

Nicole Gomes Terres

Ricardo Tavares Pinheiro

Bernardo Lessa Horta

Karen Amaral Tavares Pinheiro

Lúcia Lessa Horta

# Prevalência e fatores associados ao sobrepeso e à obesidade em adolescentes

## Prevalence and factors associated to overweight and obesity in adolescents

---

### RESUMO

**OBJETIVO:** Determinar a prevalência e os fatores associados ao sobrepeso e à obesidade em adolescentes de zona urbana.

**MÉTODOS:** Estudo transversal de base populacional, realizado no município de Pelotas, Rio Grande do Sul, de 2001 a 2002. Adolescentes entre 15 e 18 anos de idade foram medidos, pesados e responderam a questionário auto-aplicável. De 90 setores sorteados, foram visitados 86 domicílios em cada setor, totalizando 960 adolescentes. A prevalência de sobrepeso e obesidade foi definida a partir do índice de massa corporal, mediante a utilização dos pontos de corte, ajustados à idade e ao sexo. Realizou-se análise multivariada com regressão de Poisson, considerando um modelo hierárquico das variáveis associadas ao sobrepeso e à obesidade.

**RESULTADOS:** A prevalência de sobrepeso e de obesidade foi 20,9% e 5%, respectivamente. A relação entre a obesidade e idade e escolaridade do adolescente foi inversa. Verificou-se associação de sobrepeso e obesidade com o relato de obesidade dos pais ( $p=0,03$ ) e maturação sexual do adolescente ( $p=0,01$ ). Os hábitos de fazer dieta e omitir refeições foram associados à obesidade, com riscos de 3,98 (IC 95%: 1,83-8,67) e 2,54 (IC 95%: 1,22-5,29), respectivamente.

**CONCLUSÕES:** A prevalência de sobrepeso e obesidade na região são preocupantes a despeito do comportamento dos adolescentes para prevenir a obesidade. É necessária a implantação de campanhas mais eficazes, direcionadas a orientar melhor os adolescentes.

**DESCRITORES:** Saúde do adolescente. Prevalência. Obesidade, epidemiologia. Fatores de risco. Estudos transversais.

---

### ABSTRACT

**OBJECTIVE:** To assess the prevalence and factors associated to overweight and obesity in urban area adolescents.

**METHODS:** A cross-sectional population-based study was carried out in the municipality of Pelotas, Southern Brazil, between 2001 and 2002. Adolescents between 15 and 18 years old were weighed, measured and asked to complete a self-administered questionnaire. Of 90 areas drawn, 86 dwellings were visited in each area, comprising a total of 960 adolescents interviewed. Overweight and obesity prevalences were defined based on the body mass index, according to cutoff values and adjusted to age and sex. Multivariate analysis with Poisson regression was performed using a

Curso de Mestrado em Saúde e Comportamento. Universidade Católica de Pelotas. Pelotas, RS, Brasil

**Correspondência | Correspondence:**

Nicole Gomes Terres  
Av. José Maria da Fontoura, 1164  
96090-370 Pelotas, RS, Brasil  
E-mail: nicot.rs@terra.com.br

Recebido: 17/3/2005 Revisado: 3/1/2006  
Aprovado: 30/3/2006

hierarchical model of variables associated to overweight and obesity.

**RESULTS:** Overweight and obesity prevalences were 20.94% and 5% respectively. There was found an inverse relationship between obesity and age and schooling. An association of overweight and obesity with reporting parents' obesity ( $p=0.03$ ) and adolescents' sexual maturation ( $p=0.01$ ) was seen. Dieting and skipping meals were associated to obesity with a risk of 3.98 (95% CI: 1.83-8.67) and 2.54 (95% CI: 1.22-5.29) respectively.

**CONCLUSIONS:** Overweight and obesity prevalences in the area studied are of concern despite adolescents' behaviors to prevent to obesity. There is a need to implement more effective campaigns to provide better guidance to adolescents.

