólica e o segundo (80) o representativo da pressão arterial diastólica.

**Já a hipertensão arterial é aquela situação clínica caracterizada pela elevação dos níveis tensionais acima dos valores normais da pressão arterial sistêmica. A hipertensão pode ou não ser acompanhada de lesões em outros órgãos do corpo, conhecidos como órgãos-alvo (vasos, coração, rins etc.).**

Podemos falar em hipertensão quando as situações clínicas acima citadas ocorram, por várias vezes e sob condições diversas.





A hipertensão arterial pode se apresentar de diversas formas, ou seja, apenas com a elevação da pressão arterial sistólica, ou apenas com a elevação da diastólica, ou com a elevação de ambas.

## Classificação da hipertensão arterial

Desta forma, foram elaboradas algumas classificações da hipertensão arterial.

O programa americano da educação da hipertensão arterial, classifica a pressão arterial da seguinte forma:

	Sistólica (mmHg)	Diastólica (mmHg)
<b>Normal</b>	<b>abaixo de 130</b>	<b>abaixo de 85</b>
<b>Normal elevada</b>	<b>130 a 139</b>	<b>85 a 89</b>
<b>Elevada</b>	<b>140 ou acima</b>	<b>90 ou acima</b>

## FATORES DE RISCO

O aumento da pressão arterial com a idade não representa um comportamento biológico normal. Prevenir esse aumento constitui o meio mais eficiente de combater a hipertensão arterial, evitando as dificuldades e o elevado custo social de seu tratamento e de suas complicações. O aparecimento da hipertensão é favorecido por:

- excesso de peso;
- sedentarismo;
- elevada ingestão de sal;
- baixa ingestão de potássio;
- consumo excessivo de álcool;
- dislipidemias;
- intolerância à glicose e diabetes;
- tabagismo;
- menopausa;
- estresse emocional.

O excesso de peso aumenta de duas a seis vezes o risco de hipertensão, enquanto a diminuição de peso em pessoas com a pressão arterial normal reduz a incidência de hipertensão.

## HIPERTENSÃO E ATIVIDADE FÍSICA

A atividade física é um dos meios pelo qual a hipertensão pode ser melhorada. Os exercícios aeróbicos podem prevenir e também auxiliar no tratamento da hipertensão, aumentando a perda de peso e reduzindo o risco de acidente cardiovascular.

O efeito do exercício físico sobre a queda da pressão arterial ocorre independentemente da perda de peso que ele pode proporcionar. Além disso, sabe-se que a atividade física não diminui o risco cardiovascular somente através da queda na pressão, melhora também o nível de colesterol e o perfil glicêmico e diminui o risco de que alguém com glicemia normal venha a se tornar diabético.

O paciente hipertenso que associa exercício ao uso de medicação anti-hipertensiva, torna o controle da pressão arterial mais fácil, algumas vezes até diminuindo a quantidade de medicação necessária para o controle da pressão arterial. Um estudo americano realizado com pacientes negros, somente a associação entre tratamento não medicamentoso e uso de drogas anti-hipertensivas, e não o uso isolado de medicação, proporcionou diminuição da espessura das paredes cardíacas, que é um dos efeitos deletérios da hipertensão sobre o coração.

A queda na pressão é mais pronunciada se a atividade física ocorrer continuamente por, pelo menos, vinte minutos. Nos hipertensos, a hipotensão (queda na pressão) pós exercício é mais prolongada, chegando a durar 12 horas.

### RECOMENDAÇÕES GERAIS AOS HIPERTENSOS

- Manutenção do peso ideal com índice de massa corpórea (peso em quilogramas dividido pelo quadrado da altura em metros) entre 20 e 25 kg/m<sup>2</sup>;
- Prática de atividade física e dieta hipocalórica;
- Reduzir a ingestão de sal é uma das medidas de maior impacto na prevenção da hipertensão, pois associa-se à menor elevação anual da pressão arterial e promove queda pressórica proporcional à diminuição do teor de sódio.



**A dieta habitual do brasileiro contém 10 a 12 g de sal/dia. É saudável ingerir até 6 g/dia de sal (2 colheres das de chá rasas de sal (4 g) e 2 g de sal presente nos alimentos naturais), reduzindo o sal adicionado aos alimentos, evitando o saleiro à mesa e alimentos industrializados. A dieta rica em vegetais e frutas contém 2 a 4 g de potássio por dia e pode ser útil na redução da pressão e na prevenção da hipertensão arterial. Os substitutos do sal contendo cloreto de potássio e menos cloreto de sódio (30% a 50%) são úteis para reduzir a ingestão de sódio e aumentar a de potássio.**



Para os consumidores de álcool, a ingestão de bebida alcoólica deve ser limitada a 30 g álcool/dia = 1 garrafa de cerveja (5% de álcool, 600 ml), 2 taças de vinho (12% de álcool, 250 ml), 1 dose (42% de álcool, 60ml) de destilados (uísque, vodca, aguardente). Esse limite deve ser reduzido à metade para homens de baixo peso, mulheres, indivíduos com sobrepeso e/ou triglicérides elevados.

**O consumo diário maior que as quantidades descritas e/ou grande quantidade de bebida alcoólica em um único dia associam-se a um risco cardiovascular elevado.**

Todo adulto deve realizar pelo menos 30 minutos de atividade física leve a moderada de forma contínua ou acumulada na maioria dos dias da semana, com pequenas mudanças no cotidiano, tais como:

- utilizar escadas em vez de elevador;
- andar em vez de usar o carro;
- praticar atividades de lazer, como dançar.
- Realizar exercícios dinâmicos (caminhada, corrida, ciclismo, dança, natação)
- Freqüência: 3 a 5 vezes por semana;
- Duração: 30 a 60 minutos contínuos (indivíduos com pressão normal limítrofe ou obesidade, 50 a 60 minutos);
- Intensidade moderada estabelecida de forma simples como conseguir falar durante o exercício.
- Controlar a freqüência cardíaca (FC) durante o exercício:
- Sedentários manter 50% a 70% da FC de reserva;
- Condicionados manter 60% a 80% da FC de reserva.

**Para o cálculo da FC de treinamento, utilizar a fórmula:**

**FC treinamento** = % da FC de reserva + FC repouso

**FC de reserva** = FC máxima - FC repouso

**FC máxima** = medida no teste ergométrico ou calculada por  $220 - \text{idade}$

**FC repouso** = medida após 5 minutos de repouso na posição deitado

**Evitar:**

açúcares e doces;

frituras;

derivados de leite na forma integral, com gordura;

carnes vermelhas com gordura aparente e vísceras;

alimentos processados e industrializados;

embutidos, conservas, enlatados, defumados e salgados de pacote.

**Recomendações dietéticas:**

alimentos cozidos, assados, grelhados ou refogados;

temperos naturais: limão, ervas, alho, cebola, salsa e cebolinha;

verduras, legumes, frutas, grãos e fibras;

peixes e aves preparadas sem pele;

produtos lácteos desnatados.

Essas recomendações além de prevenir e controlar a hipertensão arterial ajudam a combater a obesidade, cujas particularidades abordaremos à seguir.

## OBESIDADE

A obesidade vem sendo considerada uma epidemia neste século XXI, mais séria do que a desnutrição, por isso vem sendo estudada e tratada por especialistas multidisciplinares competentes. A obesidade infantil, por sua vez, é preocupante, visto que 80% da obesidade dos adultos originam-se na infância; assim temos que mudar seus hábitos alimentares além de estimular as crianças para uma vida ativa e saudável.

A obesidade é definida como um acúmulo excessivo de gordura corporal.

Na maioria das vezes (98%), esse acúmulo excessivo de gordura corporal é decorrente de uma alta ingestão de alimentos aliada a um baixo gasto de energia corporal (equilíbrio energético positivo).

Uma pequena parte apenas (2%), é provinda de problemas hormonais, síndromes genéticas ou tumores.

### COMPLICAÇÕES DA OBESIDADE

A obesidade está longe de ser apenas um problema estético. Considerada atualmente como um grave distúrbio da saúde que reduz a expectativa de vida e ameaça a sua qualidade.



A relação da obesidade com o risco relativo de mortes vem sendo estudada há mais de 20 anos. Abaixo listamos algumas das complicações promovidas pela obesidade:

- Doenças cardíacas, um obeso que consegue reduzir em 10% o seu peso corporal, em média, reduzirá em 20% o risco de adquirir doenças cardíacas;
- Pressão arterial, estudos demonstram que a cada 1 kg de gordura corporal perdida em um obeso hipertenso, ocorre uma diminuição de 1,2 a 1,6 mmHg da pressão sistólica e 1,0 a 1,3 mmHg da pressão diastólica;
- Diabetes, entre indivíduos obesos observa-se uma maior intolerância à glicose e resistência à insulina, o que favorece o surgimento do diabetes;
- Doenças da vesícula biliar, mulheres obesas, entre 20 e 30 anos de idade, apresentam risco 6 vezes maior de desenvolver cálculos nas vias biliares em comparação com as não-obesas;
- Câncer, evidências mostram que o risco de um obeso em apresentar algum tipo de câncer é de 1,3 e 1,6 maior entre homens e mulheres respectivamente;
- Complicações ortopédicas: a obesidade provoca desconfortos nas articulações dos tornozelos, joelhos e quadril podendo provocar inflamações e ósteo-artrites;

- Alterações dermatológicas, estrias, celulites, assaduras e outras inflamações fúngicas;
- Disfunções menstruais, são comuns em mulheres obesas;
- Alterações da função hepática, são maiores em obesos;
- Alterações na função pulmonar entre os obesos vão desde alterações leves na mecânica ventilatória até ao extremo de enfermidades obstrutivas.

Segundo alguns autores, após a perda de peso há uma redução de 25 a 35% no número dessas complicações.

## **EXERCÍCIOS FÍSICOS NA OBESIDADE**

Os exercícios físicos são elementos importantes na prevenção, manutenção e perda de peso. Porém, são merecedores de alguns cuidados, principalmente quando aplicados a pessoas obesas. A intensidade, a duração e a frequência são variáveis que devem ser cuidadosamente analisadas, para que o programa de exercícios seja efetivo e salutar.

Antes de iniciar um programa de treinamento, se faz necessário indagar um pouco sobre uma fase indispensável na elaboração de um bom programa, a fase da avaliação física.

Deve-se fazer uma anamnese completa e não apenas definir o grau de obesidade. Esta anamnese se dá pelo questionamento dos antecedentes familiares, hábitos alimentares, complicações de ordem psicológica ou social, vícios, sinais e sintomas. Esses dados acabam por nortear o programa ou mesmo aconselhar um tratamento multidisciplinar.

A obesidade, na maioria das vezes, surge na infância e na adolescência e tende a agravar-se progressivamente e a responder cada vez menos a tratamentos e programas de perda de peso com o passar dos anos. Portanto, o recado deixado para você, leitor, e possível multiplicador deste conhecimento, é que procure sempre incentivar uma intervenção imediatamente à identificação dos primeiros sinais de eventual aquisição de hábitos inadequados direcionados à alimentação e à prática de atividades físicas. Seria conveniente também refletir quanto à ausência, nos currículos das escolas brasileiras, de informações sobre alimentação e exercícios físicos relacionados à qualidade de vida.

Mais dados a respeito se encontram no texto de “Programas de Controle de Peso Corporal”, abordado em outro capítulo.

## **BIBLIOGRAFIA**

DOMINGUES FILHO, L.A. - Obesidade & atividade física. Jundiaí, Fontoura, 2000.

GOVERNO DO ESTADO DE SÃO PAULO. Secretaria de Estado da Saúde Celafiscs. Manual do Programa Agita São Paulo. São Paulo, 1998.

GUEDES, D. P. & GUEDES, J. E. R. P.- Controle de Peso Corporal. Rio de Janeiro, Shape, 2003.

NAHAS, M. V. Atividade Física, Saúde e Qualidade de Vida. Londrina, Midiograf, 2001.

NIEMAN, D.C. Exercício e Saúde. São Paulo, Manole, 1999.

McARDLE, W. D., KATCH, F. I., KATCH, V. L. Fisiologia do Exercício, energia, nutrição e desempenho humano. Rio de Janeiro, Guanabara Koogan, 1998.

RABELO, L.M.; MARTINEZ, T.L.R. Dislipidemias. Revista da Sociedade de Cardiologia do Estado de São Paulo. vol.8, n.5, 908-913,1998.

## DROGAS, ANFETAMINAS E REMÉDIOS PARA EMAGRECER

EVANDRO MURER



As anfetaminas foram sintetizadas em laboratório, a partir de 1928, para combater a obesidade, a depressão e a congestão nasal. Nas décadas de 60 e 70, o uso de anfetaminas tornou-se muito popular entre os jovens para reduzir o sono e aumentar a disposição física, principalmente nos bailes de carnaval e nas provas escolares. Mas, a sua principal indicação terapêutica continua sendo no tratamento da obesidade, fazendo parte de quase todas as fórmulas redutoras do apetite.

## **OBJETIVOS**

- Compreender o que são anfetaminas e para que servem;
- Qual a sua relação com a obesidade;
- Os efeitos danosos à saúde;
- Identificar remédios que emagrecem;
- Abordar e identificar drogas que emagrecem.

## **TABELA DE CONTEÚDOS**

1. As anfetaminas e seus mecanismos
2. Moderadores de apetite e anorexígenos
3. As Principais Indicações para o uso de anorexígenos
4. Anfetaminas e seus malefícios
5. A Química do Ecstasy
6. Remédios que Emagrecem
7. Referências Bibliográficas
8. Atividade Prática: Gincana de Perguntas e Respostas



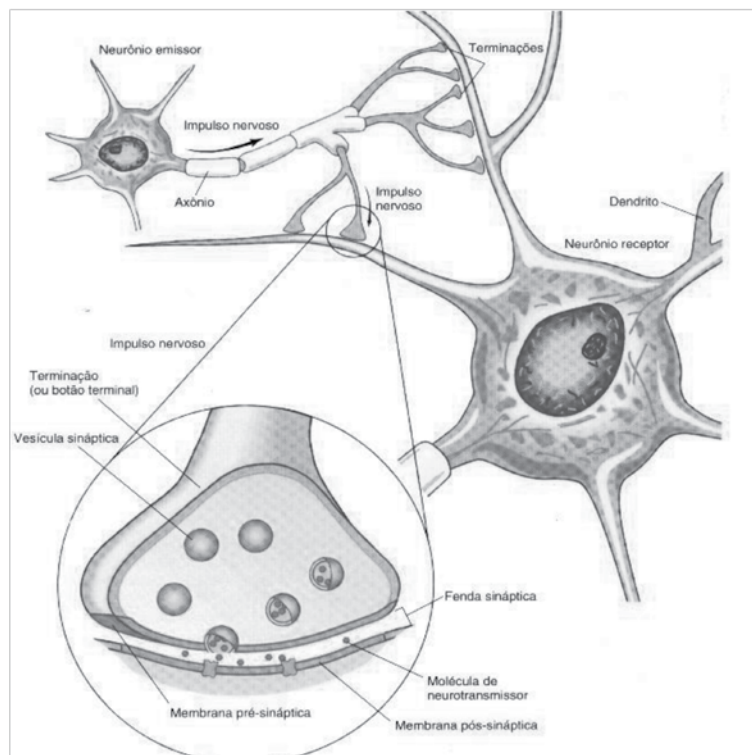
## As Anfetaminas e seus Mecanismos

As anfetaminas foram sintetizadas na década de 30. O propósito era o tratamento do transtorno de déficit de atenção e hiperatividade, então denominado hiperatividade ou disfunção cerebral mínima.

A primeira anfetamina recebeu o nome de Bazedrina, e era utilizada no tratamento da esquizofrenia, paralisia cerebral infantil e bloqueio coronário, dentre outras várias doenças comuns na época.

As anfetaminas são estimulantes do SNC (Sistema Nervoso Central), capazes de gerar quadros de euforia, provocar a vigília, atuar como anorexígenos e aumentar a atividade autônoma dos indivíduos. Algumas são capazes de atuar no sistema serotoninérgico, aumentando a liberação de dois importantes neurotransmissores a noradrenalina e a dopamina.

A biodisponibilidade aumentada desses neurotransmissores nas fendas sinápticas reduz o sono e a fome e provoca um estado de agitação psicomotora. Os usuários ficam mais desinibidos, excitados e hiperativos. O aumento da dopamina, a principal molécula do prazer, embora não seja muito acentuado, contribui para compulsão ao uso.



## Moderadores de Appetite e Anorexígenos

**M**oderadores de apetite ou anorexígenos são substâncias que reduzem o desejo de comer. Usados clinicamente como remédio para tratar a obesidade em um curto período de tempo, alguns moderadores de apetite também estão disponíveis sem receita médica.

Da mesma família das anfetaminas, os moderadores de apetite foram vendidos comercialmente até o final dos anos 50, até serem proibidos, sendo declarados como ilegais devido ao aumento da exploração de suas propriedades estimulantes.

Casos de hipertensão pulmonar fatal, e danos na válvula cardíaca, associados a agentes anorexígenos, têm levado à remoção de produtos do mercado. Em caso recente, a FDA (agência norte-americana que regula medicamentos e alimentos) requereu a remoção do moderador de apetite fenilpropanolamina que levava a derrame hemorrágico; preocupações similares com a efedrina resultou no banimento, no ano de 2000, de todos os medicamentos contendo esse elemento químico da lista de produtos que podem ser vendidos sem prescrição médica.

Segundo relatório da Junta Internacional de Fiscalização de Entorpecentes (Jife), órgão ligado à ONU, divulgado em março deste ano, o consumo de anorexígenos no Brasil cresceu 500% de 1997 a 2004.

O consumo desenfreado de anorexígenos pelos brasileiros e, especialmente, pelas brasileiras (porque as mulheres consomem de seis a oito vezes mais do que os homens), traz o reboque de outro problema: o aumento da procura por ansiolíticos (tranquilizantes), pois o anorexígeno aumenta a atividade, diminui o sono e provoca ansiedade.

### As Principais Indicações para o uso de Anorexígenos

- Presença de hábitos alimentares claramente patológicos, tais como bulimia, hiperfagia, e compulsão alimentar;
- Quando há dificuldade de mudança de hábitos alimentares, associado ao risco de morte. Exemplo: Hipertenso;
- Obesidades mórbidas, com risco para o pacientes;
- Paciente com IMC acima de 30 Kg/m<sup>2</sup>;
- Paciente com IMC acima de 25 Kg/m<sup>2</sup> com associação com alguma doença como Diabetes, dislipidemias e hipertensão arterial;
- Tratamentos ineficazes com dieta, exercícios...etc.

### Anfetaminas e seus Malefícios

**N**os últimos 20 anos, anfetaminas modificadas têm sido sintetizadas em laboratórios clandestinos para serem utilizadas com fins não-médicos. A mais conhecida e utilizada no Brasil é a 3,4-metilenedioxi-metanfetamina (MDMA), conhecida popularmente como ecstasy. São diversos os tipos de anfetaminas no mundo, não existindo uma única substância que as caracterize. Na Europa, principalmente na Holanda e Inglaterra, é comum a utilização de anfetaminas com bebidas alcoólicas.

O efeito que caracteriza as anfetaminas é o aumento da capacidade física do usuário, ou seja, a pessoa sob efeito da droga é capaz de praticar atividades que normalmente não conseguiria. Isto ocorre porque as anfetaminas aumentam a resistência nervosa e muscular do usuário, aumentando também a capacidade respiratória e a tensão arterial, deixando a pessoa em estado de alerta constante (“ligada”).

Apesar de parecer um benefício, esse aumento geral da capacidade é ilusório, já que acaba com o fim do efeito da droga, levando o usuário a extrapolar os reais limites do corpo, o que acaba sendo nocivo para a saúde. Além disso, ao perceber que “perdeu” a sua força, o usuário entra em depressão e busca novas doses da droga para voltar a ter um aumento da sua capacidade de autoconfiança.

Doses maiores da droga intensificam seus efeitos e deixam o usuário mais agressivo, irritado e com mania de perseguição (delírio persecutório). Se as doses forem ainda maiores, podem provocar delírios e paranóia, estado conhecido como psicose anfetamínica.

**Fisicamente, as anfetaminas causam taquicardia, dilatação excessiva das pupilas e palidez, além de também causarem insônia e perda de apetite. O uso contínuo da droga pode levar à degeneração das células cerebrais, causando lesões irreversíveis ao cérebro.**

### Sinais e Sintomas do Consumo de Anfetaminas

- Redução do sono e do APETITE;
- Aceleração do curso do pensamento;
- Pressão de fala (verborragia);
- Diminuição da fadiga;
- Euforia;
- Irritabilidade;
- Midríase (seqüela que compromete os nervos oculares e prejudica a visão);
- Taquicardia;
- Elevação da pressão arterial.

Quadros ansiosos agudos, com sintomas de inquietação, podem aparecer na intoxicação aguda ou overdose. Irritabilidade, tremor, ansiedade, instabilidade do humor, cefaléia, calafrios, vômitos, sudorese e verborragia poderão acompanhar este estado, que necessitará de medicamentos para ser combatido. Ansiolíticos e benzodiazepínicos podem ser prescritos em doses usuais.



### **Tipos de Usuários de Anfetaminas**

**Usuários Instrumentais** - Consomem anfetamina com objetivos específicos, tais como melhorar o desempenho no trabalho e emagrecimento.

**Usuários Recreacionais** - Consomem anfetamina em busca de seus efeitos estimulantes.

**Usuários Crônicos** - Consomem anfetamina com a finalidade de evitar o desconforto dos sintomas de abstinência.

Fonte: OMS (1997)

A síndrome de abstinência chega a atingir 87% dos usuários de anfetamina. Sintomas depressivos e exaustão podem suceder períodos prolongados de uso ou abuso da droga. Sintomas mais pronunciados de abstinência foram observados em usuários de metanfetaminas pela via inalatória.

#### Sinais e Sintomas de Abstinência das Anfetaminas

- Fissura interna;
- Ansiedade e Agitação;
- Pesadelos;
- Redução da energia;
- Lentificação;
- Humor Depressivo.

## **A Química do Ecstasy**

O princípio ativo do ecstasy é o mesmo do LSD, a Metilenodioxido-Metanfetamina (MDMA). Sua forma de consumo é por via oral, através da ingestão de um comprimido ou tabletes, contendo cerca de 120 mg de substância. Os usuários normalmente consomem o ecstasy com bebidas alcoólicas, o que intensifica ainda mais o efeito da droga, e agrava os riscos.

Os principais efeitos do ecstasy são uma euforia e um bem-estar intensos, sensação de intimidade e proximidade com outras pessoas, que chegam a durar 10 horas. A droga age no cérebro aumentando a concentração de duas substâncias: a dopamina, que alivia as dores, e a serotonina, que está ligada às sensações amorosas. Por isso o ecstasy é chamado de “a droga do amor”, e a pessoa sob efeito da droga fica muito mais sociável, com uma vontade incontrolável de conversar e até de ter contato físico com as pessoas.

## MALEFÍCIOS CAUSADOS PELO ECSTASY

- Ressecamento da boca;
- Perda do apetite;
- Náuseas;
- Coceiras;
- Reações musculares como câibras;
- Contrações oculares;
- Espasmo do maxilar;
- Fadiga;
- Depressão;
- Dor de cabeça;
- Visão turva;
- Manchas roxas na pele;
- Movimentos descontrolados de vários membros do corpo como braços e pernas;
- Crises bulímicas;
- Insônia.

A principal causa de mortes dos consumidores de ecstasy, é o aumento da temperatura corpórea (febre interna) que a droga provoca no usuário. A droga causa um descontrole da pressão sanguínea, que pode provocar febre de até 42 graus. A febre leva a uma intensa desidratação que pode causar a morte do usuário do ecstasy. Associado à bebida alcoólica, o ecstasy pode provocar um choque cardiorespiratório.

## Remédios que Emagrecem

Os remédios mais empregados para a perda de peso são os “supressores de apetite”, que promovem perdas de peso reduzindo o apetite e aumentando a sensação de plenitude. Estes medicamentos reduzem o apetite por aumento da serotonina ou das catecolaminas, substâncias cerebrais (neurotransmissores) que afetam o estado emocional e o apetite. Em 1999, o FDA dos EUA aprovou o medicamento orlistat (xenical) para tratamento da obesidade. O orlistat atua reduzindo em aproximadamente um terço a capacidade do organismo absorver gordura dos alimentos. O FDA também aprovou outros remédios mais disponíveis para a perda de peso, e para se utilizar durante um curto tempo, o que supõe umas poucas semanas ou meses. A sibutramina e o orlistat são os dois únicos remédios aprovados para uso durante longos períodos em pacientes.

Em geral, o uso de medicamentos para a perda de peso é eficaz, e conduzem a uma perda de peso de 2 a 10 kg dependendo da cada pessoa. Alguns pacientes obesos que utilizam a medicação perdem mais de 10% de seu peso corporal inicial, esta quantidade pode ajudar a reduzir os fatores de risco da obesidade como hipertensão e diabetes. A máxima perda de peso que se costuma conseguir, acontece, em geral, aos 6 meses do início do tratamento. Estudos realizados sugerem que se um paciente não perde com uma medicação pelo menos 2 kg em quatro semanas, esta medicação não é capaz de ajudar o paciente a alcançar uma perda de peso significativa.

No que se refere ao tratamento medicamentoso da obesidade, é importante salientar que o uso de uma série de substâncias não apresenta respaldo científico. Entre elas se incluem diuréticos, os laxantes, os estimulantes, os sedativos e uma série de outros produtos freqüentemente recomendados como “fórmulas para emagrecimento”. Essa estratégia, além de perigosa, não traz benefícios em longo prazo, fazendo com que o paciente retorne ao peso anterior ou até ganhe mais peso que o inicial.

**Tabela de Remédios que Emagrecem**

<b>Classe</b>	<b>Substância</b>	<b>Mecanismo de Ação</b>	<b>Dose</b>	<b>Efeitos Colaterais</b>	<b>Nome Comercial</b>
Catecolami-nérgicos	Fenproporex	Diminui a ingestão alimentar por mecanismo noradrenérgico	20-50 mg/dia	Boca seca, insônia, taquicardia, ansiedade	Desobesi-M
Catecolami-nérgicos	Anfepramona (Dietilpropiona)	Diminui a ingestão alimentar por mecanismo noradrenérgico	40-120 mg/dia	Boca seca, insônia, taquicardia, ansiedade	Dualid S, Hipofagin S, Inibex S, Moderine
Catecolami-nérgicos	Mazindol	Diminui a ingestão alimentar por mecanismo noradrenérgico. Não é derivado da feniletilamina	1-3 mg/dia	Boca seca, insônia, taquicardia, ansiedade	Absten, Dasten, Fagolipo
Serotoninérgicos	Sibutramina	Inibição da recaptção da serotonina e da noradrenalina, central e periféricamente diminuindo a ingestão e aumentando o gasto calórico	10-20 mg/dia	Boca seca, constipação, taquicardia, sudorese, eventualmente aumento da pressão arterial	Reductil, Planty
Inibidor da absorção intestinal de gorduras	Orlistat	Atua no lúmen intestinal inibindo a ação da lipase pancreática que é uma enzima necessária para a absorção de triglicerídeos	No máximo 120mg em três tomadas diárias antes das refeições	Esteatorréia (diarréia gordurosa), incontinência fecal, interfere na absorção das vitaminas A, D, E e K, necessitando de suplementação	Xenical

## BIBLIOGRAFIA

Agência Nacional de Vigilância Sanitária (ANVISA)-Parecer técnico-científico do Grupo Assessor de Estudos sobre Medicamentos Anorexígenos acesso em 21/07/2002. URL: <http://www.abeso.org.br/informes/informe2.htm>.

URL: <http://www.copacabanarunners.net/moderadores-apetite.html> acesso em 27/08/2005.

Pires, W. Ribeiro - Drogas Existe uma saída. Campinas, Komedi, 2000.

### Atividade Prática

#### Gincana de Perguntas e Respostas

**Objetivo:** aprofundar e fixar o conteúdo da aula

- Dois grupos A & B de +ou- 03 pessoas voluntárias;
- Cada grupo recebe 06 perguntas aleatórias;
- À medida que um integrante do grupo A faz uma pergunta (em voz alta para classe), algum integrante do grupo B responde Sim ou Não, (de acordo com que o grupo considera correto);
- A seguir o grupo B faz a pergunta, e o grupo A responde, e assim sucessivamente durante as 12 perguntas;
- OBS: Se estiver correto o Mediador (Prof.) anota 2 pontos para o grupo que responde a questão, se estiver incorreto os 2 pontos irão ao grupo que fez a pergunta. (Todo Grupo que faz a pergunta ganha 1 ponto, ou seja em toda rodada de pergunta serão distribuídos 3 pontos);
- Ganha a Gincana, o grupo que ao final das 12 perguntas somar o maior número de pontos.

## Perguntas

- 1) Os estimulantes do tipo anfetamina são usados como medicamento?
- 2) As anfetaminas devem ser usadas durante a gravidez?
- 3) O uso de anfetaminas causa aumento do apetite?
- 4) Os remédios para emagrecer podem substituir os exercícios físicos para perder peso?
- 5) O uso de anfetaminas causa dependência?
- 6) Boca seca é um sintoma de quem utiliza anfetamina para emagrecer?
- 7) O Tabaco e as anfetaminas são drogas depressoras do SNC (Sistema Nervoso Central)?
- 8) O ecstasy é conhecido como a “droga do amor”?
- 9) A pessoa que utiliza o ecstasy fica mais sociável?
- 10) O xenical é um remédio para emagrecer?
- 11) É saudável usar laxantes e diuréticos para emagrecer?
- 12) Consumir o ecstasy com bebidas alcoólicas é saudável?



	EQUIPE 1	EQUIPE 2		EQUIPE 1	EQUIPE 2
<b>PERGUNTA 1</b>	1	0	<b>RESPOSTA 1</b>		
<b>PERGUNTA 2</b>	0	1	<b>RESPOSTA 2</b>		
<b>PERGUNTA 3</b>	1	0	<b>RESPOSTA 3</b>		
<b>PERGUNTA 4</b>	0	1	<b>RESPOSTA 4</b>		
<b>PERGUNTA 5</b>	1	0	<b>RESPOSTA 5</b>		
<b>PERGUNTA 6</b>	0	1	<b>RESPOSTA 6</b>		
<b>PERGUNTA 7</b>	1	0	<b>RESPOSTA 7</b>		
<b>PERGUNTA 8</b>	0	1	<b>RESPOSTA 8</b>		
<b>PERGUNTA 9</b>	1	0	<b>RESPOSTA 9</b>		
<b>PERGUNTA 10</b>	0	1	<b>RESPOSTA 10</b>		
<b>PERGUNTA 11</b>	1	0	<b>RESPOSTA 11</b>		
<b>PERGUNTA 12</b>	0	1	<b>RESPOSTA 12</b>		
<b>TOTAL</b>	6	6	<b>TOTAL</b>		





ESCOLA PROMOTORA DA  
QUALIDADE DE VIDA E SAÚDE:  
CONCEITOS BÁSICOS

ESTELA MARINA ALVES BOCCALETTO  
ROBERTO VILARTA



O desenvolvimento econômico e social e a melhora da qualidade de vida da comunidade ocorrem principalmente através dos investimentos que são destinados aos setores da educação e saúde.

O principal objetivo do “Programa Escola Promotora da Qualidade de Vida e Saúde da UNICAMP” é ajudar as escolas a desenvolverem ações e metodologias em promoção da saúde e da qualidade de vida dos estudantes, professores, funcionários, pais e comunidade do entorno. Esse objetivo é alcançado através da implantação de políticas públicas que visem a capacitação e o “empoderamento” da comunidade escolar assim como a realização de ações trans e intersetoriais na gestão pública.

