

Prevalência de sobrepeso e obesidade em escolares de uma escola pública de Florianópolis, Santa Catarina

Prevalence of overweight and obesity in school children in public school of Florianópolis, Santa Catarina

Claudia Soar ¹
Francisco de Assis Guedes de Vasconcelos ²
Maria Alice Altenburg de Assis ²
Suely Grosseman ³
Maria Elizabeth Peixoto Luna ⁴

^{1,2} Programa de Pós-Graduação em Nutrição. Departamento de Nutrição. Centro de Ciências da Saúde. Universidade Federal de Santa Catarina. Campus Universitário. Caixa Postal 476, Trindade. Florianópolis, SC, Brasil.

³ Departamento de Pediatria. Centro de Ciências da Saúde.

Universidade Federal de Santa Catarina. Florianópolis, SC, Brasil.

⁴ Secretaria da Saúde da Prefeitura Municipal de Florianópolis, SC, Brasil.

Abstract

Objectives: to determine overweight and obesity in school aged children between seven and nine years old in a public school in Florianópolis.

Methods: four hundred and nineteen children between seven and nine years old were surveyed, 215 (51.3%) males and 204 (48.79%) females. Overweight and obesity diagnostic criteria were determined by the cut-off points of body mass index (BMI). To determine prevalence difference the chi-square test was used.

Results: a 17.9% overweight prevalence was determined with higher prevalence in males (19.1) than in females (16.7%) and 6.7% of obesity with higher values for males (7.9%) than females (5.4%) although this difference is not statistically significant. There's a higher overweight prevalence in eight year olds (20.4%) and higher obesity prevalence in nine year olds (6.8%). Considering age group and gender the higher overweight prevalence was determined for eight year old females and obesity for seven year olds males.

Conclusions: a high overweight and obesity prevalence was determined when compared to other national and international studies. These findings point towards the need of nutritional intervention measures aiming at the improvement of nutrition habits and nutritional status in the schools surveyed.

Key words *Body mass index, Overweight, Obesity, Scholars*

Resumo

Objetivos: determinar a prevalência de sobrepeso e obesidade em escolares de sete a nove anos de uma escola pública de Florianópolis.

Métodos: foram investigadas 419 crianças entre sete e nove anos de idade, sendo 215 (51,3%) do sexo masculino e 204 (48,7%) do feminino. Como critério diagnóstico de sobrepeso e obesidade foram utilizados os pontos de corte de Índice de Massa Corporal (IMC). Para a verificação das diferenças entre prevalências utilizou-se o teste qui-quadrado.

Resultados: encontrou-se prevalência de 17,9% de sobrepeso, sendo maior no sexo masculino (19,1%) do que no feminino (16,7%) e 6,7% de obesidade, com maiores valores no sexo masculino (7,9%) do que no feminino (5,4%), embora a diferença não tenha sido estatisticamente significativa. Observou-se maior prevalência de sobrepeso entre as crianças de oito anos (20,4%) e a maior prevalência de obesidade entre aquelas de nove anos (6,8%). Considerando-se faixa etária e sexo a maior prevalência de sobrepeso foi no sexo feminino aos oito anos e de obesidade no sexo masculino aos sete anos de idade.

Conclusões: verificou-se uma elevada prevalência de sobrepeso e obesidade, quando comparada a outros estudos nacionais e internacionais. Esses achados apontam para a adoção de medidas de intervenção nutricional visando à melhoria dos hábitos alimentares e do estado nutricional dos escolares investigados.

