

## Prevalência de sobrepeso e obesidade em crianças e adolescentes de diferentes condições socioeconômicas

### *Prevalence of overweight and obesity in children and adolescents of different socioeconomic conditions*

Giselia Alves Pontes da Silva <sup>1</sup>  
Geni Balaban <sup>2</sup>  
Maria Eugênia F. de A. Motta <sup>3</sup>

<sup>1</sup> Departamento Materno Infantil. Centro de Ciências da Saúde. Universidade Federal de Pernambuco. Departamento Materno Infantil. Centro de Ciências da Saúde. Universidade Federal de Pernambuco. Av. Moraes Rego, s.n. Bloco A. Recife, PE, Brasil. CEP: 50.670-420

<sup>2</sup> Programa de Pós-Graduação em Nutrição. Universidade Federal de Pernambuco, Recife, PE, Brasil

<sup>3</sup> Escola Paulista de Medicina. Universidade Federal de São Paulo, São Paulo, Brasil.

#### Abstract

*Objectives: to compare overweight and obesity in preschool children, school children and adolescents belonging to different socioeconomic conditions.*

*Methods: cross-sectional and based on a 1616 children and adolescents sample. Nutritional indicators were defined according to the National Center of Health Statistics 2000 recommendations, overweight being BMI equal to or above 85 percentile and below percentile 95; obesity indicator being defined with BMI equal to or above the 95 percentile.*

*Results: overweight was detected in 234 (14.5%) individuals and obesity in 134 (8.3%). Overweight prevalence was higher among preschool children (22.2%), though prevalence reduction was noted in younger school children (12.9%) and adolescents (10.8%). A similar pattern was found for obesity in 13.8% of preschool children, 8.2% of school children, and 4.9% of adolescents. Overweight and obesity were mostly observed among children and adolescents of high income families.*

*Conclusions: as age increases overweight and obesity diminish. Similar overweight prevalence was detected among preschool children irrespective of socioeconomic conditions. Overweight prevalence was highest among school children with high socioeconomic conditions and adolescents with low socioeconomic conditions.*

**Key words** Obesity, Prevalence, Child, Adolescent

#### Resumo

*Objetivos: comparar as prevalências de sobrepeso e obesidade em um grupo de pré-escolares, escolares e adolescentes de diferentes condições socioeconômicas na cidade do Recife.*

*Métodos: estudo do tipo transversal envolvendo uma amostra de 1616 crianças e adolescentes, escolhida por conveniência. Os indicadores nutricionais foram definidos conforme as recomendações do National Center of Health Statistics 2000, sendo considerado sobrepeso o índice de massa corporal igual ou superior ao percentil 85 e inferior ao percentil 95 e obesidade, o índice de massa corporal igual ou superior ao percentil 95.*

*Resultados: foi identificado sobrepeso em 234 (14,5%) indivíduos e obesidade, em 134 (8,3%). A prevalência de sobrepeso foi maior nos pré-escolares (22,2%), observando-se redução progressiva da frequência nas faixas etárias de escolar (12,9%) e adolescente (10,8%). Constatou-se fato idêntico quanto à obesidade, detectada em 13,8% dos pré-escolares, 8,2% dos escolares e 4,9% dos adolescentes. O sobrepeso e a obesidade foram mais observados entre crianças e adolescentes de melhor condição socioeconômica.*

*Conclusões: as prevalências de sobrepeso e obesidade diminuíram à medida que ocorreu aumento da faixa etária. Entre os pré-escolares observou-se prevalência de sobrepeso semelhante, independente das condições socioeconômicas. A prevalência da obesidade foi maior entre escolares de boas condições socioeconômicas e adolescentes de baixa condição socioeconômica.*

**Palavras-chave** Obesidade, Prevalência, Criança, Adolescente

## Introdução

Nos últimos anos, vem-se observando importante aumento na prevalência da obesidade em diversos países e em variadas faixas etárias, inclusive a pediátrica.<sup>1-3</sup> Nos Estados Unidos, a obesidade afeta entre 20 e 27% das crianças e adolescentes.<sup>3</sup> No Brasil, Monteiro *et al.*<sup>4</sup> relataram prevalência de obesidade em menores de cinco anos variando de 2,5% entre as crianças de menor categoria de renda a 10,6% no grupo economicamente mais favorecido.