## OBJETIVOS

Após você completar este módulo, será capaz de:

- Compreender os significados e dimensões dos termos: Saúde, Promoção da Saúde e Escolas Promotoras da Qualidade de Vida e Saúde.
- Identificar os Aspectos Chaves de uma Escola Promotora da Qualidade de Vida e Saúde.
- Apresentar sugestões gerais de ações em Promoção da Saúde nas Escolas.

## CONTEÚDOS

1. Princípios Básicos das Escolas Promotoras da Saúde.
2. Objetivos das Escolas Promotoras da Saúde.
3. Justificativas para a realização da promoção da saúde nas escolas.
4. Definição de Escolas Promotoras da Saúde.
5. Aspectos Chaves de uma Escola Promotora da Saúde.
6. Exemplos de Escolas Promotoras da Saúde em todo o mundo.
7. O Programa Escola Promotora da Qualidade de Vida e Saúde da UNICAMP.
8. Referências Bibliográficas.
9. Atividade Prática: Desenvolvimento de um calendário de atividades em promoção da saúde.



## Princípios Básicos das Escolas Promotoras da Saúde

- Carta de Ottawa. "1a. Conferencia Internacional em Promoção da Saúde". Canadá, (1986).
- Declaração de Jacarta "4a. Conferência Internacional em Promoção da Saúde". Indonésia, (1997).
- Recomendações do Comitê Especializado em Educação e Promoção para a Saúde Escolar em Genebra (Suíça, 1995).

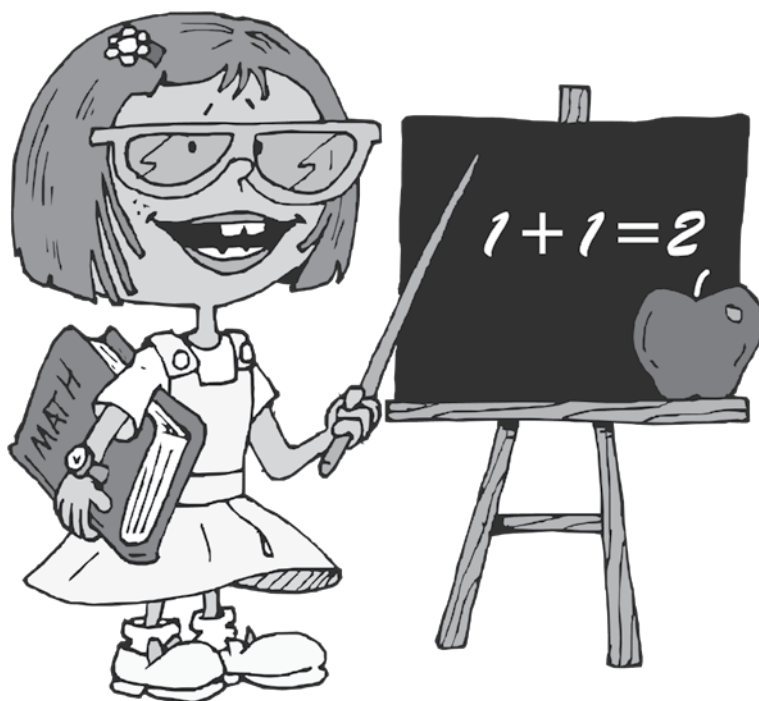
### Carta de Ottawa

Estabeleceu as Estratégias Básicas para a Promoção da Saúde (PS)

- Defesa da saúde: lutar para que os fatores determinantes da saúde sejam favoráveis.
- Capacitação: proporcionar igualdade de oportunidades e de recursos no controle dos fatores determinantes da saúde.
- Realização da mediação dos diferentes interesses na comunidade.

Estabeleceu como Áreas de Ação Prioritárias para a PS:

- Formulação de políticas públicas saudáveis.
- Criação de ambientes que apoiem a saúde.
- Fortalecimento das ações comunitárias direcionadas para a saúde.
- Desenvolvimento das habilidades pessoais.
- Reorientação dos serviços de saúde.



## **Declaração de Jacarta**

Estabeleceu as seguintes Estratégias para a Promoção da Saúde (PS):

- Abordagens em PS de forma ampla, envolvendo as cinco estratégias básicas definidas pela Carta de Otawa.
- Realização de ação local ou setorial.
- Incentivo a participação popular.
- Realização do “empoderamento” do cidadão através da educação para a saúde.

### **Estabeleceu como prioridades para o séc. XXI:**

- Incentivar a Responsabilidade Social, pública e privada.
- Aumentar os investimentos para a saúde de forma multissetorial.
- Consolidar e expandir parcerias entre o governo e a sociedade.
- Realizar o “empoderamento” do indivíduo e da comunidade.
- Assegurar infra-estrutura para a PS de forma local, atuação preferencial em cenários: escolas, empresas, etc.

### **Recomendações do Comitê Especializado em Educação e Promoção da Saúde (PS) Escolar:**

- Aumentar os investimentos nas escolas.
- Expandir a participação das meninas na educação formal.
- Garantir a segurança nas escolas.
- Desenvolver as habilidades para a vida e participação crítica.
- Garantir a PS nas escolas.
- Políticas, legislação e diretrizes para a alocação de recursos nos vários níveis para apoiar a Saúde Escolar.
- Programas de saúde bem elaborados, monitorados e avaliados.
- Participação comunitária.
- Capacitação para a PS.
- Professores e funcionários.
- Rede de apoio internacional para a PS Escolar.

## **Objetivos das Escolas Promotoras da Saúde**

Colaborar com as escolas na promoção da saúde e da qualidade de vida dos estudantes, professores, funcionários, pais e comunidade através da:

- Estruturação de ambientes saudáveis para criar e melhorar a qualidade de vida na escola e nos locais onde ela está situada, realizando:
- Avaliação das condições do ambiente físico e psicossocial da escola conforme as diretrizes da OMS para as Escolas Saudáveis, referente a Alimentação e Atividade Física.

- Elaboração de um Plano de Ação.
- Fortalecimento da colaboração entre os serviços de saúde e de educação visando a promoção integrada da saúde, alimentação, nutrição, lazer, atividade física e formação profissional.
- Educação para a saúde e o ensino de habilidades para a vida, visando aquisição de conhecimento sobre a adoção e manutenção de comportamentos e estilos de vida saudáveis.

### **Justificativas para a realização da Promoção da Saúde nas escolas**

- É através da aquisição da capacidade de questionar, de viver novas experiências, obter novos conhecimentos e se tornar um cidadão capaz, produtivo, participante e crítico que se desenvolve o potencial de crescimento e prosperidade da comunidade. O desenvolvimento econômico e social, e a prosperidade da comunidade estão diretamente relacionados com a educação e a saúde.
- A participação integral da criança só é possível quando elas são saudáveis, atentas e emocionalmente seguras.
- Taxas de escolarização das crianças de 7 a 14 anos de idade no Brasil = 95,7%; Região Sudeste = 96,7% (IBGE,2000).
- Local onde muitas pessoas aprendem e trabalham, cuidam e respeitam uns aos outros.
- Local onde os estudantes e funcionários passam boa parte de seu tempo.
- Local onde o impacto dos Programas de Saúde e Educação pode ser maior já que incide em indivíduos em estágios importantes da vida: infância e adolescência.

### **Definição de Escolas Promotoras da Saúde**

- Baseia-se na definição multidimensional de Saúde.
- Respeita as diferenças culturais locais e nacionais.
- Parte do princípio de que Saúde e Educação são direitos humanos fundamentais portanto com acesso garantido e em condições igualitárias para todos.
- Conhece e aplica o Estatuto dos Direitos das Crianças e dos Adolescentes.
- Conhece os potenciais e as suas necessidades.
- Usa todo o seu potencial na **Promoção da Saúde** em ações integradas e coordenadas.

## Definição de Saúde

- Direito humano fundamental e essencial para o desenvolvimento social e econômico, bem como importante dimensão da qualidade de vida. (OMS, 1986).
- Direito inerente ao ser humano e resultado das formas de organização social da produção ( 8a. Conferência Nacional da Saúde, 1986).
- Dever do Estado e direito de cidadania. (Constituição Brasileira de 1988)
- “A saúde deixa de ser um estado estático, biologicamente definido, para ser compreendida como um estado dinâmico, socialmente produzido” (Buss, P.M., 2000).
- Pré-requisitos para a Saúde: paz, abrigo, educação, alimentação, renda, ecossistema estável, recursos sustentáveis, justiça social e igualdade (OMS, 1986).

## Definição de Promoção da Saúde

- “processo de capacitação da comunidade para atuar na melhoria da sua qualidade de vida e saúde, através de uma maior participação no controle dos fatores determinantes da saúde” (OMS, 1986)

- “melhoria das condições de bem estar e acesso a bens e serviços sociais, que favoreçam o desenvolvimento de conhecimentos, atitudes e comportamentos favoráveis ao cuidado da saúde e o desenvolvimento de estratégias que permitam à população maior controle sobre sua saúde e suas condições de vida, a níveis individual e coletivo” (Gutierrez, M. et al, 1994 apud Buss, P.M., 2000).

## Aspectos Chaves de uma Escola Promotora da Saúde

- Envolvimento e participação da comunidade.
- Construção de um ambiente físico e psicossocial saudável e seguro.
- Educação para a Saúde baseada no desenvolvimento das capacidades das crianças e de sua autonomia em melhorar a sua saúde e a da comunidade.
- Facilitação do acesso aos serviços de saúde.
- Políticas e práticas promotoras da saúde.
- Promoção da saúde da comunidade.

## Exemplos de Escolas Promotoras da Saúde em todo o mundo:

**Austrália:** Distribuição de protetor solar e bonés para as crianças.

**Barbados:** Fazer educação para a saúde de forma integrada com as disciplinas de matemática, estudos sociais, e ciências.



**China:** Melhorar a luminosidade nas salas de aula.

**Ilhas Fiji:** Organizar campanhas de limpeza dos jardins e arredores da escola

**Índia:** Envolver os professores e alunos no acompanhamento do peso e da estatura das crianças.

**Jamaica:** Oferecimento de tratamento para verminose na escola.

**Nova Guiné:** Organização dos funcionários e estudantes para cavar fossas para banheiros nas ou próximo das escolas.

**Paquistão:** Oferecimento de um programa de saúde mental envolvendo os estudantes, familiares e comunidade.

**Filipinas:** Plantio de hortas e pomares para sustentar o programa de alimentação escolar.

**Tanzânia:** Estimular a participação dos pais na discussão das possibilidades de Promoção da Saúde na escola.

**Tailândia:** Realizar campanhas de imunização nas escolas.

**Chile:** Realização da estatística do estado nutricional dos escolares por professores capacitados.

**Estados Unidos da América:** Campanha Outubro 2002: é o mês da saúde da criança, para discutir durante todo o mês assuntos e práticas promotoras da saúde infantil.

**Santos (SP):** Diagnóstico nutricional para detecção de sobrepeso e obesidade/ diagnóstico de fatores sociais e risco cardiovascular em crianças de 7 a 10 anos de idade.

## **O Programa Escola Promotora da Qualidade de Vida e Saúde da UNICAMP**

### **Ações Previstas**

- capacitação e atualização de professores e profissionais da rede escolar municipal, em especial, aqueles que atuam em creches, na pré-escola e no ensino fundamental.
- participação dos alunos, pais e avós em atividades educacionais visando a divulgação do conceito e a integração da comunidade.
- desenvolvimento de habilidades para o cuidado com a saúde, prevenção de comportamentos de risco, boa alimentação e controle do peso corporal.
- avaliação de capacidades físicas e habilidades motoras das crianças relacionadas com o crescimento, desenvolvimento, postura corporal e aptidão física para a prática da atividade física, esportiva e recreacional.
- formação de banco de dados sobre a evolução dos progressos alcançados pelas crianças ao longo da vida e sua relação com a qualidade de vida e a saúde.
- orientação, acompanhamento e formatação de relatórios sobre a evolução de progressos das crianças em ação conjunta de pesquisadores e os professores da rede municipal.
- inclusão digital das escolas com a estruturação de salas informatizadas e acesso a metodologias de construção de conteúdos educacionais, práticas saudáveis, recreacionais, culturais e artísticas.
- produção de material didático específico na forma de fascículos e cd para cada escola participante, professor e administrador capacitado, além da integração digital em site da web.

- implementação de políticas abrangentes e integradoras, que envolvam a administração escolar, considerando os aspectos particulares de cada escola, diagnóstico de seus principais problemas e definição de estratégias de ação.

### **Estrutura Geral do Programa**

- avaliação da qualidade de vida, planejamento e implementação de ações e produção de relatórios sobre a evolução do programa.
- capacitação de administradores, professores, funcionários e familiares dos alunos.
- formação de banco de dados sobre os progressos em qualidade de vida da comunidade envolvida com a escola.



### **Diagnóstico, Planejamento e Ações**

- fase de levantamento de dados sobre as principais políticas e programas desenvolvidos na comunidade com ênfase às condições do ambiente escolar, educação para a saúde, programas de nutrição, saúde dos escolares, saúde dos funcionários, envolvimento da família e da comunidade.
- fase de planejamento de ações necessárias para a solução de problemas com definição de metas e objetivos.
- definição das estratégias de ação para o aprimoramento das condições da comunidade, em especial da escola, visando à promoção da qualidade de vida e saúde.

### **Capacitação da Comunidade**

É estruturada por Cursos de Extensão de 45 horas, vinculados à Escola de Extensão da UNICAMP, ministrados por docentes, doutorandos e mestrandos da UNICAMP. Ocorrem por meio de aulas expositivas e com a realização de atividades práticas. Sob o formato de realização presencial, avaliam o rendimento dos participantes (nota mínima 7,0) e exigem freqüência ao menos em 75% das aulas. Têm por objetivo a capacitação para a apropriação e disseminação de conteúdos e metodologias educativas e de investigação científica, formais e não-formais, dirigidas a estimular a manifestação de novas habilidades para o desenvolvimento humano, em especial, relacionado com a educação para a saúde, criação de ambientes saudáveis e oferecimento de serviços de saúde e alimentação saudável.



## Referências Bibliográficas

Active Living: An Essential Element of a Health-Promoting School,WHO/HPR/HEP/97.

Food Environment and Health: A Guide for Primary School Teachers.

Healthy Nutrition: An Essential Element of a Health-Promoting School, WHO/HPR/HEP/97.

Local Action: Creating Health-Promoting Schools, WHO/HPR/HEP/97.

Promoting Health through Schools: A Summary and Recommendations of WHO's Expert Committee on Comprehensive School Health Education and Promotion for the WHO/HPR/HEP 96.4.

Research to Improve Implementation and Effectiveness of School Health Programmes, WHO/HPR/HEP/96.3.

Strategies to Overcome Barriers and to Improve School Health Programmes, WHO/HPR/HEP/96.2.

Pesquisa Nacional por Amostra de Domicílios 1999. Microdados. Rio de Janeiro. IBGE, 2000 Estudos Epidemiológicos: Mortalidade Precoce no Brasil, Coeficientes de Mortalidade por Sexo e Faixa Etária em 1980 e 1997. FUNASA, 2000.

Morbidade Hospitalar - SUS. Sec. De Estado da Saúde, SP. Informe CIS n. 3.

Using the Schol Environment to Promove Physical Activity and Healthy Eating. Howell Wechsler; Randholph S. Devereaux, Margaret Davis and Janet Collins. Preventive Medicine 31, S121-S137, 2000.

## Atividade Prática

### PROGRAMAÇÃO PARA O MÊS DA SAÚDE DA CRIANÇA

Desenvolver um calendário de atividades de promoção da saúde da criança através de propostas de temas e ações a serem desenvolvidos de forma interdisciplinar, na escola, com a participação da comunidade. 20 atividades de 2a. a 6a.

DIA	ATIVIDADE SUGERIDA

## Mais Exemplos de Ação

1. Informar como proceder à regularização do calendário de vacinação, divulgar os endereços, telefones e horários de atendimento das UBS, e Centros de Saúde responsáveis pela imunização no município
2. Propor o dia municipal de “ir para a escola a pé, de bicicleta ou de transporte público” encorajando a atividade física, redução do tráfego de veículos urbanos, e da poluição atmosférica
3. Segurança ao ir para a escola. Como as crianças devem se comportar ao esperar um ônibus, tomá-lo e descer do mesmo, caminhar nas calçadas, faixas de trânsito
4. Segurança ao andar de carro. Uso do cinto de segurança, crianças no banco traseiro, como transportar crianças menores de 2 anos de idade
5. Cuidados com bronquíticos, asmáticos, diabéticos...
6. Cuidados com a radiação solar, lazer (bicicleta, natação, outros esportes)
7. Propor aos pais que realizem o Dia da Criança Saudável através da realização de atividade física e alimentação saudável (2+2)
8. Informar sobre assuntos relacionados com a poluição atmosférica
9. Uso de drogas, álcool, tabagismo
10. Gravidez precoce, doenças sexualmente transmissíveis
11. Verminoses
12. Sobrepeso e obesidade
13. Desnutrição e subnutrição
14. Informações sobre a importância da amamentação
15. Higiene corporal
16. Dia do lanche entre os pais e as crianças - merenda ou desjejum
17. Educar a usar um plano de emergência e uma lista de endereços, função e telefones de instituições que atendem em situações de emergência
18. Informações sobre materiais tóxicos encontrados em casa
19. Saneamento básico, coleta de lixo, rede de água tratada e esgoto
20. Violência doméstica, depressão
21. Problemas de visão, fala, audição, saúde oral...



ESTRESSE “VERSUS” QUALIDADE DE VIDA:  
UMA ABORDAGEM  
PARA EDUCADORES

RICARDO MARTINELI MASSOLA



**N**a era do conhecimento, nossa sociedade tem sofrido alterações em seus padrões de vida através da modernização e do desenvolvimento tecnológico. Evidências desse processo são as conseqüências degradativas sobre os aspectos biológicos, psicológicos e sociais.

Uma das principais manifestações de tais conseqüências é o estresse. Quando relacionado à vida moderna, é caracterizado por um conjunto de reações emocionais, cognitivas, comportamentais e fisiológicas de nosso organismo, em resposta aos aspectos prejudiciais do ambiente, de sua organização social e de nossa função desempenhada. Dentro destas funções, uma das mais relatadas na literatura científica como sendo grande fonte de estresse é a do professor. Sabe-se hoje que o estresse relacionado ao trabalho entre os professores é sério, com implicações para sua saúde e performance. Esta também é uma das profissões que possui o maior índice de indivíduos acometidos pela Síndrome de Burnout, descrita mais adiante neste capítulo, mas que é caracterizada pelo esgotamento e extrema fadiga, sendo uma importante razão para o abandono da profissão.

Diversas pesquisas apontam as principais situações enfrentadas pelos professores que são causadoras de estresse. Entre elas, temos: a excessiva carga de trabalho, já que muitos preparam suas aulas, corrigem provas e trabalhos em momentos que deveriam ser destinados ao lazer; longas jornadas de trabalho com altos níveis de atenção; questões ambientais como iluminação ineficiente e o ruído excessivo; relacionamento ruim com colegas e superiores; entre muitas outras que estaremos relatando mais adiante. Além disso, vemos diversas situações enfrentadas pelo professor que dizem respeito aos alunos, como a rebeldia, o fato do professor muitas vezes se ver como o educador responsável, a questão das drogas lícitas e ilícitas, bem como o fato de muitas vezes se depararem com o estresse que seus próprios alunos estão sofrendo. Sim, o aluno muitas vezes passa por situações na escola e em família que são extremamente estressantes, como o alcoolismo, mudanças financeiras na família, professores e diretores extremamente autoritários e o próprio processo de alfabetização e aprendizado.

Felizmente, a ciência não nos aponta apenas as situações negativas, mas também nos mostra diversas técnicas e formas de diminuir os efeitos nocivos do estresse na vida dos professores e dos alunos. Se, de um lado, sabemos que um aumento no grau da experiência de estresse reduz significativamente o sentimento de felicidade e a sensação de bem-estar, por outro, vemos que os professores que desfrutam de um maior suporte social no ambiente escolar possuem uma melhora significativa destes sentimentos e sensações. O mesmo se repete para os alunos, em que os mais infelizes e com maior incidência de queixas psicossomáticas são os que possuem menor apoio de professores e diretores.

O estresse é, sem dúvida, uma das principais conseqüências de nosso estilo de vida e de nossa organização social produtiva. Precisamos entendê-lo para compreender como o estresse afeta a Qualidade de Vida da população e de grupos específicos.

Estaremos discutindo, neste capítulo, o conceito científico de estresse e suas conseqüências no nosso dia-a-dia, identificando suas principais reações fisiológicas, comportamentais, emocionais e cognitivas. Veremos alguns dos principais agentes que provocam as reações estressoras e como eles influenciam, de maneira positiva ou negativa, no nosso rendimento e saúde. Abordaremos as situações específicas do professor e dos alunos, dentro de seu cotidiano e embasado nos achados e relatos da ciência.

## **Arte e Ciência: Por que ensinar e aprender podem ser atividades tão estressantes?**

Para podermos entender melhor os aspectos teóricos do estresse no cotidiano escolar, vamos observar um pouco o que a ciência nos fala sobre os aspectos de saúde relacionados à arte de ensinar.

Quando alguns professores foram indagados sobre suas percepções dos fatores que eram determinantes na boa saúde, suas respostas foram: hábitos saudáveis de alimentação; exercícios físicos; boa saúde mental, física e espiritual; estilo de vida saudável; ambiente limpo; boa higiene; conhecimentos sobre boa saúde e educação em princípios de saúde. Os aspectos que contribuíam para uma má saúde e propensão a doenças que precisavam de intervenções foram: ambiente; abuso de substâncias; higiene pessoal e prática sexual; falta de exercício; estresse; habilidades diárias; auto-estima e relacionamentos interpessoais.

Se observarmos um pouco o relato destes professores, veremos que alguns aspectos são antagônicos. Por exemplo, enquanto a falta de exercício físico pode ser considerada ruim para a saúde, sua prática pode ser benéfica. Mas o mais importante é notar que todos os aspectos aqui relatados como contribuintes para doenças e má saúde são causas potenciais de estresse no professor. Por outro lado, veremos que os fatores de boa saúde são importantes ferramentas contra o estresse.

Se você já ficou estressado só de saber que muitas situações pelas quais passamos podem ser estressantes, saiba que as ações para diminuição das causas e efeitos do estresse em professores e alunos mostram-se extremamente efetivas para a promoção da saúde. Os estudos nos mostram que a participação de todos os envolvidos no ambiente escolar (professores, diretores, alunos e pais) em um projeto estruturado para a melhoria da saúde leva a uma avaliação crítica desse ambiente e a diminuição do estresse. Ao mesmo tempo, os estudantes se tornam mais críticos sobre o ambiente escolar e têm a possibilidade de perceber melhor seus problemas físicos e psicológicos.

Agora que iniciamos o contato com alguns aspectos vividos pelos professores que são prejudiciais para sua saúde física e mental, vamos nos aprofundar um pouco neste que é sempre relatado mas nem sempre discutido: o estresse.

### **Definição**

Quando estamos sob pressão, nos sentimos desafiados ou expostos a situações nocivas e desfavoráveis, nosso cérebro manda mensagens ao corpo que o prepara para enfrentarmos tal desafio ou para fugirmos da situação. O mesmo acontecia com nossos ancestrais do período denominado Pleistoceno ou Idade da Pedra. Quando estes se deparavam com lobos ou outras caças, algumas reações aconteciam em seu organismo (como a dilatação das pupilas, aumento no número de batimentos cardíacos e de respirações por minuto, por exemplo) para que pudessem lutar ou fugir. Isso é conhecido como reação de “Luta ou Fuga”, base do estresse que ainda existe em todos nós, embora nosso mundo tenha se transformado. O estresse se mostrava adequado quando o homem da idade da pedra encarava o desafio



dos lobos, mas se torna muitas vezes inadequado quando um professor se depara com as dificuldades do ensino, sobrecarga de trabalho ou um aluno com as complicações do aprendizado. Quando em excesso, é constantemente mal-adaptado por nós, podendo chegar ao extremo de provocar doenças.

### **Mas afinal, o que é estresse?**

De acordo com os dicionários comuns, a palavra “estresse” é derivada do Inglês médio *stresse* (miséria, angústia), do Francês Antigo *estresse* (estreitamento), do Latim Vulgar *strictia* e do Latim *strictus* (apertar, estreitar).

O termo “estresse” era inicialmente usado na área de engenharia, mais precisamente na mecânica, para descrever o desgaste das peças de máquinas. Mas o que é, portanto, o estresse do ser humano? O estresse foi trazido para a área biológica em 1936 por Hans Selye, pesquisador canadense de origem francesa, que o definiu como “o menor denominador comum nas reações do organismo para (quase) todo tipo concebível de exposição, desafio e demanda, em outras palavras, o estereótipo, os aspectos gerais nas reações do organismo para todo tipo de estressor”. Traduzindo, é algo que acontece com todas as pessoas quando elas se deparam com situações difíceis, estimulantes ou desafiadoras. Uma outra forma de descrever o fenômeno “estresse” foi descrito também por Selye em 1971 como “a taxa de uso e desgaste do organismo”.

Segundo o Comitê de Saúde e Segurança do Reino Unido, o estresse é “uma reação que as pessoas têm frente a pressões excessivas ou outros tipos de demanda depositada nelas”.

Algumas situações específicas, como o trabalho, merecem sua própria definição. Neste contexto, o estresse relacionado ao trabalho é definido como o conjunto de reações emocionais, cognitivas, comportamentais e fisiológicas aos aspectos aversivos e nocivos do trabalho, do ambiente de trabalho e da organização de trabalho.

Vemos que, embora muitas, as definições de estresse abordam sempre aspectos em comum, como a existência de um estímulo persistente e um estado de pressão. Apesar disso, estar estressado não significa apenas estar em contato com algum estímulo, mas significa todo o conjunto de reações que esse estímulo pode causar no organismo. Caso essas alterações não estejam presentes, por consequência não existirá o estresse.





## Agentes Estressores

Talvez você já esteja pensando em diversos acontecimentos de seu dia-a-dia que lhe causem angústia ou sentimento de desafio. Embora não tenhamos mais que enfrentar lobos, nós praticamente “matamos um leão” todos os dias em nosso trabalho ou em nossos relacionamentos. Todos estes “leões”, conhecidos mais como fatores de desafio, pressão, ajustes e adaptações que dão início a uma resposta fisiológica de “luta ou fuga” e que possuem a capacidade de levar ao estresse são chamados de Fatores ou Agentes Estressores.

Assim sendo, Agente Estressor é um acontecimento, uma situação, uma pessoa ou um objeto capaz de proporcionar suficiente tensão emocional, portanto, capaz de induzir à reação de estresse. Os fatores estressantes podem variar amplamente quanto à sua natureza, abrangendo desde componentes emocionais, como por exemplo, a frustração, ansiedade, até componentes de origem ambiental, biológica e física, como é o caso do ruído excessivo, da poluição, variações extremas de temperatura, problemas de nutrição, sobrecarga de trabalho, etc.

Observem a tabela adaptada de Holmes e Rahe que nos mostram acontecimentos associados ao seu nível de estresse:

**Tabela de situações do cotidiano relacionadas aos níveis de estresse**

SITUAÇÃO DO COTIDIANO		NÍVEL DE ESTRESSE
Falecimento da(o) esposa(o) Divórcio ou separação conjugal Prisão Falecimento de membro da família muito próximo	Danos pessoais ou doença Casar-se Perder emprego Mudança de casa	Muito alto
Reconciliação conjugal Aposentadoria Doença grave de um familiar Família Gravidez	Dificuldades com sexo Nascimento de um bebê Mudança de emprego Problemas com dinheiro Morte de um amigo próximo	Alto
Discussões familiares Hipoteca ou empréstimo muito altos Ação judicial por débitos Mudança de responsabilidades no trabalho Filho(a) saindo de casa Problemas com parentes	Conquista pessoal marcante Esposa(o) começa ou pára de trabalhar Início ou término de aulas escolares Mudança nas condições de vida Análise de hábitos pessoais Problemas com o chefe indiretos	Moderado
Mudança do horário ou das condições de trabalho Mudança de escola Mudança dos hábitos de recreação Mudança das atividades na igreja Mudança das atividades sociais Hipoteca ou empréstimo baixos	Mudança dos hábitos de dormir Mudança dos contatos familiares Mudança dos hábitos de comer Férias Natal Pequenas violações da lei	Baixo

## Tipos de Estressores

Como vimos, muitas situações podem ser a causa de nosso estresse. Embora cada pessoa responda de forma diferente frente aos fatores de estresse, existem três tipos básicos de agentes estressores. São eles:

**Estressores sensoriais ou físicos**, que abrangem as questões de sensações, como ruído e mudança de temperatura, bem como outros aspectos físicos, além de esportes radicais e exercícios físicos.

**Estressores psicológicos**, que se referem aos acometimentos por exigências emocionais como falar em público, perda de familiares, mudanças, provas e exames.

**Estressores tóxi-infecciosos e traumáticos**, que são as reações de estresse causadas por cirurgia, parto, vírus, bactérias, fungos, etc.

## Origem dos estressores

No ser humano moderno os agentes estressores costumam ter duas origens; podem ser externos e, principalmente, internos. Os estímulos internos são originários dos conflitos pessoais, da percepção e vivência de cada um. Os estímulos externos, por sua vez, representam as ameaças concretas do cotidiano e as situações que devemos enfrentar. Sendo assim, uma mesma situação (fator externo) que seria encarada como fator estressante por um pode não ser para outro (devido a seus fatores internos). Vamos observar um exemplo prático. Antônio é um homem de 45 anos que adora seu trabalho. Possui um excelente padrão de vida e sustenta toda sua família, composta por sua mulher e dois filhos. Acabou de mudar-se para uma casa maior, e para isso realizou um alto empréstimo. Mas, de repente, Antônio é despedido. Vamos agora ver a vida de João. Um jovem de 21 anos que cursa a faculdade e odeia seu trabalho por não ganhar muito nem fazer parte de sua área de estudos. Mora com os pais, que o sustentam. João também é demitido. Vemos que nos exemplos acima a causa externa do estresse foi comum aos dois: o fato de serem demitidos. Mas para Antônio isso será fonte de um estresse muito alto, pois terá que deparar com dívidas, o sustento de sua família e a perda de um trabalho que adorava. Mas João não possui compromissos financeiros (é sustentado pelos pais) e odiava seu trabalho. Para ele, a demissão pode funcionar como o impulso que faltava para a procura de um novo emprego, desta vez em sua área de estudos e com melhor remuneração. Como vemos, nossos conflitos internos são determinantes quando nos deparamos com as situações externas causadoras de estresse.

O estresse agudo (situação rápida ou passageira, não existindo outras causas de estresse posteriores) pode dar início ao estresse crônico (situações estressantes repetidas várias vezes, durante vários dias, semanas, meses...). Quanto maior o número de vezes que estas situações acontecem conosco em um curto período de tempo, maiores as chances de observarmos manifestações. Lembrem-se que acontecimentos prazerosos, como ter um bebê, mudanças positivas nos hábitos e casar-se (bem, este não tão prazeroso para todos) também são fontes potenciais de estresse.

## As fases do estresse

Sabemos, agora, que o estresse ocorre na presença de um fator externo influenciando nossas percepções e vivências, ou seja, possui também uma origem interna. Apesar de suas manifestações serem diferentes para cada um, no geral, o estresse se apresenta em **3 fases distintas**:

- Primeira, a chamada **Reação Aguda ao Estresse ou Reação de alarme**, que é desencadeada sempre que nosso cérebro, independentemente de nossa vontade, interpreta alguma situação como ameaçadora ou desafiadora;

- Segunda, a chamada **Fase de Resistência**, acontece quando a tensão se acumula, e sua principal característica é a flutuação no nosso modo habitual de ser (ficamos nervosos, tensos, angustiados) e maior facilidade para termos novas reações agudas. É nesta fase que nosso organismo tenta se adaptar aos acontecimentos;

- Terceira, na chamada **Fase de Exaustão**, há uma queda acentuada de nossos mecanismos de defesa. As adaptações da fase anterior já não são suficientes e esgota-se nossa energia. É nesta fase que podemos ser acometidos por doenças ou situações extremamente prejudiciais para nossa saúde.