**KEYWORDS:** Teen health. Prevalence. Obesity, epidemiology. Risk factors. Cross-sectional studies.

## INTRODUÇÃO

A obesidade deixou de ser um problema particular para se tornar um importante problema de saúde pública da atualidade. Sua prevalência vem aumentando nas últimas décadas em todo o mundo, principalmente em países desenvolvidos,<sup>9</sup> acometendo também países em desenvolvimento, como o Brasil. Dentre as regiões do País, a Sul apresenta as maiores prevalências de obesidade, sendo semelhantes e até superiores a países desenvolvidos.<sup>5</sup>

As conseqüências da obesidade têm sido relatadas em diversos trabalhos. O excesso de gordura à saúde de adultos tem-se associado à maior ocorrência de Diabetes Mellitus, à hipertensão,\* ao aumento do triglicérido e do colesterol.<sup>4</sup> Em crianças e adolescentes, essa patologia se associa ao aparecimento precoce de doenças cardiovasculares,<sup>15</sup> Diabetes Mellitus tipo 2, problemas psicológicos,<sup>8</sup> além de comprometer a postura e causar alterações no aparelho locomotor, e trazer desvantagens socioeconômicas na vida adulta.<sup>6</sup>

Estudos recentes mostram que a probabilidade de crianças e adolescentes com elevado índice de massa corporal (IMC) apresentarem sobrepeso ou obesidade aos 35 anos aumenta significativamente à medida que a idade das crianças avança. A probabilidade de adolescentes obesos com 18 anos apresentarem obesidade na vida adulta é de 0,7 maior do que os adolescentes com IMC normal.<sup>7</sup>

A obesidade na adolescência também vem aumentando nos últimos anos, atingindo índices de 10,6% nas meninas e 4,8% nos meninos, sendo que na região Sul do País os índices de prevalência chegaram a 13,9%.<sup>12</sup>

Vários fatores podem estar associados a este problema. Ainda que o elevado peso corporal seja resultado do desequilíbrio entre oferta e demanda energética, a sua determinação tem-se revelado complexa e variável em diversos aspectos, como fatores demográficos, socioeconômicos, genéticos, psicológicos, ambientais e individuais.<sup>1,3,8,12</sup>

Em virtude do aumento da obesidade no País e por ser um fator de risco para diversas patologias importantes, o presente estudo teve por objetivo verificar a prevalência e os fatores associados ao sobrepeso e à obesidade em adolescentes de zona urbana.

## MÉTODOS

O estudo faz parte de uma investigação maior intitulada "Comportamentos em saúde em adolescentes na zona urbana de Pelotas". Outros fatores como sedentarismo, foram publicados em outro trabalho.<sup>13</sup> Por estar inserido em um estudo mais amplo, o cálculo da amostra baseou-se em múltiplos objetivos. A partir de um nível de confiança de 95% e margem de cinco pontos percentuais, obtiveram-se estimativas do tamanho da amostra necessária para avaliação dos desfechos múltiplos analisados como: obesidade, sedentarismo, presença de transtornos mentais comuns, tabagismo, entre outros. Em função da estimativa de 17% de fumantes com idade entre 15 e 18 anos, obteve-se uma amostra de 1.000 adolescentes.

Foram sorteados sistematicamente 90 dos 448 setores censitários do município. Em cada setor, foi sorteada uma esquina para início e, a partir dela, foram consecutivamente visitadas 86 residências, totalizando 7.740 domicílios. Em cada domicílio visitado, foram entrevistados todos os moradores com ida-

\*Piccini RX. Hipertensão arterial sistêmica em Pelotas, RS: prevalência, fatores de risco e manejo [dissertação de mestrado]. Pelotas: Universidade Federal de Pelotas; 1993.

des entre 15 e 18 anos, após obtenção do consentimento por escrito dos pais ou responsáveis.

O trabalho de campo foi realizado entre dezembro de 2001 e abril de 2002. Os entrevistadores que participaram do estudo eram universitários treinados para aplicação do questionário, esclarecimento de dúvidas e padronização das tomadas de medidas antropométricas.