A etiologia da obesidade é multifatorial, estando envolvidos fatores genéticos e ambientais. Entre os ambientais, destacam-se a ingestão energética excessiva e a atividade física diminuída.<sup>3</sup>

Foi descrito que o crescimento sofre maior influência do *status* socioeconômico do que de aspectos étnicos e geográficos.<sup>5</sup> Há relatos, na América Latina, de que a obesidade na infância tende a ser mais prevalente nas áreas urbanas e em famílias com nível socioeconômico e escolaridade materna mais elevados.<sup>6</sup> O nível socioeconômico interfere na disponibilidade de alimentos e no acesso à informação, bem como pode estar associado a determinados padrões de atividade física, constituindo-se, portanto, em importante determinante da prevalência da obesidade.

O aumento na prevalência da obesidade na infância é preocupante devido ao risco maior dessas crianças tornarem-se adultos obesos, apresentando variadas condições mórbidas associadas. Serdula *et al.*<sup>7</sup> encontraram um risco no mínimo duas vezes maior de obesidade na idade adulta para as crianças obesas em relação às não obesas. Cerca de um terço dos pré-escolares e metade dos escolares obesos tornam-se adultos obesos.

As conseqüências da obesidade na infância podem ser notadas a curto e a longo prazo. No primeiro grupo estão as desordens ortopédicas, os distúrbios respiratórios, o diabetes, a hipertensão arterial e as dislipidemias, além dos distúrbios psicossociais.<sup>8</sup> A longo prazo, tem sido relatada mortalidade aumentada por causas diversas, em especial por doença coronariana nos adultos que foram obesos durante a infância e a adolescência.<sup>8</sup>

Schneider,<sup>9</sup> em artigo de revisão, chama a atenção para o aumento nas prevalências de obesidade entre adolescentes mesmo em regiões onde anteriormente prevalecia a subnutrição, acompanhando uma tendência já observada há alguns anos nos países desenvolvidos.

Considerando a importância do tema, diante da modificação crescente do perfil nutricional das populações, com tendência ao aumento do sobrepeso

e da obesidade, realizou-se este estudo. Ele tem o objetivo de comparar as prevalências de sobrepeso e obesidade em pré-escolares, escolares e adolescentes de condições socioeconômicas distintas, a fim de delinear, de maneira preliminar, a situação em nosso meio.

## Métodos

O estudo foi do tipo transversal e teve como população crianças e adolescentes de diferentes condições socioeconômicas, escolhida por conveniência, de acordo com a definição de Pereira.<sup>10</sup> O grupo de baixa condição socioeconômica constituiu-se de crianças e adolescentes na faixa etária de pré-escolares (dois a seis anos) atendidos no Ambulatório de Puericultura do Hospital das Clínicas da Universidade Federal de Pernambuco (UFPE); de escolares (sete a nove anos) e adolescentes (10 a 19 anos) de uma escola da rede pública de ensino, situada em uma comunidade de baixa renda. No grupo de boa condição socioeconômica foram admitidos pré-escolares, escolares e adolescentes matriculados em uma escola da rede privada de ensino. Foram excluídas as crianças e adolescentes portadoras de doenças crônicas que interferissem diretamente com o peso e a estatura e aquelas que, no momento da avaliação, tivessem algum impedimento para a obtenção das medidas antropométricas.

A coleta de dados nas escolas passou por uma etapa prévia de esclarecimento, para a direção e os professores, sobre os procedimentos que seriam realizados e os objetivos do estudo. Os pais dos alunos foram informados sobre a pesquisa através de uma carta circular e autorizaram a participação dos filhos por assinatura de termo de consentimento livre e informado. Para as crianças do ambulatório, a pesquisa era esclarecida ao acompanhante e, em seguida, era solicitada a concordância e assinatura do termo de consentimento livre e informado. O projeto de pesquisa foi aprovado pela Comissão de Ética em Pesquisa do Centro de Ciências da Saúde da UFPE.

