

**FACULDADE PATOS DE MINAS  
CURSO DE ENFERMAGEM**

**GRASSI MARA DE SOUSA PAULINO**

**OBESIDADE INFANTIL: fatores que contribuem para o  
crescimento deste problema social**

**PATOS DE MINAS  
2009**

**GRASSI MARA DE SOUSA PAULINO**

**OBESIDADE INFANTIL: fatores que contribuem para o  
crescimento deste problema social**

Monografia apresentada a Faculdade Patos de Minas como requisito parcial para a conclusão do Curso de Enfermagem.

Orientadora: Prof<sup>a</sup>. Esp. Marlise Torres Pereira

**PATOS DE MINAS  
2009**

613.25-053.2 PAULINO, Grassi Mara de Sousa

P 328 o Obesidade infantil: fatores que contribuem para o crescimento deste problema social / Grassi Mara de Sousa Paulino. – Patos de Minas/MG, 2009. 51p.

Monografia – Faculdade Patos de Minas – FPM

Orientadora: Prof<sup>a</sup>. Esp. Marlise Torres Pereira

1 Obesidade infantil 2 Alimentação saudável 3 Atividade física

Fonte: Faculdade Patos de Minas – SMDJAC. Biblioteca.

GRASSI MARA DE SOUSA PAULINO

OBESIDADE INFANTIL: fatores que contribuem para o  
crescimento deste problema social

Monografia aprovada em ..... de ..... de 2009 pela comissão examinadora  
constituída pelos professores:

Orientadora: \_\_\_\_\_  
Prof<sup>a</sup>. Esp. Marlise Torres Pereira  
Faculdade Patos de Minas

Examinador: \_\_\_\_\_  
Prof.  
Faculdade Patos de Minas

Examinador: \_\_\_\_\_  
Prof.  
Faculdade Patos de Minas

Dedico esse trabalho a minha família, pai, mãe, irmãos, avô, tios, primos e ao meu noivo, que sempre foram minha fonte de inspiração e apoio.

## **AGRADECIMENTOS**

Agradeço primeiramente a Deus a oportunidade de estar podendo concluir mais uma fase de minha vida, vencida com muita superação a todo o momento. À minha mãe Neida, meu pai Paulino, meus irmãos Gabriela e Antonio, meu avô Geraldo, meus tios Nélia e Nélito e meu noivo Fernando que sempre foram meus alicerces, agradeço também meu amigo Marcos Vinicius que foi a pessoa que me ajudou na escolha do tema desse trabalho e é uma pessoa muito importante pra mim.

Agradeço ainda a minha professora e orientadora Marlise Torres Pereira, pelo acolhimento, apoio, dedicação e paciência. E minha professora Luciana de Araújo Mendes Silva, que me guiou por esse caminho árduo e cansativo, porém gratificante.

### *Ser Criança*

*Ser criança é poder viver a infância. Ser criança é ter direito a uma moradia de qualidade, para que elas possam crescer com dignidade. Ser criança, é ter direito a um saudável alimento, para que elas possam ter um bom crescimento. Ser criança é ter direito a uma boa educação, para um dia ser um bom cidadão. Ser criança é viver em harmonia com os pais, para que elas possam viver em paz. Ser criança é poder ser feliz, porque elas são o futuro do nosso país.*

Patrícia Dayanne

## RESUMO

A obesidade é definida como um excesso de gordura corporal. É considerada, sem dúvida alguma, um grande problema da sociedade moderna e globalizada, atingindo elevadas proporções entre a população infantil. Este trabalho tem por objetivo, através de uma revisão bibliográfica, avaliar as causas da obesidade em crianças, suas conseqüências na fase adulta, a melhor forma de tratamento e prevenção. Sedentarismo, alimentação inadequada, hábitos alimentares equivocados dos pais, entre outros, são alguns dos fatores responsáveis pelo aumento da incidência da obesidade nesta fase do ciclo da vida. A obesidade infantil é considerada uma forte indicação de sua permanência na fase adulta, com os conseqüentes riscos de doenças cardiovasculares e diabetes. Pode acarretar, também, distúrbios psicológicos, isolamento, depressão e baixa auto-estima. Portanto, intervenções para a prevenção da obesidade devem ter um foco, principalmente, orientações para a prática de uma alimentação saudável e de atividade física.

Palavras-chave: Obesidade infantil. Alimentação saudável. Atividade física.



## **ABSTRACT**

The obesity is defined as an excess of corporal fat. It is considered, without a doubt, a great problem of the actual society and globalization, reaching raised ratio between the infantile population. The objective of this research is, through bibliographical revision, to evaluate the causes of the obesity in children, its consequences in the adult phase, the best form of treatment and prevention. Sedentary life, inadequate feeding, mistake alimentary habits of the parents, among others, are some of the responsible factors for the increase in the incidence of the obesity in this phase of the cycle of life. The infantile obesity is considered one strong indication of its permanence in the adult phase, with the consequent risks of cardiovascular illnesses and diabetes. It can also cause, psychological disturbs, isolation, depression and low self-esteem. Therefore, interventions for the prevention of the obesity must have as focus the orientation for practical of a healthful feeding and physical activity.

Keywords: Infantile obesity. Healthy feeding. Physical activity.

## LISTA DE ILUSTRAÇÕES

Quadro 1	Causas da obesidade secundária.....	17
Quadro 2	Complicações da obesidade.....	21
Figura 1	Pirâmide de exercícios.....	33
Figura 2	Valores de energias.....	34
Figura 3	Roda dos alimentos.....	37
Figura 4	Alvos em potencial para a prevenção da obesidade infantil.....	40

## LISTA DE TABELAS

Tabela 1	Classificação de sobrepeso e obesidade em crianças de acordo com IMC.....	15
Tabela 2	Valores de referência de colesterol total, fração de LDL colesterol, fração de HDL colesterol e triglicérides em crianças de 2 a 19 anos de idade.....	20

# SUMÁRIO

<b>INTRODUÇÃO</b> .....	10	
<b>1</b>	<b>CARACTERIZAÇÃO DA OBESIDADE INFANTIL</b> .....	12
1.1	<b>Conceitos</b> .....	12
1.2	<b>Classificações</b> .....	16
1.3	<b>Fatores de risco</b> .....	18
1.4	<b>Complicações</b> .....	19
<b>2</b>	<b>TRATAMENTO DA OBESIDADE INFANTIL</b> .....	23
2.1	<b>Estratégias para manutenção de um peso saudável</b> .....	24
2.2	<b>Dieta</b> .....	26
2.3	<b>Atividade física</b> .....	26
2.4	<b>Tratamento farmacológico</b> .....	27
2.5	<b>Tratamento da obesidade infantil com cirurgia</b> .....	29
<b>3</b>	<b>PREVENÇÃO DA OBESIDADE INFANTIL</b> .....	32
3.1	<b>Atividade física</b> .....	32
3.2	<b>Hábitos alimentares</b> .....	35
3.2.1	Os dez passos para uma alimentação saudável para crianças menores de 2 anos.....	41
3.2.2	Os dez passos para uma alimentação saudável para crianças maiores de 2 anos.....	45
	<b>CONSIDERAÇÕES FINAIS</b> .....	47
	<b>REFERÊNCIAS</b> .....	48

## INTRODUÇÃO

A obesidade é uma enfermidade crônica que se acompanha de múltiplas complicações, caracterizada pela acumulação excessiva de gordura em uma magnitude tal que compromete a saúde. Entre as complicações mais comuns está a diabetes mellitus, a hipertensão arterial, as dislipidemias, as alterações osteomusculares e o incremento da incidência de alguns tipos de carcinoma e dos índices de mortalidade (FIBERG, 2005).

É um problema tão antigo quanto os primeiros passos do homem na terra, e por isso é tão complexa. Ela toca na área do prazer humano, que é o ato de comer, por isso seu tratamento é bastante difícil. Por vários anos vem se estudando essa doença que é considerada uma doença nutricional alarmante no mundo inteiro, mas foi no início dos anos noventa que a Organização Mundial de Saúde começou a soar o alarme, depois de uma estimativa de que 18 milhões de crianças no mundo todo, com menos de 5 anos, foram classificadas como tendo sobrepeso. A grande preocupação era o impacto econômico global, que esses futuros adultos obesos poderiam causar (ESCRIVÃO et al., 2000).

Uma criança é considerada obesa quando ultrapassa em 15% o peso médio correspondente à sua idade, desde que o excesso de peso corresponda ao acúmulo de lipídios, fato que pode ser avaliado pela espessura da prega cutânea. No entanto, não é fácil estabelecer parâmetros que definam, com precisão, o limite entre peso normal, sobrepeso e obesidade. A obesidade é ainda o resultado de ingerir mais energia que se gasta. Não há dúvidas que este consumo excessivo pode iniciar-se em fases muito remotas da vida, nas quais as influências culturais e os hábitos familiares possuem um papel fundamental. Pois na maioria dos casos os pais nem chegam a procurar uma ajuda médica para esse problema, acreditando que aquele acúmulo de gorduras esteja na verdade representando saúde ao invés de doença, isso quando não alimentam a crença de que quando crescerem irá perder peso. Por isso a obesidade infantil possui fatores de caráter múltiplo, tais como os genéticos, psicossociais, culturais, metabólicos e endócrinos (NOLASCO, 1995).

Existem várias classificações para o nível de obesidade de uma pessoa, a obesidade leve, obesidade mórbida e maligna. A obesidade leve envolvendo um índice de massa corporal (IMC 30 +) provoca menor morbidade do que a obesidade mórbida (IMC 40 +) ou que a obesidade maligna (IMC 50 +). A obesidade maligna é a mais perigosa e estas pessoas são muito propensas a ataques cardíacos. Por exemplo, alguém que tem 40 por cento de excesso de peso tem o dobro das hipóteses de sofrer uma morte prematura do que uma pessoa cujo IMC se situa dentro dos limites normais. Estamos a falar de uma questão que é de vida ou morte (BATISTA FILHO; RISSIN, 2003).

O aumento da prevalência da obesidade infantil vem apresentando um rápido crescimento nas últimas décadas, sendo caracterizada como uma verdadeira epidemia mundial. Este fato é bastante preocupante, pois a associação da obesidade com alterações metabólicas, como a dislipidemia, a hipertensão e a intolerância à glicose, considerados fatores de risco para o diabetes melitus tipo 2 e as doenças cardiovasculares até alguns anos atrás, eram mais evidentes em adultos; no entanto, hoje já podem ser observadas freqüentemente na faixa etária mais jovem.

Este estudo tem como objetivo, conhecer a obesidade infantil, que é uma doença que a cada dia vem aumentando sua prevalência, estimular estudos que possam melhorar o atendimento e a atuação da enfermagem nesse assunto, destacar fatores que contribuem para o aumento desta doença e citar causas e conseqüências da obesidade infantil.

É um estudo descritivo e qualitativo, realizado por revisão bibliográfica, onde foram utilizados revistas, artigos científicos e livros. Com isso foi feito uma análise do material coletado e elaborado as considerações finais.

# 1 CARACTERIZAÇÃO DA OBESIDADE INFANTIL

## 1.1 Conceitos

A obesidade infantil tem vindo aumentando a exageradamente nas sociedades modernas industriais, despontando inclusive como substituta, em termos de saúde pública, da desnutrição infantil. Isto se deve, provavelmente, ao fato de cada vez mais cedo introduzirmos alimentos industrializados, que por sua vez são muitos mais calóricos, na alimentação das crianças. Até mesmo por falta de tempo de preparar refeições feitas com alimentos *in natura*, com teores reduzidos de açúcar e gorduras (GONSALVES et al., 2003).

Nota-se que na atualidade temos cada vez menos tempo de nos alimentarmos corretamente, portanto comemos rapidamente e sem parar, de forma incorreta. E a tendência é que passemos esse modelo de comportamento aos nossos filhos.

As preferências alimentares das crianças, assim como atividades físicas, são práticas influenciadas diretamente pelos hábitos dos pais, que persistem freqüentemente na vida adulta, o que reforça a hipótese de que os fatores ambientais são decisivos na manutenção ou não do peso saudável. Portanto, a informação genética é uma causa suficiente para determinar sobrepeso e obesidade, mas, não sempre necessária, sendo possível reduzir-se a sua influência, através de modificações no micro e macro ambiente em que vivem as pessoas (OLIVEIRA et al., 2003).