De 1.039 adolescentes aptos a participar da pesquisa, 79 foram excluídos por recusa dos responsáveis ou do próprio adolescente na realização da entrevista, ou por não terem sido encontrados em casa após três visitas, resultando em 7,6% de perdas. Conseqüentemente, participaram do estudo 960 adolescentes, constituindo-se uma amostra representativa da população residente na zona urbana da cidade de Pelotas.

A coleta dos dados consistiu na tomada de medidas de peso e estatura, e na aplicação de um questionário auto-aplicável. Para aferir o peso, utilizou-se de balança com precisão de 0,5kg, com os adolescentes descalços e usando roupas leves e para a medir a estatura, foi utilizado uma régua antropométrica com precisão de 0,1 cm. As medidas de peso e estatura foram coletadas pelos entrevistadores, a fim de evitar um possível viés de aferição.

O questionário contemplou as seguintes variáveis: sexo (masculino e feminino); idade em anos completos; escolaridade do adolescente em anos completos; escolaridade materna e paterna em anos completos, nível socioeconômico em classes sociais A,B,C,D e

**Tabela 1** - Valores de corte para sobrepeso e obesidade, ajustados por idade e sexo.\*

Idade (anos)	IMC para sobrepeso		IMC para obesidade	
	Meninos	Meninas	Meninos	Meninas
15	≥23,29	≥23,94	≥28,3	≥29,11
16	≥23,9	≥24,37	≥28,88	≥29,43
17	≥24,46	≥24,7	≥29,41	≥29,69
18	≥25	≥25	≥30	≥30

\*Baseado em valores propostos por Cole et al.<sup>2</sup>

E, segundo a Associação Brasileira de Institutos de Pesquisa de Mercado (ABIPEME); trabalho remunerado realizado no último mês (sim ou não); descrição da aparência física dos pais, em que se avaliou a percepção do adolescente quanto à aparência física da mãe e do pai obesos; maturação sexual avaliada pela idade da menarca ou da primeira ejaculação; prática de atividade física, avaliada pela realização de atividade física dentro e fora da escola (sim ou não); uso de tabaco e álcool no último mês; estar realizando dieta alimentar (sim ou não) e omissão de refeições; assistir a TV em média horária diária, e transtornos psiquiátricos menores (TPM) por meio do *Self-Report Questionnaire - SRQ 20*.<sup>10</sup>

A obesidade foi definida a partir do IMC, obtido pela divisão da massa corporal em quilogramas pela estatura em metros ao quadrado. Os pontos de corte utilizados para determinação do sobrepeso e obesidade utilizados estão apresentados na Tabela 1, segundo a *International Obesity Task Force (IOTF)*, proposto por Cole et al (2000).<sup>2</sup>

Para controle de qualidade, supervisores confirmaram

**Tabela 2** - Distribuição das prevalências de sobrepeso e obesidade segundo fatores sociodemográficos. Pelotas, RS, 2001-2002.

Variável	Categoria	Sobrepeso (%)	Obesidade (%)	N
Sexo		p=0,7	p=0,8	
	Masculino	21,3	5,1	463
Idade	Feminino	20,5	4,8	497
		p=0,3	p=0,04	
	15	23,7	8,3	227
	16	22,8	4,8	271
	17	18,1	2,7	221
Escolaridade (anos completos)	18	18,6	4,1	241
		p=0,9	p=0,02	
	0 a 4	19,2	5,7	52
	5 a 8	21,0	7,4	351
Escolaridade da mãe (anos completos)	9 ou mais	21,0	3,4	557
		p=0,04	p=0,9	
	0 a 4	17,6	5,0	198
Escolaridade do pai (anos completos)	5 a 8	18,9	5,2	416
	9 ou mais	25,2	4,6	345
		p=0,4	p=0,4	
Classe social	0 a 4	19,4	5,6	211
	5 a 8	19,9	5,6	406
	9 ou mais	23,0	3,7	343
		p=0,06	p=0,8	
Trabalho remunerado	A ou B	24,8	4,9	346
	C	19,6	5,4	366
	D ou E	17,3	4,4	248
		p=0,8	p=0,1	
	Sim	20,3	6,9	202
	Não	21,1	4,4	758
Total		20,9	5,0	960

as informações em 30% das casas, além de codificação dos questionários logo após as entrevistas.