O cálculo do tamanho da amostra foi realizado no *software* Epi-info 6.0. Considerou-se o relato da literatura para a prevalência de sobrepeso em crianças brasileiras de baixa condição socioeconômica de 9,6% e de boa condição socioeconômica de 15,9%,<sup>6</sup> a precisão em torno da prevalência estimada de 20% e IC de 90%. Assim, encontrou-se o número mínimo de crianças e adolescentes a ser estudado - 376 de boa e 532 de baixa condição socioeconômica - porém, número maior foi incluído, totalizando 1616.

A aferição antropométrica seguiu normas padronizadas<sup>11</sup> e foi realizada em cada local de coleta por um único examinador. O peso foi determinado em balança tipo "plataforma", com capacidade máxima de 150 Kg e precisão de 0,1 Kg. A aferição da estatura foi feita com fita métrica não distensível fixada à parede, com esquadro de acrílico colocado sobre o topo da cabeça para se obter um ângulo reto com a parede durante a leitura.

As medidas antropométricas foram armazenadas em um banco de dados montado no *software* de estatística Epi-info, versão 6.0, com dupla entrada de dados para validação (VALIDATE). O índice de massa corpórea (IMC) foi calculado como peso em quilogramas dividido pela estatura em metros quadrados. As curvas e as tabelas de percentis do IMC do "Centers for Disease Control and Prevention (CDC)", 2000 (versão revisada do NCHS, 1977) para crianças e adolescentes (2 aos 20 anos de idade), de acordo com o sexo e a idade, foram usadas como padrão de referência ([www.cdc.org/growthcharts](http://www.cdc.org/growthcharts) acessado em 12/8/2002). Os indicadores nutricionais foram definidos conforme as recomendações do

NCHS 2000, sendo considerado sobrepeso, IMC igual ou superior ao percentil 85 e inferior ao percentil 95 e obesidade, IMC igual ou superior ao percentil 95.

De acordo com Pereira,<sup>10</sup> a prevalência traduz a fração da população que é portadora do evento sob consideração. As taxas de prevalência de sobrepeso e obesidade por faixa etária foram calculadas e comparadas quanto à condição socioeconômica, utilizando-se o teste do qui-quadrado. Para a aceitação da hipótese nula, considerou-se o nível de significância de 5%.

## Resultados

Das 1616 crianças e adolescentes, sendo 762 (47,2%) eram do sexo masculino e 854 (52,8%) do feminino. De acordo com a faixa etária, 427 (26,4%) eram pré-escolares, 511 (31,6%), escolares e 678 (42%), adolescentes. Quanto à condição socioeconômica, 624 (38,6%) eram de baixa e 992 (61,4%) de boas condições socioeconômicas.

Figura 1

Prevalência de sobrepeso de acordo com a faixa etária e a condição socioeconômica (CSE).