Palavras-chave *Índice de massa corporal, Sobrepeso, Obesidade, Escolares.*

Introdução

Nas últimas décadas vem ocorrendo avanços positivos nas condições de saúde das crianças de todo o mundo. A difusão das medidas de higiene e saúde pública tem proporcionado queda expressiva na incidência de doenças infecciosas.¹ Apesar disso, a vida urbana nas sociedades modernas tem sido associada a mudanças de comportamento, principalmente com relação à dieta e à atividade física, fatores estes que se relacionam de forma importante à obesidade.²

Na infância, além da elevação da prevalência da obesidade, a complexidade dos fatores relacionados a este evento tem exigido profunda reflexão. Alguns estudos produzidos na década de 70 já evidenciavam que uma criança ao se tornar obesa no período da pré-puberdade, mantendo-se nesse estado durante a adolescência, terá mais chance de se tornar um adulto obeso.³ Em 1976, Charney *et al.*⁴ observaram uma forte correlação entre o peso na infância e na idade adulta, indicando que crianças com excesso de peso tinham um alto risco de apresentar excesso de peso quando adultos. Na França, pesquisas pioneiras nesse tipo de estudo, também constataram que o aumento da prevalência de obesidade na infância indica possibilidade de uma aceleração desta doença na idade adulta.^{5,6}

Além das conseqüências na fase adulta, segundo Must,⁷ a obesidade confere raras complicações em curto prazo em crianças. Entre elas pode-se citar síndrome de Pickwick (apnéia obstrutiva), cardiomiopatia, pancreatite, problemas ortopédicos, respiratórios, psicossociais, dislipidemias, esteatose hepática, hipertensão e hiperinsulinemia. Face a isso, a identificação precoce da obesidade infantil torna-se de extrema importância.⁸

Vários critérios são recomendados para determinação de sobrepeso e obesidade na infância. A World Health Organization (WHO)⁹ publicou, em 1995, recomendações de adoção do índice peso/estatura (P/E) para o diagnóstico de obesidade infantil utilizando-se o padrão do National Center for Health Statistics (NCHS). De acordo com essa recomendação, o índice P/E é expresso em unidades de desvio padrão (escore *z*), sendo a obesidade definida quando este índice situa-se dois desvios-padrão acima da mediana de referência ($P/E > 2Z$).

Em Workshop de Obesidade Infantil realizado em 1997 e organizado pela International Obesity Task Force (IOTF), concluiu-se que o índice de massa corporal (IMC) é uma medida razoável de determinação de gordura em crianças e adolescentes e que os padrões usados para identificar sobrepeso e obesidade deveriam seguir os padrões de população adul-

ta, onde o $IMC \geq 25 \text{ kg/m}^2$ indica sobrepeso e $\geq 30 \text{ kg/m}^2$ obesidade.¹⁰ A partir dessa conclusão e com base em estudo realizado em seis países, inclusive no Brasil, Cole *et al.*¹¹ propuseram os valores correspondentes ao $IMC 25 \text{ kg/m}^2$ como indicativo de sobrepeso e 30 kg/m^2 para caracterizar a obesidade em crianças a partir de dois anos de idade.

Atualmente observa-se uma tendência à utilização destes pontos de corte descritos por Cole *et al.*¹¹ e recomendados pela IOTF.¹²⁻¹⁶

O presente trabalho tem como objetivo determinar a prevalência de sobrepeso e obesidade em escolares de sete a nove anos através dos pontos de corte do IMC descritos por Cole *et al.*¹¹ e recomendados pela IOTF.¹⁰

Métodos

A população deste estudo foi proveniente do banco de dados de uma pesquisa de maior abrangência, realizada no ano de 2002, envolvendo escolares de 16 instituições de ensino fundamental de Florianópolis, Santa Catarina, Brasil. Para a realização do estudo foi selecionada uma escola pública localizada na região central do município com base na técnica de amostragem não aleatória por julgamento. Essa escola foi escolhida intencionalmente por apresentar o maior número de alunos em relação à proporção de representatividade no universo amostral. Além disso, possui um critério de seleção de alunos que permite acesso a escolares residentes em todas as regiões do município.