Para WHO (1998) a obesidade pode ser definida como uma doença, na qual o excesso de gordura corporal se acumula a tal ponto que a saúde pode ser afetada. Já Oliveira et al. (2003) definem a obesidade como um excesso de gordura corporal relacionado à massa magra, e o sobrepeso como uma proporção relativa de peso maior que a desejável para a altura é condições de etiologia multifatorial, cujo

desenvolvimento sofre influência de fatores biológicos, psicológicos e sócio-econômicos.

Pode ser conceituada também como o acúmulo de tecido gorduroso, localizado em todo o corpo, causado por doenças genéticas, endócrino-metabólicas ou por alterações nutricionais. Portanto podemos afirmar que ela é uma patologia crônica, caracterizada pelo acúmulo progressivo de gordura corporal, com manifestação em ambos os gêneros e em distintas faixas etárias, podendo causar complicações em diversos sistemas do organismo (FISBERG,1995).

Percebe-se então que o excesso de peso está, na grande maioria das vezes, relacionado ao excesso de comida ingerida pela criança. Que por conseqüência causa um acúmulo de gordura no organismo da mesma, causando prejuízo a sua saúde.

Existe uma grande variabilidade biológica entre os indivíduos em relação ao armazenamento do excesso de energia ingerida condicionada por seu patrimônio genético. Os fatores genéticos têm ação permissiva para que os fatores ambientais possam atuar como se criassem “ambiente interno” favorável à produção do ganho excessivo de peso (sobrepeso e obesidade), e são alguns os estudos que apontam para o papel de fatores biológicos no seu desenvolvimento (OLIVEIRA et al., 2003).

A definição de obesidade é muito simples quando não se prende a formalidades científicas ou metodológicas. O visual do corpo é o grande elemento a ser utilizado. O ganho de peso na criança é acompanhado por aumento de estatura e aceleração da idade óssea. No entanto, depois, o ganho de peso continua e a estatura e a idade óssea se mantêm constantes. A puberdade pode ocorrer mais cedo, o que acarreta altura final diminuída, devido ao fechamento mais precoce das cartilagens de crescimento. Existem vários métodos diagnósticos para classificar o indivíduo em obeso e sobrepeso (MELO; LUFT; MEYER, 2004).

Segundo Post et al. (1996), o Índice de Massa Corporal (IMC), peso [Kg] / altura [m<sup>2</sup>], é o parâmetro de escolha para identificar adultos obesos e foi validado para identificar crianças e adolescentes obesos. O termo sobrepeso é aplicado quando o IMC excede o percentil 95 para crianças da mesma idade e sexo, enquanto risco para sobrepeso é aplicado para crianças ou adolescentes cujo IMC está entre os percentis 85 e 95.

O índice de massa corporal (IMC, peso/estatura<sup>2</sup>) e a medida da dobra cutânea do tríceps (DCT) são bastante utilizados em estudos clínicos



epidemiológicos. Os percentis 85 e 95 do IMC e da DCT são comumente utilizados para detectar sobrepeso e obesidade, respectivamente. Mais recentemente, tem-se a tabela, que se encontra a seguir, de Cole et al. (2000), com padrões mundiais para sobrepeso e obesidade infantil. Outro índice bastante útil é o índice de obesidade (IO), peso atual/peso no percentil 50/estatura atual/estatura no percentil 50 x 100, que nos indica quanto do peso do paciente excede seu peso esperado, corrigido para a estatura (MELO; LUFT; MEYER, 2004).

De acordo com esse índice, a obesidade é considerada leve quando o IO é de 120 a 130%, moderada quando é de 130 a 150%, e grave quando excede 150%. Um grande problema deste método é pressupor que qualquer aumento de peso acima do peso corpóreo padrão represente aumento de gordura. Assim, nem todas as crianças com IO superior a 120% são, de fato, obesas. Mas, de qualquer forma, este método pode ser valioso na triagem de crianças obesas (LEÃO et al., 2003).

A escolha de um ou vários métodos deve ser criteriosa, devendo-se considerar sexo, idade e maturidade sexual para obter valores de referência e classificações de obesidade. No sexo feminino, as dobras cutâneas podem ser maiores, pela maior quantidade de gordura. Na criança e no adolescente, o IMC está relacionado com idade e estágio de maturação sexual. Há diferenças na quantidade de gordura e na sua distribuição regional entre as pessoas, e também quanto a idade e sexo. Diferenças essas que podem ser de origem genética (MELO; LUFT; MEYER, 2004).

A Organização Mundial da Saúde (2000) relata que a obesidade infantil vem aumentando no mundo inteiro, inclusive no Brasil. A obesidade é uma doença complexa, multifatorial, caracterizada por excesso de tecido adiposo, determinado pela interação dos fatores genéticos, culturais, físicos e comportamentais. O manejo da obesidade na infância é um desafio, pois está associado à mudança de hábitos familiares, principalmente dos pais, juntamente com a falta de entendimento da criança e o do adolescente quanto ao real valor do problema.

O visual do corpo é o grande elemento a ser utilizado, observando o aumento da gordura corporal. É importante saber que o corpo está dividido em dois tipos de tecidos, massa gorda e massa magra. A massa gorda é composta pela gordura presente em todo organismo e tem a função de armazenar energia, proteger o corpo contra o frio e impactos e produzir hormônios, já a massa magra representada pelos músculos que dão sustentação e movimento ao corpo (OMS, 2000).

Existem vários métodos para diagnosticar e classificar a criança em obesa ou com sobrepeso. Em geral, utiliza-se o Índice de Massa Corporal (IMC). Este é calculado pela seguinte fórmula: (MELO; LUFT; MEYER, 2004).

$$\text{IMC} = \frac{\text{peso (Kg)}}{\text{altura(m)}^2}$$

No caso de crianças e adolescentes, o resultado obtido deve ser comparado com os valores de referência específicos para idade e sexo. Os valores do IMC acima dos quais a criança e o adolescente podem ser considerados com sobrepeso ou obesidade estão na tabela a seguir:

**Tabela 1.** Classificação de sobrepeso e obesidade em crianças de acordo com IMC.

Idade (anos)	Percentil 85 (sobrepeso)		Percentil 95 (obesidade)	
	Masculino	Feminino	Masculino	Feminino
5	17,4	17,1	19,3	19,2
6	17,6	17,3	19,8	19,7
7	17,9	17,8	20,6	20,5
8	18,4	18,3	21,6	21,6
<b>9</b>	19,1	19,1	22,8	22,8

**Fonte:** Oliveira et al (2003) apud Cole (2000, p.1240).

Outro índice bastante útil é o índice de obesidade (IO, peso atual/peso no percentil 50/estatura atual/estatura no percentil 50 x 100), que nos indica quanto do peso do paciente excede seu peso esperado, corrigido para a estatura. De acordo com esse índice, a obesidade é considerada leve quando o IO é de 120 a 130%, moderada quando é de 130 a 150%, e grave quando excede 150%. Um grande problema deste método é pressupor que qualquer aumento de peso acima do peso corpóreo padrão represente aumento de gordura. Assim, nem todas as crianças com IO superior a 120% são, de fato, obesas. Mas, de qualquer forma, este método pode ser valioso na triagem de crianças obesas. A escolha de um ou vários métodos deve ser criteriosa, devendo-se considerar sexo, idade e maturidade sexual para obter

valores de referência e classificações de obesidade. No sexo feminino, as dobras cutâneas podem ser maiores, pela maior quantidade de gordura. Na criança e no adolescente, o IMC está relacionado com idade e estágio de maturação sexual. Há diferenças na quantidade de gordura e na sua distribuição regional entre as pessoas, e também quanto a idade e sexo. Diferenças essas que podem ser de origem genética (LEÃO et al., 2003).

As possibilidades de que crianças obesas de hoje se tornem adolescentes e adultos obesos amanhã são grandes. A obesidade abre espaço para outras doenças, além do sofrimento no convívio, em longo prazo com o desconforto causado pela mesma.

## **1.2 Classificações**

A obesidade pode ser classificada, de duas formas: endógena ou primária, que deriva de problemas hormonais, como: alterações do metabolismo tireoidiano, gonadal, hipotálamo-hipofásico, tumores como o craniofaringeoma e as síndromes genéticas; exógena ou nutricional ou secundária, que é multicausal, derivada do desequilíbrio entre a ingestão e o gasto calórico, devendo ser manejada com orientação alimentar, especialmente mudanças de hábitos e otimização da atividade física (MELO; LUFT; MEYER, 2004).

A primária é multifatorial, decorrente da alimentação, dos hábitos sedentários de vida e da herança genética. Na prática, cerca de 95% dos obesos estão enquadrados nessa categoria. Já a secundária é responsável por cerca de 5% das causas, devido a alterações genéticas específicas, disfunções neurológicas, ou ingestão medicamentosa. Geralmente, essas crianças têm comprometimento da estatura, retardo mental e malformações. O quadro 1 destaca as doenças que levam à obesidade secundária (MARCONDES et al., 2004)

Segundo Rodrigues (1998) a obesidade primária pode ser classificada de acordo com o número e tamanho dos adipócitos.

**Quadro 1.** Causas da obesidade secundária

<b>Etiologia</b>	<b>Exemplos</b>
Endócrinas	Hipotireoidismo Deficiência do hormônio de crescimento
Hipotalâmicas	Síndrome de Pader-Wili Pseudo-hipoparatiroidismo
Cromossômicas	Síndrome de Down Síndrome de Klinefelter
Inatividade	Distrofia muscular de Duchenne Espinha bífida com hidrocefalia
Causas esqueléticas	Inespecíficas, com atraso grave do crescimento
Neurológicas	Retardo mental inespecífico Traumatismo ou tumores com lesão hipotalâmicas
Medicamentosas	Corticosteróides, valproato de sódio

**Fonte:** Marcondes et al. (2004).

Para Soares; Petroski, (2003) a obesidade do tipo hiperplásica se manifesta na infância, causada pelo aumento do número de células adiposas no organismo, aumentando a dificuldade da perda e gerando uma tendência natural à obesidade futura. Quanto a obesidade hipertrófica, pode se manifestar ao longo de qualquer fase da vida e é causada pelo aumento do volume das células adiposas.

No entanto a idade do início do quadro é um ponto muito importante, no entendimento do desenvolvimento da obesidade infantil. No desenvolvimento normal de uma criança, a hiperplasia dos adipócitos se inicia na trigésima semana de vida intra-uterina e é prolongada pelos próximos dois anos de vida. Este é um período extremamente crítico na capacidade de multiplicação celular frente a um excesso ponderal, além disso, quanto mais precoce o início da obesidade, maior será o número de adipócitos, podendo chegar a um número semelhante ao do adulto, mesmo em crianças com idade de até 18 meses. A redução de peso dessas crianças associa-se a uma diminuição no tamanho, mas não no número de células, o que explica a má resposta ao tratamento em elevado percentual de indivíduos que iniciaram sua obesidade na infância (SILVA; COSTA; RIBEIRO, 2008 apud RODRIGUES, 1998, p. 193).

Após essa idade, o número permanece estável até os 8 a 10 anos, quando aos 10 anos e durante toda puberdade volta a ter um aumento rápido, tanto no

tamanho quanto no número de células, sendo mais intenso nas meninas do que nos meninos. Apesar da hiperplasia ser um processo característico de épocas mais precoces da vida, esta também, pode ocorrer na vida adulta. Com relação à hipertrofia celular, existe um aumento acentuado durante o primeiro ano de vida e posteriormente, permanece constante (RODRIGUES, 1998).

### **1.3 Fatores de risco**

Segundo a Sociedade Brasileira de Endocrinologia e Metabolismo (2005) No desenvolvimento da criança, há situações que são freqüentemente associadas à obesidade, tais como: obesidade dos pais, sedentarismo, peso ao nascer, aleitamento materno e fatores relacionados ao crescimento.

A associação entre a obesidade da criança e o índice de massa corpórea dos pais parece ser significativa a partir da idade de 3 anos e permanece até a idade adulta (MAFFEIS et al., 1998). A obesidade da mãe, mesmo antes da gestação, correlaciona-se ao índice de massa corpórea da criança, na idade de 5 a 20 anos (STETTLER et al., 2000). A inatividade física, indiretamente avaliada pelo número de horas assistindo televisão, é significativamente associada à obesidade (GORDON-LARSEN et al., 2002). O aleitamento materno é um fator de proteção contra o aparecimento da obesidade em crianças (ARMSTRONG; REILLY, 2002).