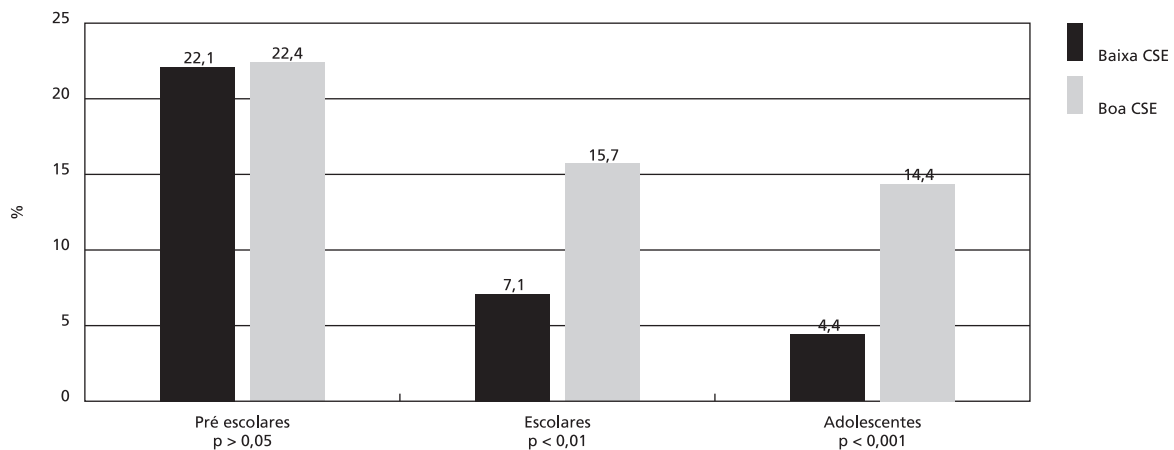
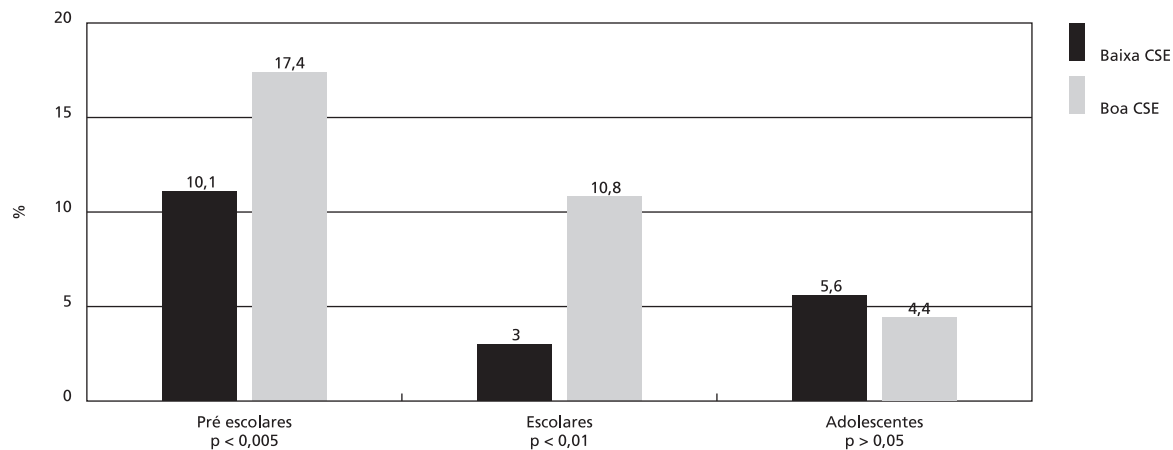


Figura 2

Prevalência de obesidade de acordo com a faixa etária e a condição socioeconômica (CSE).



Sobrepeso foi identificado em 234/1616 (14,5%) indivíduos e obesidade, em 134/1616 (8,3%). A prevalência de sobrepeso foi maior nos pré-escolares ( $95/427 = 22,2\%$ ), observando-se redução progressiva da frequência nas faixas etárias de escolar ( $66/511 = 12,9\%$ ) e adolescente ( $73/678 = 10,8\%$ ). Constatou-se fato idêntico quanto à obesidade, detectada em 13,8% ( $59/427$ ) dos pré-escolares, 8,2% ( $42/511$ ) dos escolares e 4,9% ( $33/678$ ) dos adolescentes.

Na comparação dos indicadores por condições socioeconômicas em cada faixa etária, sobrepeso foi mais freqüente nos escolares e nos adolescentes de boa, do que naqueles de baixa condição socioeconômica, observando-se diferença estatisticamente significativa ( $p < 0,01$  e  $p < 0,001$  respectivamente). (Figura 1) Quanto à obesidade, a prevalência foi maior nos pré-escolares e nos escolares de boa, do que naqueles de baixa renda, detectando-se diferença estatística significativa ( $p < 0,005$  e  $p < 0,01$  respectivamente). (Figura 2)

## Discussão

Diversos métodos têm sido desenvolvidos para medir a gordura corporal, entre eles a medida da densidade corporal, as medidas da água e do potássio corpóreos, a ultra-sonografia, a tomografia computa-

dorizada e a ressonância magnética.<sup>12</sup> Contudo, são métodos caros e demorados, que requerem pessoal especializado e ainda não estão largamente disponíveis. As medidas antropométricas, por sua vez, são alternativas simples, não invasivas, rápidas e baratas.