Os dados foram coletados por conglomerado, abrangendo o universo de 659 crianças que freqüentavam entre a primeira e a quarta séries do ensino fundamental da instituição. Foram excluídas 50 crianças menores de sete anos e 176 crianças maiores de 10 anos de idade, além de 14 crianças que não participaram da antropometria. A amostra final foi de 419 escolares entre sete e nove anos de idade, sendo 215 (51,3%) do sexo masculino e 204 (48,7%) do sexo feminino. Ou seja, a amostra final incluiu 96,8% do total de escolares da faixa etária de interesse da pesquisa (sete a nove anos de idade), o que minimiza a possibilidade da presença de viés de seleção.

As medidas antropométricas (peso e estatura) foram coletadas por professores de educação física vinculados ao Núcleo de Estudo de Atividade Física (NEAF) e ao Núcleo em Pesquisa e Atividade Física em Saúde (NuPAF) da Universidade Federal de Santa Catarina (UFSC).

As medidas de peso foram obtidas em única tomada, utilizando-se balança digital, da marca

Marte, modelo PP 180, com capacidade para 180 quilogramas (kg) e precisão de 100 gramas. A verificação da medida seguiu procedimento descrito por Petroski,¹⁷ com o avaliado na posição ortostática no centro da balança.

A estatura foi verificada em tomada única, utilizando-se fita métrica milimetrada fixada à parede com ponto zero ao nível do solo. O avaliado adotou a posição ortostática, pés descalços e unidos, mantendo contato com a fita os calcanhares e região occipital.¹⁷

As medidas de peso e altura possibilitaram a construção do índice antropométrico IMC, o qual foi

analisado por sexo e idade. A idade foi estratificada em sete, oito e nove anos.

Para o diagnóstico de sobrepeso e obesidade foram utilizados os pontos de corte do IMC recomendados pela IOTF conforme sexo e idade (Tabela 1). Os pontos de corte selecionados foram os correspondentes à idade na metade do ano, conforme outros autores.¹³ Isto é, os valores de IMC descritos aos 7,5 anos foram usados para o diagnóstico de crianças de 7 a 7,9 anos; os descritos aos 8,5 anos para crianças de 8 a 8,9 anos e os descritos aos 9,5 anos para crianças de 9 a 9,9 anos.

Tabela 1

Pontos de corte internacionais do índice de massa corporal (IMC) para sobrepeso e obesidade por sexo, entre sete e nove anos de idade.

Idade (em anos)	Sobrepeso (kg/m ²)		Obesidade (kg/m ²)	
	Meninos	Meninas	Meninos	Meninas
7,5	18,16	18,03	21,09	21,01
8,5	18,76	18,69	22,17	22,18
9,5	19,46	19,45	23,39	23,46

Fonte: Adaptado de Cole *et al.*; 2000.¹¹

Os dados foram processados e analisados utilizando-se do Epi-info versão 6.0. A análise foi realizada a partir da distribuição de frequência de sobrepeso e obesidade, segundo sexo e faixa etária. Comparação de frequência foi realizada utilizando-se do teste do qui-quadrado.

O protocolo da pesquisa foi aprovado pelo Comitê de Ética em Pesquisa com Seres Humanos da Universidade Federal de Santa Catarina, de acordo com as normas estabelecidas pela Resolução 196/96 do Conselho Nacional de Saúde. A autorização da

participação dos escolares na pesquisa efetivou-se a partir da assinatura de termos de consentimento livre e esclarecido pelos pais dos alunos selecionados.

Resultados

Na Tabela 2, apresentam-se os valores das medidas de tendência central e de dispersão para as variáveis idade, peso, estatura e IMC da população investigada.

Tabela 2

Valores das medidas de tendência central e de dispersão para as variáveis idade, peso, estatura e índice de massa corporal (IMC) em escolares de uma escola pública. Florianópolis, Santa Catarina, 2002.