## O estresse e suas manifestações

Se recordarmos das definições de estresse, veremos que sempre estão relacionadas às manifestações emocionais, cognitivas, comportamentais e físicas. Cada indivíduo terá suas manifestações específicas, por isso, daremos um panorama geral de possíveis mudanças que ocorrem.

**Emocionais:** Dentre as manifestações emocionais, podemos observar em algumas pessoas o aumento da ansiedade, o surgimento da depressão, o aumento de tensão e da irritabilidade.

**Cognitivas:** Pode ocorrer uma diminuição na concentração, dificuldades de memorização e de assimilação de um novo aprendizado, bem como diminuição do poder criativo e de tomada de decisões. Imagine, portanto, as dificuldades de uma criança em fase escolar que necessita de todo seu potencial de concentração, entendimento e memorização ou do professor na elaboração e exercício de suas aulas;



**Comportamentais:** O estresse pode promover o início ou aumento do consumo de bebidas alcoólicas, início ou aumento do uso de tabaco, distúrbios alimentares, e reações de agressividade;

**Físicas:** São também extremamente comuns. Nas situações de estresse podemos notar o surgimento ou aumento na intensidade das dores, principalmente as dores na coluna lombar, pescoço, ombros e abdome. Isso ocorre porque nós comumente ficamos tensos e contraímos todas essas musculaturas em diversas situações. Pode-se observar também o aumento da frequência cardíaca (as chamadas “palpitações”) e alterações na pressão arterial. Muitas outras manifestações físicas podem ser citadas, como veremos nos exemplos de sintomas. Via de regra, o organismo humano vai reagindo fisiologicamente na tentativa de adaptar-se às circunstâncias. Quando o Estresse evolui para a fase de Esgotamento, surgem diversos e variados sintomas e sinais que alertam a pessoa e o médico.

- Perda de concentração mental, esquecimento;
- Fadiga fácil, fraqueza, mal-estar, esgotamento físico, apatia, desmotivação;
- Instabilidade, descontrole, agressividade;
- Depressão, angústia;
- Palpitações cardíacas;
- Suores frios, tonturas, vertigens;
- Dores generalizadas;
- Queixas físicas sem constatação médica;
- Respiração alterada, ofegante e curta;
- Extremidades (mãos e pés) frias e suadas;
- Musculatura tensa e dolorida;
- Indigestão, gastrite, mudança de apetite;
- Insônia;
- Dermatoses, alergias, queda de cabelo;
- Tiques nervosos;
- Isolamento e introspecção;
- Alterações do sono;
- Abuso de substâncias.

## Estresse e doenças

### Doenças Cardíacas e Acidentes Vascular cerebral (derrame)

As doenças cardiovasculares (DCV) são uma das principais causas de morte no país. Com relação ao Acidente Vascular Cerebral (AVC) os fatores de risco são similares aos de problemas cardíacos como fumo, hipertensão arterial, dieta pobre e diabetes.

Alguns estudos científicos mostram uma grande relação entre estresse e DCV particularmente em indivíduos que vivenciam situações (como no trabalho) de alta demanda, baixo controle, baixo suporte social e reconhecimento inadequado por um grande esforço. Na União Européia, onde os estudos sobre estresse no trabalho são muito avançados, calcula-se que cerca de 50% das mortes por DCV são causadas por estresse associado ao sedentarismo.

### Câncer

O estresse por si só provavelmente não causa câncer. Entretanto, o câncer está relacionado a diversos comportamentos que, de maneira secundária, podem causá-lo. Os mais importantes são:

- Início ou aumento do uso do tabaco;
- Dietas alimentares inadequadas;
- Comportamento promíscuo.

### Doenças Músculo-esqueléticas

Existem grandes evidências indicando que a combinação de tensão muscular (causada pelos estressores relacionados ao trabalho) e traumas múltiplos em partes do sistema músculo-esquelético (causado por um ambiente ergonomicamente inapropriado) podem contribuir para condições freqüentes, duradouras e incapacitantes de dor músculo-esquelética, particularmente em braços e mãos (membros superiores), pescoço e coluna lombar.

### Doença Gastrointestinal

Sabe-se que o estresse pode causar comprometimentos na digestão, como a indigestão e a Síndrome do Intestino Irritado, que causa espasmos dolorosos no intestino grosso. A úlcera ainda não foi confirmada como sendo conseqüência de estresse.

Outras situações importantes causadas pelo estresse são os distúrbios de ansiedade, as depressões, acidentes e suicídios, doenças provocadas pelo abuso do álcool e drogas.



## Doses de estresse

Mas o estresse nem sempre é ruim ou prejudicial. Alguns autores são categóricos ao afirmar que se o estresse não existisse, talvez a raça humana também não existiria. Muitas vezes podemos tirar proveito das reações que ocorrem em nosso corpo em uma situação estressante. Você já notou que um atleta que participa da prova de 100 metros rasos consegue sempre um tempo melhor nas provas oficiais, pois aquele estresse da necessidade de vitória faz com que ele se esforce mais?

Estresse não é ruim em si mesmo. Em doses adequadas ele é um fator de motivação. Quando abaixo de um certo nível provoca tédio e dispersão. Quando acima de certos níveis, provoca ansiedade e cansaço. E quando em doses ideais, a sensação é de se sentir desafiado, com “garra”, as dificuldades exigem menor esforço. Sendo assim, podemos classificar as doses de estresse em moderada e alta.

**Moderada:** É normal, fisiológico, desejável e ocorrência indispensável para nossa saúde e capacidade produtiva. É também chamado de estresse positivo. Melhora nossa atenção, motivação e sentimentos pessoais. Faz com que o esforço para a realização de tarefas seja menor e nos torna mais motivados. Entre outras principais características temos o aumento da vitalidade, a manutenção do entusiasmo, da disposição física, do interesse, etc.

**Alta:** As altas doses de estresse é que possuem conseqüências mais danosas. Como vimos, são essas que, se persistirem por muito tempo (ou seja, se forem crônicas), podem levar a doenças ou manifestações. As principais características dessas doses já foram amplamente citadas, como o cansaço, irritabilidade, falta de concentração, depressão, queda na resistência imunológica, etc.

### A tabela abaixo nos mostra a dose de estresse em algumas situações:

	Baixo estresse	Estresse ideal	Alto estresse
Atenção	Dispersa	Alta	Forçada
Motivação	Baixíssima	Alta	Flutuante
Realização Pessoal	Baixa	Alta	Baixa
Sentimentos	Tédio	Desafio	Ansiedade/ depressão
Esforço	Grande	Pequeno	Grande

## **Fatores de estresse no trabalho: da teoria à prática do professor**

Acreditamos que você já tenha identificado diversas situações do seu dia-a-dia que são possíveis causadoras de estresse. Apontaremos aqui alguns fatores importantes para os professores na identificação de alguns destes agentes. Estes serão didaticamente divididos.

### **Físicos**

**Barulho:** Este talvez seja uma das maiores queixas de todos os professores. Muitas aulas são prejudicadas pelo barulho dos alunos, seja no corredor ou na própria sala de aula. Também não é fácil agüentar os carros com megafones e propagandas nas ruas.

**Calor:** Em nosso país, onde alguns Estados e cidades sofrem grandes variações no clima, nem sempre é muito agradável lecionar em um ambiente muito quente nem muito frio.

**Iluminação:** Sabe-se hoje que todo e qualquer ambiente deve ter iluminação adequada para sua finalidade. A sala de aula deve ter iluminação que permita a execução de todas as tarefas sem que haja cansaço visual.

**Substâncias tóxicas:** Hoje em dia as drogas fazem parte de um terrível cotidiano que alguns professores enfrentam. São vendidas nos arredores de escolas ou pelos próprios alunos, o que prejudica não só a saúde desses como o ambiente escolar. Um outro produto que, embora não seja necessariamente tóxico, pode prejudicar a saúde dos professores é o pó de giz. Sua inalação pode provocar alguns problemas alérgicos e respiratórios.

### **Psicológicos**

**Exposição ao sofrimento e cuidados com indivíduos:** A profissão de professor, juntamente com as profissões da saúde (como médicos e enfermeiros) e assistência social são de grande exposição a agentes estressores por suas responsabilidades e necessidades de cuidados com outros indivíduos. Diversos trabalhos na literatura mundial apontam a docência como uma das profissões mais estressantes da atualidade.

O professor muitas vezes se vê como conselheiro, assumindo uma posição de “mãe” ou “pai”. Por negligência destes, acaba sendo o educador responsável, o que não deveria acontecer.

**Cognição:** Muitas vezes os alunos não prestam atenção no que estão ouvindo. Mas o professor sempre deve prestar atenção ao que está falando. Devido aos altos níveis de concentração e atenção gastos pelo professor na sala de aula, a cognição é um forte fator de causa de estresse.

### **Gerenciamento**

A direção da escola e sua respectiva delegacia de ensino podem ser agentes estressores quando estas não possuem objetivos claros nem sistema de gerenciamento. As atitudes inflexíveis e a falta de comunicação devem ser evitadas.

## **Demanda Ocupacional**

Muitos professores trabalham em turnos diversos, sem tempo para o descanso necessário. Suas refeições são prejudicadas, pois muitas vezes utilizam esse tempo disponível para atender pais ou solicitações da direção. Utilizam o tempo que teriam disponível para sua família ou seu lazer para elaborar aulas e atividades, corrigir trabalhos ou provas e outras funções burocráticas. São extremamente exigidos fisicamente, sem repouso. As classes possuem número excessivo de alunos. Além disso, é constante ver um professor de matemática lecionar inglês por falta de professor. Esses fatores somados a essa discrepância entre habilidade e capacidade são fatores de estresse.

## **Autonomia**

A tomada de decisões sobre o conteúdo das aulas ou participação dos alunos nem sempre é do professor. Limitá-lo nestes e outros aspectos pode causar um nível alto de estresse por subestimar sua capacidade e experiência.

Algumas escolas não possuem instalações adequadas à prática do ensino. Professores em sala de aula frequentemente vêem seus alunos em cadeiras e carteiras velhas. Não possuem giz, apagador ou outros materiais básicos. Os professores de Educação física sofrem muito com essa realidade de falta de bolas, redes e materiais recreacionais.

## **Estímulos do estresse no trabalho**

Vimos muitos fatores ou estímulos que podem promover estresse no professor. Esses estímulos estressores são classificados segundo o tempo necessário para produzirem as reações de estresse. Sendo assim, eles podem ser agudos (curto prazo) ou crônicos (longo prazo).

**Curto prazo:** Um interessante exemplo nos estímulos de curto prazo é quando temos algum relatório para entregar em um curto período de tempo. Ficamos ansiosos, tensos, passamos por uma situação de estresse, pois temos um estímulo externo (a entrega do relatório) associado a situações internas (se eu não entregar em tempo, será que serei punido?). Ou quando temos uma carga de trabalho que será aumentada por poucos dias. Esses e outros fatores rápidos e súbitos, de curta duração são causadores de estresse.

**Longo prazo:** As situações de competição são muito comuns no ambiente de trabalho. Embora elas sejam importantes em alguns casos e aspectos, quando elas se tornam parte do cotidiano podem trazer conseqüências para a saúde. Os problemas com a chefia também são causadores de estresse à longo prazo. Imagine-se agüentando um chefe chato e mal-humorado por um dia. Imagine essa mesma situação, mas agora por dois dias. Agora, um mês; dois meses; três meses; um ano; dois anos... Bem, acho que vocês entenderam esta parte. Uma outra situação é o trabalho monótono. Embora muitos professores vivam diversas e diferentes aventuras todos os dias, muitos encontram em seu trabalho insatisfação pela monotonia. Como vimos, este tipo de estresse pode levar ao esgotamento e, por conseqüência, a situações de doenças.





## **O alerta vermelho: A Síndrome de Burnout**

A chamada Síndrome de Burnout é definida por alguns autores como uma das conseqüências mais marcantes do estresse profissional, e se caracteriza por exaustão emocional, avaliação negativa de si mesmo, depressão e insensibilidade com relação a quase tudo e todos. Essa síndrome se refere a um tipo de estresse ocupacional e institucional com predileção para profissionais que mantêm uma relação constante e direta com outras pessoas, principalmente quando esta atividade é considerada de ajuda (médicos, enfermeiros, professores).

A palavra “Burnout” tem origem no inglês *burn* (queimar) e *out* (fora, exterior). Sendo assim, faz uma analogia à queimação de uma chama no interior de nosso corpo, que consome todas as nossas energias, só se dando por satisfeita quando se exterioriza, ou seja, quando se torna aparente ou manifesta.

### **A evolução da Síndrome de Burnout**

Em geral o curso da Síndrome de Burnout se caracteriza pelo seguinte:

- É insidioso. A evolução do quadro é paulatina e pouco a pouco os sintomas vão surgindo, oscilando com intensidade variável.
- Há uma tendência em negá-lo. Isso quer dizer que se está esgotado, tenso, nervoso, sem paciência, e ainda estiver achando que você não tem nada, está na hora de você rever seus conceitos. Um excelente indicativo é a percepção de nossos amigos e companheiros. Se eles estão notando algo de diferente em você, talvez seja bom investigar. Isso porque o próprio indivíduo se nega a aceitar as diferenças que os outros observam nele, portanto, a síndrome é notada primeiro pelos companheiros.
- Existe uma fase irreversível. Cerca de 5% a 10 % dos pacientes com essa síndrome adquirem gravidade tal que se torna irreversível se não deixar o trabalho. Por isso, esteja atento e, em caso de dúvidas, fale com um médico.

### **Agentes estressores na infância**

É uma discussão muito ampla no assunto do estresse infantil, quando o próprio processo de ensino e aprendizagem são fontes causais. Sabe-se hoje que os alunos mais felizes percebem um maior suporte por parte dos professores se comparados aos alunos infelizes. Também vemos que estes alunos infelizes relatam mais sintomas de distúrbios psicossomáticos. Para que você possa observar tais sintomas em seus alunos, mostramos aqui alguns: quando se observa vômito, diarréia ou relatos de que “molhou a cama” à noite, em um dia que o aluno estava nervoso; dores de barriga constantes; vontade de chorar; dificuldade para ir ao banheiro; assustado na hora de dormir; tristeza, medo e aflições internas; não ter vontade de fazer as coisas; de repente, não tem mais vontade de estudar; esquecimento constante; vontade de bater nos colegas sem razão; pouca energia para as atividades; pensa que é feio, ruim e que não consegue aprender as coisas; fica nervoso e gagueja; tem ficado tímido e envergonhado; fica nervoso com tudo; briga com a família em casa; raspa um dente no outro fazendo barulho; sente muito sono; não tem fome.

Agora que sabemos algumas conseqüências e manifestações do estresse em crianças, veremos alguns agentes que a literatura nos mostra e que serão aqui brevemente relatados e discutidos:

- Desentendimentos Familiares: as brigas em família quando em grandes quantidades ou forte intensidade podem ser fatores de estresse. Apesar de sabermos que muitas situações de estresse não são esquecidas pela criança quando esta se torna adulto, é um mito achar que o estresse na infância não tem cura ou que qualquer causa de estresse pode trazer complicações para o futuro da criança. Isso tudo depende de diversos outros fatores como educação, ambiente e tratamentos adequados;
- Doenças na Família;
- Óbitos de Pessoas Próximas;
- Problemas financeiros na Família: as crianças também são sensíveis às mudanças financeiras (quando se ganha ou se perde muito dinheiro). Entretanto, a classe social não garante que a criança ficará ou não estressada;
- Maus Tratos: os abusos e maus tratos são grande fonte de estresse para a criança. A literatura nos mostra que crianças vítimas do Holocausto, quando se tornaram adultas, tiveram maiores índices de depressão e menor qualidade de vida do que adultos que não passaram por essa situação histórica;
- Trabalho Infantil: privar uma criança de seus estudos, lazer e da ludicidade da infância é não somente fonte de estresse como crime previsto pelos Códigos Trabalhista e Penal, desrespeitando o Estatuto da Criança e do Adolescente;
- Ergonomia inadequada: são os velhos problemas com cadeiras e carteiras, que muitas vezes são desconfortáveis e/ou encontram-se em situação deplorável. Maiores informações sobre este assunto você encontrará no capítulo intitulado “*A postura humana: Conhecer e entender*”;
- Outros fatores de estresse: a falta de apoio e participação dos pais; o processo de alfabetização; doenças; fome; maus professores.

## Trabalhadores na terceira idade

Um grupo que merece nossa atenção é o de trabalhadores que estão próximos da idade de aposentadoria. Trabalhadores nesta fase estão sujeitos à múltiplos estressores físicos e psicológicos.

O envelhecimento é, para alguns, caracterizado como a perda progressiva da habilidade de se adaptar ao estresse. Mais informações sobre o processo de envelhecimento e terceira idade você encontrará em um capítulo específico deste volume.



## Como se defender do Estresse

Agora que você já sabe o que é estresse, suas causas, conseqüências e de sua potencialidade para desenvolvê-lo ou não, chegou a hora de conhecer as principais formas de se defender, seja para a prevenção ou para técnicas auxiliares de tratamento. Lembre-se: se você desconfia que está seriamente envolvido em um processo de estresse, Burnout ou qualquer um de seus agravantes, procure um profissional da saúde para orientá-lo. Identifique sempre a causa ou agente estressor, para que possa eliminá-lo ou reduzir sua ação. Obviamente, isso nem sempre é possível. De qualquer forma, os itens descritos aqui para sua prevenção ou tratamento não têm restrições ou contra-indicações. Divirta-se!

### Atividades Físicas

**E**scolha uma atividade física prazerosa para sua prática! O exercício é extremamente importante na promoção da saúde e prevenção de doenças, principalmente todas aquelas citadas que têm relação com o estresse. Todos os estudos que associam a prática da atividade física e estresse mostram que, independente da intensidade e duração, o exercício possui efeito benéfico sobre os sintomas e manifestações do estresse.

Recomenda-se que você acumule pelo menos 30 minutos de atividades físicas por dia contínua ou acumulada em 3 vezes de 10 minutos. Isso significa que você não precisa fazer 30 minutos de uma só vez, mas pode dividi-los em 3 séries de 10 minutos cada. Muitas atividades comuns do dia-a-dia podem ser interessantes para fazermos todos os dias, como andar com o cachorro, andar pelas escadas (ao invés do elevador) e ir a pé ao supermercado ou padaria. Faça de 3 a 5 vezes por semana atividades recreacionais leves e moderadas como danças, andar de bicicleta, nadar ou fazer longas caminhadas. De 2 a 3 vezes por semana você pode fazer exercícios como esportes leves. Reduza o tempo que você fica sentado, vendo televisão ou na frente do computador.

Este estímulo é muito importante para as crianças, pois tem-se mostrado que a atividade física aumenta a frequência às aulas, aumenta a responsabilidade, reduz distúrbios de comportamento, diminui o uso de drogas e melhora a relação com os pais.

E para todos nós, além de aliviar o estresse, promove um aumento na auto-estima, diminui depressão e isolamento social, promovendo também o aumento do bem-estar geral. Se isso ainda não é o suficiente, o exercício físico ajuda na diminuição e controle da pressão arterial, na diminuição e controle do peso corporal, melhora a resistência física bem como é auxiliar no tratamento de diversas doenças e situações (para mais informações sobre isso, leiam o capítulo sobre Qualidade de Vida e obesidade, hipertensão e diabetes). Programe-se e inicie suas atividades!



## **Dieta Alimentar**

Uma alimentação balanceada e reeducada ajuda-o a reduzir ou manter o peso, reduzindo ou prevenindo o risco de diversas doenças. Procure evitar o consumo excessivo de álcool. Para informações detalhadas sobre alimentação, leia o capítulo sobre Nutrição deste livro.

## **Sono**

O sono é uma parte importante na prevenção do estresse. É durante o sono que nosso organismo se regenera e recupera suas energias para mais um dia. Certifique-se que você está dormindo o suficiente (de 7 a 8 horas para um indivíduo adulto na idade produtiva). Técnicas de relaxamento e alongamentos são interessantes para aliviar a tensão do dia-a-dia e proporcionar uma melhor noite de sono. Não fique remoendo problemas! Se tiver problemas de insônia por um período constante, procure um médico para orientá-lo.

## **Relaxamento**

As técnicas de relaxamento têm mostrado um efeito excelente sobre os efeitos do estresse. Não se prenda a uma técnica específica, apenas faça algo que traga tranqüilidade. Algumas dicas básicas: deite-se em um lugar confortável, retire os sapatos, descruze as pernas e descanse os braços ao lado do corpo. Feche os olhos e respire lentamente. Perceba se você possui alguma tensão nos músculos. Contraia e relaxe cada parte de seu corpo, começando pela testa, relaxando os olhos, bochechas e boca. Contraia e relaxe os ombros e braços, abdome, finalizando nas pernas.

## **Musicoterapia**

A música calma e suave é um interessante instrumento de relaxamento. Use-a durante um relaxamento no carro ou ao chegar em casa.

## **Apoio e aconselhamento**

Existem diversas técnicas profissionais de acompanhamento para o estresse. Muitas vezes, falar ou escrever o que pensamos e sentimos nos traz um grande alívio. É muito reconfortante quando sabemos e sentimos que alguém está nos ouvindo e cuidando de nós. Sem contar que algumas técnicas como as psicoterapias não usam medicamentos.

## **Métodos complementares (Yoga, Tai Chi Chuan, Meditação, Acupuntura)**

Todos estes métodos têm seu efeito benéfico na prevenção e tratamento do estresse. Procure conhecê-los e vivenciá-los e escolha o que mais lhe agradar.

## **Atividades físicas laborais**

Muitas instituições privadas e públicas já aderiram à prática da Ginástica Laboral. Além de prevenir lesões ocupacionais, promovem uma pausa importante para o relaxamento, diminuição da tensão e retomada da atenção.

## **Promova adaptações de projetos escolares bem-sucedidos**

Projetos que incluem educação para saúde, grupos de discussão e treino de relaxamento mostram-se efetivos na diminuição do estresse. As principais mudanças a serem alcançadas são: confiança entre diretores, funcionários e professores; participação e cooperação no gerenciamento da escola; condições para o trabalho independente e criativo dos professores; diminuição do papel restritivo da educação tradicional e introdução de uma avaliação mais individual e qualitativa dos alunos.

## **Outras formas**

Muitas formas de prevenção do estresse são divulgadas. Não se preocupe em fazer todas, caso contrário estará se sobrecarregando. Faça apenas as atividades que achar prazerosas, pois lembre-se: a prevenção do estresse está no seu bem-estar e na mudança de seu estilo de vida.

Apesar de, em muitas situações, o estresse ser positivo, em outras ele pode nos trazer dificuldades. Por isso, muitas vezes ele é conhecido como “o tempero da vida ou o beijo morte”. Interessante, mas nem um pouco poético para quem recebe seu beijo. E você, o que irá escolher?

## **BIBLIOGRAFIA**

DELCOR, N. S., ARAUJO, T. M., REIS, E. J. F. B. et al. Condições de trabalho e saúde dos professores da rede particular de ensino de Vitória da Conquista, Bahia, Brasil. Cad. Saúde Pública; 20(1):187-196, 2004.

HANS, S. The stress of life. New York: Mc Graw-Hill, 1956.

LIPP, M. E.N. O stress do professor. Campinas, Papyrus, 2003.

\_\_\_\_. Como enfrentar o stress. São Paulo, Ícone, 1998.

\_\_\_\_ & col. Como enfrentar o stress infantil. São Paulo, Ícone, 1991.

LUCARELLI, M. D. M., LIPP, M. E. N. Validação do inventário de sintomas de stress infantil - ISS - I. Psicol. Reflex. Crit., 12,(1):71-88. 1997.

NATVIG, G. K., ALBREKTSEN, G., QVARNSTROM, U. Association between psychosocial factors and hapiness among school adolescents. Internal Journal of Nursering Practice;9(3):166-75, 2003.

PIEKARSKA, A. School stress, teacher`s abusive behaviors, and children`s coping strategies. *Child Abuse Negligence*;24(11):1443-9,2000.

SAMULSKI, D. M., CHAGAS, M. H., NITSCH, J. Stress: Teorias básicas. Belo Horizonte, Costa & Cupertino, 1996.

SEGREE, W. A., PAUL, T. J., THOMPSON, D. Teachers perception of those factors which promote and those which acts as deterrents to good health. University of West Indies. Inaugural Scientific Research Meeting (abstracts), 1994.

SHIMAZU, A. & col. Effects of stress management program for teachers in Japan: a pilot study. *Journal of Occupational Health*;45(4):202-8, 2003.

TRIVERS, C. J., COOPER, C. L. El estres de los profesores: la presión la actividad docente. Barcelona, Paidós, 1997.

INCLUSÃO DIGITAL E  
EDUCAÇÃO CONTINUADA  
SOBRE BOA ALIMENTAÇÃO E  
QUALIDADE DE VIDA

GUANIS DE BARROS VILELA JUNIOR



## Um cenário possível

Imaginemos a cena: Maria, jovem de 19 anos, entediada de tanta TV, resolve praticar um esporte e assim melhorar sua qualidade de vida. Opta pela natação, pois sabe que se trata de um ótimo esporte aeróbio e pode ajudá-la a suportar o calor que faz na sua cidade no cerrado do planalto central do país. Maria utiliza um dos computadores disponíveis na rua. Uma câmera escaneia seu corpo e imediatamente são calculados vários parâmetros antropométricos (peso, altura, área corporal, índice de massa corporal, volume corporal, etc). Ao tocar no mouse (ou no próprio monitor) é medida sua frequência cardíaca e obtem-se também seu eletrocardiograma. Em questão de segundos o computador acessa um poderoso banco de dados de cardiologia e dá o veredicto: “Maria, não foi encontrada nenhuma anomalia que possa ser considerada limitante da atividade física (natação) que você escolheu. É altamente recomendado que você conheça a conduta básica para início da prática recreativa da natação, para isto, clique aqui!”

Cenário futurista? Sim e não. As tecnologias para que tal cena possa ser concretizada já existem, faltam, entretanto, políticas e investimento para que o acesso a tais facilidades seja corriqueiro.

A história da humanidade mostra que passado o susto inicial diante de qualquer nova tecnologia, tendemos a incorporá-lá a tal ponto que mal conseguimos imaginar nossa vida sem elas: por exemplo, tente pensar em apenas um dia de sua vida sem a eletricidade, o carro, a TV ou o telefone. Com computadores ligados em rede mundial parece que não será diferente. Nesse contexto, fica claro que nossa qualidade de vida depende diretamente de nossa possibilidade e capacidade de termos acesso às tecnologias e informações que nos interessam.

A Inclusão Digital é aqui pensada como algo que vai muito além da mera facilitação do acesso à informação e tem como pressuposto básico a construção da cidadania dos atores envolvidos. Sendo assim a Inclusão Digital não é meta e sim meio para a construção do conhecimento que invariavelmente oferecerá subsídios para que possamos ajudar a consolidar o conceito de comunidade saudável da Organização Mundial da Saúde (OMS). Segundo o Mapa da exclusão digital elaborado pelo Centro de Políticas Sociais da Fundação Getúlio Vargas: “A inclusão digital representa um canal privilegiado para equalização da nossa desigual sociedade em plena era do conhecimento. Ela é cada vez mais parceira da cidadania e da inclusão social...”

A proposta deste curso privilegia quatro aspectos fundamentais da melhoria da Qualidade de Vida, são eles:

- O uso da Internet e suas tecnologias como instrumento de acesso, circulação e construção do conhecimento na comunidade.
- A prática orientada da atividade física e seus benefícios para a saúde da população.
- A consolidação de uma fonte de consulta sobre temas relevantes da atividade física e qualidade de vida.
- A consolidação de uma “comunidade virtual” dos atores (alunos e professores) envolvidos.



Ou seja, aprenderemos a usar a Internet como meio de disponibilização de conhecimentos relativos à importância da atividade física para a melhoria da qualidade de vida da comunidade.

Este curso, além de sua característica semi-presencial, onde professores habilitados em cada um dos temas disponíveis darão aulas presenciais, possui instrumentos capazes de viabilizar o “estar junto virtual”, tais como: o bate-papo (que possibilitará trocas de experiências entre os alunos e entre estes e os professores em tempo real); o ponto-de-vista (que disponibilizará on-line as críticas, sugestões, depoimentos e notícias relativas à todas as atividades do curso); as enquetes (que possibilitarão traçar um perfil de hábitos dos usuários relativos à temática qualidade de vida) e o e-mail (que facilitará a comunicação entre todos os atores envolvidos no projeto).

### **Inclusão digital, atividade física e qualidade de vida**

No Brasil, 25% da população acima de 10 anos de idade tem 3 ou menos anos de estudo (IBGE, 2001). Nesse cenário, políticas públicas educacionais assumem um papel de vital importância para minimização de um quadro tão dramático. Fica patente a potencialidade de projetos de Inclusão Digital, que, se bem estruturados, podem ajudar na melhoria de tais indicadores, além de propiciar a melhoria da qualidade de vida da população.

Segundo o IBGE, em 2001, apenas 12,46% da população brasileira dispunha de acesso à computador e 8,31% de Internet de seus próprios domicílios, referindo-se portanto à IDD (inclusão digital domiciliar). Em relação à IDE (inclusão digital escolar), segundo o MEC, em 2001, 25% dos 35,3 milhões de alunos matriculados no ensino fundamental já acessavam a Internet, e no ensino médio, esse índice chegava a 45% dos 8,4 milhões de alunos matriculados. Vale lembrar que, ao contrário do ensino superior, que concentra a maior parte dos estudantes na rede privada, 90% das escolas de ensino fundamental e 70% das de ensino médio são públicas.

Tais dados mostram claramente a potencialidade de políticas de inclusão digital como instrumento facilitador do processo educativo e da melhoria da qualidade de vida.

## Não basta ter computadores, é preciso capacitar os professores

A informática aplicada à educação no escopo deste projeto é pensada como um dos elementos de um amplo processo pedagógico que tem como norte a conquista da cidadania e a construção do conhecimento. Para tanto, o desafio anteriormente citado, da subutilização dos computadores existentes em muitas escolas aponta claramente falhas no planejamento estratégico de políticas de inclusão digital. Ter computadores na escola não basta, é preciso capacitar os professores para que estes vejam as possibilidades de seu uso no contexto de suas disciplinas.



Esta tarefa, apesar de sua complexidade, é passível de ser implementada a partir de uma equipe multidisciplinar (professores, pedagogos, administradores, técnicos em computação, etc) que consiga delinear objetivamente as necessidades e possibilidades da escola.

Um dos aspectos mais relevantes desta tarefa, considerado crítico em ambientes virtuais é como manter a motivação dos alunos. Keller, J. (1999) propõe o modelo ARCS que é constituído pelos elementos:

- **Atenção:** conseguida através de curiosidades, novidades e diferentes abordagens.
- **Relevância:** os conteúdos devem ter um sentido e uma utilidade na realidade do aluno.
- **Confiança:** pode ser obtida através de desafios gradativos, em que o aluno consiga detectar uma relação direta entre seu esforço e seu sucesso.
- **Satisfação:** refere-se à aplicabilidade do que foi aprendido pelo aluno em uma situação real.

Uma vez garantidos esses quatro elementos do aspecto motivacional as chances de sucesso no processo ensino-aprendizagem ficam otimizadas e a possibilidade da construção do conhecimento torna-se mais evidente. A seguir faremos uma breve discussão sobre o que vem a ser (para nós) esta construção do conhecimento.