Outro aspecto a ser considerado é estar-se trabalhando com o indivíduo ou com uma população. Determinados critérios diagnósticos são adequados para uso em nível populacional, porém devem ser complementados quando se trabalha com o indivíduo. Portanto, os critérios diagnósticos de obesidade baseados na antropometria identificam os indivíduos com maior risco para evoluções adversas, devendo os indivíduos assim identificados serem submetidos à avaliação posterior mais aprofundada, incluindo exames complementares específicos.<sup>11</sup>

Nosso estudo contou com algumas limitações metodológicas. Primeiramente, não foi possível coletar as variáveis necessárias para definir acuradamente a condição socioeconômica dessas crianças e adolescentes. Contudo, sabemos empiricamente que, no nosso meio, crianças que freqüentam as escolas da rede privada de ensino pertencem a uma classe de maior renda em relação àquelas que freqüentam escolas e serviços de saúde da rede pública. Em segundo lugar, o grupo de pré-escolares de baixa renda provinha de um serviço de saúde e não de uma escola. Para diminuir os possíveis

viées, foram excluídas as crianças que apresentavam afecções crônicas capazes de interferir no crescimento.

Nesta casuística foi observado que as prevalências de sobrepeso e obesidade diminuíram à medida que ocorreu aumento da faixa etária. Esse é um fenômeno esperado, pois se sabe que, em crianças, um moderado excesso de peso poderá ser compensado pelo futuro crescimento, o que constitui, inclusive, um aspecto positivo para o tratamento da obesidade na infância.<sup>3</sup>

Com relação à condição socioeconômica, sobrepeso e obesidade mostraram-se mais prevalentes no grupo de indivíduos de melhor condição socioeconômica, o que está de acordo com a literatura. Martorell *et al.*<sup>6</sup> referiram que, na América Latina, a obesidade infantil é mais prevalente em famílias com nível socioeconômico e de escolaridade materna mais elevados. Monteiro *et al.*,<sup>4</sup> estudando crianças brasileiras menores de cinco anos, encontraram maior prevalência de obesidade nas classes socioeconômicas elevadas (10,6%) do que nas classes baixas (2,5%).

O nível socioeconômico interfere na prevalência de sobrepeso e obesidade na medida em que determina a disponibilidade de alimentos e o acesso à informação. Nos países em desenvolvimento ou subdesenvolvidos, onde a disponibilidade de alimentos é um problema importante, a obesidade na infância é mais prevalente nas classes socioeconômicas elevadas. Nos países desenvolvidos, nos quais mesmo os indivíduos de baixa renda têm acesso ao alimento, pode-se encontrar uma menor prevalência de obesidade infantil nas classes de renda elevada, devido ao maior acesso à informação acerca de padrões dietéticos e de atividade física mais saudáveis.<sup>13,14</sup>

Rolland-Cachera e Bellisle,<sup>13</sup> em estudo com 2440 crianças francesas de 7 a 12 anos de idade, encontraram maior prevalência de obesidade nas classes socioeconômicas baixas, atribuída à maior ingestão de energia e de carboidratos. Sunnegardh *et al.*<sup>14</sup> observaram que, entre crianças suecas, os filhos de pais com menor nível de escolaridade apresentavam maiores percentuais de gordura corporal.