Variáveis	Mediana	1º. quartil	3º. quartil	Mínimo	Máximo
Idade	8,65	7,88	9,41	7,01	9,99
Peso (kg)	29,00	24,70	34,15	16,80	73,10
Estatura (cm)	131,00	126,00	137,15	112,20	160,00
IMC (kg/m ²)	16,56	13,34	18,75	13,03	30,02

Os dados da Tabela 3 mostram a prevalência de sobrepeso e obesidade na população investigada segundo o sexo. Observou-se, para ambos os sexos, uma prevalência maior de sobrepeso que de obesidade. A prevalência de sobrepeso encontrada foi de

17,9%, enquanto a de obesidade foi de 6,7%. A prevalência do sobrepeso e da obesidade foi mais elevada no sexo masculino, embora não apresentando diferença estatística significativa ($\chi^2 = 1,37$; $p = 0,242$).

Tabela 3

Distribuição da prevalência de sobrepeso e obesidade conforme sexo, em escolares de uma escola pública. Florianópolis, Santa Catarina, 2002.

Sexo	Classificação				Valor de p
	Sobrepeso		Obesidade		
	n	%	n	%	
Masculino	41	19,1	17	7,9	0,242
Feminino	34	16,7	11	5,4	
Total	75	17,9	28	6,7	

Na Tabela 4, apresenta-se a prevalência de sobrepeso e obesidade na população investigada segundo faixa etária e sexo. As prevalências de sobrepeso para sexo feminino e masculino são distintas dentro da mesma faixa etária, embora não tenha

sido identificada diferença estatística significativa. Com relação à obesidade as prevalências mantiveram-se em torno de 6%, novamente sem diferença estatística significativa entre os sexos nas diferentes idades.

Tabela 4

Distribuição da prevalência de sobrepeso e obesidade conforme faixa etária e sexo em escolares de uma escola pública. Florianópolis, Santa Catarina, 2002.

Idade (em anos)	Classificação											
	Sobrepeso						Obesidade					
	Feminino		Masculino		Total		Feminino		Masculino		Total	
	n	%	n	%	n	%	n	%	n	%	n	%
7	7	11,1	11	19,3	18	15	3	4,85	5	8,8	8	6,7
	p = 0,209						p = 0,585					
8	15	22,4	13	18,3	28	20,4	3	4,5	6	8,65	9	6,6
	p = 0,579						p = 0,515					
9	12	16,2	17	19,3	29	17,9	5	6,8	6	6,8	11	6,8
	p = 0,607						p = 0,987					

Discussão

A realização desse estudo em uma escola pública de Florianópolis, cujos critérios de seleção dos alunos possibilitam acesso a escolares residentes em todas as regiões do município, permitiu a determinação da prevalência de sobrepeso e obesidade na população através de uma recomendação recente.¹¹

O IMC, mesmo apresentando limitações de uso, principalmente com relação à verificação da composição corporal, tem sido considerado o melhor e mais usado procedimento para verificação de gordura corporal dentre os outros índices antropométricos que utilizam as medidas de peso e estatura.^{18,19} A facilidade de mensuração, já que utiliza dados antropométricos de fácil obtenção, a vantagem de ser um procedimento não invasivo, além de apresentar boas precisão e confiabilidade, faz com que a utilização do IMC em crianças torne-se cada vez mais difundida.^{10,20}

No presente estudo a prevalência de sobrepeso foi de 17,9% e de obesidade 6,7%. Se combinadas, a prevalência de sobrepeso (incluindo obesidade) seria de 24,6%, quase o dobro da prevalência descrita por Wang *et al.*¹⁴ para o período de 1996-1997. Vale ressaltar que a população nesse estudo foi restrita a escolares entre sete e nove anos residentes no município de Florianópolis, diferentemente do estudo acima citado, onde foram analisados indivíduos das

regiões Nordeste e Sudeste do Brasil. Ressalta-se ainda que embora apresentem desenhos diferentes, até o presente momento, esses são os únicos estudos nacionais que utilizaram as recomendações de Cole *et al.*¹¹ no diagnóstico de sobrepeso e obesidade infantis.