### Sobre a construção do conhecimento

O volume de informações que recebemos diariamente é enorme. Se informação é todo sinal recebido pelos nossos sentidos fica evidente que nem toda informação é conhecimento. O barulho de uma buzina, um odor ou um texto são antes de mais nada informação. Mesmo quando lemos um texto ou ouvimos uma palestra, sem prestar a devida atenção, pouco assimilamos sobre o que é lido ou dito. Para que uma informação seja convertida em conhecimento o seu conteúdo necessariamente tem que possuir significado e relevância. Portanto, a construção do conhecimento é algo mais elaborado que simplesmente receber informações. A questão é: o que fazemos com as informações que recebemos? Construir conhecimento é sabermos que a informação adquirida pode transformar a nossa vida. Em nosso curso isto será a chave de nosso sucesso, mais que informações, queremos estimular a construção do conhecimento, pois só assim poderemos mudar as nossas vidas e de nossa comunidade para melhor.

Portanto, mais que promover a inclusão digital da população, o eixo de nosso projeto está centrado na disseminação de conhecimentos relativos à importância da atividade física para a melhoria da qualidade de vida. Sendo assim, vale repetir: aqui a Inclusão Digital não é meta e sim meio, através do qual pretendemos democratizar e facilitar a construção do conhecimento referente à atividade física e qualidade de vida.

Vejamos agora, uma breve descrição de cada um dos temas que foram desenvolvidos em nosso curso.

### **1. PIRÂMIDE ALIMENTAR**

- Dinâmica do Boneco - Selecionar “voluntários para as questões”
- Prática da Pirâmide Elaboração da pirâmide juntamente com o grupo
- Conceitos.

### **2. NOÇÕES BÁSICAS DE ALIMENTAÇÃO E NUTRIÇÃO**

- Sistema Digestivo função
- Macro e Micronutrientes
- Recomendações Nutricionais.

### **3. SEGURANÇA ALIMENTAR**

- Escolha
- Higiene
- Preparo
- Conservação
- Alimentos do Futuro - funcionais e transgênicos

### **4. NUTRIÇÃO NOS DIFERENTES CICLOS DE VIDA**

- Gestação
- Primeiro ano de vida
- De 2-6 anos
- Pré-escolar

### **5. NUTRIÇÃO NOS DIFERENTES CICLOS DE VIDA**

- Escolar
- Adolescência
- Adulto
- Idoso

### **6. COMPORTAMENTO ALIMENTAR**

- Prática com preparo de pratos
- História da Alimentação
- Dietas e Modismos



## **7. HÁBITOS ALIMENTARES X PATOLOGIAS**

- Obesidade
- Diabetes
- Hipertensão
- Dislipidemias

## **8. TRANSTORNOS ALIMENTARES E DESNUTRIÇÃO**

- Bulimia Nervosa
- Anorexia Nervosa
- Desnutrição

## **9. ESTADO NUTRICIONAL**

- Prática-peso, altura, bioimpedância
- Critérios e Padrões IMC, Curvas de Crescimento, Circunferências

## **10. MÉTODOS DE INVESTIGAÇÃO DE CONSUMO ALIMENTAR**

- Prática de um recordatório
- Freqüência Alimentar
- Relatório Alimentar
- Recordatório 24 horas

## **11. PERCEPÇÃO DE ALGUMAS PATOLOGIAS NA IDADE ESCOLAR**

- Desnutrição
- Diabetes
- Obesidade
- Compulsão alimentar
- Anorexia nervosa
- Bulimia
- Hiperatividade e déficit de atenção

### **Conhecendo e interagindo com a Internet**

A internet é uma gigantesca rede mundial na qual milhões de computadores estão ligados entre si. É evidente que mais que uma rede computadores, a Internet é uma rede ligando pessoas. Existem vários programas, chamados navegadores, que possibilitam que você interaja nessa rede.

O programa mais utilizado atualmente é o Internet Explorer, da empresa Microsoft. A figura a seguir mostra uma tela desse navegador que está exibindo o site “Atividade física e qualidade de vida na comunidade”.

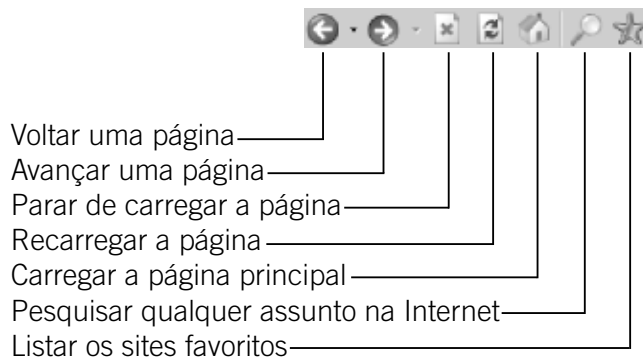
**Figura 01 - Página de entrada no site**



O uso dos navegadores é bastante intuitivo e em poucos minutos você estará navegando em qualquer site. Para isto, é importante que você interaja com esse programa, passeando por suas principais funções. Observe que o menu superior possui 6 opções (Arquivo, Editar, Exibir, Favoritos, Ferramentas, Ajuda). Clicando em cada uma delas você terá acesso a inúmeras funções específicas, tais como, salvar, selecionar tudo, copiar, colar, enviar página, imprimir, etc.

A Figura 2 mostra os principais botões de navegação do Explorer, que servem respectivamente (da esquerda para direita) para:

**Figura 2- botões de navegação**

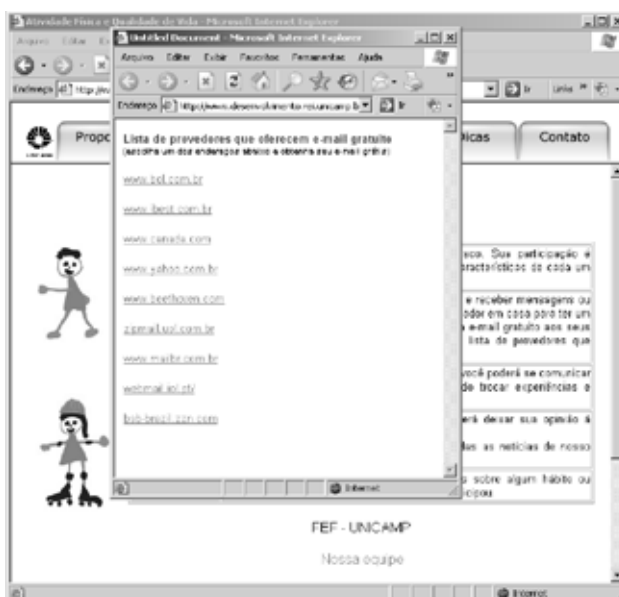


Se você não souber para que serve um botão qualquer nesse navegador, basta passar o ponteiro do mouse sobre ele que aparecerá a função do mesmo.

Outro instrumento bastante utilizado na Internet é o correio eletrônico ou e-mail. Com ele podemos enviar e receber mensagens e arquivos. Se você não tem um e-mail, não se preocupe, mais adiante veremos como obter um e-mail gratuito e como utilizá-lo.

Obtendo e usando o e-mail: Se você não tem um e-mail vejamos como obter um totalmente gratuito. Clique no botão “Contato”. No item “E-mail” você encontrará um link (em azul) “Clique aqui”. A Figura 3 a seguir mostra a tela após clicar neste link.

**Figura 3 - e-mail gratuito**



**São mostrados nove provedores que fornecem e-mail gratuito aos seus usuários.**

Você terá que preencher um formulário com seu nome, cidade, país, escolher seu e-mail e uma senha para o mesmo. Basta seguir as orientações na tela e rapidamente você terá seu e-mail disponível.

### **Participando do bate-papo (chat)**

No botão “Contato” de nosso site você terá acesso ao bate-papo. Tal ferramenta possibilita o estar junto virtual que nos referimos anteriormente. Na tela inicial do bate-papo você deve inserir seu nome ou apelido e clicar em “entrar”.

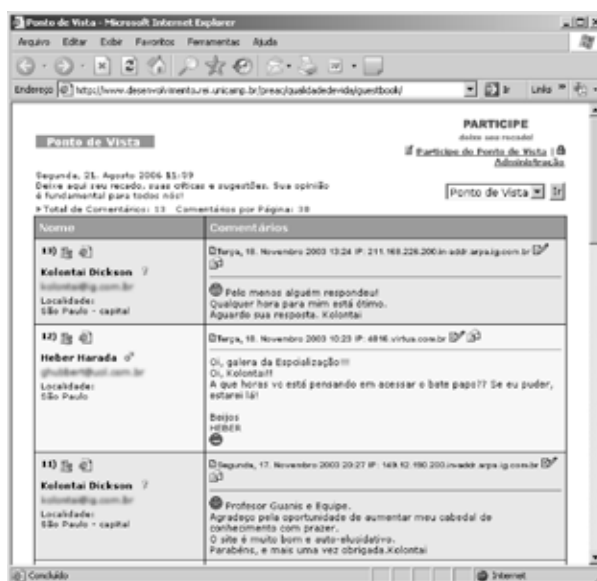
No retângulo na parte inferior você encontrará o campo para digitação do seu texto. Você pode também inserir os chamados emoticons (desenhos de carinhas para você expressar suas emoções durante o bate-papo). Feito isto basta clicar em “Enviar” para que seu texto seja visualizado por todos que participam do bate-papo.

### **Dando suas opiniões e sabendo das notícias no ponto-de-vista**

No botão “Contato” você poderá acessar o ponto-de-vista. O uso desta ferramenta é fundamental para que críticas e sugestões sejam feitas ao projeto. Nele você poderá disponibilizar uma notícia referente aos temas do projeto, dar alguma dica aos seus colegas ou

ficar por dentro de algum evento de destaque relativo ao projeto. A figura a seguir mostra a tela inicial do ponto-de-vista.

**Figura 4 - ponto-de-vista**



No canto superior direito, você encontrará a frase: Participe do ponto-de-vista, clicando nela será aberta uma página de identificação, nela você deverá preencher alguns dados sobre sua pessoa, como seu nome (este é obrigatório), sua cidade ou bairro, seu e-mail, dentre outras (caso disponíveis). No campo “mensagem” existe um grande retângulo em branco. Nele você digitará seu texto (e escolherá um dos emoticons ou “carinhas”), feito isto, bastará clicar em “enviar” para que sua crítica ou sugestão esteja disponível para todos lerem.

O botão “Aulas” possibilita o acesso aos cinco temas trabalhados neste curso. O mesmo acontece com o botão “Exercícios”, oferecendo, porém, acesso aos exercícios sobre cada tema.

Basta clicar no tema de seu interesse para acessar a página da aula correspondente.

As questões devem ser respondidas após a leitura do tema relativo as mesmas. Não tenha pressa, leia com calma cada questão para depois respondê-las. Caso você queira mudar alguma das respostas, é só alterar para a alternativa desejada. As questões apresentadas são de 4 tipos, são eles: múltipla escolha, verdadeiro ou falso, preencher lacunas e pergunta - resposta. Após responder a todas as dez questões basta clicar em “Confira!” que instantaneamente será aberta uma tela mostrando seu aproveitamento nos



exercícios. Serão mostradas as questões que você acertou e o resultado das que você errou. Caso você não consiga um resultado que julgue satisfatório, releia os tópicos relativos às questões erradas e tente fazer os exercícios novamente.

É importante observar que não importa a ordem das “aulas” que você acessará. Escolha a “ordem” conforme sua expectativa e interesse, não importa o caminho que você escolher, o que realmente interessa a todos nós, é que você, adquirindo conhecimentos específicos sobre a importância da atividade física, construa uma vida melhor para você e sua comunidade.

### **Concluindo esta etapa...**

Vimos neste curso como podemos utilizar a Internet e suas ferramentas para fazer a formação circular entre membros de uma comunidade. Construímos (e continuaremos a construir) uma consistente fonte de consulta sobre a importância da atividade para a melhoria da qualidade de vida. Aprendemos sobre a importância da atividade física para os sedentários, para os diabéticos, os hipertensos, os obesos, para os que estão na chamada terceira idade, além da importância da boa alimentação e dos cuidados posturais. Mais que acessar o site Atividade física e qualidade de vida na comunidade, ler seus textos e responder seus exercícios, aprendemos que na Internet podemos trocar experiências com outras pessoas que compartilham interesses semelhantes. Mais que enviar um e-mail, aprendemos que podemos usá-lo para fazermos uma crítica construtiva, aprendemos também do ponto-de-vista a conviver com a diversidade de opiniões. A construção do conhecimento se dá no confronto das idéias, na reflexão que fazemos da reflexão do outro.

### **Endereços sobre alimentação e qualidade de vida na Internet**

[www.cdc.org.br](http://www.cdc.org.br)  
[www.nutricaoempauta.com.br](http://www.nutricaoempauta.com.br)  
[www.sban.com.br](http://www.sban.com.br)  
[www.who.org](http://www.who.org)  
[www.nal.usda.gov](http://www.nal.usda.gov)

### **BIBLIOGRAFIA**

Buss, Paulo M. Saúde, sociedade e qualidade de vida in <http://www.invivo.fiocruz.br/publique/cgi/cgilua.exe/sys/start.htm?sid=8&inford=34> acessado dia 16 de junho de 2003.

IBGE - [http://www.ibge.net/brasil\\_em\\_sintese/default.htm](http://www.ibge.net/brasil_em_sintese/default.htm) acessado dia 10-06-2003.

Neri, Marcelo C. Mapa da exclusão digital- Rio de Janeiro: FGV/IBRE, CPS, 2003.

Projeto de informática na educação especial SEED - 2000 <http://www.mec.gov.br/seesp/Ftp/PROINESP.pdf> acessado dia 16 de junho de 2003

Vilela Junior, Guanis de B. Modelo de inclusão digital para construção do conhecimento em qualidade de vida e atividade física. Campinas: Unicamp, 2004, tese de doutorado.



## O CONTROLE DA ANSIEDADE ATRAVÉS DE PRÁTICAS CORPORAIS PARA A ADEQUAÇÃO DO PESO CORPORAL

GERSON DE OLIVEIRA  
ANA CLAUDIA ALVES MARTINS



A era moderna é conhecida como a idade da ansiedade, referindo-se a agitação e aos transtornos da vida moderna. Porém, a ansiedade sempre esteve presente na vida do homem, desde a época dos homens das cavernas até hoje. É uma questão biológica. A diferença está na importância, através de estudos sobre os efeitos desta ansiedade no organismo e psiquismo humano, e a relação com o equilíbrio do peso corporal.

## OBJETIVOS

- Compreender como a ansiedade e o estresse afetam nosso corpo;
- Por que o estresse afeta o peso corporal;
- Como as práticas corporais podem ajudar;
- Conhecer o Tai Chi Chuan e a Yoga;
- Como aplicar na escola.

## TABELA DE CONTEÚDOS

1. O que é ansiedade?;
2. Qual a relação ansiedade e estresse?;
3. Quais os sintomas da ansiedade?;
4. Ansiedade e estresse afetam o peso corporal?;
5. Como as práticas corporais podem ajudar?;
6. O que é Tai Chi Chuan?;
7. Conhecendo o Yoga;
8. Programa de Yoga na escola.

## O QUE É ANSIEDADE?

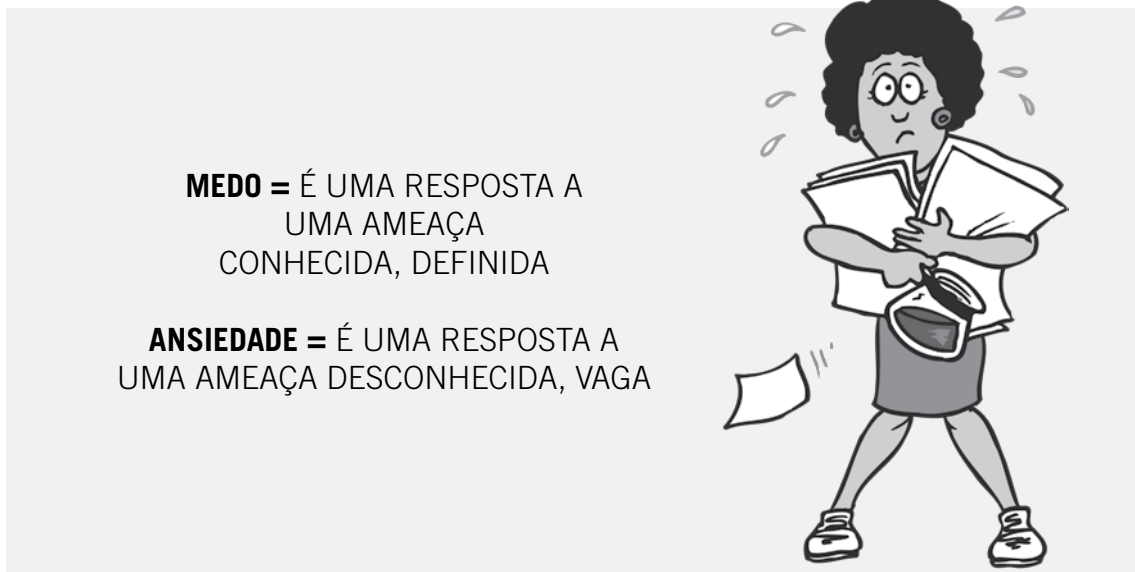
A psicologia define a ansiedade, como um estado estressante que resulta da antecipação de perigo, gerando reação de alarme, fuga ou luta, que são componentes psicológicos que servem para ajudar a lidar efetivamente com os perigos reais e imediatos.

Ela é um conjunto de manifestações somáticas que fazem o corpo ficar em alerta, segundo (Dratcu, 1993), resultando no aumento da frequência cardíaca e respiratória, tonturas, tensão muscular, náusea, sudorese e vazio no estômago.

As manifestações psicológicas geram apreensão, alerta, inquietude, hipervigilância, dificuldade de concentração e de conciliação do sono, entre outros.

A ansiedade prepara o indivíduo para lidar com situações potencialmente prejudiciais, que possam afetar sua integridade pessoal, tanto física como moral.

Desta forma, a ansiedade prepara o organismo a se defender. Exemplo:



Portanto a ansiedade é uma reação natural e necessária para a auto-preservação, mas não é um estado normal, e sim uma reação normal e auto-limitada.

Mas quando a ansiedade persiste, ela pode ser psicologicamente e fisicamente prejudicial, transformando-se em patológica. Nesses casos, conhecidos como síndromes de ansiedade, torna-se necessário um tratamento específico.

### **Os Principais Distúrbios são:**

- Ansiedade generalizada;
- Ansiedade induzida por drogas ou problemas médicos;
- Ataque de pânico;
- Distúrbio do pânico;
- Distúrbios fóbicos, agorafobia, fobia social e fobia generalizada;
- Transtorno obsessivo-compulsivo.

### **QUAL A RELAÇÃO DA ANSIEDADE COM O ESTRESSE?**

Dr. Hans Selye, fisiologista austríaco, em 1936, descreveu que a ansiedade é um dos componentes afetivos do processo de estresse, que acaba ocorrendo quando a capacidade de resposta do indivíduo é excedida.

A ansiedade é um componente atuante nas reações emocionais desencadeadas pelo estresse.

O estresse era um termo usado na física, e significava o desgaste dos materiais. Em 1926, Hans Selye, resolveu usá-lo no campo da saúde. Ele usou a palavra para designar um mecanismo de defesa natural que o organismo aciona, quando percebe algo estranho, sendo um processo de resposta-adaptação (General Adaptation Syndrome).

## SINTOMAS GERAIS DA ANSIEDADE

- Dores musculares;
- Incapacidade de relaxar;
- Sensação de bolo na garganta;
- Falta de ar ou sensação de fôlego curto;
- Exaustão mental e fadiga fácil;
- Boca seca;
- Sentir-se constantemente assustado ou preocupado;
- Náuseas e diarreias;
- Irritabilidade, agressividade e frustração;
- Vertigens e tonturas;
- Sensações conflitantes;
- Palpitações;
- Redução da capacidade de concentração;
- Nervosismo e abatimento;
- Impaciência;
- Incapaz de tomar decisões;
- Sudorese, mãos frias e úmidas;
- Demonstração de medos (desmaio, colapso);
- Polaciúria (aumento de número de urinadas);
- Ausência de sentir prazer ou alegria;
- Dificuldade em dormir e manter o sono.

### IMPORTANTE:

Recomenda-se a observar pelo menos “SEIS” dos sintomas descritos, quando freqüentemente presentes.

## A ANSIEDADE E O ESTRESSE AFETAM O CONTROLE DE PESO?

Existe uma compensação oral, uma sensação de prazer, que a comida preenche. Mas não é somente o fator psicológico da compensação que afeta o controle de peso, existe um aumento de apetite, desencadeado por uma reação combinada de agentes químicos gerados pela ansiedade. É uma resposta fisiológica do organismo perante o estresse.

(Hess, 1997) afirma que, no processo evolutivo, o cérebro recebeu uma programação para procurar substâncias de sabor doce, como fonte de nutrientes e energia. Receptores do sabor doce transmitem uma mensagem ao cérebro, que libera endorfinas. O aumento da liberação desse neurotransmissor provoca saciedade e bem-estar. Esse é um fator que explica porque em períodos de tensão e ansiedade, muitas pessoas procuram substâncias doces.

Estima-se que dois terços dos obesos consomem carboidratos, não somente para aliviar a fome, mas para combater tensões, ansiedade, fadiga mental e depressão LAVIN *et al.* (1996).

**Indivíduos obesos consomem mais alimentos em situação de estresse emocional. Essa teoria, chamada de Modelo Psicossomático da Obesidade (Faith *et al.*, 1997), afirma que as pessoas obesas, principalmente mulheres, comem excessivamente como mecanismo compensatório em situações de ansiedade, depressão, tristeza e raiva (MATCH, 2003).**



## Resposta fisiológica do organismo em contato com a ansiedade

A glândula de secreção (hipófise), situada no centro do cérebro, produz mais hormônio Adrenocorticotrófico (ACTH); este estimula a glândula supra-renal a produzir mais hormônio cortisol (uma cortisona natural).

O hormônio cortisol em excesso, inibe a produção da substância leptina, que age no hipotálamo, regulando o apetite. Ele também age aumentando a retenção de líquidos e, o acúmulo de gordura.

Outro fator é a dopamina, o neurotransmissor das sensações de recompensa e prazer; descobriu-se que pessoas com receptores normais de dopamina não engordam com facilidade, em compensação as com o centro de controle em desequilíbrio, descontam na comida a busca da sensação de prazer imediata.

Os sintomas da ansiedade variam de pessoa para pessoa, entretanto, por causa de alterações biológicas ou hormonais e por fatores sociais, mulheres apresentam mais ansiedade, depressão, desordens somáticas e distúrbios alimentares, em relação aos homens (LINZER, 1996).

## COMO AS PRÁTICAS CORPORAIS PODEM AJUDAR?

Nos Estados Unidos, uma tese, defendida pelo fisiologista Hebert Benson, de Harvard nos anos 70, sobre os efeitos terapêuticos do relaxamento obtidos com técnicas de meditação, abriu uma nova perspectiva de compreensão das técnicas de origem oriental.

DATEY *et al.* (1969) observaram um efeito hipotensor e também melhoras subjetivas nos indivíduos submetidos ao treinamento em relaxamento, como: diminuição de cefaléia, tontura, ansiedade, irritabilidade e insônia, sendo que, em alguns casos, esses sintomas desapareceram completamente.

Segundo BENSON *et al.* (1974), a execução da técnica de relaxamento promove o aumento de ondas (alfa) e (teta) eletroencefalográficas, que resultam no aumento da atividade nervosa parassimpática e na redução da ativação nervosa simpática. Essas modificações levam à redução da taxa metabólica, caracterizada pela redução do consumo de oxigênio e da produção de dióxido de carbono.

As práticas corporais, como **Tai Chi Chuan** e **Yoga**, proporcionam a redução da ansiedade porque **relaxam e acalmam o sistema nervoso e promovem a sensação de paz interior, como também:**

- Melhoram a memória e o raciocínio;
- Tornam a pessoa mais pacífica consigo mesma e com o mundo;
- O praticante passa a se aceitar, a se controlar melhor e, conseqüentemente, a mantém a ansiedade a um nível tolerável;
- Melhoram a oxigenação de todos os órgãos;
- Aumentam a capacidade respiratória;
- Auxiliam no auto-controle;
- Diminuem os efeitos nocivos do estresse.

## O QUE É TAI CHI CHUAN?

É uma seqüência de movimentos leves e suaves que trabalham a concentração, a coordenação e o equilíbrio, pode ser traduzido como treinamento com adversário imaginário, ou inimigo interno. É também conhecido como “harmonia em movimento”, ou “meditação em movimento” (CHUEN, 1999).

Essa seqüência de movimentos lentos e contínuos, destinados a relaxar e trabalhar todo o corpo, tem como objetivo desenvolver a força interna, a flexibilidade e prevenir doenças.

O Tai Chi originou-se na China antiga e foi mantido em segredo durante anos, cada estilo possui o nome do seu mestre. Os cinco estilos mais conhecidos são: Chen, Yang, Wu, Shin e Ng.

Tradicionalmente, ele é praticado ao ar livre, logo pela manhã, mas pode ser praticado em qualquer lugar e horário, e quase todos os exercícios só precisam de uma área em que se possa movimentar os braços livremente.

Para realizar a prática são necessários apenas: roupas largas e confortáveis, sapatos macios, sem salto, ou ainda com os pés descalços ou com meias. Não é necessário aprender chinês para compreender a prática. Tai Chi Chuan não é uma religião, ou seita, e não requer nenhum envolvimento religioso.

## CONHECENDO O YOGA

Embora haja um crescente aumento do número de praticantes do Yoga, existe ainda muita confusão pela falta de informações acuradas sobre o que é o Yoga. Pode parecer exagero, mas há muito pouco tempo, em meados do século XX, ainda se pensava que o yogin (praticante de Yoga) fosse dotado de “poderes mágicos”. Isso ocorria devido à existência de poucas investigações científicas nesse campo de conhecimento.

Pensava-se, por exemplo, que o bom praticante de Yoga fosse capaz de fazer o coração parar de bater, que pudesse ficar sem respirar o tempo que desejasse, ou ainda, que se alimentasse de prana e não necessitasse de comida orgânica. As revistas confundem ainda mais, ao publicarem, em suas capas, fotos de posturas complicadas e difíceis, reduzindo o Yoga a apenas um contorcionismo.

Muitas formas de Yoga apareceram e muitas delas não preservaram a essência original, o que leva a confusão sobre o que realmente é Yoga. Ele não deve ser pensado como técnicas exclusivas para monges, nem que se devam modificar hábitos e tradições próprios de uma cultura para poder praticá-las e, muito menos, confundir com religião.

No Brasil, existem algumas pesquisas sobre os efeitos de Yoga, por exemplo, para pessoas com esclerose múltipla, pessoas com distrofia muscular de Duchene, DTM (Disfunção Tempero-Mandibular), controle da ansiedade, hipertensão arterial.

As práticas do Yoga caracterizam-se pela permanência numa condição de controle e conforto, sugerindo relaxamento e prazer ao praticante, de tal forma que cada praticante respeite o seu limite durante toda a prática. Não é estimulado um padrão de execução e nem são colocadas metas de desempenho motor, mas deixa-se claro que cada praticante é um ser único e isso faz com que a prática também seja.

**O Yoga em si não provoca um estado de saúde, mas cria uma atmosfera interna que permite ao indivíduo atingir o equilíbrio dinâmico que leva à saúde. Diz-se ainda que a característica do Yoga é a transformação, intensificando a consciência individual para a perfeição. Além disso, permite que o estado de saúde natural e integral existente em cada pessoa possa se manifestar e se tornar uma realidade.**

A palavra Yoga é um substantivo masculino de origem sânscrita. O sânscrito, língua da família indo-européia, floresceu na Índia antiga, a partir provavelmente do século XX a.C. O termo é proveniente de uma raiz sânscrita, YUJ, que significa “atrelar, unir, juntar” e é correlata do latim *iugo*, do português “jungir”, do inglês *yoke*, etc. Logo, yoga pode significar “junção”, “união”, ou também “jugo” (GULMINI, 2001, p.17).

Segundo (KOZASA, 2002), após a prática de exercícios respiratórios do Yoga associados à meditação, ocorrem melhoras nos estados de ansiedade. GARVIN *et al* (1997) constataram redução dos níveis de estado de ansiedade após a prática do relaxamento do Yoga.

Segundo (LEITE, 1999), os “exercícios respiratórios” conhecidos como pranayama, que envolvem a regularização e o controle da respiração, são de grande importância para a prática do Yoga. As respirações praticadas podem ser rítmicas, uniformes e regulares, rápidas e tônicas ou lentas e prolongadas. Esse controle respiratório das inspirações e expirações envolve, inclusive, o treino de apnéia, tanto no final da inspiração quanto da expiração, durante períodos determinados. Os pranayamas são praticados na posição sentada, em posturas estáticas. Por serem movimentos respiratórios voluntários, evocam a atenção, a concentração e a habilidade motora.

Estudos relacionados com o Yoga constataram que após um treinamento de Yoga houve aumento da capacidade vital respiratória, diminuição do ritmo respiratório e o aumento na tolerância do estresse físico. Da mesma forma, a prática de pranayamas, de relaxamento e a visualização mental do Yoga melhoraram o estado de ansiedade (WOOD, 1993), com menor tendência para reagir com agressividade.

## PROGRAMA DE YOGA NA ESCOLA

Existe um movimento “Pesquisa de Yoga na Educação”, surgido na França em 1978, que propõe a aplicação de yoga em centros de ensino como uma metodologia pedagógica alternativa, que favorece os processos de aprendizagem e que pode ser utilizada pelos próprios docentes.

**A proposta é a de apresentar um método concreto de exercícios de yoga para guiar os jovens para um melhor aproveitamento de sua energia, relaxando quando for necessário e ensinando os alunos a aprenderem a controlar o estresse, a despertar sua criatividade e a ganhar a autoconfiança.**

Na sala de aula nos defrontamos com diversas dificuldades: a ansiedade, o estresse, os horários extensos e carregados de atividades, o ruído, o cansaço, o nervosismo antes dos exames, etc., que se vêem refletidos nas crianças e nos professores. O yoga nos dá ferramentas que nos ajudam a balancear as energias, focalizar a atenção, afrouxar as tensões físicas e mentais e gerar um melhor ambiente para trabalhar em sala de aula.

Este programa foi baseado nas etapas de Patanjali e possui 6 etapas: viver junto, eliminar toxinas e pensamentos negativos, adotar uma postura correta, respirar bem e ter calma, relaxamento e concentração.

Indicação:

“Crianças que triunfam: o yoga na escola” livro da Professora Micheline Flak.

## CONCLUSÃO

Vimos nesse capítulo como podemos ter uma vida mais calma e saudável através das práticas orientais tradicionais, como tai chi chuan e yoga, que contribuem para o equilíbrio físico e emocional, ajudando assim, a diminuir nossa ansiedade. Ansiedade esta, que afeta nossa saúde como um todo, inclusive interferindo na manutenção do peso corporal.

Outro aspecto essencial é a importância da multiplicação deste conhecimento; um exemplo disso é a aplicação em um ambiente escolar, melhorando assim a criatividade, a autoconfiança, a concentração e a diminuição do estresse e ansiedade nos alunos.

## BIBLIOGRAFIA

ARENAZA, D.E.M. O yoga na escola. Relatório de pesquisa da Universidade Federal de Santa Catarina (UFSC). Santa Catarina, 2002.

HAYES, N.; STRATTAN, P. Dicionário de Psicologia. São Paulo: Pioneira, 1994.

CHUEN, L. K. Tai chi Passo a Passo. São Paulo: Manole, 1999.

CLARK, A. Tai Chi, a Practical Approach to the Ancient Chinese Movement for Health and Well-Being. Boston: Element, 2000.

SELYE, H. History and Present Status of the Stress Concept. New York: The Free Press, 1982.

AMERICAN PSYQUIATRIC ASSOCIATION. Diagnostic and statistical manual of mental disorders - DSM-IV. Washington, DC, 1994.