Os dados foram digitados com dupla entrada no programa Epi Info. Foi realizada uma análise univariada, com frequências e distribuições das variáveis. Para as comparações entre proporções, utilizou-se o teste do qui-quadrado com correção de Yates. Na análise multivariada, utilizou-se a regressão de Poisson com ajuste robusto da variância e controle para efeito do delineamento, uma vez que a amostra foi sistemática. Foi utilizado o modelo hierárquico: variáveis demográficas e socioeconômicas no primeiro nível; no segundo, a descrição da aparência física dos pais; no terceiro, a maturação sexual do adolescente; e no quarto nível, as variáveis psicocomportamentais. As variáveis com nível de significância menor ou igual a 0,20 foram incluídas no modelo.

## RESULTADOS

A prevalência de obesidade da população estudada foi de 5,0%, enquanto que 20,9% da amostra apresentou sobrepeso.

Cerca de seis em cada 10 adolescentes tinham nove ou mais anos completos de estudo. Quanto à situação socioeconômica, houve predomínio de pessoas da classe C. A Tabela 2 mostra que o sexo não esteve associado com a presença de sobrepeso e obesidade. Adolescentes com idade mais próxima aos 18 anos apresentaram menor prevalência de obesidade ( $p<0,05$ ). A escolaridade do adolescente também esteve associada à obesidade, pois os índices de obesi-

dade foram mais elevados nos adolescentes com menor nível de escolaridade ( $p<0,05$ ). Por outro lado, a prevalência de sobrepeso foi maior em adolescentes com mães que haviam estudado nove anos ou mais ( $p<0,05$ ) assim como em adolescentes com maior nível socioeconômico (Tabela 2).

Quanto à descrição da aparência física dos pais, filhos de pais obesos apresentaram sobrepeso e obesidade em relação a pais normais ( $p<0,05$ ), associação não constatada com a aparência física da mãe. A prevalência de sobrepeso foi menor em adolescentes que não possuem nenhum dos seus pais obesos do que naqueles que descrevem ter um ou os dois pais obesos ( $p<0,05$ ). Observou-se associação do sobrepeso com a idade de maturação sexual dos adolescentes. Adolescentes que maturam sexualmente mais tarde apresentam menos sobrepeso do que os que maturam precocemente ( $p=0,01$ ), essa diferença foi significativa entre meninas ( $p=0,02$ ) mas não entre os meninos (Tabela 3).

A dieta teve uma forte associação com sobrepeso e obesidade, apresentando prevalência de 40,5% de sobrepeso e 16,2% de obesidade nos adolescentes que relatavam estar fazendo dieta ( $p<0,01$ ). Adolescentes que relatavam omitir alguma refeição também apresentaram prevalência mais elevada de sobrepeso e obesidade ( $p<0,01$ ). O uso de tabaco e álcool não esteve associado ao sobrepeso e à obesidade, assim como a atividade física escolar. Entretanto, considerando a atividade física fora do ambiente escolar, observou-se maior frequência de atividade física em adolescentes com maior sobrepeso ( $p<0,05$ ). O tem-

**Tabela 3** - Distribuição das prevalências de sobrepeso e obesidade segundo a descrição da aparência dos pais e maturação sexual do adolescente. Pelotas, RS, 2001-2002.

Variável	Categoria	Sobrepeso (%)	Obesidade (%)	N
Descrição obesidade/ mãe	Sim	p=0,09 25,5	p=0,3 6,5	184
	Não	19,9	4,7	762
Descrição obesidade/ pai	Sim	p=0,03 26,6	p=0,005 8,8	203
	Não	19,5	3,9	711
Presença de pais obesos	Nenhum	p=0,03 18,7	p=0,06 3,8	592
	Apenas um	24,1	6,7	253
	Ambos	30,1	9,5	63
	Total	21,04	5,07	960
Maturação	<11 anos	p=0,01 26,7	p=0,8 5,3	206
	12 a 13 anos	20,7	5,0	516
	14 a 18 anos	14,8	4,0	175
	Total	20,96	4,91	897
Maturação dos meninos (primeira ejaculação)	<11 anos	p=0,2 27,7	p=0,7 4,1	72
	12 a 13 anos	21,6	5,5	236
	14 a 18 anos	17,9	3,7	106
	Total	21,74	4,83	414
Maturação das meninas (menarca)	<11 anos	p=0,02 26,1	p=0,8 5,9	134
	12 a 13 anos	20,0	4,6	280
	14 a 18 anos	10,1	4,3	69
	Total	20,3	5,0	483