Em referência ao mesmo critério de diagnóstico, foram encontradas prevalências de 18,1% de sobrepeso (incluindo obesidade) e 3,8% de obesidade em crianças francesas entre sete e nove anos.²¹ Os resultados do presente estudo indicam maiores prevalências tanto para sobrepeso como para obesidade entre as crianças investigadas. A comparação da prevalência entre sexo e faixa etária indica concordância com relação ao sobrepeso (incluindo obesidade) entre franceses e este estudo. Nesse estudo, as crianças do sexo masculino com sete anos de idade apresentam maiores prevalências (28,1%) do que as francesas que apresentam 19,7%. No caso da obesidade são as francesas com sete anos de idade que apresentam a maior prevalência (4,7%), enquanto que nesse estudo continua o sexo masculino com sete anos apresentando os maiores valores (8,8%). A maior prevalência verificada para o sexo masculino aos sete anos de idade pode ser atribuída ao fato da aceleração do crescimento acontecer de forma mais tardia nesse sexo.²¹

As prevalências de sobrepeso e obesidade deste estudo também são maiores do que as verificadas em

crianças inglesas e escocesas entre sete e oito anos de idade. Conforme descrito por Chinn e Rona¹² no sexo masculino, ingleses apresentam uma prevalência de 9% de sobrepeso, escoceses de 8%, enquanto nesse estudo encontrou-se o dobro (18,9%) entre sete e oito anos. No sexo feminino, em inglesas a prevalência de sobrepeso foi de 12,5%, em escocesas 15,1% e em nosso estudo 16,7%. No caso da obesidade, encontramos prevalências de 8,7% no sexo masculino e 4,6% no sexo feminino; na Inglaterra o sexo masculino apresentou prevalência de 1,7% e o feminino de 2,6%, na Escócia as prevalências de obesidade encontradas no sexo masculino foram de 2,1% e de 3,2% no feminino. É interessante destacar que diferentemente do presente estudo, em crianças inglesas e escocesas foi o sexo feminino que apresentou maiores prevalências tanto de sobrepeso como de obesidade.

Ainda com menção a mesma faixa etária, entre sete e oito anos de idade, o presente estudo também apresenta prevalência de sobrepeso (17,7%) bem maior do que a descrita em recente trabalho realizado com crianças jamaicanas, onde se utilizando os pontos de corte da IOTF como referência, a prevalência de sobrepeso foi de 9,5%.¹⁵

Quando os atuais resultados são comparados com estudos de prevalência de sobrepeso e obesidade que utilizaram outro critério de diagnóstico, notam-se prevalências menores utilizando-se a recomendação da IOTF. É o caso de estudo realizado em 2519 escolares no bairro de Vila Mariana em São Paulo entre sete e dez anos de idade, onde a prevalência de obesidade encontrada foi de 10,5%, utilizando o $P/E \geq 2Z$ como diagnóstico.²² Empregando a mesma metodologia, ($P/E \geq 2Z$), Abrantes *et al.*²³ encontraram uma prevalência de 12,4% de obesidade em escolares de sete a nove anos da região sudeste do país. A prevalência de obesidade descrita por Leão²⁴ em escolares de 5 a 10 anos de idade de Salvador foi 15,8%, utilizando como diagnóstico percentil 95 de IMC/idade. Em relação a outros países verificam-se prevalências bem mais altas, possivelmente em função do critério diagnóstico diferenciado e do tamanho amostral reduzido desse estudo. É o caso da Costa Rica onde a prevalência de sobrepeso descrita foi de 34,5% e de obesidade 26,2% em 1718 escolares entre sete e doze anos de idade.²⁵

As prevalências de sobrepeso e obesidade observadas neste estudo são as mais altas entre as descritas na literatura nacional e internacional que uti-

lizaram o mesmo critério diagnóstico.¹²⁻¹⁵ Chama-se atenção para o sexo masculino que apresentou as maiores prevalências de sobrepeso e obesidade. No caso do sexo feminino observam-se maiores índices em escolares mais velhas, ou seja, aos oito anos e aos nove anos.