ANDRADE, T.M. Estudo psicológico de crianças e adolescentes obesos. São Paulo: Fundação BYK, 1995.

ANDRADE, L.H.S.G.; GORESTEIN, C. Aspectos gerais das escalas de avaliação de ansiedade. Revista de Psiquiatria Clínica, 25, 1998: p. 285-90.

BENSON, H.; BERNARD, A.R.; MARZETTA, B.R. Decreased blood pressure in borderline hypertensive subjects who practiced meditation. Journal of Chronic Diseases. v.27, 1974, p.163-169.

DATEY, K.K.; DESHMUKH, S.N.; DELVI, C.P.; VINEKAR, S.L. Shavasana: a yogic exercise in the management of hypertension. Angiology, v.20, 1969, p.325-333.

FAITH, M.S.; ALLISON, D.B.; GELIEBTER, A. Emotional eating and obesity: Theoretical considerations and practical recommendations. In: Dalton S. Overweight and weight management. Maryland: Aspen Publishers, 1997: p.439-65.



HESS A.H. Taste: the neglected nutritional factor. J Am Diet Assoc, 1997: 205S-07S.

GARVIN, A.W.; KOLTYN, K.F; MORGAN , W.P. Influence of acute physical activity and relaxation on state anxiety and blood lactate in untrained colleg males. Journal of Sports Medicine. V18, p. 470-476, 1997.

GULMINI, L.C. O Yogasutra de Patañjali - tradução e análise da obra, à luz de seus fundamentos contextuais, intertextuais e lingüísticos. Dissertação (Mestrado em lingüística) - Faculdade de Filosofia, Letras e Ciências da Universidade de São Paulo. São Paulo, 2001. p.396.

KOZASA, E.H. Efeitos de exercícios respiratórios e de um procedimento de meditação combinados em voluntários com queixas de ansiedade. Tese de doutorado apresentada à Universidade Federal de São Paulo - Escola Paulista de Medicina, São Paulo, 2002.

LAVIN, J.H; WITTERT G.; SUN, W.M. Appetite regulation by carbohydrate: role of blood glucose and gastrointestinal hormones. Am J Physiol Endocrinol Metab, 1996: 209E-14E.

LEITE, M.R.R. Estudo dos padrões do movimento respiratório e do comportamento cardiovascular em mulheres idosas praticantes de Yoga. Dissertação (Mestrado em Educação Física) - Faculdade de Educação Física da Universidade Estadual de Campinas. Campinas, 1999. p.3-7.

MATCH M.; GERER J.; ELLGRING H. Emotions in overweight and normal-weight women, immediately after eating foods differing in energy. Phys Behav, 2003. 80 (2-3); 102(5): 697-9.

SCHNEIDER, R.H; STAGGERS, F; ALXANDER, C.N.; SHEPPARD, W. et al. A randomized controlled trial of stress reduction for hypertension in older African Americans. USA: 26(5), nov.1995, 820-27p.

WOOD, C. Mood change and perceptions of vitality: a comparison of the effects of relaxation, visualization and Yoga. Journal of the Royal Society of Medicine. Oxford, v.86, may, 1993.



# PROGRAMAS DE CONTROLE DE PESO CORPORAL

DENIS MARCELO MODENEZE  
RICARDO MARTINELLI PANIZZA



O gasto energético com a prática de atividades físicas nas escolas tem sido, quase que exclusivamente, através da prática de modalidades esportivas coletivas. Acredita-se, geralmente, que apenas essa prática esportiva produza todos os benefícios educacionais e fisiológicos como:

- **Desenvolvimento de habilidades motoras;**
- **Aptidão física;**
- **Desenvolvimento psico-social;**
- **Estilo de vida ativo.**

O problema com esse procedimento é que, em muitos casos, o esporte (o meio) passa a ser considerado como um fim em si próprio, resultando no desinteresse ou mesmo exclusão de um grande número de alunos menos aptos, pouco habilidosos ou menos dotados geneticamente - exatamente aqueles que mais poderiam se beneficiar de atividades físicas regulares e aqueles que em sua grande maioria são portadores de sobrepeso e obesidade.

Deve-se ter em mente que esportes e jogos são componentes fundamentais para o desenvolvimento da criança, mas não podem ser entendidos como substitutos para o programa como um todo.

**Para atingir todos os benefícios da atividade física, os alunos precisam ser fisicamente ativos, na escola e fora dela.**

Nos programas de controle de peso, a educação para um estilo de vida ativo representa uma das tarefas educacionais fundamentais. Neste sentido, é importante construir conceitos que atendam às necessidades dos indivíduos, tanto as atuais como as futuras. Se um dos objetivos é fazer com que os alunos venham a incluir hábitos de atividades físicas em suas vidas, é fundamental que compreendam os conceitos básicos relacionados com a saúde e a aptidão física, que sintam prazer na prática de atividades físicas e que desenvolvam um certo grau de habilidade motora, o que lhes dará a percepção de competência e motivação para essa prática. Essa parece ser uma função educacional relevante e de responsabilidade preponderante da escola.

Em 1993, uma conferência internacional realizada em San Diego, Califórnia, reuniu 34 especialistas representando diversas áreas científicas, com o objetivo de discutir as necessidades e fazer recomendações sobre atividades físicas para os adolescentes. As conclusões e recomendações desta conferência foram publicadas em 1994 numa edição especial da revista *Pediatric Exercise Science*. Entre as recomendações gerais estão as seguintes:

- 1. Todo adolescente deve realizar atividades físicas diariamente ou na maioria dos dias da semana;**
- 2. Os adolescentes devem se envolver em três ou mais sessões semanais de atividades moderadas a vigorosas, com duração mínima de 20 minutos por sessão.**

Os dados disponíveis na literatura indicam que a maioria dos adolescentes é capaz de atender à primeira recomendação, mas é cada vez menor a proporção de jovens, principalmente meninas, que se envolvem regularmente em atividades físicas moderadas a vigorosas.

## Princípios Norteadores dos Programas de Controle do Peso Corporal

Como já foi mencionado, o excesso de gordura e de peso corporal resulta da interação entre consumo e gasto energético, além da eficiência do organismo para converter em energia gasta a energia ingerida. Dessa forma, programas direcionados ao controle do peso corporal, necessariamente, deverão combinar ações associadas à restrição moderada do consumo energético e à realização de exercícios físicos específicos que possam elevar a demanda energética.

A primeira forma de interferir no sobrepeso e na obesidade se processa na ingestão calórica, por meio de prescrição de dietas hipocalóricas adequadas. Os exercícios físicos terão a função de aumentar os gastos energéticos, levando ao desejado equilíbrio energético negativo, além de auxiliar na promoção da saúde, mediante controle mais eficiente dos sistemas do organismo.

O argumento mais empregado por aqueles que desejam desprestigiar o exercício físico como parte integrante dos programas de controle do peso corporal é sua cinética energética. Está claro que, a curto prazo, a restrição ao consumo calórico é mais efetiva no equilíbrio energético que o aumento na demanda calórica.

**Um indivíduo que necessita de 2500 kcal/dia para manter o equilíbrio energético, ao reduzir seu aporte calórico em 1000 kcal/dia, o que é perfeitamente possível mediante dietas hipocalóricas, após uma semana deverá acumular um “déficit” energético de 7000 kcal, o que corresponde a reduções por volta de 1 kg de peso corporal. Se esse mesmo indivíduo iniciar programa convencional de caminhada/corrida, com três sessões por semana e duração aproximada de 45-60 minutos por sessão, a demanda energética extra durante uma semana deverá ser da ordem de 1000 kcal, e portanto serão necessários cerca de dois meses para reduzir 1 kg de peso corporal.**



Ingenuamente, algumas vezes, esse raciocínio tem sido desenvolvido para estabelecer programas de controle de peso corporal. No entanto, nesse caso, têm-se ignorado três pontos básicos: a não-ocorrência de adaptações orgânicas necessárias à manutenção do peso corporal em limites desejáveis; os prejuízos marginais que acompanham as restrições dietéticas; e, fundamentalmente, o fato de que a redução do peso corporal tem pouco significado se não ocorrerem alterações na conduta que leva ao sobrepeso e à obesidade, ou seja, nos hábitos alimentares indesejáveis e no nível de prática da atividade física.

Dependendo do estado inicial entre o peso corporal real e o esperado, restrições quanto ao aporte calórico se caracterizam como componente essencial nos programas de controle do peso corporal. Entretanto, a médio e a longo prazo, esses programas estão condenados ao fracasso, se os indivíduos permanecerem fisicamente inativos. Restrições calóricas sem a prática de exercícios físicos podem repercutir negativamente nos aspectos metabólico, funcional e psicológico.

Outra vantagem dos exercícios físicos nos programas de controle do peso corporal é o fato de que as calorias utilizadas durante o esforço físico permitem que o indivíduo tenha um consumo energético maior em suas dietas e, ainda assim, perca peso corporal, incentivando-o, assim, a permanecer no programa por um maior tempo.

**A participação de exercícios físicos nos programas de controle do peso corporal permite que as restrições dietéticas possam ser minimizadas e, com isso, o organismo apresenta menores riscos de ser privado de adequado aporte nutricional. Restrições mais sérias ao consumo calórico podem limitar a ingestão de determinados nutrientes e ocasionar distúrbios metabólicos que venham a comprometer o melhor funcionamento orgânico.**



**P**ara elaboração dos programas de controle do peso corporal, o Colégio Americano de Medicina do Esporte estabelece alguns critérios que deverão nortear o seu delineamento:

- I** - proporcionar ingestão calórica nunca inferior a 1200 kcal/dia para indivíduos adultos, de maneira que se possa assegurar alimentação capaz de atender às necessidades nutricionais;
- II** - incluir alimentos de boa aceitação para o indivíduo que segue o regime dietético, levando em conta seu contexto sociocultural, seus hábitos, seus costumes, o custo econômico e a facilidade de aquisição e preparo do alimento;
- III** - estabelecer equilíbrio energético negativo, à custa da interação dieta e exercício físico, não superior a 500-1000 kcal/dia, que resulte em reduções graduais do peso corporal sem transtornos metabólicos. O ritmo máximo de redução do peso corporal deverá ser de 1 kg por semana;
- IV** - incluir o uso de técnicas de modificação da conduta, com o objetivo de eliminar os hábitos alimentares que contribuem para uma dieta inadequada;
- V** - ajustar a intensidade, a duração e o tipo de exercício físico, de maneira a dar oportunidade para uma demanda energética entre 300-500 kcal por sessão;
- VI** - prever que novos hábitos de alimentação e de exercícios físicos possam ser adotados por toda a vida, com a finalidade de manter o peso corporal dentro dos limites aceitáveis.

## Recursos Utilizados nos Programas de Controle do Peso Corporal

Desde que o sobrepeso e a obesidade surgem em conseqüência de desproporções cronicamente estabelecidas entre o consumo alimentar e o gasto energético, o princípio fundamental dos programas de controle do peso corporal deverá ser a disponibilização do equilíbrio energético negativo. Logo, três maneiras de se alcançar o “déficit” calórico podem ser identificadas: por reduções na ingestão calórica, mediante orientações dietéticas; por elevações na demanda energética, mediante modificações nos níveis de prática da atividade física; e pela combinação de ambas, orientação dietética e atividade física.

Programas de controle do peso corporal que prometem resultados sem envolvimento de dietas hipocalóricas ou de incremento das atividades físicas deverão certamente ser ineficazes a médio e longo prazo, além de colocar em risco o funcionamento orgânico.

As pessoas que necessitam reduzir o peso corporal têm à disposição grande variedade de opções a escolher, desde grupos comunitários de controle de calorias ingeridas (Vigilantes do Peso) até centros altamente sofisticados de atendimento multidisciplinar, como é o caso das clínicas de emagrecimento, passando por academias de aprimoramento da condição física. No entanto, em um ponto todos convergem em uma mesma direção: estabelecimento do equilíbrio energético negativo seja por uma, por outra, ou por ambas alternativas.

Estudos apresentados na literatura demonstram, a princípio, um quadro preocupante: entre aqueles indivíduos que apresentam reduções ponderais significativas ao completarem os programas de controle do peso corporal, 70% recuperam os valores iniciais de peso corporal no espaço de um ano, e quase todos eles em cinco anos.

Essa situação evidencia que o escopo do controle do peso corporal é complexo e não se limita à simples redução de seus valores, como resultado do equilíbrio energético negativo estabelecido enquanto durar o programa. É necessário, fundamentalmente, estabelecer modificações comportamentais que venham a auxiliar os indivíduos a identificar as peculiaridades dos problemas associados ao sobrepeso e à obesidade, procurando **interferir de maneira efetiva e permanente nos hábitos de vida**.

Neste particular, é apropriado afirmar que os programas de controle do peso corporal não podem ser considerados como um fim em si, mas sobretudo como recurso terapêutico que visa a recompor a constituição corporal e a preparar o indivíduo para adotar novo estilo de vida.

A prática regular de atividade física proporciona vários benefícios que vão muito além do controle de peso corporal. E todos esses benefícios devem servir como fatores motivadores dentro dos programas de controle de peso corporal. Dentre eles destacamos:

- Aumento da auto-estima;
- Diminuição da depressão;
- Alívio do estresse;
- Aumento do bem-estar;
- Melhora da resistência física;
- Melhora da flexibilidade e força muscular;
- Prevenção e controle de doenças (diabetes, obesidade, hipertensão, etc.);
- Melhora de desempenho no trabalho e na escola.

Para que esses objetivos sejam alcançados o programa Agita São Paulo de promoção de atividade física elaborou uma pirâmide com exemplos de práticas de atividade física, enaltecendo a importância de um estilo de vida ativo. Essa pirâmide se encontra no final deste texto. Vale destacar que a base da pirâmide está relacionada com a maior parte do tempo em que passamos acordados, quer seja no trabalho, na escola, ou em casa, devemos sempre procurar fazer atividades físicas, evitando situações onde se poupam energias, como andar de carro, subir escadas rolantes, andar de elevador, etc.



Portanto, a redução do peso corporal deverá ser encarada apenas como um dos objetivos a serem atingidos nos programas de controle do peso corporal.

**É importante, principalmente, que se alcancem modificações comportamentais na tentativa de se estabelecerem novos hábitos alimentares e de prática de atividades físicas, dentro e fora dos programas de controle de peso.**

O sucesso dos programas de controle do peso corporal também está associado à fase da obesidade. A primeira fase, a chamada fase ativa, é aquela em que o indivíduo inicia o período de equilíbrio energético positivo e, portanto, ganha peso corporal. No final dessa fase, quando o peso corporal se estabiliza por algum tempo, inicia-se a fase passiva. Os programas de controle do peso corporal deverão apresentar maior probabilidade de sucesso na fase ativa da obesidade, quando ainda se observam mudanças na velocidade de ganho de peso corporal. As alterações do peso corporal se tornam mais difíceis durante a fase passiva, tanto pelos hábitos alimentares e de prática da atividade física já incorporados, como pelas alterações metabólicas que, se já eram facilitadoras do aumento do peso corporal, se tornaram inimigas para a sua regressão.

O equilíbrio energético negativo necessário aos programas de controle do peso corporal deverá se dar de forma gradual, procurando fazer os “déficits” calóricos se tornarem viáveis e toleráveis a cada indivíduo, de acordo com as condições individuais. A imposição de programas rígidos e preestabelecidos, de forma generalizada, é contra-indicada pela própria ineficiência, já comprovada por causa das dificuldades de adesão.





## Considerações Finais

Os objetivos mais importantes do programa de controle de peso talvez sejam aqueles que não podem ser atingidos em curto prazo. Aliás, se o programa existisse apenas para atingir objetivos imediatos, como colocar o corpo em movimento, a natureza seria outra e a necessidade de professores especializados seria menor. Para se aumentar as possibilidades de influenciar o comportamento futuro dos alunos, levando-os a hábitos de vida que incluam atividades físicas regulares, a Educação Escolar deveria:

- **Propiciar a aquisição de conhecimentos sobre atividade física para o bem-estar e a saúde em todas as idades;**
- **Estimular atitudes positivas em relação aos exercícios físicos e a prática esportiva;**
- **Proporcionar oportunidades para a escolha e a prática regular de atividades que possam ser continuadas após os anos escolares;**
- **Promover independência (auto-avaliação, escolha de atividades, programas etc.) em aptidão física relacionada à saúde.**

**A** atividade física representa um aspecto biológico e cultural do comportamento humano, importante para a saúde e o bem-estar de todas as pessoas, em todas as idades, devendo ser considerada como componente relevante no ensino.

A educação Escolar precisa orientar seus programas, para atender mais efetivamente à sua função educacional. Cursos de atualização para os professores em atividade nas escolas são necessários para que a escola assuma com plenitude sua função exclusiva e relevante de educar sobre e através da atividade física, formando cidadãos capazes de tomar decisões bem informadas.

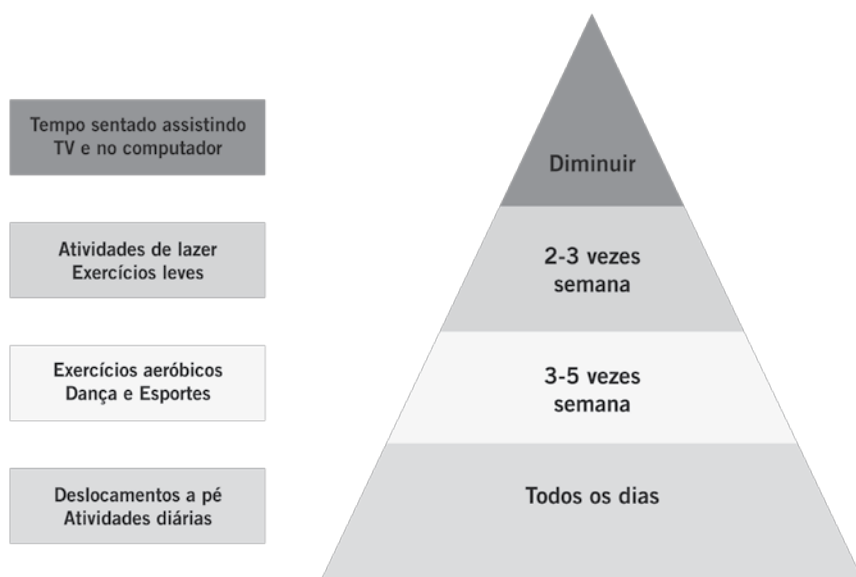
**Segue um exemplo de programa para controle de peso corporal:**

	Aeróbios	Força/Resistência muscular	Flexibilidade
Frequência	3 a 5 x/semana	2 a 3 x/semana	mínimo de 3 sessões por semana em dias alternados
Intensidade	40% a 60% da FCR (frequência cardíaca de reserva)	que permita a realização de 15 a 20 repetições, sem perder a qualidade do movimento	3 a 5 vezes de alongamento estático de 10 a 30 segundos
Duração	30 a 60 minutos	mínimo de 10 minutos cada sessão	5 a 10 minutos por sessão
Modo/tipo	caminhada, corrida, natação	exercício resistidos, localizados e dinâmicos	Alongamento

(GUEDES & GUEDES, 1998)

E na seqüência a pirâmide de Atividade Física do programa Agita São Paulo

### **Pirâmide da Atividade Física**



### **BIBLIOGRAFIA**

GOVERNO DO ESTADO DE SÃO PAULO. Secretaria de Estado da Saúde - Celafiscs. Anual do Programa Agita São Paulo, São Paulo, 1998.

GUEDES, D. P. & GUEDES, J. E. R. P.- Controle de Peso Corporal. Rio de Janeiro, Shape, 2003.

NAHAS, M. V. Atividade Física, Saúde e Qualidade de Vida. Londrina, Midiograf, 2001.

McARDLE, W. D., KATCH, F. I., KATCH, V. L. Fisiologia do Exercício, energia, nutrição e desempenho humano. Rio de Janeiro, Guanabara Koogan, 1998.

## TABAGISMO E ASPECTOS NUTRICIONAIS

JANE DOMINGUES DE FARIA OLIVEIRA



Uma vida saudável começa na infância, com uma alimentação saudável, com atividades físicas variadas e regulares, com um ambiente familiar estruturado e uma socialização estimulada. A escola, a família e a comunidade na qual a criança está inserida darão suporte e conforto para que ela se desenvolva adequadamente, tornando-se um cidadão íntegro na sociedade.

Além de todas as ações políticas e sociais voltadas ao combate e prevenção do tabaco, nos mais diferentes níveis de penetração da sociedade, cabe ressaltar a importância de projetos educativos e permanentes nas escolas, que servirão como importantes locais para que aconteçam ações de promoção da saúde de controle do tabagismo.

### **A importância de ações anti-tabagistas**

Na adolescência em particular, a prevenção ao uso do tabaco, já que esse é a porta para outras drogas, deve ser considerada prioridade para uma vida com qualidade. O apoio constante dos pais, uma convivência social que favoreça comportamentos saudáveis e a ação da escola no sentido de promover a saúde são elementos fundamentais para decisões inteligentes quanto ao uso ou não de drogas (ROSEMBERG, 2002).

Como um hábito alimentar saudável baseia-se em quatro elementos: horários definidos, quantidade adequada a cada faixa etária, qualidade dos alimentos e mastigação correta, o tabagismo estabelece uma relação com a nutrição, quando salientamos os prejuízos causados pelo tabaco.

Quem fuma tem quatro vezes mais chances de contrair doença de gengiva, podendo adquirir periodontite, halitose e câncer bucal. O tabaco aumenta a descamação da gengiva, destruição do tecido e pode ter como consequência sérios problemas periodontais, ocorrendo alteração no paladar (INCA, 2001).

A prevenção primária é a forma mais eficiente de controlar a pandemia do tabagismo. Programas de prevenção reduzem o uso do tabaco e salvam vidas. Além disso, é importante lembrarmos de que mais de 85% dos brasileiros começam a fumar antes dos 19 anos; de que a nicotina pode funcionar como porta de entrada de outras drogas; e de que cada real investido na prevenção economiza três pela redução dos custos de saúde com as doenças relacionadas ao tabagismo (CONSELHO NACIONAL DE SAÚDE, 2002).

Os hábitos tabagistas iniciam-se em média ao 13 anos; aos 14 anos e meio esses hábitos podem dar lugar a um fumante diário. Esse dados têm base em estimativas realizadas em vários países. Para o caso do Brasil, 99% dos fumantes exatamente nessa fase da vida. É a época da auto-afirmação, da luta para ser aceito, da necessidade de integração e o cigarro é uma forma de socialização, o ato de fumar proporciona uma sensação de liberdade, rebeldia e prazer.

Há 15 anos, a OMS classificou o tabagismo como uma doença crônica pediátrica.

## Aspectos históricos do tabaco

O tabaco é uma erva da família das solanáceas, tem folhas longas, amplas e macias, suas flores são vistosas e róseas, seu nome científico é *Nicotiana Tabacum*. Dessa planta é extraída uma substância chamada nicotina; suas folhas quando dessecadas, constituem o fumo ou tabaco. Dele, as pessoas fazem uso de diversas maneiras: inalado como cigarro, cachimbo, charuto, cigarro de palha, aspirado como rapé ou mascado como fumo-de-rolô. Começou a ser utilizada no ano 1000 a.C. nas sociedades indígenas da América Central, em rituais religiosos, com o objetivo de purificar, contemplar, proteger e fortalecer os ímpetus guerreiros. Além disso, esses povos acreditavam que a substância tinha o poder de predizer o futuro.

A planta chegou ao Brasil provavelmente pela migração de tribos tupi-guaranis. A partir do século XVI, o seu uso foi introduzido na Europa, por Jean Nicot, diplomata francês vindo de Portugal, após ter cicatrizado uma úlcera em sua perna, até então incurável.

No início, o tabaco foi utilizado para fins curativos; já no século XVII, foi difundido através do cachimbo para Ásia e África. No século seguinte, XVIII, surgiu a moda de aspirar rapé, ao qual foram atribuídas qualidades medicinais; Catarina de Médicis, rainha da França, o utilizava para aliviar enxaquecas.

No séc. XIX, surgiu o charuto que veio da Espanha, atingindo toda a Europa, Estados Unidos e demais continentes, lugares em que o tabaco era utilizado para demonstração de ostentação.

Por volta de 1840 a 1850, surgiram as primeiras descrições de homens e mulheres fumando cigarros, mas foi somente após a Primeira Guerra Mundial (1914 a 1918) que o consumo apresentou grande expansão.

Em meados do século XX, com o desenvolvimento de estratégias de marketing e publicidade sobre o cigarro, o seu uso espalhou-se por todo o mundo.

A partir da década de 60, surgiram os primeiros relatórios científicos, relacionando o cigarro ao adoecimento do fumante, hoje existem inúmeros trabalhos científicos que comprovam os malefícios do tabagismo à saúde do fumante e do não fumante exposto à fumaça do cigarro.

A folha do tabaco, pelo importante aspecto econômico do produto no Brasil, foi incorporada ao brasão da República.

Atualmente o fumo é cultivado em todas as partes do mundo, sendo responsável por uma enorme atividade econômica, que envolve milhões de dólares. (Apesar do grande malefício que o tabaco provoca, ele é uma das drogas mais consumidas mundialmente (INCA, 2001)).





## Números do Tabagismo

No Brasil, um terço da população adulta fuma, sendo 16,7 milhões de homens e 11,2 milhões de mulheres. Segundo estatísticas do INCA (Instituto Nacional do Câncer, 2001), estima-se 200 mil óbitos anuais relacionados ao fumo.

No mundo, há 1,1 bilhão de fumantes para uma população estimada em 6 bilhões de pessoas, ou seja, um sexto do planeta fuma (OMS, 2003).

A eficiência do tabaco em provocar doenças é à prova de contestação. Isso porque 30% dos cânceres são associados ao fumo, assim como 90% das mortes decorrentes de câncer no pulmão, 85% das doenças pulmonares crônicas, 25% dos problemas cardíacos e 25% dos acidentes vasculares cerebrais. O tabagismo também pode causar aneurisma arterial, trombose vascular, úlcera do aparelho digestivo, infecções respiratórias e impotência sexual no homem. O tabaco também afeta o sistema imunológico, aumentando a obtenção de infecções por bactérias e vírus em até 400%.

A Organização Mundial da Saúde já classificou o tabagismo como doença, já que um cigarro corresponde a menos cinco minutos de vida; dessa forma um fumante vive aproximadamente dez anos a menos do que viveria, prejudicando muito à sua qualidade de vida.



## Pontos-Chave do Tabagismo

### No mundo:

- As tendências de tabagismo no mundo mostram aumento.
- Grupos em que tem havido maior aumento da prevalência de tabagismo: mulheres e jovens.
- Um terço da população mundial com 15 anos ou mais é fumante.
- Atualmente, morrem no mundo cinco milhões de pessoas por doenças tabaco-relacionadas.
- O tabagismo está inversamente associado a nível socioeconômico.

### No Brasil:

- Um terço da população adulta é fumante.
- Há evidências de que houve redução da prevalência de tabagismo entre adultos, nos últimos anos.
- As maiores reduções do tabagismo têm ocorrido nas classes sociais mais altas.
- Tem havido aumento da prevalência de tabagismo em grupos específicos, como mulheres e jovens.
- Cerca de 200.000 óbitos por ano são atribuíveis ao tabaco.

Esse panorama aponta para a necessidade de programas direcionados ao controle do tabagismo em âmbito escolar. A escola é o local onde o estudante passa uma grande parte do seu tempo, onde ocorrem importantes estágios de desenvolvimento, a infância e a adolescência, e essas fases correspondem com o período que ocorre, na maioria dos casos, a iniciação ao uso do tabaco. A atividade física tem um papel educativo relevante, podendo representar uma oportunidade ímpar para vivências positivas e enriquecedoras, centradas na promoção de um estilo de vida ativo.

## O Tabaco

A fumaça do cigarro contém 4.720 substâncias químicas, destas, 43 substâncias provocam câncer, chamadas carcinogênicas, pois alteram o núcleo das células.

A nicotina é a responsável pelo sabor e aroma da fumaça, e é também a causadora do vício, além de reduzir a chegada do sangue nas artérias e no sistema nervoso central. Outra substância altamente cancerígena é o alcatrão; no tabaco encontram-se também metais pesados como o chumbo, o cádmio e o carbono 14, que é um elemento radioativo. Com todos esses dados, é fácil concluir que o hábito de fumar pode trazer conseqüências devastadoras para o organismo humano (INCA, 2001).

### Efeitos fisiológicos do uso tabaco

Quando o fumante dá uma tragada, a nicotina é absorvida pelos pulmões, chegando ao cérebro aproximadamente em dez segundos.

Os principais efeitos da nicotina no sistema nervoso central consistem em: elevação leve do humor (estimulação) e diminuição do apetite. A nicotina é considerada estimulante leve, apesar de um grande número de fumantes relatar sensação de relaxamento quando fumam. Essa sensação é provocada pela diminuição do tônus muscular.

Essa substância, quando utilizada ao longo do tempo, pode provocar o desenvolvimento de tolerância, ou seja, o indivíduo tende a consumir um número cada vez maior de cigarros para sentir os mesmos efeitos que, originalmente, eram produzidos por doses menores.

Alguns fumantes, quando suspendem repentinamente o consumo de cigarros, podem sentir fissura, um desejo incontrolável de fumar, irritabilidade, agitação, prisão de ventre, dificuldade de concentração, sudorese, insônia, tontura e dor de cabeça. Esses sintomas caracterizam a síndrome de abstinência, desaparecendo dentro de uma ou duas semanas.



A tolerância e a síndrome de abstinência são alguns dos sinais que caracterizam o quadro de dependência provocado pelo uso do tabaco.

O cérebro dependente de nicotina tem sua neurobiologia modificada pelo uso contínuo da substância, funcionando de modo diferente de um cérebro não-dependente.

O uso da nicotina altera a estrutura do Sistema Nervoso Central (SNC), modificando a fisiologia do mesmo. Como a maioria das drogas de caráter estimulante, a nicotina produz sensações desagradáveis no indivíduo como náuseas, tosse e tontura em suas primeiras experiências. Os sintomas aversivos tendem a desaparecer com o uso continuado da droga.

A nicotina também produz um aumento dos batimentos cardíacos, na pressão arterial, na frequência respiratória e na atividade motora.

Quando um indivíduo fuma, a nicotina é imediatamente distribuída pelos tecidos. No sistema digestivo, provoca diminuição da contração do estômago, dificultando a digestão. Ocorre também um aumento da vasoconstrição e da força dos batimentos cardíacos (ROSEMBERG, 2002).

## **Síndrome da Abstinência**

Segundo o CONSELHO NACIONAL DE SAÚDE (2002), a abstinência do cigarro:

- Após 20 minutos: a pressão arterial tende a normalizar, assim como a frequência do pulso e a temperatura das mãos e dos pés.
- Após 08 horas: nível de monóxido de carbono no sangue diminui, aumenta o nível de oxigenação no sangue.
- Após 24 horas: diminui riscos de problemas cardíacos.
- Após 48 horas: as terminações nervosas começam a regenerar-se, o olfato e o paladar ficam mais aguçados, ocorre a diminuição do monóxido de carbono no organismo e uma diminuição em torno de 50% de chance de infarto.
- Após 72 horas: a árvore brônquica relaxa, favorecendo a respiração, a capacidade pulmonar aumenta e a sua função aumenta em até 30%.
- Após 02 semanas a 3 meses: a circulação sanguínea aumenta e a prática de atividade física torna-se menos cansativa.

**De 1 a 9 meses: diminui a tosse, a congestão nasal, a fadiga e a dispnéia (falta de ar); o movimento ciliar dos brônquios volta ao normal, purificando os pulmões, reduzindo os riscos de infecções respiratórias e aumento da capacidade física.**



## Tabaco e Paladar

Estudos têm demonstrado que o fumo pode ser o mais importante fator de risco para o desenvolvimento e progressão da doença periodontal. O fumante tem maior chance de ter doença periodontal e mais severa do que paciente não fumante. Também, possui maior formação de cálculo nos dentes, bolsas periodontais mais profundas entre o dente e a gengiva, e perde mais osso e tecido de suporte.