**Tabela 4** - Distribuição das prevalências de sobrepeso e obesidade segundo fatores psico-comportamentais. Pelotas, RS, 2001-2002.

Variável	Categoria	Sobrepeso (%)	Obesidade (%)	N
Dieta	Sim	p<0,01 40,5	p<0,01 16,2	111
	Não	18,4	3,5	844
Omissão de refeições	Sim	p<0,01 27,6	p=0,01 7,8	434
	Não	15,1	2,6	521
Uso de álcool (mês)	Sim	p=0,3 22,4	p=0,9 4,8	410
	Não	19,7	5,0	538
Uso de tabaco (mês)	Sim	p=0,5 19,1	p=0,2 3,1	157
	Não	21,3	5,3	803
Atividade física escolar	Sim	p=0,7 20,8	p=0,07 4,6	319
	Não	20,6	4,7	601
Atividade física fora da escola	Sim	p=0,04 23,9	p=0,5 5,5	418
	Não	18,6	4,6	542
Assistir à TV (horas diárias)	< de 2	p=0,1 22,5	p=0,4 5,3	244
	3 a 4	21,7	3,9	304
	5 a 7	22,9	6,1	244
	8 ou mais	14,2	4,7	168
Transtornos psiquiátricos menores	Sim	p=0,8 21,6	p=0,4 5,4	277
	Não	20,9	4,3	663
Total		20,9	5,0	960

po gasto assistindo TV e transtornos psiquiátricos menores não estiveram associados ao sobrepeso e à obesidade (Tabela 4).

Nos resultados da análise multivariada para sobrepeso, mesmo após ajuste para idade do adolescente, escolaridade da mãe, presença de pais obesos e maturação sexual, os adolescentes que relatavam estar sob dieta apresentaram chance de sobrepeso (RP) 1,72 vezes maior (IC 95%: 1,24-2,38). Outras variáveis associadas ao sobrepeso foram: omitir refeições (RP=1,69; IC 95%: 1,29-2,21), praticar atividade física fora da escola (RP=1,42; IC 95%: 1,11-1,83) (Tabela 5).

Quanto à obesidade, após os ajustes para fatores de confusão na análise multivariada, adolescentes com cinco a oito anos de escolaridade apresentaram risco 2,53 (IC 95%: 1,32-4,85) vezes maior quando comparados com aqueles que possuem segundo grau ou mais. A presença de pais obesos também esteve associada à obesidade: adolescentes que relatam ter um dos pais obeso (RP=1,97; IC 95%: 1,14-3,40); adolescentes com os dois pais obesos (RP=2,39; IC 95%: 1,00-5,71). Dieta e omissão de refeições também se mostraram associadas à obesidade (RP=3,98; IC 95%: 1,83-8,67) e (RP=2,54; IC 95%: 1,22-5,29), respectivamente (Tabela 5).

## DISCUSSÃO

A prevalência de sobrepeso e obesidade de 20,9% e 5%, respectivamente, são semelhantes aos resulta-

dos de outro estudo realizado na cidade de Pelotas, no qual Monteiro et al<sup>11</sup> (2000) encontraram 24,5% de sobrepeso e 9% de obesidade. Essas diferenças podem ser explicadas porque esses autores, na ocasião, buscavam o melhor critério para avaliar os pontos de corte para o IMC; além de não terem utilizado o ponto de corte ajustado à idade e ao sexo do adolescente, proposto por Cole et al<sup>2</sup> (2000). Os achados do presente estudo são elevados em relação aos de Alves et al<sup>1</sup> (2000), os quais relatam prevalência de 14% de sobrepeso e obesidade, diferença que pode ser justificada pelo fato do estudo ter sido realizado somente em homens militares, subestimando os resultados. Neutzling et al<sup>12</sup> (2000), em estudo de base populacional similar ao descrito no presente trabalho, obtiveram 7,7% de sobrepeso e obesidade. Entretanto, é preciso salientar que a amplitude de faixa etária desse estudo engloba jovens de 10 a 19 anos, reduzindo a especificidade da população em questão, o que poderia explicar a baixa prevalência encontrada.