Estudos demonstram a relação positiva entre baixo peso ao nascer e desenvolvimento de doenças crônicas na vida adulta (SEIDMAN et al., 1991). Sobrepeso ao nascer parece ser um preditor de risco de obesidade em adultos (LOCARD et al., 1992), assim como baixo peso ao nascer parece aumentar o risco de doenças cardiovasculares em adultos, mesmo com índice de massa corpórea normal (HEDIGER et al., 1998).

A precocidade do “*rebound*” da adiposidade em crianças é um preditor de risco de obesidade. A análise da curva do índice de massa corpórea em função da idade demonstrou que o mesmo aumenta durante o primeiro ano de vida e depois diminui a partir dos 12 meses. Um valor mínimo do índice de massa corpórea permanece

até a idade de 4 a 8 anos, quando novamente aumenta o índice. O aumento precoce, antes da idade de 5,5 anos, foi associado a aumento rápido do valor do índice de massa corpórea e eleva o risco de obesidade na idade adulta (HE; KARLBERG, 2002).

A menarca na idade de 11 anos ou menos predispõe ao risco de obesidade na idade adulta (LAITINEN et al., 2001). Deve-se salientar que uma maturação sexual precoce é mais freqüente nas meninas já obesas, desta maneira, é difícil discernir qual o sentido da casualidade entre maturação e obesidade (ADAIR; GORDON-LARSEN, 2001).

#### **1.4 Complicações**

A quantidade total de gordura, o excesso de gordura em tronco ou região abdominal e o excesso de gordura visceral são três aspectos da composição corporal associados à ocorrência de doenças crônico-degenerativas. O aumento do colesterol sérico é um fator de risco para doença coronariana, e esse risco é ainda maior quando associado à obesidade. O sobrepeso triplica o risco de desenvolvimento de diabetes melito. Assim como a obesidade, o nível de colesterol aumentado, o hábito de fumar e a presença de hipertensão arterial sistêmica, diabetes melito e sedentarismo são fatores de risco independentes para doença coronariana. A obesidade é fator de risco para dislipidemia, promovendo aumento de colesterol, triglicerídeos e redução da fração HDL colesterol. A perda de peso melhora o perfil lipídico e diminui o risco de doenças cardiovasculares (MELO; LUFT; MEYER, 2004).

Oliveira et al. (2003) referem que a qualidade da ingestão é um fator de risco para doença coronariana e que a ingestão da criança está intimamente relacionada com a dos pais. A aterosclerose tem início na infância, com o depósito de colesterol na íntima das artérias musculares, formando a estria de gordura. Essas estrias nas artérias coronarianas de crianças podem, em alguns indivíduos, progredir para lesões ateroscleróticas avançadas em poucas décadas, sendo este processo reversível no início do seu desenvolvimento. É importante ressaltar que o ritmo de

progressão é variável. A determinação sistemática do perfil lipídico na infância e adolescência não é recomendável.

Entretanto, deve ser realizada entre os 2 e 19 anos de idade em situações de risco. Os valores de lipídeos limítrofes e aumentados estão apresentados na Tabela 2. Confirmada a dislipidemia, o tratamento dietético deverá ser iniciado após os 2 anos de idade, com o cuidado de priorizar as necessidades energéticas e vitamínicas próprias à idade e a flexibilidade de permitir, em algumas situações, ingestão de gordura superior a 25%. Deve-se encorajar a ingestão de fibras e desestimular a de alimentos ricos em colesterol e gordura saturada, bem como o uso excessivo de sal e açúcar refinado. Quando houver necessidade de aumentar a taxa de gordura, isso deve ser feito preferencialmente à custa de gordura monoinsaturada (MELO; LUFT; MEYER, 2004).

**Tabela 2.** Valores de referência de colesterol total, fração de LDL colesterol, fração de HDL colesterol e triglicerídeos em crianças de 2 a 19 anos de idade.

Lipídeos	Idade (anos)	Valores desejados (mg/dl)	Valores limítrofes (mg/dl)	Valores aumentados (mg/dl)
Colesterol	Total	< 170	170 – 199	> 200
	LDLc	< 110	110 – 129	> 130
	HDLc	> 40	-	-
	10 – 19	> 35	-	-
Triglicerídeos	< 10	< 100	-	> 100
	10 – 19	< 130	-	> 130

LDL = lipoproteína de baixa densidade; HDL = lipoproteína de alta densidade; LDLc = fração de LDL colesterol; HDLc = fração de HDL colesterol.

**Fonte:** Melo; Luft; Meyer (2004)

Wright et al. (200, p.1280) apresentaram um estudo que visou verificar se a obesidade na infância aumentava o risco de obesidade na vida adulta e os fatores de risco associados. Concluíram que esse risco existe, mas que a magreza na infância não é um fator protetor para a ocorrência de obesidade na vida adulta. Assim, afirmam que o IMC na infância correlaciona-se positivamente com o IMC do adulto, e que crianças obesas têm maior risco de óbito quando adultos. No entanto, o IMC não reflete a porcentagem de gordura, e somente aos 13 anos crianças obesas têm realmente maior chance de se tornar adultos obesos.

A relação entre baixo peso ao nascer e resistência à insulina é incerta. Um estudo recente mostrou não haver correlação significativa. Entretanto, o peso atual persiste como fator que contribui para esse desfecho. Desta forma, é importante o

manejo e a prevenção da obesidade infantil, visto que esta é mais facilmente corrigível e evitável do que o baixo peso gestacional, além de apresentar conseqüências mais significativas à saúde. A obesidade, já na infância, está relacionada a várias complicações, como também a uma maior taxa de mortalidade. E, quanto mais tempo o indivíduo se mantém obeso, maior é a chance das complicações ocorrerem, assim como mais precocemente. O quadro 2 mostra as possíveis complicações da obesidade (MELO; LUFT; MEYER, 2004).

**Quadro 2.** Complicações da obesidade.

Articulares	Maior predisposição a artroses, osteoartrite Epifisiólise da cabeça femoral Genu valgum, coxa vara
Cardiovasculares	Hipertensão arterial sistêmica Hipertrofia cardíaca
Cirúrgicas	Aumento do risco cirúrgico
Crescimento	Idade óssea avançada, aumento da altura Menarca precoce
Cutâneas	Maior predisposição a micoses, dermatites e piodermites
Endócrino- metabólicas	Resistência à insulina e maior predisposição ao diabetes Hipertrigliceridemia e hipercolesterolemia
Gastrointestinais	Aumento da freqüência de litíase biliar Esteatose hepática e esteatohepatite
Mortalidade	Aumento do risco de mortalidade
Neoplásicas	Maior freqüência de câncer de endométrio, mama, vesícula biliar, cólon/reto, próstata
Psicossociais	Discriminação social e isolamento Afastamento de atividades sociais Dificuldade de expressar seus sentimentos
Respiratórias	Tendência à hipóxia, devido a aumento da demanda ventilatória aumento do esforço respiratório diminuição da eficiência muscular diminuição da reserva funcional microectasias, apnéia do sono síndrome de Pickwick Infecções Asma

**Fonte:** Melo; Luft; Meyer (2004)

A quantidade de perda de peso recomendada e o cronograma para determinar esta perda poderão variar, dependendo do grau de obesidade e da natureza e gravidade das complicações. As crianças com complicações que potencialmente envolvem risco de morte são candidatas à perda de peso mais rápida. Os dados de pesquisa disponíveis são limitados para sugerir uma taxa segura na qual as crianças e os adolescentes possam perder peso sem



desaceleração da velocidade de crescimento. Em geral, quanto maior o número e a gravidade das complicações, maior a probabilidade de que esta criança necessite de avaliação e tratamento, talvez medicamentoso, em um centro de obesidade pediátrico especializado (LEÃO et al., 2003).

Como se pode ver, a obesidade não tem nada de benigno e cerca-se de complicações em potencial que ultrapassam as questões meramente estéticas. Dessa forma, a abordagem para o problema não pode ser tão suave como usualmente vemos todo empenho em evitar sérias complicações cárdio-vasculares, melhorar a qualidade de vida, minimizar os estigmas sociais hoje associados ao problema, deve ser posto em ação.

## 2 TRATAMENTO DA OBESIDADE INFANTIL

Segundo a Sociedade Brasileira de Endocrinologia e Metabolismo (2005) o método usado para tratar a obesidade infantil se baseia fundamentalmente na combinação de uma dieta limitada com o aumento da atividade física, a educação nutricional e a mudança das condutas. Mas tudo isso só será efetivo se a criança contar com o apoio e o estímulo de sua família.

A terapia de conduta da criança começa com a aprendizagem do autocontrole. Para que a dieta surta efeito é necessário que a criança receba estímulos e reforço social, através de mensagens positivas, para que ela possa melhorar sua auto-estima e sentir-se mais segura de si mesma (MARCONDES et al., 2004).

Em outras palavras, o trabalho inicial se baseia no combate à ansiedade e o abatimento, sentimentos que podem provocar um aumento de peso de uma criança. É importante conhecer os hábitos alimentares e das condutas da criança e da família. Saber o que comem, os intervalos entre uma refeição e outra, o exercício que realizam, bem como seus costumes quanto ao ócio. A partir disso pode-se detectar melhor o que provoca a obesidade da criança.

As mudanças de hábitos através da terapia de conduta é um componente imprescindível no tratamento da criança com sobrepeso. A prevenção de uma obesidade futura é o procedimento fundamental que deve nortear o acompanhamento precoce da criança, detectando aquelas de maior risco familiar e individual, educando e alertando a família. O objetivo é reduzir o grau de obesidade, minimizando os riscos e as complicações à saúde e melhorando a qualidade de vida. Como a criança cresce, e seu IMC aumenta, uma estabilização da massa gordurosa será então o objetivo. O tratamento da obesidade visa, em última análise, ensinar hábitos adequados de alimentação e de atividade física para a idade. Mantendo o crescimento e o desenvolvimento com menor peso (LEÃO et al., 2003).

## 2.1 Estratégias para manutenção de um peso saudável

As estratégias de tratamento da obesidade e do sobrepeso infantil são pouco documentadas, comparando-se com os trabalhos existentes em adultos. Apesar de não haver tratamento considerado padrão, pela inconclusividade derivada de problemas metodológicos freqüentemente encontrados nos trabalhos disponíveis, as recomendações atuais para o manejo clínico do excesso de peso em crianças e adolescentes estão baseadas no controle de ganho ponderal e das co-morbidades eventualmente encontradas (LOBSTEIN; BAUR; UAUY, 2004).

O cuidado deve ser instituído assim que se faz o diagnóstico de obesidade. O tratamento convencional baseia-se na redução da ingestão calórica, aumento do gasto energético, modificação comportamental e envolvimento familiar no processo de mudança. O tratamento se dá em longo prazo e sugerem-se visitas freqüentes. O tratamento dietético deve focar-se na

adequação da ingestão calórica e no suprimento das necessidades nutricionais para a idade. A proporção calórica dos macronutrientes deve seguir a recomendação das diretrizes nacionais e internacionais de alimentação saudável. Do total de calorias da dieta, 15% devem provir de proteínas, 50% a 55% dos carboidratos e 30% das gorduras. Alguns estudos avaliam o efeito das dietas hipolipídicas com, no máximo, 25% da ingestão de calorias provenientes das gorduras. Os resultados indicam que esta abordagem é segura com relação ao aporte de nutrientes e crescimento e desenvolvimento (OBARZANEK et al., 2001).

A Sociedade Brasileira de Endocrinologia e Metabolismo (2005) propõe que, para o tratamento de dislipidemias, a dieta alcance 35% do valor calórico total sob a forma de gorduras, sendo menos de 7% de ácido graxo saturado, mais de 10% de polinsaturado e mais de 20% de monoinsaturado.

O papel das gorduras insaturadas é bem definido na proteção cardiovascular, enquanto as saturadas têm efeito inverso (HU et al., 1997). Com relação aos carboidratos, várias evidências apontam o papel dos carboidratos de baixo índice glicêmico na dietoterapia da obesidade e suas comorbidades (AUGUSTIN et al., 2002). Dietas de baixo índice glicêmico parecem ser uma alternativa promissora

para o tratamento da obesidade também na infância e adolescência (SPIETH et al., 2000).