Os problemas periodontais causados ao indivíduo que faz uso de tabaco (mascando ou fumando), são causados por várias substâncias químicas como a nicotina e o alcatrão. Elas causam um aumento do acúmulo de placa e cálculo que irritam a gengiva e levam à infecção (SCHALL, 1995).



## Tabagismo e Ganho de Peso

Um estudo científico americano confirmou um importante ganho de peso: mais de 12,7 quilogramas pode ser esperado por 10% dos homens e 13% das mulheres que deixam de fumar. Dois terços de todos os fumantes que interrompem o hábito de fumar engordam, com maiores aumentos naqueles que fumavam mais de 15 cigarros ao dia.



A preocupação com o ganho de peso pode inibir tentativas de parar de fumar, principalmente entre as mulheres. Alguns estudos têm demonstrado que uma das razões pelas quais meninas começam a fumar é o medo aliado à crença de que fumar emagrece (INCA, 2001).

Os fumantes tendem a pesar menos do que os não fumantes. Alguns estudos sugerem que o tabagismo aumenta a taxa metabólica em 6 a 10% (cerca de 200 calorias) e quando os indivíduos deixam de fumar a taxa diminuiu. Se o apetite e a ingestão de alimentos aumentam, como é comum nos relatos daqueles que abandonam o tabaco, o ganho de peso é inevitável. A maioria dos estudos relacionados ao abandono do tabaco e ganho de peso indica que ocorre um aumento da ingestão de alimentos doces, após a interrupção, como um mecanismo compensatório (ROSEMBERG, 2002).

Para a questão do ganho de peso associado com a cessação de fumar, algumas recomendações são importantes:

- Reforçar que parar de fumar é benéfico mesmo com risco de ganho de peso.
- Recomendar atividade física. As pessoas devem ser motivadas a aumentar a atividade física, o que reduz significativamente a tendência de ganho de peso após a cessação, servindo também como uma atividade alternativa para ajudar a suportar a falta do cigarro nesse período.
- Recomendar uma dieta balanceada com acompanhamento de uma nutricionista.

## **Tabagismo e o Envelhecimento**

Além dos efeitos já bastante conhecidos do envelhecimento, como aumento da pressão sanguínea, perda do tecido muscular, compressão vertebral ou alteração óssea, o avanço da idade pode levar também a um aumento significativo do peso, caso não seja acompanhado por atividades físicas regulares e reeducação alimentar.

Entre os 25 e os 65 anos, o indivíduo que não pratica atividades físicas perde, por conta do processo de envelhecimento natural, entre 10% a 16% da sua massa magra, também conhecida como massa muscular ou massa livre de gordura, com influência direta sobre o metabolismo basal, que é a quantidade de energia despendida pelo organismo em repouso para manter funções vitais do corpo. Após os 25 anos, observa-se também, uma diminuição média de 5% no ritmo do metabolismo basal a cada década.

No processo de envelhecimento, pessoas sedentárias começam a perder porcentagens significativas de minerais, água e proteínas (três substâncias que compõem a massa muscular, diminuindo assim, o ritmo do metabolismo basal). O resultado dessa desaceleração é um acúmulo cada vez maior de gordura corporal, além de menor queima calórica, e alteração de outras funções vitais do organismo, como a gastrointestinal, a cardiovascular, a metabólica e a músculo-esquelética (ROSEMBERG, 2002).

O tabagismo é um dos fatores de risco também para a osteoporose, provavelmente pelos efeitos tóxicos sobre os osteoblastos (célula óssea responsável pela formação do osso), que prejudicam a absorção do cálcio. A alteração do metabolismo de cálcio contribui para acelerar a perda óssea e favorece o desenvolvimento de osteoporose senil (MAHAN & KRAUSE, 2002).

As pesquisas têm demonstrado que o tabaco é um fator de risco para fraturas vertebrais, do antebraço e quadril em mulheres magras; as conclusões desses estudos sugerem que as mulheres que fumam cerca de 01 maço de cigarros ao dia apresentam um déficit de 05 a 10% na densidade óssea, o que aumenta o risco de fratura. Uma análise de 48 estudos de fumantes e não-fumantes mostrou que por volta dos 85 anos o risco cumulativo para fratura de quadril era de 19% em fumantes e de 12% em não-fumantes. Havia uma resposta à dose - quanto mais uma mulher fumasse, maior o risco de fratura (MAHAN & KRAUSE, 2002).

A prática regular da atividade física é um excelente auxílio na melhoria do estado psicológico, como por exemplo, no controle da ansiedade ou outras alterações orgânicas no processo de cessação do tabaco (NAHAS, 2001).

## Tabaco e Gravidez

Quando a mãe fuma durante a gravidez, “o feto também fuma”, recebendo as substâncias tóxicas do cigarro através da placenta. A nicotina aumenta o batimento cardíaco do feto, redução de peso no recém-nascido e também menor estatura, podendo também causar alterações neurológicas importantes. O risco de abortamento espontâneo, entre outras complicações na gestação, é maior nas gestantes que fumam.

Durante a amamentação, as substâncias tóxicas do cigarro são transmitidas para o bebê através do leite materno (INCA, 2001).



## Fumantes Passivos

A fumaça do cigarro exposta no ar, em ambientes fechados, coloca em risco a saúde das pessoas que não fumam, chamado de fumantes - passivos, e que dividem o mesmo ambiente dos fumantes. Dependendo do ambiente e do tempo de exposição, os fumantes passivos podem estar inalando involuntariamente o equivalente a dez cigarros por dia.

As principais evidências de risco à saúde do fumante passivo são câncer de pulmão (30% de risco de desenvolver a doença); as doenças coronarianas equivalem a 24%; também podem apresentar irritação ocular, irritação das vias aéreas superiores, exacerbação da asma e otite média (OMS, 2003).

As crianças que convivem com pais fumantes têm maior frequência de resfriados, com maior risco de apresentar outras doenças respiratórias como bronquite e pneumonia.

Pesquisas evidenciam as perdas econômicas causadas pelo cigarro em fumantes e fumantes passivos:

- Faltas ao trabalho, queda de produtividade, aposentadorias precoces, mortes prematuras, custos com a manutenção de imóveis, aparelhagens, tapetes, cortinas danificados, incêndios rurais e urbanos, acidentes de trabalho, acidentes de trânsito.

O cigarro é considerado pela OMS (2003) como um grande agente de poluição doméstica e ambiental, tendo em vista que as pessoas passam 80% de seu tempo diário em locais fechados, como trabalho, residência e lazer.

Onde quer que alguém esteja fumando, são encontradas partículas da fumaça do cigarro, principalmente em locais fechados, residenciais ou públicos. As concentrações das substâncias tóxicas na fumaça rapidamente excedem os níveis considerados padrões para a qualidade do ar (CONSELHO NACIONAL DE SAÚDE, 2002).

## Como a prática da atividade física auxilia no combate ao tabagismo?

A prática regular da atividade física pode auxiliar o fumante e o ex-fumante a obterem uma maior aptidão física, melhorando sua qualidade de vida, diminuindo o risco de doenças crônicas, como problemas cardíacos que estão relacionados intimamente com o tabaco, auxiliar no controle de peso e também no processo de cessação, favorecendo o aumento da auto-estima e o controle da ansiedade. O fumante deve fazer uma avaliação médica para diagnosticar sua condição física, para que haja um programa adequado para cada situação. Embora sejam necessárias pesquisas mais detalhadas, a maioria dos médicos acredita que a atividade física regular é fundamental no processo do combate ao tabagismo.

Existem alguns fatores positivos para a realização da prática da atividade física quando o indivíduo está deixando de fumar ou já é ex-fumante:



- Melhoria da aptidão física: normalmente os fumantes apresentam níveis prejudicados da sua aptidão física, e a prática de um programa regular de exercícios poderá melhorar seu sistema respiratório, cardíaco e pulmonar, aumentando também sua resistência muscular.
- Ao iniciarmos qualquer atividade física, a nossa respiração aumenta, aumentando o nosso consumo de oxigênio e a produção de gás carbônico, com isso, a nossa respiração sofre um ajuste proporcional à intensidade da atividade.
- Diminuição do risco de doenças relacionadas com o tabagismo: a prática regular da atividade física pode diminuir vários fatores de risco e também reduzir o risco de doenças cardíacas e alguns tipos de câncer, como câncer no pulmão, na garganta, no esôfago; auxiliando no combate contra algumas conseqüências patológicas decorrentes do tabagismo.
- Combate ao ganho de peso: a queima de calorias por meio da atividade física pode auxiliar o ex-fumante a evitar o típico ganho de peso. A caminhada diária de aproximadamente 5 km queima a mesma quantidade de calorias que um pacote de cigarros por dia, mas sem os prejuízos para a saúde do indivíduo (NAHAS, 2001).

### Metodologia

Avanços conceituais e metodológicos recentes, bastante difundidos em artigos científicos sobre os procedimentos relacionados à mudança de hábitos nocivos à saúde, difundem a idéia de que a mudança de comportamento é um processo dinâmico, além de uma simples atitude do indivíduo de estar ou não pronto para a mudança. Trata-se do “**modelo de estágios de mudança**”, que descreve o processo de mudança de comportamento, aplicável a muitas condições de risco à saúde. Pode ser aplicado para a análise do nível de envolvi-

mento ou adoção do hábito de realizar atividade física regular de pessoas ou populações.  
São quatro estágios de mudança:

**PRÉ-CONTEMPLAÇÃO:** estágio caracterizado pela ausência da conscientização sobre a importância da mudança de comportamento. O indivíduo também pode negar sua importância ou assumir a opinião de que a mudança gera custos que superam os benefícios. Mesmos para os indivíduos conhecedores dos riscos à saúde associados a alguns hábitos, é elevado o número daqueles que, incluídos nesse estágio, tendem a minimizar a severidade ou probabilidade de acometimento por conseqüências adversas relativas a esses comportamentos.

**CONTEMPLAÇÃO:** o indivíduo sente-se motivado e envolvido com a possibilidade da mudança comportamental, a partir de um conjunto de fatos e estímulos dados pelo ambiente, pela família e pela equipe de saúde.

Ações educacionais que facilitem o entendimento sobre a relação do comportamento e os riscos à saúde, em geral favorecem a mudança da situação anterior para esse estágio de contemplação.

**AÇÃO:** o indivíduo, envolvido na prática regular de atividade física, tem maior chance de manter-se nesse estágio ao definir metas possíveis de serem atingidas a curto e longo prazo. Também adaptar o programa de exercícios para atingir sucessos imediatos e reduzir riscos de conseqüências adversas, como lesões e agravos do sistema locomotor.

**MANUTENÇÃO:** para evitar o retorno aos antigos comportamentos não saudáveis, os profissionais de saúde devem adotar, durante o acompanhamento da prática da atividade física, ações preventivas diferenciadas. O indivíduo deve sentir-se dono das próprias decisões relacionadas à saúde e à realização do programa de atividade física proposto. Este deve estar preparado para reconhecer e auto-gerenciar as mudanças conseguidas com a progressão do programa de atividade física, além de controlar pequenas situações do ambiente familiar e do trabalho, relacionado ao comportamento de risco. Os programas de intervenção de controle de hábitos e comportamentos também devem estimular a capacidade de decisão do indivíduo, definindo limites flexíveis que permitam alterações não comprometedoras das metas e objetivos iniciais (PROCHASKA & DiCLEMENTE, 1983).



**Teste de Fagerstrom :**  
**Avaliação do grau de dependência de tabaco:**

1. Quanto tempo depois de acordar você fuma o primeiro cigarro?

- ( ) de 1 a 5 minutos .....3
- ( ) entre 06 e 30 minutos .....2
- ( ) entre 31 e 60 minutos .....1
- ( ) mais de 60 minutos .....0

2. Você tem dificuldade de ficar sem fumar em locais proibidos? (cinema, igreja...)

- ( ) Sim .....1
- ( ) Não .....0

3. O primeiro cigarro da manhã é o que traz mais satisfação?

- ( ) Sim .....1
- ( ) Não .....0

4. Você fuma mais nas primeiras horas da manhã do que no resto do dia?

- ( ) Sim .....1
- ( ) Não .....0

5. Você fuma mesmo quando acamado por doença?

- ( ) Sim .....1
- ( ) Não .....0

6. Quantos cigarros você fuma por dia?

- ( ) menos de 11.....0
- ( ) de 11 a 20.....1
- ( ) de 21 a 30.....2
- ( ) mais de 30.....3

**Total de pontos = \_\_\_\_\_**

**Pontuação:**     **0 a 4:** Dependência Leve  
                      **5 a 7:** Dependência Moderada  
                      **8 a 10:** Grande Dependência!!!  
                      Dificuldade de parar de fumar  
                      devido aos sintomas de abstinência.

## Atividades Respiratórias:

Futebol de mesa com sopro

**Materiais:** Bolinhas de isopor (pequenas)  
Canudinhos de refrigerante  
Traves de futebol de botão

Desenvolvimento da atividade:

1. Dividir os alunos em duas equipes.
2. Cada participante poderá fazer três tentativas a gol.
3. A equipe que marcar o maior número de pontos será vencedora.

**Objetivo:** Verificar a importância da respiração

- Atividades com língua de sogra e cachimbo



## BIBLIOGRAFIA

BRASIL. Ministério da Saúde. Instituto Nacional do Câncer - INCA. Abordagem e Tratamento do Fumante-Consenso 2001. Rio de Janeiro:INCA, 2001.

CONSELHO NACIONAL DE SAÚDE. Desenvolvimento do Sistema Único de Saúde no Brasil: Avanços, Desafios e reafirmação de Princípios e Diretrizes, 2002.

GONÇALVES & VILARTA. Qualidade de vida e atividade física - explorando teorias e práticas. Barueri, Manole, 2004.

MAHAN, K. KRAUSE, E.S. Alimentos, nutrição & dietoterapia. 10 ed. São Paulo, Roca, 2002.

NAHAS, M. V. Atividade Física, Saúde e Qualidade de Vida: Conceitos e sugestões para um estilo de vida ativo. Londrina: Midiograf, 2001.

PROCHASKA, J.O. & DICLEMENTE, C.C. Trans-Theoretical therapy. Psychotherapy Theory, Research and Practice, 19, 276-278, 1983

ROSEMBERG, J. Pandemia do Tabagismo: Enfoques Históricos e Atuais. São Paulo, Secretaria Estadual de Saúde, 2002.

SCHALL, V. T; STRUCHINER, M. Educação no contexto da Epidemia de HIV/AIDS: Teorias e Tendências Pedagógicas. In Czeresnia, D; Santos, E.M; Barbosa, R. H.; Monteiro, S. (orgs) AIDS- Pesquisa Social e Educação. Rio de Janeiro, Hucitec, 1995.





# NUTRIÇÃO E ATIVIDADE FÍSICA NO ENVELHECIMENTO

ALESSANDRA DE SOUZA CERRI  
EFIGÊNIA PASSARELLI MANTOVANI



O aumento da população idosa em vários países, inclusive no Brasil, tem ocasionado o fenômeno do envelhecimento populacional. Em virtude dessa alteração demográfica, os países têm investido em pesquisas e programas a fim de garantir um envelhecer mais saudável e digno aos indivíduos idosos. Dentro desse contexto, estudos científicos têm comprovado a importância da prática regular de atividade física associada à alimentação saudável como medidas eficazes para melhorar fatores diretamente ligados à qualidade de vida desses indivíduos.

## OBJETIVOS

- Apresentar os aspectos demográficos do Brasil e da cidade;
- Compreender as alterações do processo de envelhecimento e a influência da atividade física;
- Apresentar as alterações e indicações nutricionais para idosos;
- Montar um programa de atividades específicas para idosos.

## TABELA DE CONTEÚDOS

1. Aspectos Demográficos
2. Nutrição e Atividade Física
3. Atividade Física X Exercício Físico e Aptidão Física
  - 3.1. Resistência Cardiorrespiratória
  - 3.2. Composição Corporal
  - 3.3. Flexibilidade
  - 3.4. Força Muscular
4. Escola Promotora da Saúde
5. Modelo de Ações Inter-geracionais
6. Referências Bibliográficas

## ASPECTOS DEMOGRÁFICOS

O aumento da população idosa no quadro demográfico de nosso país tem nos alertado para a necessidade de políticas públicas eficazes no sentido de garantir qualidade de vida às pessoas que vivenciam a velhice.

Estima-se que 25 milhões de idosos estejam incrementando a população brasileira em 2030 (PRADA, 1996), uma perspectiva preocupante quando comparada aos 10 milhões de pessoas com idade superior a 65 anos em nosso país atualmente (FLECK *et al.* 2003).

Esse envelhecimento populacional, resultado da redução da natalidade, redução da mortalidade em coortes adultas sucessivas e aumento da expectativa de vida na velhice (NERI, 2001), tem gerado, um problema social e de saúde com tendências a se agravar se medidas cabíveis não forem tomadas.



O progresso tecnológico, o avanço em várias áreas de atuação humana associado à outros fatores como, por exemplo, a opção de muitos casais por não terem filhos, implicam em sensíveis mudanças na demografia brasileira, e em função disso, o segmento idoso, proporcionalmente, é o de maior crescimento hoje (NERI e CACHIONI, 1999).

O envelhecer envolve uma série de alterações que interagem no ser humano como um todo e, muitas vezes, essas mudanças podem limitar a capacidade do idoso em executar atividades antes simples e afetar sua independência.

Essas alterações variam de pessoa para pessoa e são diretamente influenciadas pelo estilo de vida e pelos hábitos adotados pela pessoa que envelhece ao longo de sua vida.

Dentro desse contexto, a longevidade das mulheres é maior, principalmente, porque se envolvem em atividades que promovem a saúde e não possuem muitos dos comportamentos que diminuem o tempo de vida, como fumar e beber. Assim sendo, especialmente o grupo das mulheres de 80 anos é o de maior crescimento hoje (SIEGAL, 2001). O envelhecimento que ocorre de forma sadia, possuindo aspectos positivos, é caracterizado como senescência e o oposto a isso, uma velhice acompanhada por doenças, distúrbios mentais e marcada por aspectos negativos que prejudicam o idoso é denominada de senilidade (SIMÕES, 1994).

**De uma forma geral, o processo de envelhecimento envolve uma perda progressiva das aptidões funcionais do organismo (ALVES *et al.*, 2004). Do ponto de vista fisiológico, algumas degenerações comuns a esse processo envolvem diminuição de força e resistência muscular, amplitude articular, perda de massa corporal magra, redução da flexibilidade (FUKAGAWA e PRUE, 2001).**

**Outras modificações interferem diretamente nos aspectos alimentares desse grupo, como diminuição das papilas gustativas, da secreção salivar, perda de peças dentárias, redução dos movimentos gastrintestinais, aumento dos problemas de desidratação, problemas na utilização de nutrientes, desinteresse pela comida, entre outros (VELLOZO, 2004).**

Essas alterações físico-orgânicas influenciam e são influenciadas, num constante processo de interação, pela saúde psicológica do idoso. Segundo Okuma (1998, p.82), essa saúde é composta pela auto-estima, auto-eficácia, bem-estar, interação social, depressão, ansiedade e estresse. O envolvimento em atividades (físicas, culturais e sociais) durante essa fase da vida é fundamental, à medida que possibilita o contato social e pode dar sentido à vida. Através de programas praticados regularmente, o idoso pode encontrar significado e satisfação para sua existência (DEPS, 1993). Os efeitos positivos da participação do idoso em atividades são tão evidentes que Neri (1993, p.16) estabelece uma relação: "...quanto mais ativo o idoso, maior sua satisfação de vida".

## **NUTRIÇÃO E ATIVIDADE FÍSICA**

**E**m relação à nutrição, nessa fase da vida a pirâmide alimentar passa por algumas modificações: a ingestão de sal deve ser reduzida para evitar a retenção de líquidos e o aumento da pressão arterial (hipertensão); diminuir a ingestão de açúcares devido ao diabetes e o consumo de carne vermelha em função dos sistemas gastrintestinal e renal; aumentar a ingestão de cálcio e vitaminas D (sendo que a exposição solar moderada é uma fonte altamente recomendável) e B-12; elevar o consumo de fibras para evitar a prisão de ventre (VELLOZO, 2004).

Quando se trata de idosos, os significados relacionados à Qualidade de Vida dependem de suas expectativas, sentimentos e objetivos delineados pela experiência vivida e pelo porvir dos limites temporais próprios da espécie humana. Manter a Qualidade de Vida adquirida na idade adulta é sinônimo de envelhecer com sucesso. Assim, a preocupação atual em buscar conhecimentos relacionados ao processo de envelhecimento é fundamental para melhorar a Qualidade de Vida da população e, conseqüentemente, diminuir gastos na área da saúde direcionados aos idosos.

A Qualidade de Vida no envelhecimento está centrada na eliminação do fumo, no aumento da atividade física habitual e na melhora dos padrões nutricionais. Há, também, evidências de que as intervenções múltiplas direcionadas a mais de um fator parecem ser mais efetivas, particularmente quando se envolvem nutrição e atividade física (NAHAS, 2001).

A prática regular de atividade física beneficia variáveis fisiológicas, psicológicas e sociais. O aumento da força muscular, o aumento do fluxo sanguíneo para os músculos, o aprimoramento da flexibilidade e amplitude de movimentos, a diminuição do percentual de gordura, a melhora dos aspectos neurais, a redução dos fatores que causam quedas, a redução da resistência à insulina, a manutenção ou melhora da densidade corporal óssea diminuindo, assim, o risco de osteoporose, a melhora da postura, podem ser considerados alguns dos benefícios fisiológicos que a atividade física propicia ao organismo.

A alimentação aplicada à atividade física tem como objetivo promover saúde, proporcionar o funcionamento dos processos metabólicos ligados ao exercício, retardar a fadiga, auxiliar na recuperação de lesões ou traumas, reduzir o tempo de recuperação dos estoques de energia e promover o aumento da massa muscular. A adequação da dieta é condição para que a alimentação cumpra seu papel no processo de nutrição, e satisfaça as necessidades globais dos indivíduos.

## ATIVIDADE FÍSICA, EXERCÍCIO E APTIDÃO FÍSICA NO ENVELHECIMENTO

Atividade Física é todo e qualquer movimento corporal produzido pela musculatura esquelética (voluntária) que resulta em gasto energético acima dos níveis de repouso (CASPERSEN *apud* MAZO, LOPES e BENEDETTI, 2001, p. 139).

Portanto, atividade física inclui as atividades ocupacionais (trabalho), as AVDs (locomover-se, banhar-se, vestir-se, alimentar-se) e as atividades de lazer, incluindo exercícios físicos, esportes, dança etc.

Exercício Físico é uma atividade física planejada, estruturada e sistematizada, efetuada com movimentos corporais repetitivos, a fim de manter ou desenvolver um ou mais componentes da aptidão física, de habilidades motoras ou a reabilitação orgânico-funcional (NAHAS, 2001).

Segundo a posição oficial da Sociedade Brasileira de Medicina e Esporte (SBME) e Sociedade Brasileira de Geriatria e Gerontologia (SBGG, 1999), na prescrição de exercícios para indivíduos idosos, deve-se contemplar os diferentes componentes da aptidão física:

- Condicionamento cardiorrespiratório;
- Resistência e força muscular;
- Composição corporal;
- Flexibilidade.

### Resistência cardiorrespiratória

As atividades aeróbias são associadas às melhoras do metabolismo da glicose e ação da insulina, além de serem reconhecidamente eficazes no controle do peso e da composição corporal. Preservar os níveis de resistência aeróbia é importante para prevenir incapacidades (ADES, 2001) e facilitar a manutenção de atividades diárias simples como caminhar, ir às compras ou praticar atividades esportivas ou recreativas (RIKLI; JONES, 1999a).

Atividades aeróbicas recomendadas:

- Caminhada;
- Ciclismo;
- Natação;
- Hidroginástica;
- Dança;
- Esporte coletivo adaptado;
- Jogos.

(MATSUDO & MATSUDO, 1992; LEITE, 2000; NAHAS, 2001).

Há evidências científicas que apóiam a idéia de que indivíduos aerobicamente treinados apresentam menor risco de doença coronariana, derrame, vários tipos de câncer, diabetes, pressão alta, obesidade, osteoporose, depressão e ansiedade (NIEMAN, 1999).

## Composição corporal

Está relacionada com as quantidades relativas dos principais componentes estruturais do corpo humano, que são: gordura, ossos e músculos.

Para efeito didático distinguem-se:

- Gordura
- Massa corporal magra (ossos, músculos, vísceras)

## Flexibilidade

Capacidade das articulações de se moverem com máxima amplitude, dentro dos limites morfofisiológicos. A flexibilidade é específica em cada articulação. A flexibilidade é um componente da aptidão física importante para a manutenção de bons níveis de saúde e qualidade de vida, porque flexibilidade diminuída restringe as possibilidades do movimento, além de aumentar as chances de lesões articulares e musculares. Para manter ou desenvolver a flexibilidade, utiliza-se exercícios estáticos de alongamento, com o objetivo de aumentar a amplitude dos movimentos.

## Força Muscular

A força como capacidade biomotora tem participação fundamental em atividades atléticas e recreativas, como em atividades rotineiras, do dia a dia, sendo exemplos: cuidar da casa, levantar-se da cama, caminhar, subir degraus, fazer compras e transportá-las, enfim, uma infinidade de ações cotidianas, sendo, portanto, essencial para manutenção de uma boa qualidade de vida (AMERICAN COLLEGE OF SPORTS AND MEDICINE, 2002)

**Treinamento de força:** a resistência contra a qual um músculo gera força é progressivamente aumentada durante o tempo. Para que consigamos a nossa “autonomia cotidiana”, precisamos de diferentes formas desta capacidade física:

- Força Máxima: para girar a tampa de um vidro com nossas “últimas” forças.
- Força Rápida: quando caímos, estendemos rapidamente os braços para amortecer a queda.
- Resistência muscular ou resistência de força: ao subir as escadas de um prédio; trabalho físico que exige repetidas contrações musculares.

## ESCOLA PROMOTORA DA SAÚDE

A escola Promotora da Saúde é uma proposta que deve estimular e garantir uma participação ativa de cada ator envolvido: alunos e seus familiares, professores, funcionários, profissionais da saúde e outros setores da comunidade.

Uma estratégia importante de profissionais articulados com a comunidade escolar é a de identificar coletivamente aspectos e condições sociais, ambientais, históricas e culturais, e as demandas do indivíduo e do grupo social em seus aspectos de convivência, resgatando o poder próprio da comunidade no controle de sua saúde e de suas condições de vida. Neste estudo é ressaltado o papel da Escola Promotora de Saúde que não pode ser vista apenas como um sistema muito eficiente para produzir educação, e sim como uma comunidade humana que se preocupa com a saúde de todos os seus membros, incluindo todos os que se relacionam com a comunidade escolar e com a qualidade do meio em que vivem, e isso acontece através da criação de ambientes favoráveis à saúde.

As estratégias de ensino devem propor desafios, permitir a participação de todos, propiciar autonomia e, sobretudo, enfatizar as capacidades.

### MODELO DE AÇÕES INTER-GERACIONAIS

- Visita dos idosos à escola;
- Narração de histórias pelos idosos para os alunos nas salas de aula;
- Visita dos idosos ao laboratório de informática para apresentação das comunidades e mensagens no power point;
- Palestra sobre Qualidade de Vida na 3ª Idade;
- Pesquisa em livros, revistas e na Internet sobre as mudanças biológicas com o envelhecimento, alimentação saudável no envelhecimento, doenças dos idosos e suas características;
- Produção e confecção de um Folder contendo os direitos dos idosos entre outras informações;
- Exibição de Filmes sobre envelhecimento;
- Relatos orais e escritos sobre o tema: Como serei quando eu me tornar idoso?;
- Confecção de cartazes e murais para exposição na escola e outros locais públicos do município;
- Produção de mensagens para os idosos, pelos alunos, para serem expostas nas dependências da escola;
- Homenagem aos idosos com: palestra, mensagem, sorteios, bingo, dança, dramatização, apresentação do coral infantil com músicas antigas, sanfoneiros, comidas típicas, lanches para os idosos, e forró da Terceira Idade na quadra esportiva da escola.

## BIBLIOGRAFIA

ALVES, R.V.; MOTA, J.; COSTA, M.C. ALVES, J.G.B. Aptidão física relacionada à saúde de idosos: influência da hidroginástica. Revista Brasileira de Medicina do Esporte, v.10, n1, p.31-37, 2004.

DEPS, V.L. Atividade e Bem estar psicológico na maturidade. IN: NERI,A.L. Qualidade de vida e idade madura. Campinas: Papirus, 1993.

FLECK, M.P.A; CHACHAMOVICH, E.; TRENTINI, C. Projeto WHOQOL-OLD: métodos e resultados de grupos focais no Brasil. Revista de Saúde Pública, v.37, n.6, p.793-799, 2003.

FUKAGAWA, N.K.; PRUE, A.E.H. Nutritional Issues in Geriatrics. IN: LEVKOFF, S.E.; CHEE, Y. K.; NOGUCHI, S. Aging in good health: multidisciplinary perspectives. New York: Springer Publishing Company, 2001, p.173-185.

LEITE, P. F. Aptidão física, esporte e saúde. São Paulo: Robe Editorial, 2000.

MAZO, G.Z. LOPES, M. A. BENEDETTI, T. B. Atividade física e o idoso: concepção gerontológica. Porto Alegre: Sulina, 2001.

MATSOUKA, O.; KABITSIS, C.; HARAHOUSOU, Y.; TRIGONIS, I. Does a three month exercise programme enhance the subjective view of mobility level amongst elderly women. Journal of Human Movement Studies. V.44, n.05, p.373-385, 2003.

MEIRELLES, M. A. E. Atividade física na terceira idade. Rio de Janeiro: Sprint, 2000.

NAHAS, M.V. Atividade física, saúde e qualidade de vida: conceitos e sugestões para um estilo de vida ativo. Londrina - PR: Midiograf, 2001.

NERI, A.L. Paradigmas contemporâneos sobre o desenvolvimento humano em psicologia e em sociologia. IN: NERI, A.L. Desenvolvimento e Envelhecimento: perspectivas biológicas, psicológicas e sociológicas. Campinas: Papirus, 2001. p.17-29.

NERI,A.L.; CACHIONI, M. Velhice bem sucedida e educação. IN: NERI, A.L.; DEBERT,G.G. Velhice e Sociedade. Campinas: Papirus, 1999.

NIEMAN, D.C. Exercício e saúde: como se prevenir de doenças usando o exercício como seu medicamento. São Paulo: Manole, 1999.

NOBREGA, A C. L. *et al.* Posicionamento Oficial da Sociedade Brasileira de Medicina do Esporte e da Sociedade Brasileira de Geriatria e Gerontologia: Atividade Física e Saúde no Idoso. Revista Brasileira de Medicina e Esporte: 5 (6): 207-11, nov. - dez., 1999.

OKUMA,S.S. O Idoso e a Atividade Física: fundamentos e pesquisa. Campinas: Papirus, 1998.



ORGANIZAÇÃO MUNDIAL DE SAÚDE. Active Ageing - a policy framework. Second United Nations World Assembly on Ageing. Madrid, Spain, April 2002. Disponível em: [www.who.int/hpr/ageing/ActiveAgeingPolicyFrame.pdf](http://www.who.int/hpr/ageing/ActiveAgeingPolicyFrame.pdf). Acessado em: 30 de março de 2003.

PRADA, C. Um país que amadurece, 2000. Problemas brasileiros 1996; v.3, p.4-9.

SIEGAL, D.L. Women's Issues in Aging In LEVKOFF, S.E *et. al.* Aging in good health: multi-disciplinary perspectives. New York: Springer publishing company, 2001.