Quando se procura, no presente trabalho, estabelecer associação entre nível socioeconômico e estado nutricional, em geral, a tendência inicial é presumir que pior nível socioeconômico implica em *déficit* nutricional. A análise das prevalências de sobrepeso e obesidade em cada grupo etário e nas diferentes condições socioeconômicas oferece resultados mais intrigantes. Por que a prevalência de

sobrepeso não difere entre os pré-escolares, enquanto que nos escolares a prevalência no grupo de melhor condição socioeconômica é mais do que o dobro daquela do grupo de baixa condição socioeconômica? Tal padrão se repete na avaliação da obesidade, que difere pouco quanto à condição socioeconômica entre os pré-escolares e apresenta diferença mais importante na faixa etária escolar. Pode-se, com esses dados, especular sobre possíveis causas para a situação encontrada. Tem-se observado, nos últimos anos, mudanças no padrão de dieta, com aumento no consumo de açúcares e gorduras e redução das fibras alimentares.<sup>15,16</sup> Os alimentos com maior qualidade nutricional, incluindo frutas e verduras, têm custo elevado para as famílias de baixa renda. Ao mesmo tempo a indústria alimentícia coloca à disposição vários alimentos com densidade energética aumentada, que promovem saciedade, são mais palatáveis e de baixo custo, o que os torna acessíveis às classes de alta e baixa renda.<sup>17,18</sup> Existem provavelmente razões distintas para consumo de alguns alimentos nas diferentes classes sociais, conforme sugerido por Aguirre<sup>17</sup>; para o aumento de consumo de leite em pó entre 1965-1985: para a categoria de alta renda, a indústria disponibilizou leites fortificados e com menor teor de gordura, enquanto que, para a baixa renda, o leite em pó passou a ser o principal produto que o Estado fornece como assistência alimentar a comunidades carentes (creches e escolas públicas). Isso pode ser extrapolado para outros alimentos, como a variedade de *fast-foods* existentes, acessíveis aos indivíduos de alta renda, e maior oferta de carboidratos nos serviços públicos de educação (pão, macarrão, arroz, batata).

A avaliação do gasto energético na faixa pediátrica é mais difícil de ser realizada, pois a metodologia disponível não é de fácil acesso. Daí a escassez de estudos avaliando esse aspecto em nosso meio. É provável que entre os pré-escolares - independente da classe social - não haja grandes variações no tocante ao tipo de atividade física desenvolvida, mas nas outras idades é de se esperar uma maior influência.

Na faixa etária escolar os computadores e vídeo *games*, são opções de lazer com menor gasto energético, mais acessíveis às crianças de alta renda. Por outro lado, observa-se a dificuldade de pessoas de baixa renda se engajarem em atividades físicas, o que decorre da falta de informações no tocante aos benefícios que o exercício traz à saúde.<sup>17</sup>

Nos adolescentes, é marcante a diferença na prevalência de sobrepeso entre o grupo de baixa e o de boa condição socioeconômica (14,4%). Também

nessa faixa etária é possível atribuir esse fato a diferentes padrões de atividade física. Ademais deve-se lembrar que adolescentes de classe socioeconômica baixa freqüentemente já estão inseridos no mercado de trabalho, desempenhando muitas vezes atividades com grande gasto energético. Paradoxalmente, não houve diferença estatisticamente significativa na prevalência de obesidade entre os adolescentes de diferentes condições socioeconômicas.

Drewnowski *et al.*<sup>19</sup> referem que adolescentes pertencentes a famílias de maior poder aquisitivo têm uma menor aceitação do excesso de peso corporal e procuram com maior freqüência realizar exercícios físicos e seguir dieta objetivando a perda de peso. Por outro lado, o contato com a cultura dos países desenvolvidos, influenciada pelo consumo industrial, resulta no processo de aculturação dos países da América Latina, despertando a necessidade de incorporar elementos da imagem projetada por aqueles países e conduzindo a adoção de hábitos e estilo de vida inapropriados.<sup>18</sup>

Peña e Bacallao<sup>18</sup> salientam que a redução na prática de exercícios físicos, decorrente da falta de oportunidade de praticá-los de modo regular e da ausência de informações no tocante aos benefícios prováveis, associado à modificação qualitativa na dieta, das populações urbanas, com aumento no consumo de gorduras e redução no consumo de fibras, contribuiriam para o aumento da prevalência de obesidade na população de baixa renda.

É possível que os fatores associados à ocorrência da obesidade em adolescentes tenham um comportamento diferente na dependência do poder aquisitivo das famílias, bem como do nível cultural.