Segundo a Sociedade Brasileira de Endocrinologia e Metabolismo (2005) não há evidências definitivas de qual seria a melhor abordagem dietoterápica para perda de peso em crianças e adolescentes. Com relação à prática de atividade física, não há evidência de qual seria a prescrição mais adequada. Tanto para adultos quanto para crianças e adolescentes há um extensivo debate na literatura de qual seria a duração, intensidade e frequência ideais para o exercício.

É evidente que o incremento do gasto energético com diminuição de hábitos sedentários e aumento de exercícios físicos é determinante para perda de peso. É consenso que a prescrição deve ser adequada ao sexo e à idade (DAO et al., 2004). A mudança comportamental é citada na maioria dos programas de perda de peso para crianças e adolescentes. O objetivo do tratamento comportamental é contribuir para o reconhecimento e modificação de hábitos inadequados à manutenção de um peso saudável (WADDEN; FOSTER, 2000). Para crianças e adolescentes, o envolvimento familiar é um dos maiores contribuintes para adesão ao tratamento (GOLAN et al., 1998).

A Sociedade Brasileira de Endocrinologia e Metabolismo (2005) destaca ainda que, outras estratégias tais como: dietas de maior restrição calórica, tratamento medicamentoso ou cirurgia bariátrica, podem ser utilizadas no tratamento da obesidade em adultos, quando esta se apresentar em graus mais graves e quando estiver associada às comorbidades. Em crianças e adolescentes, não há relatos suficientes de estudos bem conduzidos de longa duração para que possamos recomendar tais estratégias. Os riscos e benefícios destas condutas devem ser cuidadosamente avaliados, caso a caso, até que se obtenha maior nível de evidência. Estas alternativas só devem ser consideradas no tratamento de crianças e adolescentes que não responderam ao tratamento convencional e que apresentam graves comorbidades associadas ao excesso de peso. A cirurgia bariátrica só poderia ser considerada como uma hipótese de tratamento em adolescentes que tenham terminado a fase de crescimento. A adoção destas estratégias deve estar restrita a centros especializados.

## **2.2 Dieta**

Considerando que a criança está em crescimento, devem-se evitar dietas muito restritas que possam acarretar balanço nitrogenado negativo com conseqüente parada do crescimento. O ideal é conseguir uma perda do excesso de massa gorda sem modificar o tecido muscular. O recomendado é a ingestão calórica mínima de acordo com o sexo e a idade (MARCONDES et al., 2004).

Um recordatório alimentar de 24 horas é utilizado pela nutricionista para avaliar a ingestão de alimentos. A partir daí, ela orientará a mãe no tocante às substituições alimentares que podem ser efetuadas. A dieta deve conter 55 a 60% de hidratos de carbono, 30% de gordura e 10 a 15% de proteínas, distribuídas em até cinco refeições por dia (GOLAN et al., 1998).

Quando a obesidade é mórbida, ou grave, é aceitável uma restrição calórica. Nesse caso, é importante que se faça suplementação de minerais e vitaminas. O uso de alimentos dietéticos não é básico, pois não modifica os hábitos adquiridos. O conhecimento do valor dos alimentos é fundamental para a compreensão e a colaboração da mãe ou do responsável pela obtenção e pelo preparo das refeições. Agrupar alimentos de forma a facilitar as variações é uma medida útil (AUGUSTIN et al., 2002).

## **2.3 Atividade Física**

Grande parte dos obesos são menos ativos que a média da população em geral.

As atividades físicas devem ser aplicadas paralelamente à dieta. Inicialmente se buscará uma atividade mais atrativa e que esteja mais de acordo aos interesses e às possibilidades da criança. Se iniciará com movimentos suaves para que as crianças vão se adequando de forma gradual. Se impuserem um exercício forte no início, a criança pode se assustar cansar-se, e no final rejeitá-lo. O exercício deve

ser primeiramente suave, mas desenvolvido de forma contínua, diariamente, e que seja divertido e interessante. É importante que a criança pratique e compartilhe com 2 ou 3 pessoas mais, como muito (MARCONDES et al., 2004).

## **2.4 Tratamento farmacológico**

O tratamento farmacológico da obesidade infantil é uma área de bruscas mudanças e desenvolvimento de novos produtos e proposta. A informação apresentada nesta revisão oferece uma visão dos agentes fisiológicos, da terapêutica corrente, bem como de medicamentos amplamente usados e que não mais estão disponíveis (MANCINI; HALPERN, 2002).

Por muito tempo o tratamento farmacológico da obesidade foi visto como uma opção terapêutica controversa e sujeita as inúmeras críticas. Isso se deve a vários fatores; entre eles, erros no uso racional dos agentes disponíveis, generalização da prescrição de medicamentos, abusos na comercialização de cápsulas manipuladas, desvalorização da orientação do tratamento clássico (orientação dietética hipocalórica, aumento de atividade física programada ou não programada, técnicas de modificação comportamental). Esse tratamento está sofrendo atualmente uma reavaliação, principalmente no que diz respeito ao conceito emergente de uso a longo prazo de medicações anti-obesidade como adjunto a outras terapias para perda de peso, ou, ainda mais importante, no sentido de ajudar a manter o peso corporal ao longo do tempo (MARCONDES et al., 2004).

Não existe uma estratégia particular ou medicação que deva ser recomendada para uso rotineiro. O indivíduo obeso deve ser avaliado profundamente, em relação a erros em hábitos alimentares e de atividade física, presença de sintomas depressivos, presença de complicações ou doenças associadas à obesidade, possibilidade de desenvolvimento de efeitos colaterais. A escolha de um medicamento anti-obesidade deve basear-se também na experiência prévia do indivíduo (paciente), no uso anterior de medicamentos, muito embora a falência de um tratamento prévio não justifique a não utilização de um determinado agente posteriormente (MANCINI; HALPERN, 2002).

Em qualquer discussão sobre o uso racional de medicamentos anti-obesidade é importante entender alguns conceitos: 1) O tratamento farmacológico só se justifica em conjunção com orientação dietética e mudanças de estilo de vida. Os agentes farmacológicos somente ajudam a aumentar a aderência dos pacientes a mudanças nutricionais e comportamentais. 2) O tratamento farmacológico da obesidade não cura a obesidade – quando descontinuado, ocorre reganho de peso. Como qualquer outro tratamento em Medicina, os medicamentos não funcionam quando não são tomados, isto é, deve-se esperar recuperação do peso perdido quando os medicamentos são suspensos. 3) Medicações anti-obesidade devem ser utilizadas sob supervisão médica contínua. 4) O tratamento e a escolha medicamentosa é moldada para cada paciente. Os riscos associados ao uso de uma droga devem ser avaliados em relação aos riscos da persistência da obesidade. 5) O tratamento deve ser mantido apenas quando considerado seguro e efetivo para o paciente em questão (MANCINI; HALPERN, 2002).

O tratamento farmacológico da obesidade está indicado quando o paciente tem um índice de massa corporal (IMC, calculado pela divisão do peso em kg, pela altura em m<sup>2</sup>) maior que 30 ou quando o indivíduo tem doenças associadas ao excesso de peso com IMC superior a 25 em situações nas quais o tratamento com dieta, exercício ou aumento de atividade física e modificações comportamentais provou ser infrutífero (WHO, 1998).

Agentes farmacológicos anti-obesidade não são recomendados para uso em crianças, uma vez que até o presente momento não há dados suficientes sobre seus efeitos nessa faixa etária. Um medicamento útil para tratamento da obesidade deve possuir as seguintes características: 1) demonstrar efeito em reduzir o peso corporal e levar a melhora das doenças dependentes do excesso de peso; 2) ter efeitos colaterais toleráveis e/ou transitórios; 3) não ter propriedades de adição; 4) apresentar eficácia e segurança mantidas a longo prazo; 5) possuir mecanismo de ação conhecido; 6) idealmente ter um custo razoável (GUY-GRAND, 1989).

Obesidade é uma doença crônica e estigmatizada (GORTMAKER et al., 1993). Neste contexto, a doença é definida da mesma forma que hipertensão e hipercolesterolemia são definidas como doenças (BRAY, 1998). Cada doença é um fator associado a risco aumentado de uma série de doenças alvo definidas. Para hipertensão, os alvos são insuficiência cardíaca e acidente vascular cerebral e para hipercolesterolemia, aterosclerose e doença arterial coronariana. Para obesidade, as

doenças alvo são diabetes mellitus, hipertensão arterial sistêmica, dislipidemia, certas formas de câncer, apnéia do sono e osteoartrite, entre outras (MANCINI; HALPERN, 2002).

Com o reconhecimento da obesidade como doença epidêmica que aflige globalmente a população emerge a necessidade de melhorar a qualidade e eficácia dos tratamentos disponíveis. O cerne do tratamento atual da obesidade baseia-se em terapias comportamentais dirigidas no sentido de modificação das atividades e hábitos relacionados à alimentação, exercício para aumentar o gasto calórico e orientações nutricionais para diminuir o consumo de calorias e, particularmente, de gordura. Os tratamentos com agentes farmacológicos são considerados um adjunto a esta terapêutica básica (MARCONDES et al., 2004).

É possível classificar os tratamentos farmacológicos da obesidade existentes e promissores de acordo com o conhecimento atual de controle e regulação da adiposidade corporal. Um primeiro mecanismo envolve substâncias que reduzem a ingestão energética. Uma segunda estratégia seria desviar o metabolismo normal de substâncias ou macronutrientes. Uma terceira opção é aumentar o gasto energético utilizando, desta forma, mais calorias (MANCINI; HALPERN, 2002).

## **2.5 Tratamento da obesidade infantil com cirurgia**

Optar pelo tratamento da obesidade infantil com cirurgia é provavelmente a decisão mais difícil que os pais têm de tomar.

As cirurgias para perda de peso nas crianças aumentaram drasticamente nos últimos anos e jovens com cerca de 11 anos já passaram por esse procedimento (MARCONDES et al., 2004).

Se chegou a este ponto, é porque já está cansado. Já experimentou, em vão, todas as dietas e todo o tipo de tratamento da obesidade infantil à face da terra. Está cansado que o seu filho seja intimidado e quer que ele tenha uma vida normal.



O tratamento da obesidade não é uma pílula milagrosa. Para que funcione corretamente, é necessário que o seu filho cumpra uma dieta rígida para o resto da vida e poderá ter de tomar alguns suplementos para prevenir a desnutrição e ossos fracos. Se não o fizerem, as conseqüências poderão resumir-se a algum aumento de peso ou à recuperação do peso anterior, o tratamento da obesidade infantil com recurso à cirurgia não é milagroso. Devido à falta de investigação, é importante fazer um balanço entre os perigos e as vantagens (LEÃO et al., 2003).

Deve colocar-se a si mesmo duas questões: É clinicamente necessário o tratamento da obesidade infantil? O seu filho é suficientemente maduro para compreender quais os riscos deste tipo de tratamento da obesidade infantil?

O tratamento da obesidade infantil com recurso à cirurgia de bypass gástrico é uma operação que reduz a absorção de gordura alterando o sistema digestivo. Este tipo de tratamento consiste em fechar a parte superior do estômago para fazer uma pequena bolsa que contorne a parte superior do intestino e a parte inferior do estômago. Os alimentos atravessam a bolsa para o intestino delgado onde os nutrientes e a gordura são transformados para serem utilizados pelo corpo (MANCINI; HALPERN, 2002).

A banda gástrica não altera o sistema digestivo mas reduz a quantidade de alimentos ingeridos. Este tipo de tratamento para a obesidade infantil, trata-se de um procedimento no qual são colocados, de forma estratégica, anéis de plástico à volta do estômago, abaixo do diafragma e do esôfago. Dentro dos anéis encontra-se uma solução composta por soro fisiológico que pode ser cheia para encolher a passagem (MARCONDES et al., 2004).

A cirurgia para o tratamento da obesidade infantil apresenta resultados desde o início (FREEDMAN et al., 1999). Desde que não haja complicações, o seu filho irá perder peso. A sua saúde melhorará, a pressão arterial será inferior e o risco de doenças cardíacas, de apneia do sono, de diabetes de tipo 2 e até de determinados cancros irá diminuir (VANHALA et al., 1998). Participarão alegremente em atividades que eram impensáveis antes da cirurgia. O sucesso reside na assistência pós-operatória: a cirurgia não é a cura e é importante que após um tratamento da obesidade infantil haja um programa. É necessário que haja um aconselhamento

psicológico, um apoio dietético e nutricional e uma posterior formação (MARCONDES et al., 2004).