Enfim, um dos desafios atuais mais importantes é a prevenção da obesidade por meio de promoção de um estilo de vida saudável e que deve começar na infância.²⁶ A elaboração de programas de reorientação e/ou reeducação alimentar e nutricional são peças chaves para elevação da qualidade de vida e de desenvolvimento social da população.

O período entre sete a nove anos de idade é provavelmente o período mais favorável para introdução de estratégias de prevenção, pois nessa idade, a obesidade é considerada um importante fator preditivo da ocorrência dessa patologia na idade adulta. Além do que, em diversos países existe a obrigatoriedade de se freqüentar a escola a partir de sete anos de idade, favorecendo as intervenções.^{27,28}

Entretanto, quando da necessidade de intervenção Barlow e Dietz²⁹ e Edmunds *et al.*³⁰ concordam que deva ser a mais precoce possível, podendo ser iniciada por volta dos três anos de idade, incluindo a família no programa de tratamento que abrange monitoramento da alimentação associada à atividade física.

Por último, é relevante esclarecer que o emprego dos resultados deste estudo torna-se limitado, pois foi baseado em amostra de estudantes de uma única escola e, portanto não representativa da população. Sendo assim não devem ser extrapolados para a população de crianças em geral e sua comparação com outros estudos deve ser cautelosa.

Agradecimentos

À Fundação de Ciência e Tecnologia do Estado de Santa Catarina (FUNCITEC) e à Secretaria da Saúde da Prefeitura Municipal de Florianópolis pelo apoio financeiro ao projeto de pesquisa que possibilitou este trabalho. À direção e aos escolares do Instituto Estadual de Educação pela participação nesta investigação. À professora Maria Cristina Marino Calvo do Departamento de Saúde Pública do Centro de Ciências da Saúde da Universidade Federal de Santa Catarina pelo auxílio na análise estatística dos resultados.