Podemos concluir que o sobrepeso e a obesidade foram mais observados entre crianças e adolescentes de melhor poder aquisitivo. É necessária a realização de inquéritos alimentares e de avaliações do gasto energético com o objetivo de melhor dimensionar a contribuição desses fatores na gênese do problema nas diversas faixas etárias e classes sociais.

## Referências

1. Klein S, Wadden T, Sugerman HJ. AGA technical review on obesity. *Gastroenterology* 2002; 123: 882-932.
2. Koletzko B, Girardet JP, Klish W, Tabacco O. Obesity in children and adolescents worldwide: current views and future directions. Working Group Report of the First World Congress of Pediatric Gastroenterology, Hepatology and Nutrition. *J Pediatr Gastroenterol Nutr* 2002; 35: S205-S12.
3. Schonfeld-Warden N, Warden CH. Obesidade pediátrica: uma visão global da etiologia e do tratamento. *Clin Pediatr Am Norte* 1997; 2: 343-66.
4. Monteiro CA, Mondini L, Souza ALM, Popkin BM. Da desnutrição para a obesidade: a transição nutricional no Brasil. In: Monteiro CA. Velhos e novos males da saúde no Brasil: a evolução do país e de suas doenças. São Paulo: Hucitec; 1995. p. 247-55.
5. Graitcer PL, Gentry EM. Measuring children: one reference for all. *Lancet* 1981; 8: 297-99.
6. Martorell R, Khan LK, Hughes ML, Grummer-Strawn LM. Obesity in Latin American women and children. *J Nutr* 1998; 128: 1464-73.
7. Serdula MK, Ivery D, Coates RJ, Freedman DS, Williamson DF, Byers T. Do obese children become obese adults? A review of the literature. *Prev Med* 1993; 22: 167-77.
8. Must A. Morbidity and mortality associated with elevated body weight in children and adolescents. *Am J Clin Nutr* 1996; 63: 445S-7S.
9. Schneider D. International trends in adolescent nutrition. *Scot Sci Med* 2000; 51: 955-67.
10. Pereira MG. *Epidemiologia: teoria e prática*. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan; 2001.
11. WHO (World Health Organization). *Physical status: the use and interpretation of anthropometry: report of a WHO Expert Committee*. Geneva; 1995.
12. Zlochevsky ERM. Obesidade na infância e adolescência. *Rev Paul Pediatr* 1996; 14: 124-33.
13. Rolland-Cachera MF, Bellisle F. No correlation between adiposity and food intake: why are working class children fatter? *Am J Clin Nutr* 1986; 44: 779-7.
14. Sunnegardh J, Bratteby LE, Hagman U, Samuelson G, Sjölin S. Physical activity in relation to energy intake and body fat in 8 and 13 year old children in Sweden. *Acta Paediatr Scand* 1986; 75: 955-63.
15. Amador M, Peña M. Nutrition and health issues in Cuba: strategies for a developing country. *Food Nutr Bull* 1991; 13: 311-7.

16. Popkin BM, Keyou G, Hai F, Guo X, Ma H, Zohoori N. The nutrition transition in China: a cross-sectoral analysis. *Eur J Clin Nutr* 1993; 47: 333-46.
17. Aguirre P. Socioanthropological aspects of obesity in poverty. In: PAHO (Pan American Health Organization). *Obesity and poverty: a new public health challenge*. Washington, DC: PAHO; 2000. p. 11-22.
18. Peña M, Bacallao J. Obesity among the poor: an emerging problem in Latin América and the Caribbean. In: PAHO (Pan American Health Organization). *Obesity and poverty: a new public health challenge*. Washington (DC); 2000. p. 3-10.
19. Drewnowski A, Kurth CL, Krahn DB. Body weight and dieting in adolescence: impact of socioeconomic *status*. *Int J Eat Disord* 1994; 16: 61-5.

---

Recebido em 18 de julho de 2004

Versão final apresentada em 31 de outubro de 2004

Aprovado em 22 de novembro de 2004