As mudanças de estilo de vida são indispensáveis para assegurar o sucesso. Um programa de exercício físico aumentará três vezes mais as hipóteses de sucesso. Esta é a grande mudança das suas vidas. Estão a embarcar num terreno desconhecido, fazendo coisas que não foram capazes de fazer durante anos e é necessário que os lembremos constantemente que devem concentrar-se nos objetivos (GONSALVES et al., 2003).

É por isso que o aconselhamento é tão decisivo, pois, estas crianças estão nas primeiras fases das suas vidas e já passaram por uma experiência traumática. A sua imaturidade pode surgir na assistência pós-operatória quando começam a sentirem-se mais confortáveis. Necessitam que os lembremos constantemente do que é preciso para o sucesso.

## **3 PREVENÇÃO DA OBESIDADE INFANTIL**

### **3.1 Atividade física**

Para Matsudo et al. (2003) o exercício é considerado uma categoria de atividade física planejada, estruturada e repetitiva. A aptidão física, por sua vez, é uma característica do indivíduo que engloba potência aeróbica, força e flexibilidade. O estudo desses componentes pode auxiliar na identificação de crianças e adolescentes em risco de obesidade. A criança e o adolescente tendem a ficar obesos quando sedentários, e a própria obesidade poderá fazê-los ainda mais sedentários. A atividade física, mesmo que espontânea, é importante na composição corporal, por aumentar a massa óssea e prevenir a osteoporose e a obesidade.

De acordo com Klesges et al. (1993) hábitos sedentários, como assistir televisão e jogar vídeo game, contribuem para uma diminuição do gasto calórico diário. Há uma diminuição importante da taxa de metabolismo de repouso enquanto as crianças assistiam a um determinado programa de televisão, sendo ainda menor nas obesas. Então, além do gasto metabólico de atividades diárias, o metabolismo de repouso também pode influenciar a ocorrência de obesidade. O aumento da atividade física, portanto, é uma meta a ser seguida, acompanhada da diminuição da ingestão alimentar. Com a atividade física, o indivíduo tende a escolher alimentos menos calóricos.

Há estudos que relacionam o tempo gasto assistindo televisão e a prevalência de obesidade. A taxa de obesidade em crianças que assistem menos de 1 hora diárias é de 10% (CRESPO et al., 2001). Enquanto que o hábito de persistir por 3, 4, 5 ou mais horas por dia vendo televisão está associado a uma prevalência de cerca de 25%, 27% e 35%, respectivamente (FAITH et al., 2001).

Para Blundell e King (1999) a televisão ocupa horas vagas em que a criança poderia estar realizando outras atividades. A criança freqüentemente come na frente da televisão, e grande parte das propagandas oferece alimentos não nutritivos e ricos em calorias.

Analisando o teor das propagandas veiculadas em horários de programas para adolescentes, verificando que a maioria delas (53%) era de lanches e refrigerantes. O tratamento da obesidade é difícil porque há variação do metabolismo basal em diferentes pessoas e na mesma pessoa em circunstâncias diferentes. Assim, com a mesma ingestão calórica, uma pessoa pode engordar e outra não. Além disso, a atividade física de obesos é geralmente menor do que a de não-obesos. Difícil é saber se a tendência ao sedentarismo é causa ou consequência da obesidade (TREUTH et al., 1998).

Meyer (1999) acrescenta que em relação à atividade física, geralmente a criança obesa é pouco hábil no esporte, não se destacando. Para a atividade física sistemática, deve-se realizar uma avaliação clínica criteriosa.

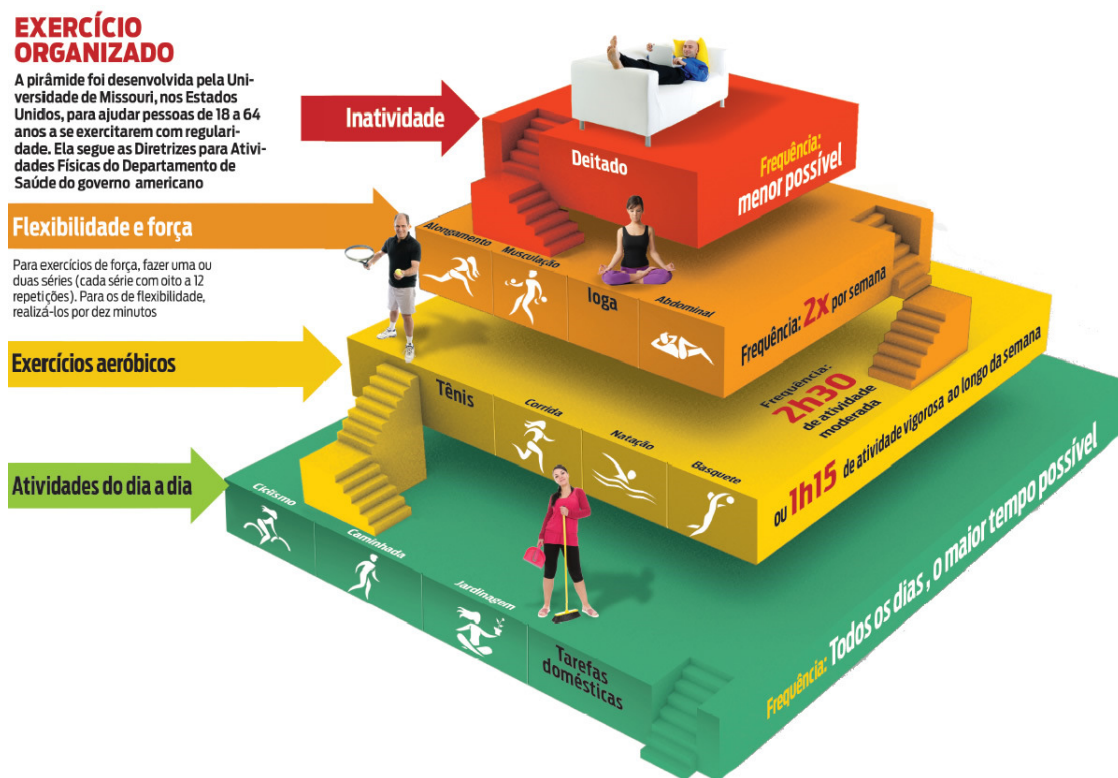
No entanto, a ginástica formal, feita em academia, a menos que muito apreciada pelo sujeito, dificilmente é tolerada por um longo período, porque é um processo repetitivo, pouco lúdico e artificial no sentido de que os movimentos realizados não fazem parte do cotidiano da maioria das pessoas. Além disso, existe a dificuldade dos pais e/ou responsáveis de levarem as crianças em atividades sistemáticas, tanto pelo custo como pelo deslocamento. Portanto, deve-se ter idéias criativas para aumentar a atividade física, como descer escadas do edifício onde mora, jogar balão, pular corda, caminhar na quadra, além de ajudar nas lidas domésticas (MAFFEIS et al., 1993).

O fato de mudar de atividade, mesmo que ela ainda seja sedentária, já ocasiona aumento de gasto energético e, especialmente, mudança de comportamento, de não ficar inerte, por horas, numa só atividade sedentária, como se fosse um vício (CRESPO et al., 2001).

Bar-Or (2003) discutiu aspectos relacionados com obesidade e atividade física, salientando que programas devem estimular a atividade física espontânea, além de avaliar se, no final de um programa de prática desportiva intensa, foi incorporada uma mudança no estilo de vida da criança. A criança deve ser motivada a manter-se ativa, e essa prática deve ser incorporada preferencialmente por toda a família.

Há que, desde cedo, habituar as crianças a caminhar, andar de bicicleta, jogar à bola, correr, nadar, etc. A prática regular de atividade física contribui positivamente para o desenvolvimento motor, cognitivo e social da criança (SANSO, 2006).

Segue abaixo a pirâmide de exercícios que mostra a variedade de atividades físicas que as crianças poderão exercer em diferentes horários e de diferentes formas.



**Figura 1.** Pirâmide de Exercícios.

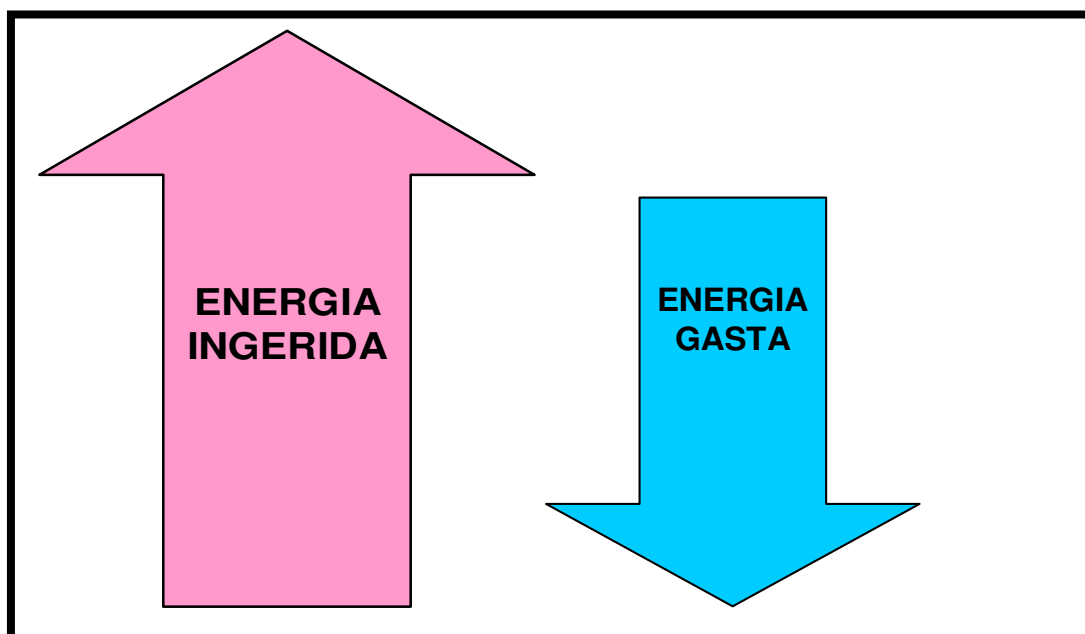
**Fonte:** <http://www.educacaofisica.com.br/layout/imagens/banco/Image/piramide%20da%20atividade%20fisica.jpg>.

Toda criança obesa tende a ter dificuldade na realização de exercício físico, pois é uma rotina que não faz parte do dia a dia dela. Por isso é muito importante que os pais juntamente com uma equipe multidisciplinar na área de saúde estejam aptos a propor exercícios físicos variados de forma chamativa e educativa, para que a criança seja atraída para a realização desses exercícios. A pirâmide acima ilustrada refere-se a isto. Ela demonstra diferentes formas de realização de exercícios físicos, que na maioria das vezes não é necessário que os mesmos sejam realizados em uma academia, como todos imaginam.

### 3.2 Hábitos alimentares

Segundo Mello et al. (2004) vários fatores influenciam o comportamento alimentar, entre eles fatores externos (unidade familiar e suas características, atitudes de pais e amigos, valores sociais e culturais, mídia, alimentos rápidos, conhecimentos de nutrição e manias alimentares) e fatores internos (necessidades e características psicológicas, imagem corporal, valores e experiências pessoais, auto-estima, preferências alimentares, saúde e desenvolvimento psicológico).

Para Sansho (2006) a obesidade infantil tem uma etiologia multifatorial. Sabe-se que os filhos de pais obesos têm um risco acrescido de vir a ser obesos não só pela herança genética, mas também pela interiorização dos hábitos alimentares da família. Quanto maior for o peso da criança ao nascer, sobretudo se superior a 3,5 Kg, quanto menor for o n.º de irmãos e quanto mais baixo for o nível socioeconômico da família, maior o risco de vir a ser obeso. Por outro lado, as horas de lazer muscularmente pouco exigentes conduzem a um ciclo vicioso de poupança de energia. Resumidamente, a obesidade resulta de um desequilíbrio marcado entre a energia ingerida e a energia gasta, culminando no acúmulo anormal de adiposidade no corpo.