Em relação à escolaridade do adolescente, há uma tendência de uma associação negativa significativa: adolescentes com menor nível de instrução apresentam maior chance de sobrepeso e obesidade mesmo após ajuste para idade do adolescente, na análise multivariada, dado similar ao encontrado por Piccini.<sup>14</sup>

A transmissão familiar de obesidade é bem conhecida e acredita-se que pode ser tanto por fatores genéticos, como por estilo de vida.<sup>15</sup> Uma limitação do pre-

**Tabela 5** - Modelo hierárquico final para sobrepeso e obesidade, segundo análise multivariada. Pelotas, RS, 2001-2002.

Níveis do modelo hierárquico	Variável	Categoria	Sobrepeso RP(IC 95%)	Obesidade RP(IC 95%)
Primeiro nível	Idade	15	1,16 (0,78-1,17)	1,66 (0,79-3,51)
		16	1,23 (0,85-1,79)	1,07 (0,47-2,43)
		17	0,99 (0,68-1,44)	0,71 (0,27-1,86)
		18	Referência	Referência
	Escolaridade do adolescente	0 a 4		2,30 (0,82-6,44)
		5 a 8		2,53 (1,32-4,85)
		9 ou mais		Referência
	Escolaridade da mãe	0 a 4	0,92 (0,63-1,32)	
		5 a 8	0,87 (0,65-1,17)	
		9 ou mais	Referência	
Segundo nível	Presença de pais obesos	Nenhum	Referência	Referência
		Apenas um	1,26 (0,97-1,62)	1,97 (1,14-3,40)
		Os dois	1,44 (0,91-2,28)	2,39 (1,00-5,71)
Terceiro nível	Maturação sexual	<11 anos	1,38 (0,86-0,20)	
		12 a 13 anos	1,19 (0,81-1,17)	
		14 a 18 anos	Referência	
			Referência	
Quarto nível	Dieta	Sim	1,72 (1,24-2,38)	3,98 (1,83-8,67)
		Não	Referência	Referência
	Omissão de refeições	Sim	1,69 (1,29-2,21)	2,54 (1,22-5,29)
		Não	Referência	Referência
	Atividade física fora da escola	Sim	1,42 (1,11-1,83)	
		Não	Referência	
	Assistir à TV (horas diárias)	< de 2	Referência	
		3 a 4	0,87 (0,60-1,26)	
		5 a 7	0,88 (0,62-1,25)	
		> de 8	0,55(0,32-0,94)	
	Uso de tabaco	Sim		0,45 (0,17-1,18)
		Não		Referência
Transtornos psiquiátricos menores	Sim		0,63 (0,33-1,19)	
	Não		Referência	

RP: Razão de prevalência

sente estudo foi não avaliar o regime nutricional dos adolescentes e de suas famílias, impedindo que se façam inferências maiores sobre o estilo de vida. Optou-se assim pela descrição da aparência de pais obesos, que se mostrou associada à obesidade do adolescente. Pais vistos pelo adolescente como obesos levou a um risco maior (2,39) para o adolescente ser obeso, mesmo quando esta variável foi controlada pela idade e escolaridade.

Quanto menor a idade de maturação sexual do adolescente, maior a prevalência de sobrepeso e obesidade, principalmente na maturação sexual das meninas. Essa associação foi observada na análise bivariada, mas desapareceu quando foram controlados os possíveis fatores de confusão. A falta de consistência nos achados pode indicar que o critério utilizado para avaliar a maturação sexual do adolescente não foi capaz de mensurar toda a amplitude desta variável, o que levanta a necessidade de se realizarem estudos futuros.