SIMÕES, R. Corporeidade e Terceira Idade. 1ed. Piracicaba: Universidade Metodista de Piracicaba (Unimep), 1994.

VELLOZO, E.P. Casas lares da prefeitura do município de São Paulo: atendimento alimentar e sua contribuição sobre o estado nutricional de indivíduos na Terceira Idade. São Paulo, 2004. 151p. Dissertação (Mestrado) - Universidade Católica de São Paulo.

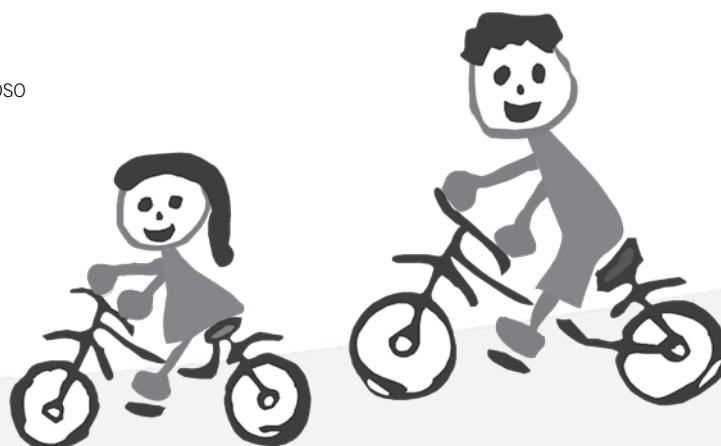
#### **Endereços eletrônicos indicados:**

Biblioteca Virtual em saúde - BIREME : [www.bireme.br](http://www.bireme.br)  
Sociedade Brasileira de Geriatria e Gerontologia: [www.sbgg.com.br](http://www.sbgg.com.br)  
Colégio Americano de Medicina Esportiva: [www.acsm.org/](http://www.acsm.org/)  
Colégio Brasileiro de Ciências do Esporte: [www.cbce.org.br](http://www.cbce.org.br)  
Organização Mundial de Saúde: [www.who.int](http://www.who.int)



## AÇÕES DE QUALIDADE DE VIDA SOBRE A POSTURA E A OBESIDADE

FREDERICO TADEU DELOROSO



## CONTEXTO ATUAL

O homem moderno maltrata constantemente seu corpo. Pensemos nos efeitos combinados de atos que podem se repetir no nosso dia a dia, como dirigir, assistir televisão, acomodar o corpo à mobília e aos equipamentos mal projetados e ainda o dano fisiológico causado por calçados inadequados, de roupas íntimas muito apertadas, de hábitos como sentar com pernas cruzadas ou ficar em pé por muito tempo com o peso apoiado numa só perna.

Pensemos por um momento em tudo que o corpo precisa suportar num “dia normal”.

O homem está ficando cada vez mais acomodado, ou permanece grande parte do seu tempo sentado, favorecendo o aparecimento do estresse e contribuindo para o surgimento dos encurtamentos musculares e do aumento de peso, prejudicando sua postura atual e a futura também.

Para que tenhamos uma boa postura será preciso uma boa harmonia e um bom equilíbrio entre os sistemas nervoso, muscular e esquelético.

A boa postura é um bom hábito que contribui para o bem-estar do indivíduo, por outro lado, a má postura é um mau hábito e, infelizmente, é de incidência mais alta.

Cada indivíduo apresenta características individuais de postura que podem vir a ser influenciada por vários fatores, entre elas podemos destacar as anomalias congênitas (quando o indivíduo já nasce com elas) ou adquiridas, como por exemplo, maus hábitos posturais, obesidade, alimentação inadequada, atividades físicas sem orientação ou mal executadas, doenças respiratórias, desequilíbrios musculares, fraqueza dos ligamentos e ainda algumas doenças psicológicas.

Nos últimos anos, os problemas posturais têm aumentando muito nas populações de adultos e de crianças e isso tem chamado a atenção para a necessidade de se fazer uma avaliação postural mais precoce nas crianças e na população de um modo geral.

O conhecimento de como o corpo funciona e de como ele se relaciona e interage com as atividades físicas é muito importante, pois contribuiremos para a diminuição dos problemas que podem afetar a postura e a coluna vertebral das crianças e dos adultos de qualquer idade, favorecendo assim, uma melhor qualidade de vida.

Melhorar a qualidade de vida de um indivíduo pode significar melhorar a qualidade de vida e a saúde de toda uma comunidade.

A implementação de programas de promoção da saúde e qualidade de vida depende muito do incentivo para à prática de atividade física e da adoção de hábitos alimentares saudáveis.

Em curto prazo será difícil provocar e instalar uma mudança, pois, aquilo que mexe com os hábitos, idéias e conceitos, exige um enorme esforço de adaptação individual e muito mais ainda quando for abordado sob o ponto de vista coletivo.

No entanto, essa dificuldade precisa ser superada para que possamos provocar modificações estruturais e educacionais nas pessoas e nos ambientes, principalmente no ambiente escolar.

É com base nesses conceitos que vemos a escola como um local ideal para atuação do profissional de Educação Física, não só para jogos, esportes, dança e recreação, mas também atuando na educação postural dos alunos, ajudando a prevenir e orientar os desequilíbrios posturais.

Afinal é na escola que encontramos o maior número de crianças reunidas e onde podemos informar aos pais e alunos, professores e funcionários a importância de melhorarmos os conhecimentos posturais, prevenir os desequilíbrios, identificar precocemente os problemas e orientar com eficiência para evitar o aparecimento e desenvolvimento das doenças posturais, que, uma vez instaladas, são de difícil tratamento.

O objetivo principal da avaliação postural na escola é identificar os desequilíbrios mais comuns e ministrar atividades físicas com eficiência.

As crianças não irão ficar à margem de atividades esportivas, recreação e lazer se forem utilizadas atividades físicas adaptadas às suas necessidades.

## OBJETIVOS

**E**studar o desenvolvimento da postura humana, as causas da má postura e os fatores do meio ambiente que contribuem para o seu desenvolvimento saudável, para o seu agravamento e a sua melhora.

Ensinar um modelo de avaliação postural que possa servir de triagem na identificação dos desvios posturais.

Identificar e analisar as alterações encontradas na coluna vertebral.

Ensinar e estimular as posturas corporais corretas para utilização dessas posturas nas salas de aula.

Estimular a prática de atividades físicas com a finalidade de melhorar a postura corporal.

## ATIVIDADE FÍSICA E ESCOLA

**S**erá que os professores se perguntam sobre o que pode acontecer com a postura de uma criança que fica sentada em uma carteira por três ou quatro horas seguidas durante todo dia, durante toda semana?

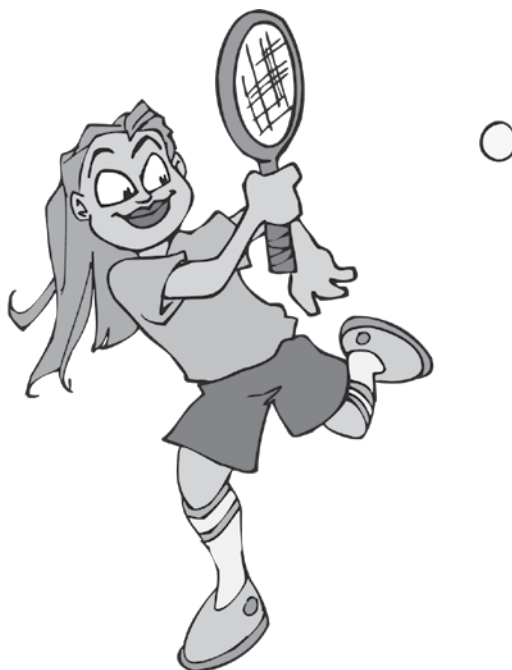
Será que uma criança consegue manter a concentração na matéria que está sendo lecionada por mais de trinta minutos quando está sentada e se sentido numa posição desconfortável?

Será que parte das notas baixas resulta do fato de que é impossível para uma criança aprender quando ela estiver com uma postura corporal incompatível com sua condição de criança?

Compreender a postura corporal e refletir sobre ela pode levar a um processo onde a educação dos aspectos posturais dentro das salas de aula pode prevenir as deformidades posturais.

Esta reflexão poderá identificar a inter-relação que existe entre as estruturas que compõem o sistema locomotor e utilizar esse conhecimento, e sua importância, para entendermos o tema da Postura Corporal.

O homem ainda não está preparado para a postura em pé, pois é o único ser da escala biológica com hérnias de disco na coluna vertebral e varizes nas pernas, e seus partos são muito trabalhosos e dolorosos.



O corpo humano sofre as conseqüências dos posicionamentos incorretos utilizados na execução das tarefas do dia a dia.

A atividade física é uma prática importante do programa de educação; os esportes, os jogos e os exercícios são orientados para melhorar a postura, para o desenvolvimento físico, para a saúde e também para a recreação e diversão, em que se busca um comportamento progressivo para que o indivíduo possa agir o mais independente possível e integrado ao seu meio ambiente na sua comunidade e no seu meio social.

## ATIVIDADE FÍSICA E QUALIDADE DE VIDA

Um dos maiores problemas que hoje afeta os países em desenvolvimento e que contribui sobremaneira para limitar a vida ativa das pessoas, sem sombra de dúvidas, são os “males da coluna”, tornando os adultos, na maioria dos casos, precocemente incapacitados para muitas das atividades da vida diária.

Desde o nascimento até a velhice, ocorrem modificações na postura, numa tentativa de aperfeiçoar sua forma e função. Essas modificações estão relacionadas às fases da vida, como o crescimento em altura, ao ganho de peso e às mudanças nas proporções do corpo.

Embora os pequenos desvios posturais tenham poucos sintomas, eles podem ser vistos inicialmente pelos professores de Educação Física, Pediatras e Clínicos Gerais, os quais, geralmente, tem dado pouca atenção para os desvios de pequena intensidade que são fáceis de se corrigir, e prevenindo complicações futuras, mas ficam alarmados com os grandes desvios.

Estresse é qualquer mudança à qual precisamos nos adaptar. O estresse é um outro fator comum da vida. Nós não podemos evitá-lo, mas podemos usar recursos para diminuí-lo.

Nosso meio ambiente exige que nos adaptemos às mudanças fisiológicas que ocorrem durante o nosso crescimento; na maioria das vezes, esses são os fatores causadores desse estresse.

A função respiratória é de fundamental importância para a melhora do nosso desempenho e favorece aquisições de nosso próprio domínio, desta forma, poderemos ter um comportamento novo sem que precisemos fazer nenhum outro esforço da vontade.

Uma tensão inicial pode ser responsável por uma sucessão de tensões associadas, por isso devemos tentar evitá-las.

Corrigir as imagens errôneas que se tem do próprio corpo permite construir imagens corretas e essenciais para o bom funcionamento e com mais facilidade evitamos as posturas e os movimentos incorretos que aceleram os desgastes estruturais.

Atividade física pode ser definida como qualquer movimento corporal produzido pelos músculos esqueléticos.

Os principais benefícios à saúde obtidos através da prática de atividade física estão relacionados com os aspectos antropométricos, neuromusculares, metabólicos e psicológicos.

Com relação aos efeitos antropométricos e neuromusculares, poderemos constatar a diminuição da gordura corporal, incremento da força e massa muscular, densidade óssea e flexibilidade.

Os efeitos metabólicos poderiam ser notados no coração através da diminuição da frequência cardíaca em repouso, aumento da ventilação pulmonar e diminuição da pressão arterial.

Na dimensão psicológica a atividade física atua na melhora da auto-estima, do auto-conceito, da imagem corporal, das funções cognitivas e de socialização, diminuição do estresse e da ansiedade, levando a uma diminuição do consumo de medicamentos.

A realização sistemática de atividade física é fator determinante na promoção da saúde e da qualidade de vida. A relação atividade física e saúde vêm sendo gradualmente substituídas pelo enfoque de qualidade de vida.

A promoção da saúde corresponde a um processo que permite às pessoas adquirir maior controle sobre sua própria saúde e, ao mesmo tempo, procurar melhorá-la.

A atividade física tem, cada vez mais, representado um fator de qualidade de vida aos seres humanos, possibilitando-lhes uma maior produtividade e melhor bem-estar.

## **POSTURA ERETA - CAUSAS E CONSEQÜÊNCIAS**

A postura corporal que um indivíduo terá na idade adulta está intimamente relacionada com os estímulos e com as experiências a que foi exposto durante todo seu passado. É o resultado da adaptação da espécie durante todo o processo evolutivo e das adaptações individuais que ocorrem durante o desenvolvimento neuropsicomotor para aquisição da posição ereta, contrapondo-se à ação da força da gravidade.

Qual seria a postura corporal mais adequada para o ser humano em nossos dias?

A resposta para essa pergunta é muito difícil de ser encontrada, vivemos um processo constante de adaptação à nossa posição ereta e não sabemos exatamente em qual fase nos encontramos ou se um dia ela vai chegar ao topo.

Imaginar que a postura ereta somente trouxe vantagens ao homem não é totalmente verdade. Muitas modificações tiveram que ocorrer através de um período de tempo muito longo denominado por vários autores como “evolução da postura humana”.

As posturas inadequadas e os períodos prolongados nessas condições podem levar a uma síndrome dolorosa que freqüentemente pode ser a causa dos múltiplos desvios posturais.

A postura é uma forma própria de linguagem em que o fator emocional é um elemento importante para a definição e a forma de como o corpo se expressa e o que faz, segundo suas emoções; podem refletir a atitude mental, os estados de exaltação, a confiança e satisfação enquanto que a depressão e a dor atentam contra ela.

A postura atual é o resultado de transformações das estruturas ósseas e das funções segmentares. Entre elas vale citar a adoção de uma posição ereta, o andar sobre os membros inferiores, a liberação dos ombros para a execução de movimentos amplos dos membros superiores com aplainamento antero-posterior do tórax, deslocando o centro de gravidade para trás, tornado o homem funcional, criativo e produtivo, capaz de transformar emoções e estímulos em linguagem.

Essa linguagem passou a ter uma conotação expressiva já que o linguajar motivado por emoções solicita, por excelência, um comportamento compatível do corpo através do olhar, das expressões faciais, comunicação gestual e, por que não dizer, de todo o corpo.

A partir do nascimento, a forma do dorso do homem experimenta um desenvolvimento progressivo. A lordose do pescoço (curvatura vertebral de concavidade posterior) se forma no primeiro ano de vida, durante as primeiras tentativas de sentar-se e aumenta de maneira considerável a ampla curvatura da cifose dorso lombar (curvatura vertebral de convexidade posterior).

O andar e o ficar em pé se efetuam ao princípio, ainda com as articulações coxofemorais e os joelhos ligeiramente fletidos, até que se desenvolva a lordose lombar fisiológica.

Finalmente se formam as três curvaturas chamadas fisiológicas: lordose do pescoço, cifose do tórax e lordose lombar.

## EFEITOS DA POSTURA ERETA

Várias são as alterações que ocorrem sempre que uma criança abandona a posição quadrúpede para a posição em pé.

Os músculos extensores dos membros inferiores e das porções inferiores do tronco devem apresentar um tamanho e potências consideravelmente maiores, pois eles sustentam o peso nos membros inferiores quando em posição ereta, também é necessário maior força nos ossos.

Existe uma dificuldade extrema em se manter e se equilibrar na posição ereta, levando a um desenvolvimento correspondente dos reflexos nervosos destinados a manter o equilíbrio exato sob todas as condições.

Os membros superiores são utilizados em tarefas de habilidades dirigidas pelos olhos, pois estão totalmente liberados do apoio exigidos na fase do engatinhar.

Durante a respiração se faz necessário erguer todo o peso da parede torácica continuamente a cada inspiração, obrigando a um esforço redobrado.

Na posição horizontal, o sangue que volta ao coração circula fácil e uniformemente pelas porções anteriores e posteriores do corpo, enquanto que na posição ereta, forma uma coluna de sangue que dificulta o retorno venoso devido à ação da pressão hidrostática.

Na posição ereta os órgãos se deslocam para baixo, criando uma compressão e uma congestão.

## AS CAUSAS DA MÁ POSTURA

Existem pelo menos sete principais fatores causadores da má postura:

**Traumatismo** - quando ocorre uma lesão em osso, ligamento ou músculo, tem-se uma tendência a debilitar a sustentação nesse ponto e a desequilibrar a estrutura esquelética. Durante o período dessa lesão a postura correta será impossível, mas depois que a lesão tiver sido completamente reparada, a postura incorreta pode persistir como um hábito adquirido e permanecer por muito tempo.

**Doenças** - algumas enfermidades podem debilitar os ossos e os músculos ou ainda limitar as ações das articulações, e podem acometer a postura com a mesma intensidade de um trauma.

**Hábitos** - são causados tanto por traumatismos e doenças como por fatores ocupacionais e ambientais. Isto é, se uma pessoa torce o tornozelo esquerdo, ela pode aprender a apoiar-se sobre seu pé direito, isso pode se tornar um hábito mesmo após a torção já estar restabelecida.

**Fraqueza** - para manter a postura ereta é necessário um gasto significativo de energia. A fraqueza muscular e a falta de vitalidade levam o indivíduo a adotar uma posição de descanso com finalidade de armazenar energia. A fraqueza muscular é uma das causas mais comuns de má postura, a atividade física durante a infância pode ser a melhor prevenção.



**Atitude Mental** - tanto a humildade e a depressão podem levar a má postura, enquanto que, os estados de exaltação, confiança e satisfação ajudam a manter a postura perfeita.

**Hereditariedade** - a cifose pode ter uma base hereditária e é possível que outras alterações posturais possam ter essa mesma base.

**Indumentária inadequada** - com o uso de salto alto o centro de gravidade pode ser deslocado para frente e os músculos dorsais devem se contrair a fim de impedir que o corpo caia para diante.

**Tire esse peso das costas: carregar mais de 7 quilos de material escolar todo santo dia é um perigo para o esqueleto em pleno crescimento. Preocupada com isso, a prefeitura de São Paulo aprovou uma lei que restringe a carga da mochila em 10% do peso corporal da criança.**

## INDICAÇÕES PARA A BOA POSTURA

- As posturas eretas estáticas devem ser evitadas, exceto em períodos curtos.
- Na posição sentada ou em decúbito, a colocação de suportes ambientais devidamente postos deve ser indicada para substituir a função dos músculos que estão relaxados.
- Os movimentos rítmicos e recíprocos são benéficos, porque facilitam o retorno de sangue venoso ao coração, e os relaxamentos intermitentes tendem a adiar a fadiga.
- Os ossos, tendões e músculos devem ser fortalecidos através de exercícios de resistências gradualmente progressivas, de modo que eles possam confrontar, adequadamente, com as forças comuns encontradas na vida cotidiana.
- Em movimentos dinâmicos forçados, as forças têm que ser dirigidas, tanto quanto possíveis, em uma linha reta que passe pelas principais articulações. Ao mesmo tempo, as curvas espinhais tem que ser reduzidas ao mínimo, para que elas estejam prontas para se curvar. As forças de impacto podem lesar as articulações travadas, mas as articulações que forem capazes de se mover estarão mecanicamente prontas para absorvê-las, proporcionando assim um fator de segurança.
- É permitido aplicar peso sobre os ligamentos do quadril e do joelho através de uma ligeira hiperextensão dessas articulações, porém a sustentação de peso excessiva pelos ligamentos da coluna por um longo tempo é prejudicial.
- Sentar sempre em cadeiras rígidas evitando poltronas macias. O encosto deve ter uma saliência na região lombar para dar suporte e manter a lordose lombar na posição correta. Os pés devem se apoiar completamente no solo ou em um pequeno estrado de 5 a 8 centímetros de altura. Os quadris devem ser mantidos em 90 graus ou levemente mais elevados. Evite debruçar-se sobre a mesa e apóie bem os braços mantendo o cotovelo em 90 graus.
- Quando estiver em pé mantenha um estrado ou pequena banquetta de mais ou menos 10 centímetros de altura nos locais que você habitualmente permanece.
- Coloque alternadamente um dos pés na banquetta e trabalhe normalmente. Esta posição diminui a lordose lombar dando uma sensação de bem estar na coluna. Se não tiver banquetta colocar sempre um dos pés à frente, realizar esse posicionamento para passar e lavar roupa, por exemplo.

- Se o seu lado direito é o mais doloroso, deite-se de lado apoiando o lado direito no colchão e coloque um travesseiro entre os 2 joelhos. O colchão deve ser semi-rígido, mais para o rígido do que para o mole.

- Como pegar e carregar peso, se o peso estiver à altura as suas mãos, coloque um dos membros à frente, dobre ambos os joelhos, pegue o peso e traga-o para próximo do seu corpo. Se o peso estiver no solo, você deve agachar-se e dobrar completamente ambos os joelhos; pegue o peso próximo do seu corpo e fique de pé “esticando” ambos o joelho. Descarregue o peso nos joelhos e não na coluna.

- Ao dirigir, sente-se o mais próximo possível do volante e dessa maneira você estará mantendo os seus joelhos um pouco mais alto que os quadris. Coloque uma almofada atrás da região lombar.

## DEFORMIDADES DA COLUNA VERTEBRAL

Cifosamento ou hipercifose (aumento do ângulo da cifose) é um exagero da curvatura torácica além dos eixos dos limites fisiológicos, distinguindo-se em uma curva ampla e uma curva reduzida.

Lordosamento ou hiperlordose (aumento do ângulo da lordose) é o aumento da concavidade posterior da coluna lombar levando a uma acentuação da lordose lombar normal.

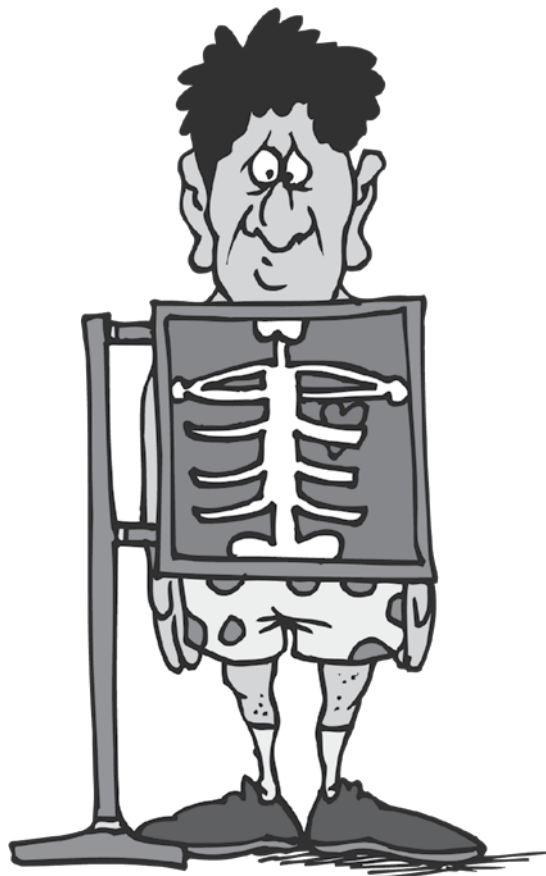
As pessoas mais afetadas podem apresentar obesidade com ventre caído e estão mais propensas às lordoses lombares relacionadas com a inclinação da pelve.

A escoliose é uma curvatura lateral da coluna vertebral acompanhada na maioria das vezes de rotação de corpos vertebrais. A progressão da curvatura na escoliose depende, em grande parte, da idade em que ela se inicia e da magnitude do ângulo da curvatura durante o período de crescimento, principalmente na adolescência, período este onde a progressão do aumento da curvatura ocorre numa velocidade maior.

A escoliose idiopática (de causa desconhecida) do adolescente começa depois da puberdade; 85% dos pacientes são meninas e a curva é torácica e à direita. Geralmente quando se descobrem, são curvas estruturais que tendem a progredir durante o crescimento, produzindo sérias deformidades.

Pode ser causada pela fraqueza ou ausência de estruturas anatômicas no lado convexo da curva ou por uma hiperatividade de seus antagonistas no lado côncavo da curvatura escoliônica.

A hérnia de disco é resultado de diversos pequenos traumas na coluna que com o passar do tempo vão lesando as estruturas dos discos intervertebrais, ou pode acontecer como consequência de um trauma severo na coluna.



A hérnia de disco surge quando o núcleo do disco intervertebral migra de seu local no centro do disco, para a periferia, em direção ao canal medular ou nos espaços por onde saem às raízes nervosas, levando à compressão dessas.

Posturas erradas levam ao longo do tempo a lesões das articulações vertebrais, quem aparecem em decorrência da protrusão progressiva do anel fibroso do disco intervertebral, dando origem à formação de osteófitos (bicos de papagaio), cujos efeitos são agravados pela desidratação gradual do disco intervertebral, causando a aproximação das vértebras, comprimindo a raiz nervosa e causando dores.

## **MÉTODOS E TÉCNICAS DE AVALIAÇÃO POSTURAL**

O exame da coluna vertebral e das articulações periféricas pode ser obtido através de informações coletadas pela observação.

Na avaliação de um indivíduo, destacamos a inspeção como sendo uma fase importante em qualquer exame que deve ser desenvolvida sistematicamente e que se concentra em quatro pontos, observando-se inicialmente os ossos para se detectar qualquer deformidade, encurtamento ou postura incorreta.

Em seguida, as partes moles devem ser observadas, observar sempre o seu contorno, comparar sempre os dois lados.

Procurar observar qualquer evidência de aumento ou diminuição de volume, local ou generalizado.

Observar a cor e a textura da pele, procurar a presença de áreas avermelhadas, arroxeadas, tipo de pigmentação, brilho ou outras alterações.

Por fim, é bom verificar a presença de cicatrizes; quando uma estiver presente, determinar pela sua aparência se ela foi causada por uma cirurgia (cicatriz linear com marcas de pontos de sutura), por traumatismo (cicatriz irregular) ou por supuração (cicatrizes largas, aderentes e enrugadas).

A inspeção sistemática possibilita-nos uma avaliação geral do indivíduo, identificando as deformidades que podem interferir na postura e na marcha.

Devemos observar o aluno como um todo, pois um desequilíbrio postural jamais se apresenta de forma isolada.

O indivíduo deverá estar adequadamente vestido a ponto de se preservar o pudor e facilitar a observação dos principais pontos anatômicos.

### O “Teste de um minuto”

É um exame postural simplificado muito eficiente, principalmente por ser um exame rápido e com apenas quatro pontos para serem observados.

Deve ser realizado com o aluno de costas para o examinador, com o tronco despido. Observa-se:

1. Desvio lateral da linha espondilêia. Esta linha é formada pela projeção cutânea dos processos espinhosos dorsais das vértebras. Com o auxílio de um fio de prumo, o examinador coloca a ponta livre do prumo sobre o processo espinhoso da sétima vértebra cervical, a mais proeminente e móvel, deixando que a outra ponta desça livremente pela região dorsal e glútea. Se ocorrer um desvio do prumo para um dos lados o mesmo se dará para o lado da convexidade da curva escoliótica.
2. Desnívelamento dos ombros e das escápulas. Caso não seja observada a mesma altura para os acrômios dos ombros direito e esquerdo, verificaremos um desnívelamento; o ombro que estiver mais alto, estará do lado convexo da curva escoliótica.
3. Assimetria dos triângulos formados pela borda média e lateral do braço e antebraço com a cintura pélvica e borda lateral do tronco (ângulo de Talles). O triângulo maior é o do lado da concavidade da curva.
4. Assimetria dos relevos posteriores das costelas. Pode ser observado nitidamente ao se examinar o paciente com o tronco fletido para frente. Esse relevo posterior é chamado de “giba costal”, e não corresponde a uma cifose verdadeira.

Pedimos para o paciente que está em pé fazer uma flexão do tronco e deixar os membros superiores pendentes, sem que apóiem sobre os joelhos, observamos em seguida os relevos costais posteriores. Quando notarmos uma assimetria, um dos lados estará bem mais elevado que o outro; estamos então diante de uma gibosidade costal que indica um estágio avançado de deformidade; o lado convexo da curva escoliótica coincide com o lado da gibosidade costal.

Na parte relativa às manobras de avaliação, podemos destacar a inspeção do comprimento dos membros inferiores. Um método simples de mensuração pode ser realizado medindo-se à distância do umbigo até o maléolo medial, utilizando-se de um compasso de corrediça ou de uma fita métrica; quando associada à avaliação postural seus resultados passam a ser de grande valia.

## BIBLIOGRAFIA

GUIMARÃES, M. A. Como evitar problemas em sua coluna vertebral. Associação Brasileira para Prevenção de Acidentes. Rio de Janeiro, 1988.

JÚNIOR, Vicente Chirinéia. Hidroterapia. Fisio&Terapia. Ano II, n 10 Ago/Set 1998. Pág. 9.

KENDALL, H. O. et al. Posture and pain. N. York. Krieger., 1977.

KENDALL, F. P. McCREARY, E. K. e PROVAMCE, P. G. Músculos Provas e Funções. Barueri, Manole, 1995.

KNOPLICH, J. Enfermidades da coluna vertebral. São Paulo, Panamed, 1983.

\_\_\_\_ A coluna vertebral da criança e do adolescente. São Paulo, Panamed, ,1985.

\_\_\_\_ Enfermidades da coluna vertebral. São Paulo, Panamed, 1986.

MINAYO, Maria C. S.; HARTZ, Zulmira M. A.; BUSS, Paulo M. Qualidade de vida e saúde: um debate necessário. 2000.

RASCH, P. T. & BURKE, R. (1977). Cinesiologia e anatomia aplicada. Rio de Janeiro, Guanabara Koogan, 1970.

\_\_\_\_ Cinesiologia e anatomia aplicada. Rio de Janeiro, Guanabara Koogan, 1989.



# MODELO DE PROTOCOLO





**PROTOCOLO N°** \_\_\_\_\_

Escola: \_\_\_\_\_ Data: \_\_\_\_/\_\_\_\_/\_\_\_\_

Nome: \_\_\_\_\_

Endereço: \_\_\_\_\_

Telefone: \_\_\_\_\_

Nome do Responsável: \_\_\_\_\_

Data Nascimento: \_\_\_\_/\_\_\_\_/\_\_\_\_ Idade: \_\_\_\_\_ anos

Estatura de Nascimento.: \_\_\_\_ cm      Peso de Nascimento: \_\_\_\_ g

Notas de Apgar: \_\_\_\_/\_\_\_\_      Altura: \_\_\_\_ m      Peso: \_\_\_\_ kg

IMC: \_\_\_\_\_ Class: \_\_\_\_\_

Relação cintura / quadril: \_\_\_\_\_ class: \_\_\_\_\_

**Observações:**(medicamentos, repetência, queixas, patologias)

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

**Café da manhã:** Horário: \_\_\_\_\_ Local: \_\_\_\_\_

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

**Colação:** Horário: \_\_\_\_\_ Local: \_\_\_\_\_

---

---

---

---

**Almoço:** Horário: \_\_\_\_\_ Local: \_\_\_\_\_

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

**Lanche:** Horário: \_\_\_\_\_ Local: \_\_\_\_\_

---

---

---

---

**Jantar:** Horário: \_\_\_\_\_ Local: \_\_\_\_\_

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

**Ceia:** Horário: \_\_\_\_\_ Local: \_\_\_\_\_

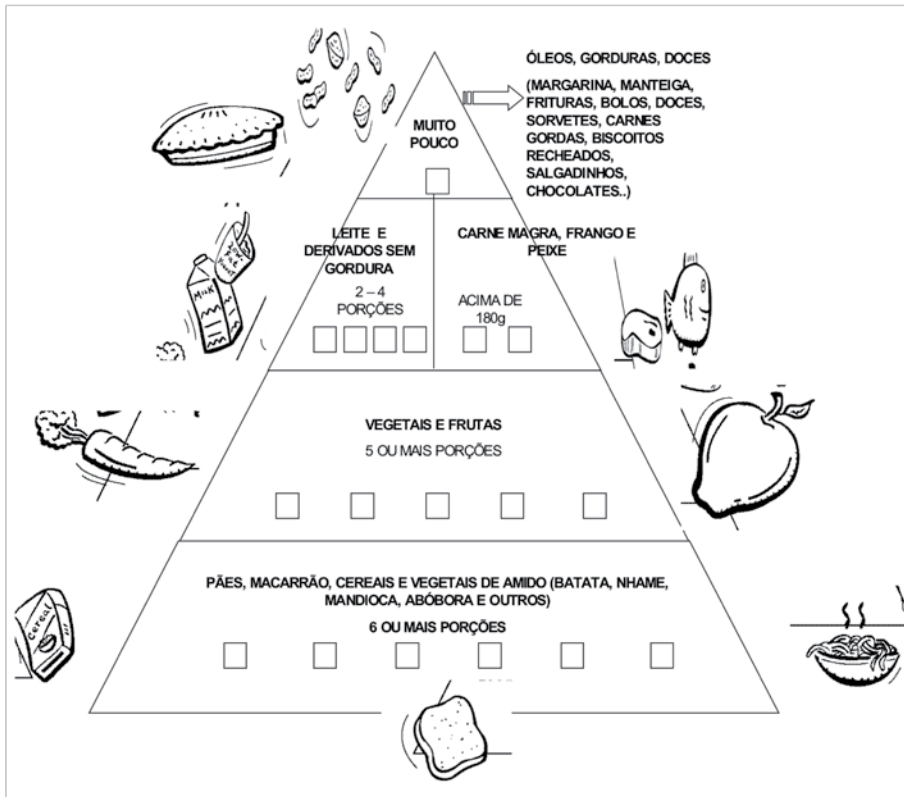
---

---

---

---

# AVALIAÇÃO DA DIETA



### MONITORAMENTO DO DESENVOLVIMENTO INFANTIL

Nome do aluno: \_\_\_\_\_

Data de nascimento: \_\_\_\_/\_\_\_\_/\_\_\_\_.