**Figura 2.** Valores de Energias.

**Fonte:** Sansho (2006)

Dificuldade em estabelecer um bom controle de saciedade é um fator de risco para desenvolver obesidade, tanto na infância quanto na vida adulta. Quando as crianças são obrigadas a comer tudo o que é servido, elas podem perder o ponto da saciedade. A saciedade se origina após o consumo de alimentos, suprime a fome e mantém essa inibição por um período de tempo determinado. A fase cefálica do apetite inicia antes mesmo do alimento chegar à boca. São sinais fisiológicos, gerados pela visão, audição e odor. Esses estímulos fisiológicos envolvem um grande número de neurotransmissores, neuromoduladores, vias e receptores. A distensão do estômago é um sinal importante de saciedade. Além de estímulos mecânicos, estão envolvidos neurotransmissores e peptídeos, como colecistocinina, glucagon, bombesina e somatostatina (SALBE et al., 2002).

A colecistocinina tem sido considerada um hormônio mediador da saciação. No sistema nervoso central, principalmente no hipotálamo, encontram-se os sistemas serotoninérgicos do controle do apetite. Outros peptídeos, como beta-endorfina, dinorfina e galanina, atuam no sistema nervoso central influenciando a ingestão e/ou a saciedade. O neuropeptídeo Y é o mais potente estimulador do apetite conhecido. A leptina, produzida no tecido adiposo, tem um papel central e periférico, participa do controle energético e, provavelmente, interage com o neuropeptídeo Y no controle do apetite e da saciedade. Assim, o tamanho do prato ou da porção servida não é o determinante da saciedade; a criança pode ter ficado satisfeita antes, ou então querer comer ainda mais (SALBE et al., 2002 apud MELLO et al., 2004, p. 177-178).

Existem aspectos bem estudados em relação aos hábitos alimentares mais relacionados com a obesidade. Apregoa-se que o aleitamento materno seja um fator protetor importante para a obesidade (DEWEY et al., 1992). No entanto, hábitos como não tomar café da manhã, jantar consumindo grande quantidade calórica, ingerir uma variedade limitada de alimentos e preparações e em grandes porções, consumirem excesso líquidos leves mas calóricos e ter uma inadequada prática de alimentação precoce são prejudiciais e indutores de obesidade (CANTY; CHAN, 1991).

Um estudo prospectivo, de 19 meses de duração, com 548 crianças de escolas da sexta e sétima séries, verificou que o IMC e a frequência de obesidade aumentavam para cada porção adicional consumida de bebida contendo açúcar refinado (LUDWING et al., 2001). O hábito do consumo de lanches, analisado em

indivíduos de 2 a 18 anos de idade, também foi alterado no decorrer das últimas décadas. Atualmente, mais crianças consomem lanches do que no passado, sendo o maior aumento observado na última década. A ingestão média de calorias proveniente dos lanches aumentou de 450 para 600 calorias por dia e hoje representa 25% da ingestão energética diária. A densidade energética dos lanches das crianças também aumentou de 1,35 para 1,54 kcal/g<sup>59</sup> (JAHNS et al., 2001).

Este achado é importante, já que pequenas elevações na densidade energética de alimentos consumidos podem levar a grandes aumentos na ingestão calórica total. Assim, as tendências de consumo de lanches podem estar contribuindo para o aumento da obesidade na infância (JOHNSON; FRARY, 2001).

Percebe-se que a prevenção da obesidade infantil, assenta fundamentalmente na adoção de estilos de vida saudáveis, designadamente a alimentação e a atividade física, os quais devem ser perseguidos o mais cedo possível. Durante a gravidez, mãe e feto devem adquirir o peso adequado a cada fase, prevenindo o excesso de carga ponderal, quer na grávida quer na criança.

Após o nascimento, a prática do aleitamento materno exclusivo até aos 4 a 6 meses de vida do bebê garante que a ocorrência de obesidade da futura criança seja muito pouco provável. Com um ano de vida, a criança deve ser integrada no padrão alimentar da família, desde que este seja fiel aos princípios da alimentação saudável, isto é completa, equilibrada e variada, como sugere a Roda dos Alimentos, que é ilustrada logo abaixo (SANSO, 2006).

Devem ser diariamente ingeridos alimentos de todos os grupos da Roda dos alimentos, cumprindo a proporção que é sugerida pelo tamanho de cada sector, bem como variar o mais possível dentro de cada grupo. A água, imprescindível à boa integridade dos tecidos, é a bebida de eleição, quer durante as refeições, quer fora delas, devendo ser consumida de acordo com as necessidades individuais, de forma a que a urina se mantenha clara e com pouco cheiro. Os cereais derivados e tubérculos devem ser consumidos com conta, peso e medida, e repartidos pelas diferentes refeições ao longo do dia, preferindo os mais ricos em fibras e simultaneamente mais pobres em açúcar (MARCONDES et al., 2004).





**Figura 3.** Roda dos Alimentos.

**Fonte:** <http://culinaria.weblog.com.pt/arquivo/Roda%20dos%20alimentos%20c%F3pia.jpg>.

Os produtos hortícolas, preferencialmente da época sazonal de produção, crus sob a forma de saladas ou confeccionados, devem ser ingeridos em grande quantidade, quer através de sopa, a inaugurar o almoço e o jantar, quer através da guarnição do 2º prato. A fruta, também da época, deve ser variada e consumida sempre com outros alimentos. Ou se integra no almoço e/ou jantar, ou se consome em refeições intercalares menores, como as merendas a meio da manhã ou da tarde, nas quais esteja presente qualquer produto cerealífero não açucarado. O leite e seus equivalentes devem ser tomados nas quantidades ajustadas à idade, preferindo os simples e os que têm menor teor em gordura. O pescado, a carne e os ovos constituem um grupo alimentar face ao qual deve haver muita parcimônia no consumo. Sempre limpos e aparados de todas as peles e gorduras visíveis, devem

preferir-se mais frequentemente as espécies com menos gordura, nomeadamente o pescado (peixe e moluscos). (SANSO, 2006).

No que respeita a carne há que optar, sobretudo pela de animais de capoeira (aves e coelho). As leguminosas (feijão, grão, ervilhas, favas e lentilhas) presentes em numerosos pratos da gastronomia tradicional algarvia, devem ser consumidas diariamente, nomeadamente em sopa. As gorduras de adição, utilizadas para temperar ou cozinhar, devem ser usadas em quantidade muito moderada, dando especial preferência ao azeite, o qual reúne uma série de propriedades nutricionais interessantes. Neste contexto, a culinária de eleição deve ser pouco exigente em gordura, portanto os cozidos, os grelhados e os estufados devem ser recomendados. No âmbito da alimentação saudável, para além das recomendações contidas na Roda dos Alimentos, importa ainda atender à distribuição dos alimentos pelas refeições ao longo do dia, devendo o intervalo entre as diferentes refeições não exceder às 3 horas e meia (WADDEN; FOSTER, 2000).

Durante a noite, e no caso particular das crianças o jejum noturno não deve ultrapassar às 13 horas. Sabe-se que grandes períodos de tempo sem comer, correlacionam-se com maior apetite para a refeição seguinte. A prevenção da obesidade infantil assenta, ainda, num consumo pouco freqüente de alimentos de elevado valor calórico e de baixo valor nutricional, de que é exemplo paradigmático a fast food, a qual inclui hambúrgueres, batata frita pizzas, etc., geralmente excessivamente rica em gordura (de má qualidade) e em sal. (SANSO, 2006).

Habitualmente, este estilo alimentar faz-se acompanhar de alimentos muito açucarados, também de elevado valor calórico, como sejam os refrigerantes, os chocolates, os gelados, as guloseimas, os aperitivos salgados, entre outros. Por tudo isto, esta forma de comer deverá estar limitada à regra do “fim-de-semana”! Para além daquilo que se deve ou não comer, convém salientar a importância de comer devagar, sempre sentado à mesa com companhia, conversando no decorrer da refeição, evitando outras atividades como ver televisão (MARCONDES et al., 2004).

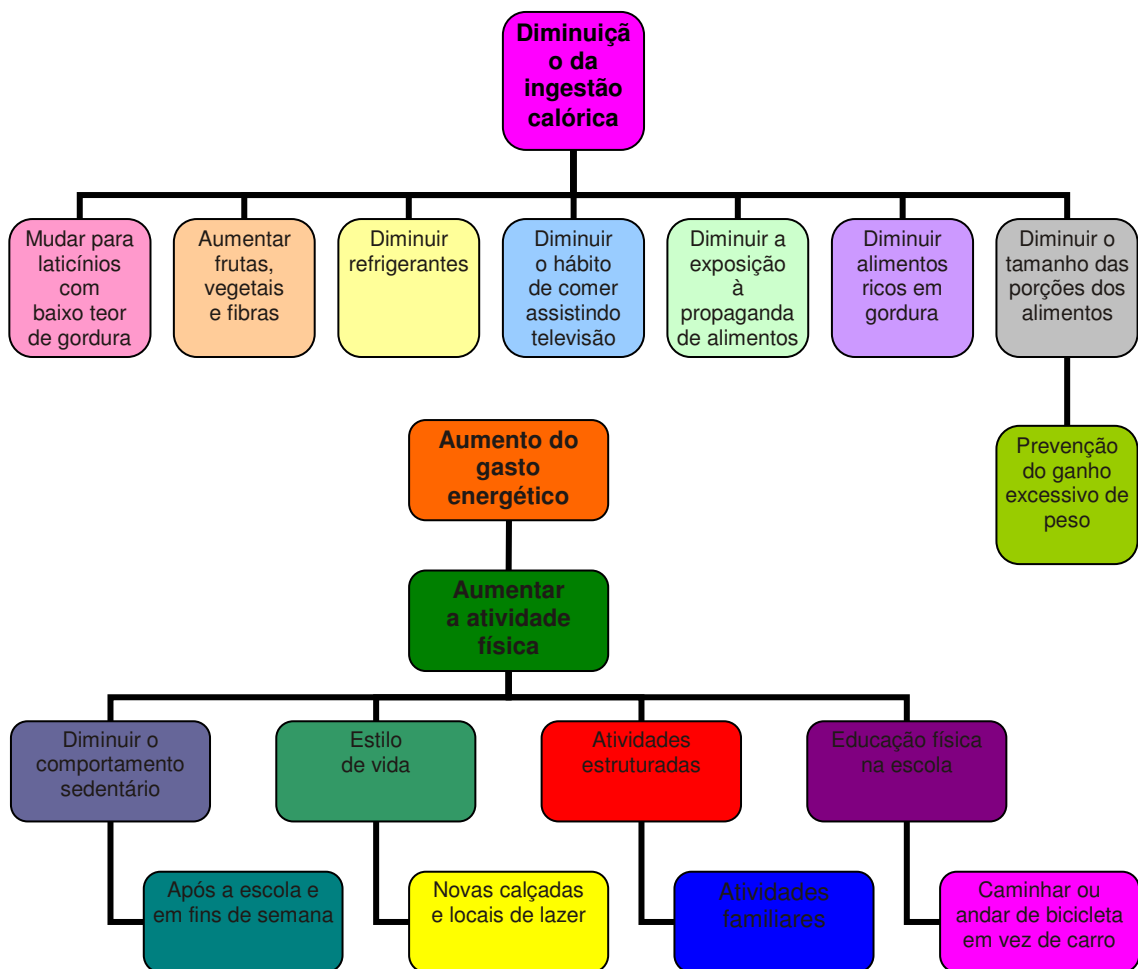
As famílias devem habituar-se a planear a compra de alimentos com lista, em função da prévia planificação das refeições, na qual as crianças devem participar ativamente. A alimentação extra-domiciliária das crianças joga um papel muito importante na problemática da obesidade infantil, nomeadamente nas escolas. Uma política de contenção na oferta de alimentos muito calóricos, no nível dos refeitórios,

bares ou mesmo máquinas de venda automática de alimentos começa a ser uma realidade. A revitalização da tradição gastronômica algarvia, a qual é considerada saudável, dado aproximar-se do padrão alimentar mediterrânico seria um contributo viável para melhorar a qualidade nutricional da alimentação no meio escolar, tendo ainda como vantagem a recuperação do património gastronomicocultural da região. (SANSO, 2006).