Adolescentes que apresentam transtornos psiquiátricos menores mostraram-se com tendência menor para obesidade na análise multivariada.

Observou-se forte associação ao sobrepeso e à obesidade em adolescentes que relataram estar sob dieta, omitir refeições e realizar atividade física fora da escola, mas esta é uma limitação deste tipo de desenho de pesquisa. Não foi possível determinar causalidade, mas, sim, explorar associação entre determinado desfecho e suas variáveis, não avaliando fatores de risco e proteção. Esse fato pode ser explicado ao se levantar a hipótese de que adolescentes com sobrepeso e obesos estão se preocupando com a estética e a saúde e aderindo a comportamentos preventivos. Embora se possa constatar tal fato, esses comportamentos podem não estar sendo adequados. Tornam-se necessários estudos que possam detectar a importância e as características dessas medidas, uma vez que, conduzidas inadequadamente, poderão agravar o problema em questão.

Os achados do presente estudo evidenciam que os níveis de prevalência de sobrepeso e obesidade nos adolescentes são preocupantes. Campanhas de saúde pública mais eficazes, direcionadas à orientação dos adolescentes, devem ser implantadas para que a população não apresente os altos níveis de obesidade observados nos países desenvolvidos.

## REFERÊNCIAS

1. Alves SS, Silva SRC, Ribeiro RS, Vertematti AS, Fisberg M. Avaliação de atividade física, estado nutricional e condição social em adolescentes. *Folha Méd.* 2000;119:26-33.
2. Cole TJ, Bellizzi MC, Flegal KM, Dietz WH. Establishing a standart definition for child overweight and obesity worldwide: international survey. *BMJ.* 2000;320:1240-3.
3. Fisberg M. Obesidade na infância e adolescência. *Pediatr Mod.* 1993;29:103-8.
4. Fonseca VM, Sichieri R, Veiga GV. Fatores associados à obesidade em adolescentes. *Rev Saúde Pública.* 1998;32:541-9.
5. Gigante DP, Barros FC, Post CLA, Olinto MTA. Prevalência de obesidade em adultos e seus fatores de risco. *Rev Saúde Pública.* 1997;31:236-46.
6. Gortmaker SL, Must A, Perrin JM, Sobol AM, Dietz WH. Social and economic consequences of overweight in adolescence and young adulthood. *N Engl J Med.* 1993;329:1008-12.
7. Guo SS, Chumlea WC. Tracking of body mass index in children in relation to overweight in adulthood. *Am J Clin Nutr.* 1999;70(Suppl):145S-8.
8. Javier Nieto F, Szklo M, Comstock GW. Childhood weight and growth rate as predictors of adult mortality. *Am J Epidemiol.* 1992;136:201-13.
9. Kuskowska-Wolk A, Bergstrom R. Trends in body mass index and prevalence of obesity in Swedish women 1980-89. *J Epidemiol Community Health.* 1993;47:195-9.
10. Mari JJ, Williams P. Misclassification by psychiatric sceening questionnaires. *J Chronic Dis.* 1986;39:371-8.
11. Monteiro POA, Victora CG, Barros FC, Tomasi E. Diagnóstico de sobrepeso em adolescentes: estudo do desempenho de diferentes critérios para índice de massa corporal. *Rev Saúde Pública.* 2000;34:506-13.
12. Neutzling MB, Taddei JAAC, Rodrigues EM, Sigulem DM. Overweight and obesity in Brazilian adolescents. *Int J Obes Relat Metab Disord.* 2000;24:869-74.
13. Oehlschlaeger MHK, Pinheiro RT, Horta B, Gelatti C, San'Tana P. Prevalência e fatores associados ao sedentarismo em adolescentes de área urbana. *Rev Saúde Pública.* 2004;38:157-63.
14. Piccini RX. Obesidade: construção, atividade ou educação? *Rev Assoc Méd Bras.* 1996;42:79-83.
15. Ravussin E, Swinburn BA. Pathophysiology of obesity. *Lancet.* 1992;340:404-8.