Referências

1. PAHO (Pan American Health Organization). Health statistics in the Americas, 1995. Washington (DC): A Organização; 1995. (Scientific Publications, 556).
2. Popkin BM, Paeratakul S, Fengying Z, Keyou G. A review of dietary and environmental correlates of obesity with emphasis on developing countries. *Obes Res* 1995; 3 [Suppl2]: 145-53.
3. Derelien D. Children - a small audience only in stature. *J Am Diet Assoc* 1995; 95: 1167.
4. Charney E, Goodman HC, McBride M, Lyoun B, Pratt R. Childhood antecedents of adult obesity. Do chubby infants become obese adults? *N Engl J Med* 1976; 295: 6-9.
5. Rolland-Cachera MF, Bellisle F. No correlation between adiposity and food intake: why are working class children fatter? *Am J Clin Nutr* 1986; 44: 779-87.
6. Rolland-Cachera MF, Deheeger M, Bellisle F. Nutrient balance and android body fat distribution: why not a role for protein? *Am J Clin Nutr* 1996; 64: 663-4.
7. Must A. Morbidity and mortality associated with high body weight in children and adolescents. *Am J Clin Nutr* 1996; 63 [Suppl 3]: 445S-7S.
8. Taylor RW, Jones IE, Williams SM, Goulding A. Evaluation of waist circumference, waist-to-hip ratio, and conicity index as screening tools for high trunk fat mass, as measured by dual-energy X-ray absorptiometry, in children aged 3-19 y. *Am J Clin Nutr* 2000; 72: 490-5.
9. WHO (World Health Organization). Physical status: the use and interpretation of anthropometry. Geneva, The Organization; 1995.
10. Bellizzi MC, Dietz WH. Workshop on childhood obesity: summary of the discussion. *Am J Clin Nutr* 1999; 70: 173-5.
11. Cole TJ, Bellizzi MC, Flegal KM, Dietz WH. Establishing a standard definition for child overweight and obesity worldwide: international survey. *BMJ* 2000; 320: 1240-3.
12. Chinn S, Rona RJ. Prevalence and trends in overweight and obesity in three cross sectional studies of British children, 1974-94. *BMJ* 2001; 322: 24-6.
13. Rolland-Cachera MF, Castetbon K, Arnault N, Bellisle F, Romano MC, Lehingue Y, Frelut ML, Hercberg S. Body mass index in 7-9-y-old French children: frequency of obesity, overweight and thinness. *Int J Obes* 2002; 26: 1610-6.
14. Wang Y, Monteiro C, Popkin BM. Trends of obesity and underweight in older children and adolescents in the United States, Brazil, China, and Russia. *Am J Clin Nutr* 2002; 75: 971-7.
15. Gaskin PS, Wlaker SP. Obesity in a cohort of black Jamaican children as estimated by BMI and other indices of adiposity. *Eur J Clin Nutr* 2003; 57: 420-6.
16. Soares NT. Um novo referencial antropométrico de crescimento: significados e implicações. *Rev Nutr [Pontifícia Universidade Católica de Campinas]* 2003; 16: 93-104.
17. Petroski EL. Antropometria: técnicas e padronizações. Porto Alegre: Pallotti; 1999.
18. Whitaker R, Pepe MS, Wright JA, Seidel KD, Dietz WH. Early adiposity rebound and the risk of adult obesity. *Pediatrics* 1998; 101: 1-6.
19. Guo SS, Chumlea WC. Tracking of body mass index in children in relation to overweight in adulthood. *Am J Clin Nutr* 1999; 70: 145S-8S.
20. Sigulem DM, DeVincenzi MU, Lessa, AC. Diagnóstico do estado nutricional da criança e do adolescente. *J Pediatr* 2000; 76: 275S-84.
21. Rolland-Cachera MF, Castetbon K, Arnault N, Bellisle F, Romano MC, Lehingue Y, Frelut ML, Hercberg S. Body mass index in 7-9-y-old French children: frequency of obesity, overweight and thinness. *Int J Obes* 2002; 26: 1610-6.
22. Ribeiro IC. Obesidade entre escolares da rede pública de ensino de Vila Mariana - São Paulo: estudo de caso-controle [dissertação de mestrado]. São Paulo: Escola Paulista de Medicina da Universidade Federal de São Paulo; 2001.
23. Abrantes MM, Lamounier JÁ, Colosimo EA. Prevalência de sobrepeso e obesidade em crianças e adolescentes das regiões Sudeste e Nordeste. *J Pediatr [Rio de Janeiro]* 2002; 78: 335-40.
24. Leão LSCS. Prevalência de obesidade infantil em Salvador, Bahia: uma comparação entre escolas públicas e particulares [dissertação de mestrado]. Salvador: Departamento de Nutrição, Centro de Ciências da Saúde da Universidade Federal da Bahia; 2000.
25. Núñez-Rivaz HP, Monge-Rojas R, León H. Prevalence of overweight and obesity among Costa Rican elementary school children. *Rev Panam Salud Publica* 2003; 13: 24-32.
26. Seidell JC. Obesity: a growing problem. *Acta Paediatr* 1999; 88: 46S-50S.
27. Lehingue Y. The European Childhood Obesity Group (ECOG) project: the European collaborative study on the prevalence of obesity in children. *Am J Clin Nutr* 1999; 70: 166-8.
28. Freedman DS, Khan LK, Mei Z, Dietz WH, Srinivasan SR, Berenson GS. Relation of childhood height to obesity among adults: the Bogalusa heart study. *Pediatrics* 2002; 109: 1-7.
29. Barlow SE, Dietz W. Obesity evaluation and treatment: Expert Committee recommendations. *Pediatrics* 1998; 102: 1-11.
30. Edmunds L, Waters E, Elliot EJ. Evidence based management of childhood obesity. *BMJ* 2001; 323: 916-9.

Recebido em 26 de fevereiro de 2004

Versão final apresentada em 25 de julho de 2004

Aprovado em 24 de agosto de 2004