Peso ao nascer: \_\_\_\_\_ Comprimento ao nascer: \_\_\_\_\_

Nome da mãe: \_\_\_\_\_

Nome do pai: \_\_\_\_\_

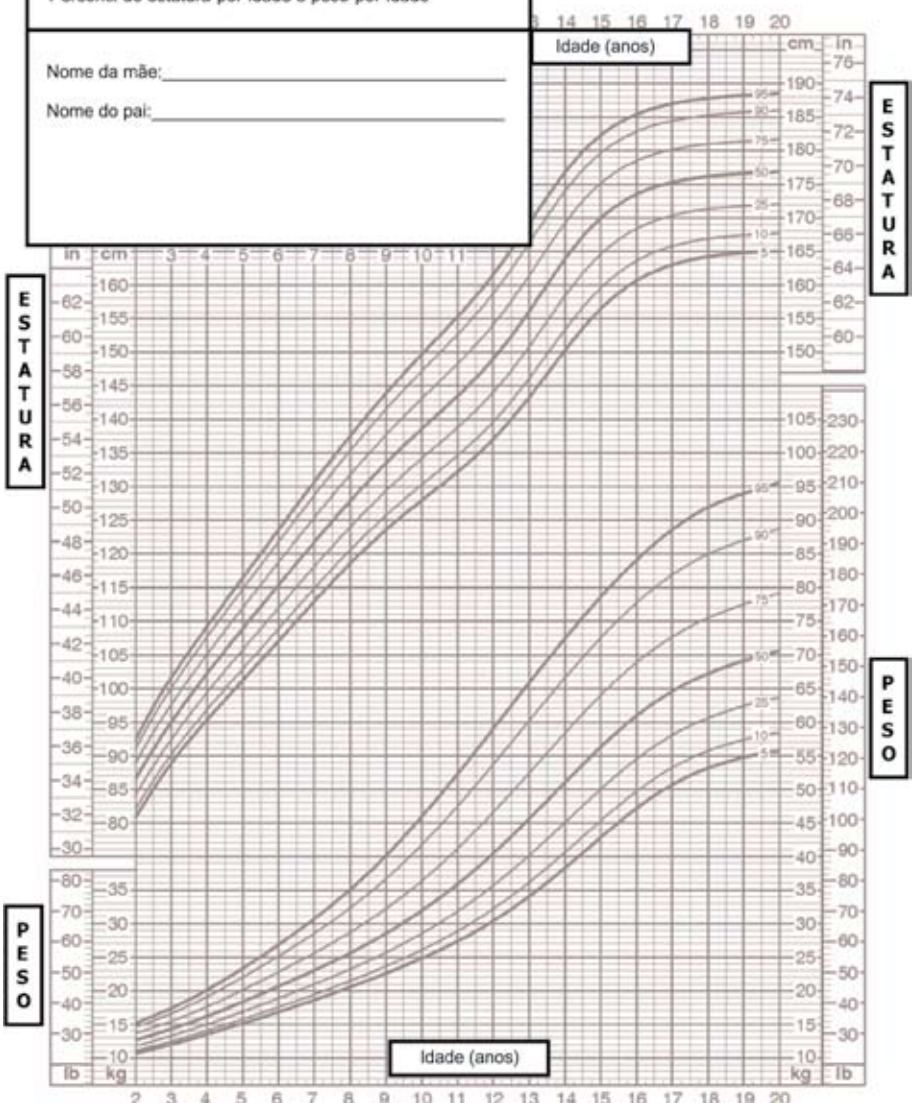
Data Dd/mm/aaaa	Idade Aa/mm/dd	Peso (quilograma)	Estatura (metro)	IMC (kg/m <sup>2</sup> )	Observações

Meninos: 2 a 20 anos de idade  
Percentil de estatura-por-idade e peso-por-idade

Nome da mãe: \_\_\_\_\_

Nome do pai: \_\_\_\_\_

Aluno: \_\_\_\_\_



Published May 30, 2000 (modified 11/21/00).  
SOURCE: Developed by the National Center for Health Statistics in collaboration with  
the National Center for Chronic Disease Prevention and Health Promotion (2000).  
<http://www.cdc.gov/growthcharts>



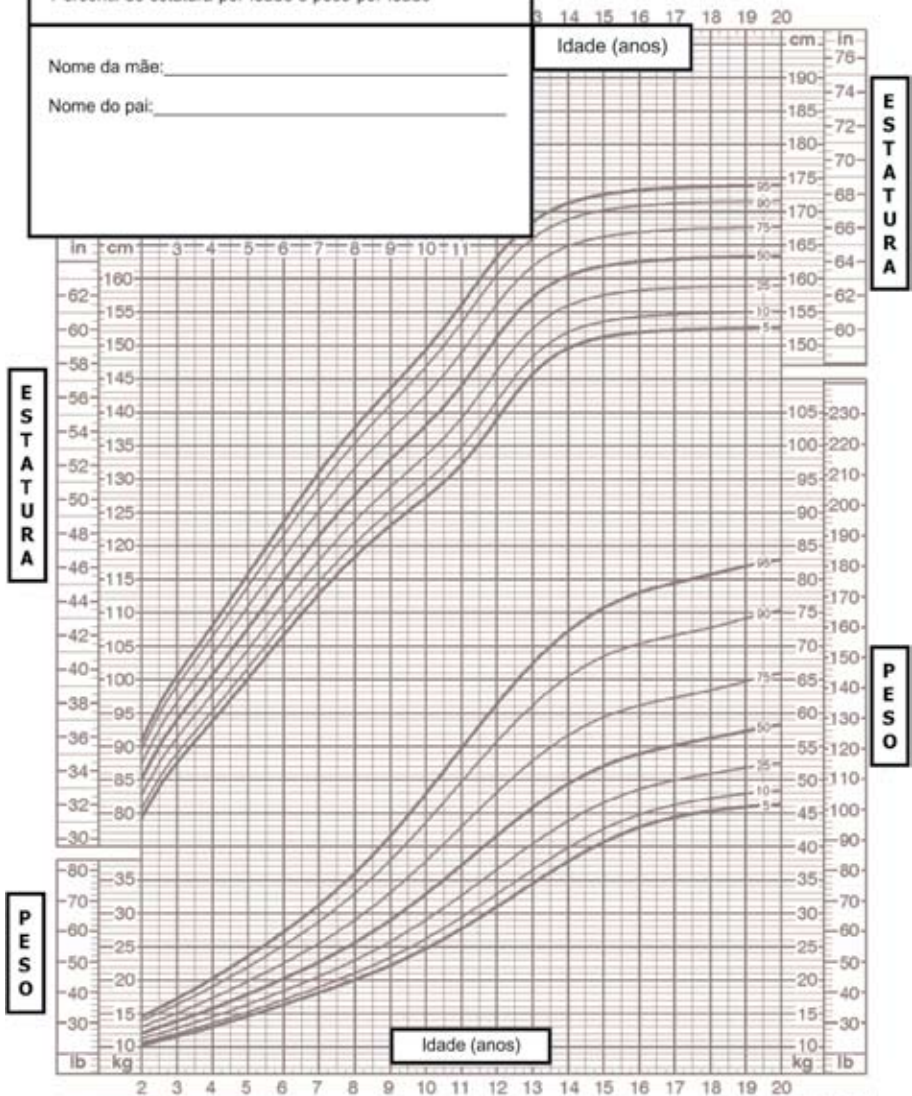
SAFER • HEALTHIER • PEOPLE™

Meninas: 2 a 20 anos de idade  
 Percentil de estatura-por-idade e peso-por-idade

Nome da mãe: \_\_\_\_\_

Nome do pai: \_\_\_\_\_

Aluna: \_\_\_\_\_



Published May 30, 2000 (modified 11/21/00)  
 SOURCE: Developed by the National Center for Health Statistics in collaboration with  
 the National Center for Chronic Disease Prevention and Health Promotion (2000).  
<http://www.cdc.gov/growthcharts>



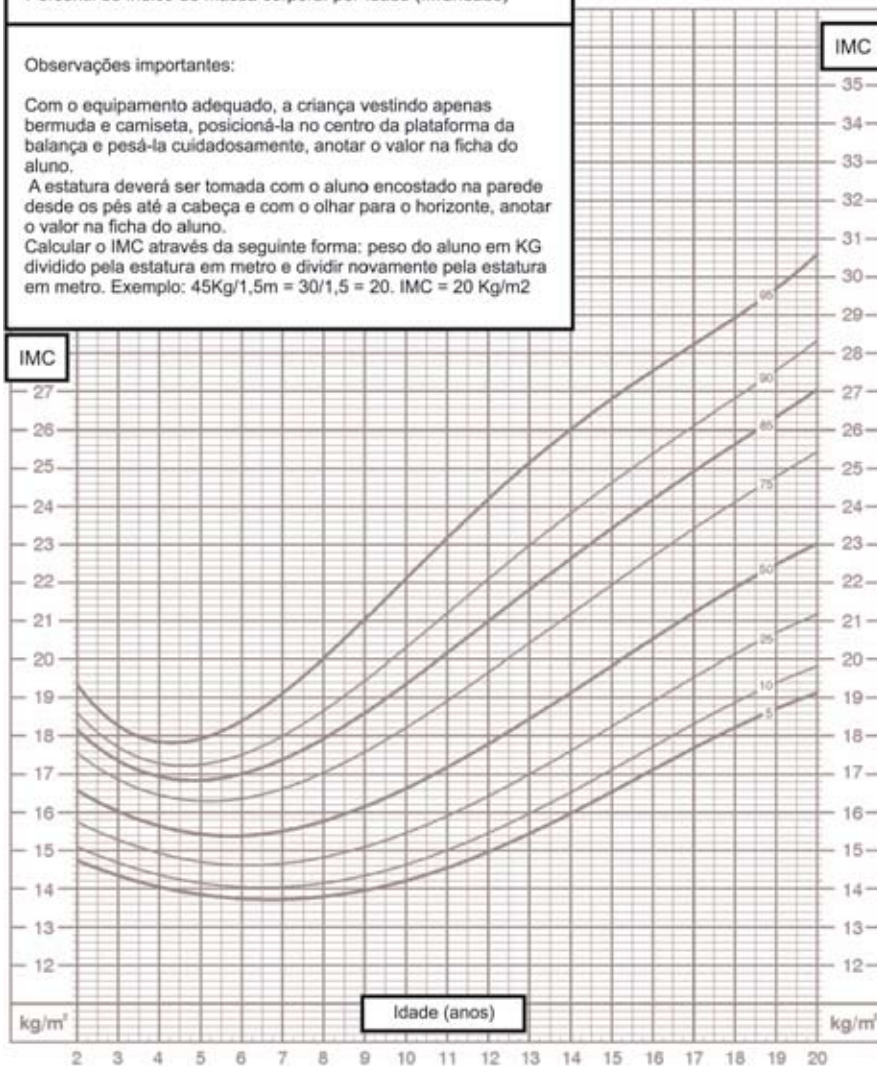
Meninos: 2 a 20 anos de idade  
 Percentil de índice de massa corporal-por-idade (IMC/idade)

**Observações importantes:**

Com o equipamento adequado, a criança vestindo apenas bermuda e camiseta, posicioná-la no centro da plataforma da balança e pesá-la cuidadosamente, anotar o valor na ficha do aluno.

A estatura deverá ser tomada com o aluno encostado na parede desde os pés até a cabeça e com o olhar para o horizonte, anotar o valor na ficha do aluno.

Calcular o IMC através da seguinte forma: peso do aluno em KG dividido pela estatura em metro e dividir novamente pela estatura em metro. Exemplo:  $45\text{Kg}/1,5\text{m} = 30/1,5 = 20$ .  $\text{IMC} = 20 \text{ Kg/m}^2$



Published May 30, 2000 (modified 10/16/03).

SOURCE: Developed by the National Center for Health Statistics in collaboration with the National Center for Chronic Disease Prevention and Health Promotion (2000). <http://www.cdc.gov/growthcharts>



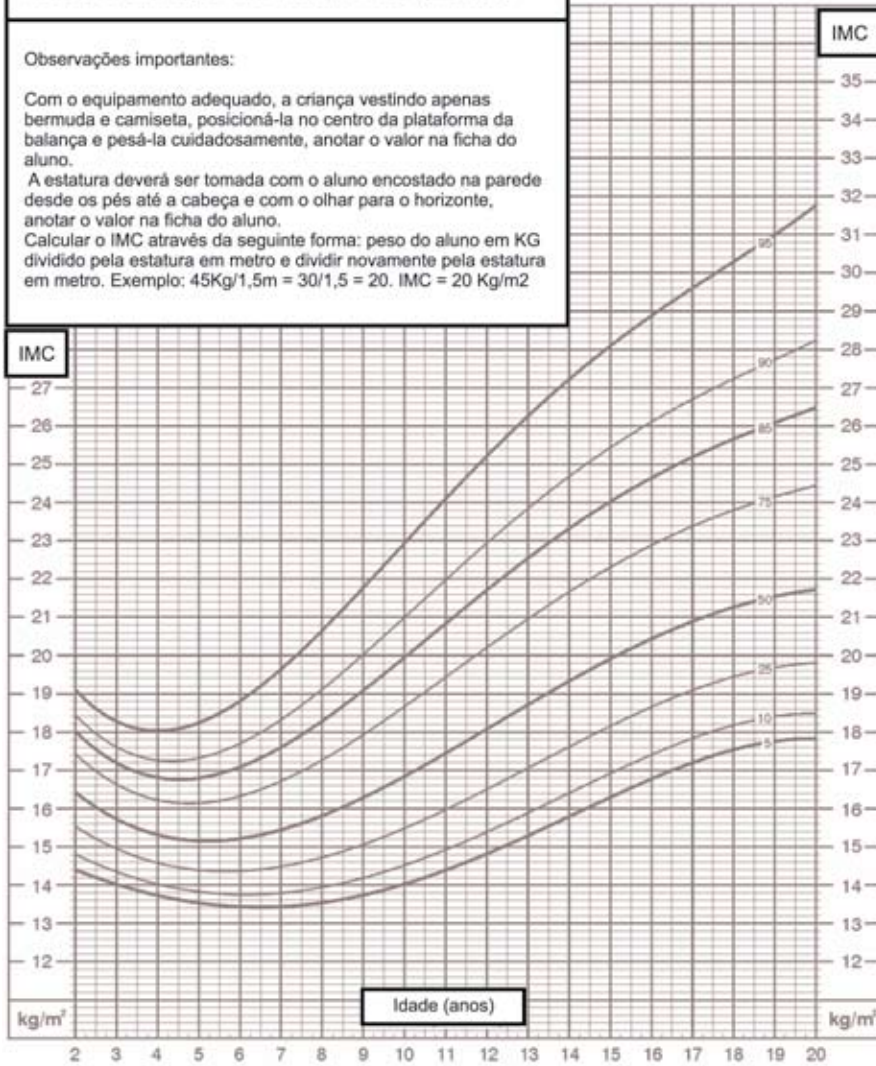
SAFER • HEALTHIER • PEOPLE™



Meninas: 2 a 20 anos de idade  
 Percentil de estatura-por-idade e peso-por-idade (IMC/idade)

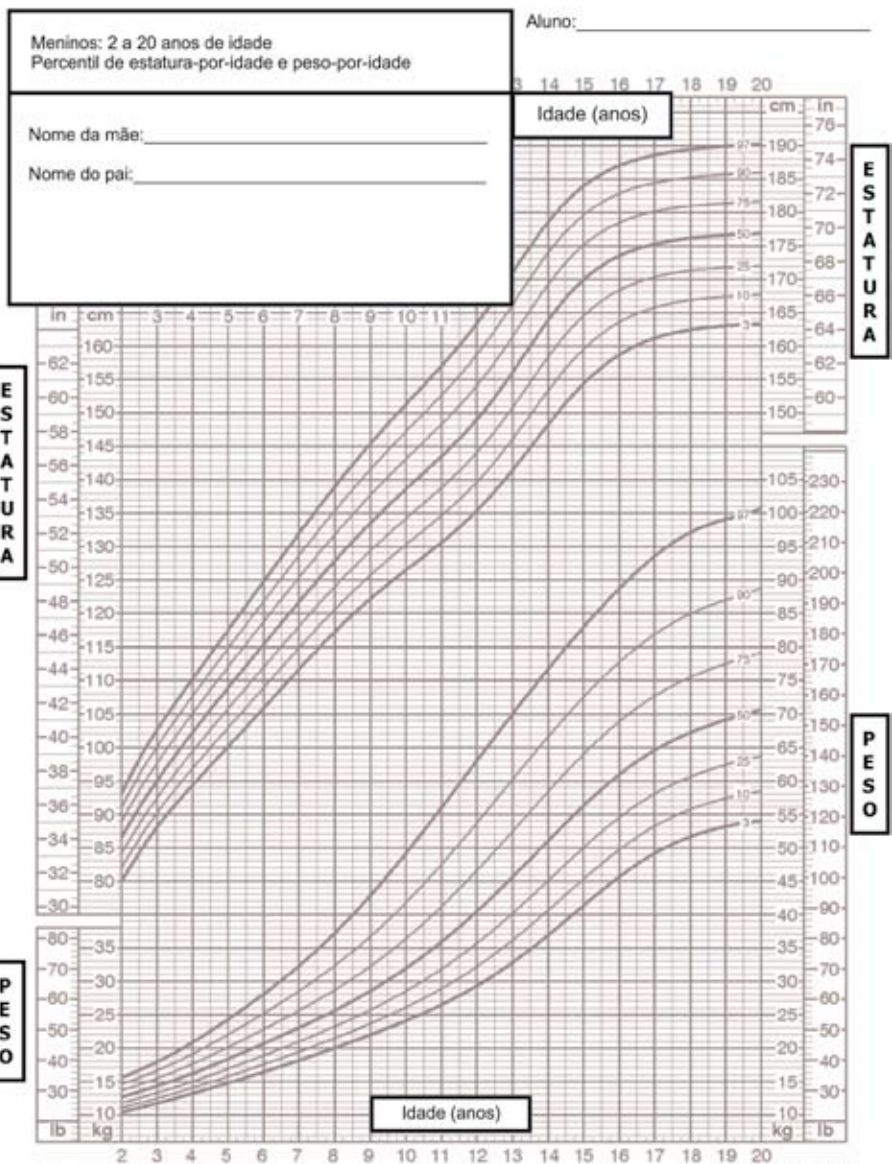
**Observações importantes:**

Com o equipamento adequado, a criança vestindo apenas bermuda e camiseta, posicioná-la no centro da plataforma da balança e pesá-la cuidadosamente, anotar o valor na ficha do aluno.  
 A estatura deverá ser tomada com o aluno encostado na parede desde os pés até a cabeça e com o olhar para o horizonte, anotar o valor na ficha do aluno.  
 Calcular o IMC através da seguinte forma: peso do aluno em KG dividido pela estatura em metro e dividir novamente pela estatura em metro. Exemplo:  $45\text{Kg}/1,5\text{m} = 30/1,5 = 20$ . IMC = 20 Kg/m<sup>2</sup>



Published May 30, 2000 (modified 10/16/00).  
 SOURCE: Developed by the National Center for Health Statistics in collaboration with  
 the National Center for Chronic Disease Prevention and Health Promotion (2000).  
<http://www.cdc.gov/growthcharts>





Published May 30, 2000 (modified 11/21/00)  
 SOURCE: Developed by the National Center for Health Statistics in collaboration with  
 the National Center for Chronic Disease Prevention and Health Promotion (2000).  
<http://www.cdc.gov/growthcharts>

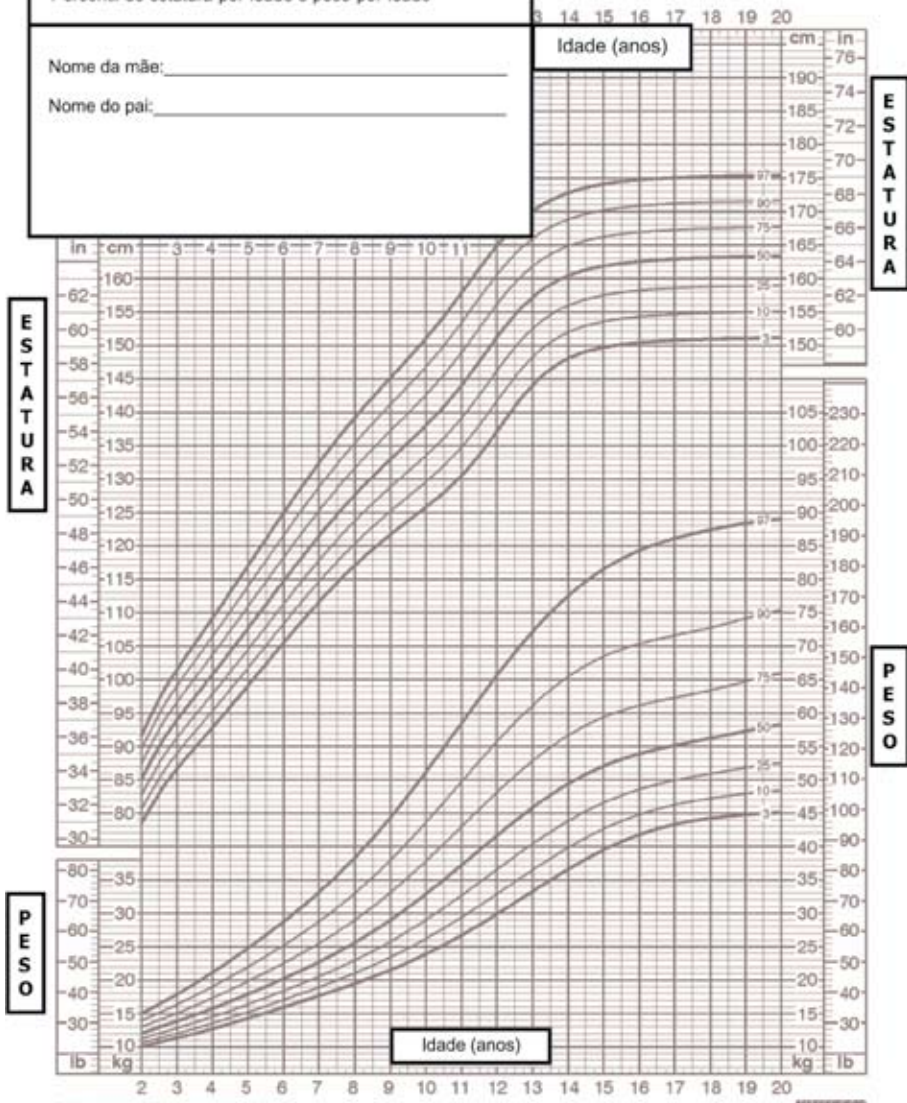


Meninas: 2 a 20 anos de idade  
 Percentil de estatura-por-idade e peso-por-idade

Nome da mãe: \_\_\_\_\_

Nome do pai: \_\_\_\_\_

Aluna: \_\_\_\_\_



Published May 30, 2000 (modified 11/21/00)  
 SOURCE: Developed by the National Center for Health Statistics in collaboration with  
 the National Center for Chronic Disease Prevention and Health Promotion (2000).  
<http://www.cdc.gov/growthcharts>



Meninos: 2 a 20 anos de idade  
Percentil de estatura-por-idade e peso-por-idade (IMC/idade)

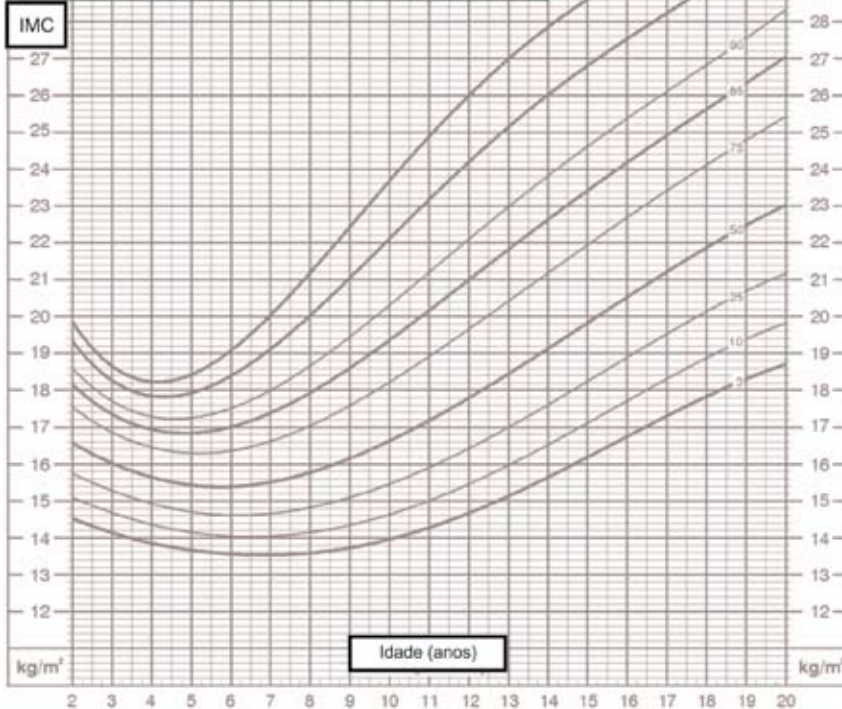
Aluno: \_\_\_\_\_

**Observações importantes:**

Com o equipamento adequado, a criança vestindo apenas bermuda e camiseta, posicioná-la no centro da plataforma da balança e pesá-la cuidadosamente, anotar o valor na ficha do aluno.

A estatura deverá ser tomada com o aluno encostado na parede desde os pés até a cabeça e com o olhar para o horizonte, anotar o valor na ficha do aluno.

Calcular o IMC através da seguinte forma: peso do aluno em KG dividido pela estatura em metro e dividir novamente pela estatura em metro. Exemplo:  $45\text{Kg}/1,5\text{m} = 30/1,5 = 20$ . IMC = 20 Kg/m<sup>2</sup>



Published May 30, 2000 (modified 10/16/03)  
SOURCE: Developed by the National Center for Health Statistics in collaboration with  
the National Center for Chronic Disease Prevention and Health Promotion (2000).  
<http://www.cdc.gov/growthcharts>



Meninas: 2 a 20 anos de idade  
 Percentil de estatura-por-idade e peso-por-idade (IMC/idade)

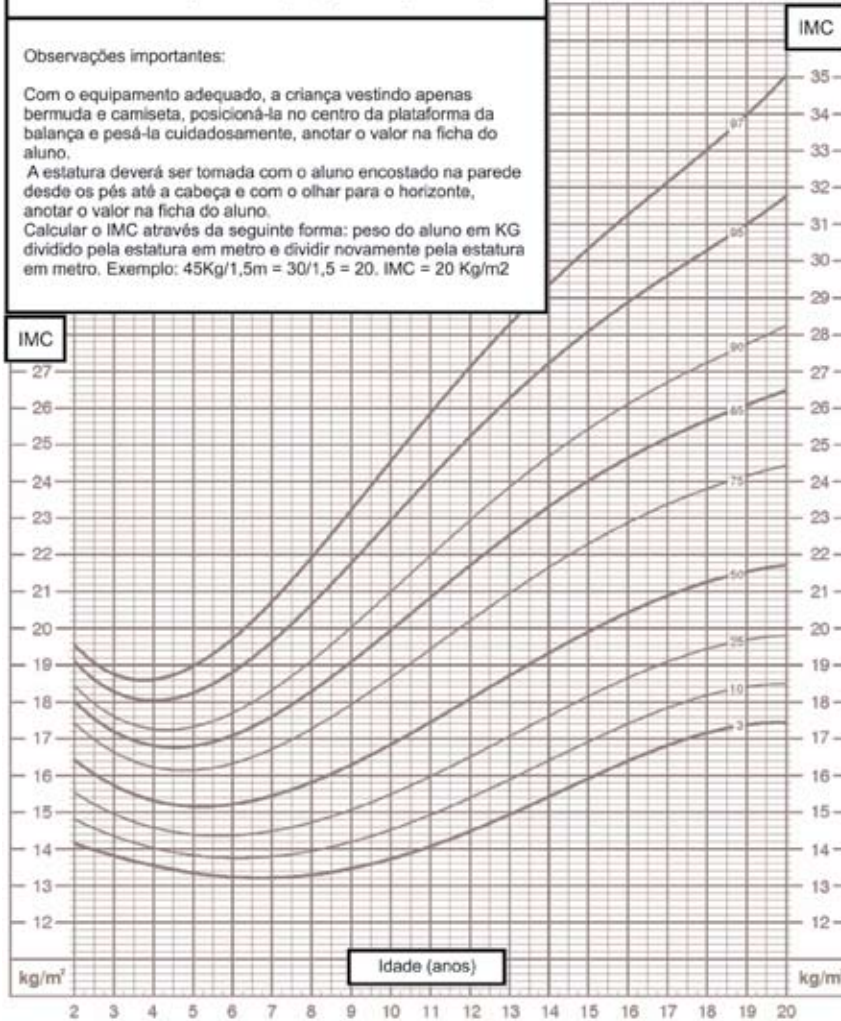
Aluna: \_\_\_\_\_

**Observações importantes:**

Com o equipamento adequado, a criança vestindo apenas bermuda e camiseta, posicioná-la no centro da plataforma da balança e pesá-la cuidadosamente, anotar o valor na ficha do aluno.

A estatura deverá ser tomada com o aluno encostado na parede desde os pés até a cabeça e com o olhar para o horizonte, anotar o valor na ficha do aluno.

Calcular o IMC através da seguinte forma: peso do aluno em KG dividido pela estatura em metro e dividir novamente pela estatura em metro. Exemplo:  $45\text{Kg}/1,5\text{m} = 30/1,5 = 20$ .  $\text{IMC} = 20 \text{ Kg/m}^2$



Published May 30, 2000 (modified 10/16/00)  
 SOURCE: Developed by the National Center for Health Statistics in collaboration with  
 the National Center for Chronic Disease Prevention and Health Promotion (2000).  
<http://www.cdc.gov/growthcharts>