Já nos hábitos alimentares, existem vários fatores que influenciam entre eles fatores externos (unidade familiar e suas características atitudes de pais e amigos, valores sociais e culturais, mídia, alimentos rápidos, conhecimentos de nutrição e manias alimentares) e fatores internos (necessidades e características psicológicas, imagem corporal, valores e experiências pessoais, auto-estima, preferências alimentares, saúde e desenvolvimento psicológico). (MELLO et al., 2003).

É muito importante o apoio e a dedicação dos pais nesta fase da vida da criança, pois como sabemos as crianças imitam os hábitos dos pais. Ou seja, não adianta ensinar o correto se os pais não o fazem. Dar exemplo é muito importante no crescimento e amadurecimento da criança. Caso ela já seja portadora de obesidade infantil, é indispensável a participação dos pais e de uma equipe multidisciplinar no incentivo quanto a realização de exercícios físicos, a ter bons hábitos alimentares, e nunca se esquecendo de cuidar com muito carinho da auto estima da criança, pois ela por si própria já se senti diferente dos seus amigos. E nessa hora um bom diálogo com os pais e o apoio da família é tudo. O que não se consegue mudar durante sua infância, mais difícil será o tratamento ou a correção nas décadas posteriores. A infância é uma etapa em que tudo (ou quase tudo) é relacionado com os hábitos e condutas. Nesta etapa se forma a personalidade, e se estabelece padrões que serão a base do comportamento da criança na idade adulta. Por essa razão, é necessário que todos os que estão direta ou indiretamente relacionados ao mundo infantil, concentre seus esforços para que a educação da criança seja a melhor possível. Isso a proporcionará uma vida saudável em todos os sentidos. É necessário estar consciente de que a saúde é uma peça importante para o equilíbrio das crianças.

A figura a seguir mostra alvos importantes para a prevenção da obesidade infantil.



**Figura 4:** Alvos em potencial para a prevenção da obesidade infantil e adolescente

**Fonte:** Robinson (2002)

3.2.1 Os dez passos para uma alimentação saudável para crianças menores de 2 anos – De acordo com o Ministério da Saúde

**PASSO 1 - Dar somente leite materno até os seis meses, sem oferecer água, chás ou quaisquer outros alimentos.**

O leite materno contém tudo o que a criança necessita até os 6 meses de idade, inclusive água, além de proteger contra infecções. A criança que recebe

outros alimentos além do leite materno antes dos seis meses, principalmente através de mamadeira, incluindo água e chás, pode adoecer mais e ficar desnutrida.

**PASSO 2 - A partir dos seis meses, oferecer de forma lenta e gradual, outros alimentos, mantendo o leite materno até os dois anos de idade ou mais.**

A partir dos seis meses, o organismo da criança já está preparado para receber alimentos diferentes do leite materno, que são chamados de alimentos complementares. Mesmo recebendo outros alimentos, a criança deve continuar a mamar no peito até os dois anos ou mais, pois o leite materno continua alimentando a criança e protegendo-a contra doenças.

Com a introdução da alimentação complementar, é importante que a criança receba água nos intervalos das refeições.

**PASSO 3 - A partir dos seis meses, dar alimentos complementares (cereais, tubérculos, carnes, leguminosas, frutas e legumes) três vezes ao dia, se a criança receber leite materno, e cinco vezes ao dia, se estiver desmamada.**

Se a criança está mamando no peito, três refeições por dia com alimentos adequados são suficientes para garantir uma boa nutrição e crescimento, no primeiro ano de vida. No segundo ano de vida, devem ser acrescentados mais dois lanches, além das três refeições.

Se a criança não está mamando no peito, deve receber cinco refeições ao dia com alimentos complementares já a partir do sexto mês. Algumas crianças precisam ser estimuladas a comer (nunca forçadas).

**PASSO 4 - A alimentação complementar deve ser oferecida sem rigidez de horários, respeitando-se sempre a vontade da criança.**

Crianças amamentadas no peito em livre demanda desenvolvem muito cedo a capacidade de autocontrole sobre a ingestão de alimentos, aprendendo a distinguir as sensações de saciedade após as refeições e de fome após o jejum (período sem oferta de alimentos). Esquemas rígidos de alimentação interferem nesse processo de auto controle pela criança.

Este aprendizado precoce é fundamental na formação das diferenças nos estilos de controle de ingestão de alimentos nos primeiros anos de vida; O tamanho da refeição está relacionado positivamente com os intervalos entre as refeições (grandes refeições estão associadas a longos intervalos e vice-versa).

É importante que as mães desenvolvam a sensibilidade para distinguir o desconforto do bebê por fome de outros tipos de desconforto (sono, frio, calor, fraldas molhadas ou sujas, dor, necessidade de carinho), para que elas não insistam em oferecer alimentos à criança quando esta não tem fome. Sugere-se, sem esquema rígido de horário, que, para as crianças em aleitamento materno, sejam oferecidas três refeições complementares, uma no período da manhã, uma no horário do almoço e outra no final da tarde ou no início da noite.

Para as crianças já desmamadas, devem ser oferecidas três refeições mais dois lanches, assim distribuídos: no período da manhã (desjejum), meio da manhã (lanche), almoço, meio da tarde (segundo lanche), final da tarde ou início da noite (jantar).

**PASSO 5 - A alimentação complementar deve ser espessa desde o início e oferecida de colher; começar com consistência pastosa (papas /purês) e, gradativamente, aumentar a sua consistência até chegar à alimentação da família.**

No início da alimentação complementar, os alimentos oferecidos à criança devem ser preparados especialmente para ela, sob a forma de papas/purês de legumes/cereais/frutas. São os chamados alimentos de transição. A partir dos oito meses, podem ser oferecidos os mesmos alimentos preparados para a família, desde que amassados, desfiados, picados ou cortados em pedaços pequenos. Sopas e comidas ralas/moles não fornecem energia suficiente para a criança.

Deve-se evitar o uso da mamadeira, pois a mesma pode atrapalhar a amamentação e é importante fonte de contaminação e transmissão de doenças. Recomenda-se o uso de copos (copinhos) para oferecer água ou outros líquidos e dar os alimentos semi-sólidos e sólidos com prato e com a colher.

**PASSO 6 - Oferecer à criança diferentes alimentos ao dia. Uma alimentação variada é uma alimentação colorida.**

Desde cedo a criança deve acostumar-se a comer alimentos variados. Só uma alimentação variada evita a monotonia da dieta e garante a quantidade de ferro e vitaminas que a criança necessita, mantendo uma boa saúde e crescimento adequados. O ferro dos alimentos é mais bem absorvido quando a criança recebe, na mesma refeição, carne e frutas ricas em vitamina C. A formação dos hábitos alimentares é muito importante e começa muito cedo. É comum a criança aceitar novos alimentos apenas após algumas tentativas e não nas primeiras.

O que pode parecer rejeição aos novos alimentos é resultado do processo natural da criança em conhecer novos sabores e texturas e da própria evolução da maturação dos reflexos da criança. Os alimentos devem ser oferecidos separadamente, para que a criança aprenda a identificar as suas cores e sabores. Colocar as porções de cada alimento no prato, sem misturá-las.

**PASSO 7 - Estimular o consumo diário de frutas, verduras e legumes nas refeições.**

As crianças devem acostumar-se a comer frutas, verduras e legumes desde cedo, pois esses alimentos são importantes fontes de vitaminas, cálcio, ferro e fibras. Para temperar os alimentos, recomenda-se o uso de cebola, alho, óleo, pouco sal e ervas (salsinha, cebolinha, coentro).

**PASSO 8 – Evitar açúcar, café, enlatados, frituras, refrigerantes, balas, salgadinhos e outras guloseimas, nos primeiros anos de vida. Usar sal com moderação.**

Açúcar, sal e frituras devem ser consumidos com moderação, pois o seu excesso pode trazer problemas de saúde no futuro. O açúcar somente deve ser usado na alimentação da criança após um ano de idade. Esses alimentos não são bons para a nutrição da criança e competem com alimentos mais nutritivos.

Devem-se evitar alimentos muito condimentados (pimenta, mostarda, “catchup”, temperos industrializados).

**PASSO 9 - Cuidar da higiene no preparo e manuseio dos alimentos; garantir o seu armazenamento e conservação adequados.**

Para uma alimentação saudável, deve-se usar alimentos frescos, maduros e em bom estado de conservação. Os alimentos oferecidos às crianças devem ser preparados pouco antes do consumo; nunca oferecer restos de uma refeição. Para evitar a contaminação dos alimentos e a transmissão de doenças, a pessoa responsável pelo preparo das refeições deve lavar bem as mãos e os alimentos que serão consumidos, assim como os utensílios onde serão preparados e servidos.

Os alimentos devem ser guardados em local fresco e protegidos de insetos e outros animais. Restos de refeições que a criança recusou não devem ser oferecidos novamente.

**PASSO 10 - Estimular a criança doente e convalescente a se alimentar, oferecendo sua alimentação habitual e seus alimentos preferidos, respeitando a sua aceitação.**

As crianças doentes, em geral, têm menos apetite. Por isso, devem ser estimuladas a se alimentar, sem, no entanto, serem forçadas a comer. Para garantir uma melhor nutrição e hidratação da criança doente, aconselha-se oferecer os alimentos de sua preferência, sob a forma que a criança melhor aceite, e aumentar a oferta de líquidos.

Para a criança com pouco apetite, oferecer um volume menor de alimentos por refeição e aumentar a frequência de oferta de refeições ao dia. Para que a criança doente alimente-se melhor, é importante sentar-se ao lado dela na hora da refeição e ser mais flexível com horários e regras. No período de convalescença, o apetite da criança encontra-se aumentado.

Por isso, recomenda-se aumentar a oferta de alimentos nesse período, acrescentando pelo menos mais uma refeição nas 24 horas. Enquanto a criança come com sua própria colher, a pessoa responsável pela sua alimentação deve ir oferecendo-lhe alimentos com o uso de outra.

### 3.2.2 Os dez passos para uma alimentação saudável para crianças maiores de 2 anos – De acordo com o Ministério da Saúde

**PASSO 1** – Aumente e varie o consumo de verduras, legumes e ofereça-os em cinco porções diárias. Esses alimentos são fontes de vitaminas e minerais que ajudam na prevenção de doenças e melhoram a resistência do organismo.

**PASSO 2** – Ofereça feijão pelo menos uma vez por dia, no mínimo quatro vezes por semana. O feijão é boa fonte de ferro e auxilia na prevenção da anemia. Para variar, pode-se substituir o feijão por lentilha, grão-de-bico ou soja. Para melhorar a absorção do ferro, é importante ingerir suco de limão, laranja ou acerola, que são fontes de vitamina C.

**PASSO 3** – Alimentos gordurosos devem ser evitados, podendo ser ofertados no máximo uma vez por semana. É melhor optar por alimentos assados, grelhados ou cozidos do que fritos. Retire a gordura da carne, a pele do frango e o couro do peixe. Evite oferecer manteiga, banha de porco e gordura hidrogenada



(leia os rótulos dos alimentos). Prefira o azeite de oliva, óleo de canola, de girassol, de milho ou de soja, mas não utilize em excesso.

**PASSO 4** – Modere o uso de sal. O sal em excesso pode contribuir para o aumento da pressão arterial (hipertensão). Evite temperos prontos, alimentos enlatados, carnes salgadas e embutidos como mortadela, presunto, lingüiça, etc. Todos contêm muito sal.

**PASSO 5** – Procure oferecer pelo menos três refeições e dois lanches por dia. Para os lanches e sobremesas prefira frutas.

**PASSO 6** – Doces, bolos, biscoitos e outros alimentos ricos em açúcar devem ser evitados, podendo ser oferecidos no máximo duas vezes por semana.

**PASSO 7** – Evite o consumo diário de refrigerantes. A melhor bebida é a água.

**PASSO 8** – Para que a criança aprecie sua refeição, ela deve comer devagar e mastigar bem os alimentos. Faça das refeições um momento de encontro da família. Não alimente seu filho assistindo à TV, trabalhando ou discutindo.

**PASSO 9** – Mantenha o peso do seu filho dentro dos limites saudáveis para a idade. Peça para a equipe de saúde anotar no gráfico de crescimento desta caderneta o peso e a altura do seu filho.

**PASSO 10** – Estimule seu filho para que seja ativo. Saia para caminhar com ele, leve-o para andar de bicicleta, passear com o cachorro, jogar bola, fazer algum tipo de esporte. Não deixe seu filho passar muitas horas assistindo à TV, jogando videogame ou brincando no computador.

## **CONSIDERAÇÕES FINAIS**

O excesso de gordura e de peso corporal que surge na infância e na adolescência tende a agravar-se progressivamente e a responder, cada vez menos, às intervenções com o decorrer da idade. Tão logo sejam identificados os primeiros fatores de risco, como sinais de eventual aquisição de hábitos inadequados direcionados à alimentação e a prática da atividade física, intervenções imediatas são necessárias.

Torna-se conveniente, também, refletir quanto a ausência, nos currículos escolares brasileiros, de informações sobre práticas para uma vida saudável.

Como esse assunto é interessante e desafiador, quanto mais estudos forem realizados sobre a obesidade infantil, melhor será a compreensão deste problema de saúde pública. Assim, será possível intervir precocemente e prevenir uma população adulta obesa, sem condições de trabalho devido às comorbidades que surgem.

## REFERÊNCIAS

GONSALVES, P. E. et al. Tudo sobre a criança: perguntas e respostas. São Paulo, SP: Ibrasa, 2003. (Saúde; 40).

OLIVEIRA, A. M. A.; CERQUEIRA, E. M. M.; SOUZA, J. S.; OLIVEIRA, A. C. Sobrepeso e obesidade infantil: influência de fatores biológicos e ambientais em Feira de Santana, BA. **Arq Bras Endocrinol Metab**, 2003, v. 47, n. 2, p. 144-150.

**ORGANIZAÇÃO MUNDIAL DA SAÚDE.** Relatório de uma consulta da OMS sobre a obesidade. Prevenção e gestão de uma epidemia global. OMS. Geneva, 1998.

FISBERG, M. Obesidade na infância e adolescência. São Paulo: Fundação BYK, 1995.

MELLO, E. D.; LUFT, V. C.; MEYER, F. Obesidade infantil: como podemos ser eficazes? **Jornal de Pediatria**, Rio de Janeiro, 2004, v. 80, n. 3, p. 173-182.

POST, C. L. et al. Desnutrição e obesidade infantis em duas coortes de base populacional no Sul do Brasil: tendências e diferenciais. **Cad. Saúde Pública**, 1996, v. 12, p. 49-57.

**Organização Mundial da Saúde.** Obesidade infantil, 2000. Disponível em: <[http://www.hcpa.ufrgs.br/downloads/Nutrologia/dicas/pacientes/OBESIDADE\\_INFA\\_NTIL.pdf](http://www.hcpa.ufrgs.br/downloads/Nutrologia/dicas/pacientes/OBESIDADE_INFA_NTIL.pdf)>. Acesso em: 20 ago. 2009.

COLE, T. J. Estabelecendo uma definição padrão para a criança com sobrepeso e obesidade em todo o mundo: pesquisa internacional. **BMJ** 2000; 320:1240-3.

MARCONDES, E. et al. **Pediatria básica.** Pediatria clínica geral. Tomo II. Sarvier. 2004.

RODRIGUES, L. G. Obesidade Infantil: associação do grau de adiposidade com fatores de risco para doenças cardiovasculares. Dissertação de mestrado. Rio de Janeiro: pós-graduação em saúde da criança / **Instituto Fernandes Figueira** (IFF / FIO CRUZ), p.193, 1998.

SOARES, L. D.; PETROSKI, E. L. Prevalência, fatores etiológicos e tratamento da obesidade infantil. **Revista Brasileira de Cineantropometria & Desempenho Humano**, v. 5, n. 1, p. 63-74, 2003.

SILVA, Y. P. S.; COSTA, R. G.; RIBEIRO, R. L. Obesidade Infantil: uma revisão bibliográfica. **Saúde & Ambiente em Revista**, Duque de Caxias, v. 3, n. 1, p. 01-15, jan-jun 2008.

**Sociedade Brasileira de Endocrinologia e Metabolismo.** Obesidade: Diagnóstico e Tratamento da Criança e do Adolescente. 2005.

MAFFEIS C, TALAMINI G, TATO L. Influência da dieta, atividade física e obesidade dos pais sobre a adiposidade das crianças: uma de quatro anos de estudo longitudinal. **Int J Obes Relat Metab Disord**, 1998; 22:758-64.

STETTLER, N. et al. Fatores de risco para a adiposidade aumentada: um estudo de corte de indivíduos Africano americano seguido do nascimento à idade adulta. **Am J Clin Nutr**, 2000; 72:378-83.

GORDON-LARSEN, P.; ADAIR, L. S.; POPKIN, B. M. As diferenças étnicas na atividade física e os padrões de inatividade e sobrepeso. **Obes Res**, 2002; 10:141-9.

ARMSTRONG, J.; REILLY, J. J. A amamentação e a diminuição do risco de obesidade infantil. **Child Health Information Team. Lancet** 2002; 359:2003-4.

SEIDMAN, D. S. et al. Um estudo longitudinal de peso ao nascer e sobrepeso na adolescência tardia. **Am J Dis Child**, 1991; 145:782-5.

LOCARD, E. et al. Os fatores de risco da obesidade em uma população de cinco anos de idade. Parental versus fatores ambientais. **Int J Obes Rel Metab Disord**, 1992;16:721-9.

HEDIGER, M. L. et al. Musculosidade e gordura de lactentes e crianças. **Pediatrics**, 1998;102:E60.

HE, Q.; KARLBERG, J. Probabilidade de adultos com excesso de peso e mudança de risco durante o período de rebote do IMC. **Obes Res**, 2002;10:135-40.

LAITINEN, J.; POWER, C.; JARVELIN, M. R. Família de classe social, índice de massa corporal materno, na infância índice de massa corporal e idade da menarca como indicadores de obesidade adulta. **Am J Clin Nutr**, 2001;74:287-94.

ADAIR, L. S.; GORDON-LARSEN, P. Maturacional calendário e prevalência de sobrepeso em meninas americanas e adolescentes. **Am J Public Health**, 2001;91:642-4.

WRIGHT, C. M. et al. Implicações da obesidade infantil para a saúde de adultos: resultados do estudo de mil famílias. **BMJ**, 2001;323(7324):1280-4.

LOBSTEN, T.; BAUR, L.; UAUY, R. Obesidade em crianças e jovens: uma crise na saúde pública. **Obes Rev**, 2004; 5:4-104.

OBARZANEK, E. et al. Segurança a longo prazo e a eficácia de uma dieta baixa em colesterol em crianças com colesterol de lipoproteínas de baixa densidade elevada: sete anos de resultados do Estudo de intervenção nutricional em crianças (DISC). **Pediatrics**, 2001; 107:256-64.

AUGUSTIN, L.S. et al. Índice glicêmico na doença crônica: uma revisão. **Eur J Clin Nutr**, 2002; 56:1049-71.

SPIETH, L. E. et al. A dieta de baixo índice glicêmico no tratamento da obesidade pediátrica. **Arch Pediatr Adolesc Méd**, 2000; 154:947-51.

DAO, H. H. et al. Efeito de uma intervenção multidisciplinar, perda de peso sobre as aptidões aeróbia e anaeróbia de adolescentes com obesidade grave. **Int J Obes Relat Metab Disord**, 2004; 28:870-8.

WADDEN, T. A.; FOSTER, G. D. Tratamento comportamental da obesidade. **Med Clin North, Am** 2000; 84:441-61.

GOLAN, M. et al. Pais como agentes exclusivos de mudança no tratamento da obesidade infantil. **Am J Clin Nutr**, 1998; 67:1130-5.

MANCINI, M. C.; HALPERN, A. Tratamento farmacológico da obesidade. **Arquivo Brasileiro de Endocrinologia e Metabolismo**, v. 46, n. 5, 2002.

GUY-GRAND, B. Farmacoterapia no tratamento da obesidade. **Da Teoria à Prática: A obesidade na Europa: 88**. Londres: John Libbey, 1989; 311-8.

GORTMAKER, S.L. et al. Conseqüências sociais e econômicas do excesso de peso na adolescência e idade adulta. **N Engl J Méd**, 1993; 329:1008-12.

BRAY, G. A. Obesidade - uma bomba de tempo de ser recusada. *Lancet* 1998; 352:160-1.

MATSUDO, S. A.; PASCHOAL, V. C. A.; AMANCIO, O. M. S. Atividade física e sua relação com o crescimento e a maturação biológica de crianças. **Cadernos de Nutrição**. 2003;14:01-12.

KLESGES, R. C.; SHELTON, M. L.; KLEGES, L. M. Efeitos da televisão sobre a taxa metabólica: implicações potenciais para a obesidade infantil. **Pediatrics**. 1993; 91 (2) :281-6.

CRESPO, C. J. et al. Assistir televisão, o consumo de energia e obesidade em crianças E.U.A.: resultados do Nacional de Saúde e Nutrição, 1988-1994. **Arch Pediatr Adolesc Med**. 2001; 155 (3) :360-5.

FAITH, M. S. et al. Efeitos da televisão depende de atividade física e audiência televisiva em crianças obesas. **Pediatrics**, 2001; 107 (5): 1043-8.

BLUNDELL, J. E.; KING, N. A. Atividade física e regulação da ingestão de alimentos: evidências atuais. **Med Sci Sports Exerc**. 1999; 31 (11 Suppl): S573-83.

TREUTH, M. S. et al. Fitness e gasto de energia após o treino de força em meninas obesas pré-púberes. **Med Sci Sports Exerc**. 1998; 30 (7) :1130-6.

MEYER, F. Avaliação da saúde e aptidão física para recomendação de pediatria exercício. **Rev Bras Med Esporte**. 1999; 5 (1): 24-6.

MAFFEIS, C. et al. Gasto energético durante a caminhada e corrida em obesos e não obesos crianças pré-púberes. **J Pediatr**. 1993; 123 (2) :193-9.

BAR-OR, O. A epidemia de obesidade juvenil: a atividade física é relevante? **Gatorade Sports Science Institute**. 2003; 38.

SANSHO, T. S. Obesidade Infantil: prevenção. **Artigo Publicado no Guia Gastronômico do Algarve**. 2006.

SALBE, A. D. et al. Avaliar fatores de risco para a obesidade entre a infância e a adolescência: I. peso ao nascer, a adiposidade na infância, a obesidade dos pais, insulina e leptina. **Pediatrics**. 2002; 110 (2) :299-306.

DEWEY, K. G. et al. Crescimento B. de amamentados e alimentados com fórmula crianças de 0 a 18 meses: o Estudo DARLING. **Pediatrics**. 1992; 89 (6) :1035-41.

CANTY, D. J.; CHAN, M. M. Efeitos do consumo de calorias nos índices de fome e de consumo alimentar em adultos normais. **Am J Clin Nutr**. 1991; 53 (5): 1159-64.

LUDWIG, D. S.; PETERSON, K. E, GORTMAKER, S. L. Relação entre o consumo de bebidas e obesidade infantil: uma análise observacional prospectivo. **Lancet**. 2001; 357 (9255): 505-8.

JAHNS, L.; SIEGA-RIZ, A. M.; POPKIN, B. M. O aumento da prevalência de lanches entre as crianças E.U.A. 1977-1996. **J Pediatr**. 2001; 138 (4) :493-8.

JOHNSON, R. K.; FRARY, C. Escolha bebidas e alimentos para moderar o consumo de açúcares. **J Nutr**. 2001; 131 (10): S2766-71.

ROBINSON, T. N. Prevenção da obesidade. Obesidade na Infância e Adolescência. **Philadelphia: Lippincott Williams & Wilkins**, 2002. p. 245-56.

**Ministério da Saúde.** Os dez passos para uma alimentação saudável para crianças menores de 2 anos. 2007. Disponível em: [http://bvsmms.saude.gov.br/bvs/publicacoes/folder\\_10passos.pdf](http://bvsmms.saude.gov.br/bvs/publicacoes/folder_10passos.pdf). Acesso em: 23 out. 2009.

**Ministério da Saúde.** Os dez passos para uma alimentação saudável para crianças maiores de 2 anos. 2007. Disponível em: [http://portal.saude.gov.br/portal/arquivos/pdf/caderneta\\_crianca\\_2007\\_25.pdf](http://portal.saude.gov.br/portal/arquivos/pdf/caderneta_crianca_2007_25.pdf). Acesso em 23 out. 2009.