

# Estado nutricional de adolescentes atendidos em uma unidade de referência para adolescentes no Município de Cascavel, Estado do Paraná, Brasil

doi: 10.5123/S1679-49742011000300010

## The Nutritional Status of Adolescents Assisted by an Adolescent Health Center in the Municipality of Cascavel, State of Parana, Brazil

**Márcia Cristina Dalla Costa**

Secretaria Municipal de Saúde de Cascavel-PR, Brasil

**Adriana Del Cortivo Barreto**

Nutricionista, graduada pela Faculdade Assis Gurgacz, Cascavel-PR, Brasil

**Rozane Aparecida Toso Bleil**

Universidade Federal da Fronteira Sul, Realeza-PR, Brasil

**Nelson Osaku**

Universidade Estadual do Oeste do Paraná, Cascavel-PR, Brasil

**Fabiana Silva Ruiz**

Faculdade Assis Gurgacz, Cascavel-PR, Brasil

### Resumo

**Objetivo:** verificar a prevalência de sobrepeso e obesidade em adolescentes atendidos em unidade de saúde de referência para adolescentes, bem como sua associação com idade e sexo. **Metodologia:** estudo transversal com 383 adolescentes de dez a 19 anos de idade atendidos em unidade de referência no atendimento médico de adolescentes no Município de Cascavel, Estado do Paraná, Brasil. Utilizou-se o índice de massa corporal (IMC) de acordo com a idade e sexo, com os seguintes pontos de corte: IMC < percentil 5 (baixo peso);  $\geq$  percentil 5 e < percentil 85 (adequado);  $\geq$  percentil 85 e < percentil 95 (sobrepeso); e  $\geq$  percentil 95 (obesidade). Utilizou-se o teste de qui-quadrado para verificar associação entre as variáveis. **Resultados:** dos adolescentes entrevistados, 15,4% apresentaram sobrepeso e 7,6% obesidade, totalizando excesso de peso em 23,0%; encontrou-se significância estatística entre o estado nutricional e a faixa etária dos adolescentes, identificando maior proporção de sobrepeso/obesidade entre os mais jovens. **Conclusão:** a prevalência de sobrepeso e obesidade encontrada foi elevada, confirmando a magnitude do problema e a necessidade de ações preventivas.

**Palavras-chave:** adolescência; sobrepeso; obesidade.

### Summary

**Objective:** this study aims to verify the prevalence of overweight and obesity in adolescents assisted by an adolescent health center, and its association with age and gender. **Methodology:** this cross-sectional study was carried out with 383 adolescents (aged 10 to 19 years) assisted by a referral unit for adolescent medical care in the Municipality of Cascavel, State of Paraná, Brazil; age- and gender- adjusted body mass index (BMI) was calculated with the following cut-off points: BMI < 5th percentile (underweight);  $\geq$  5th percentile and < 85th percentile (adequate);  $\geq$  85th percentile and < 95th percentile (overweight); and  $\geq$  95th percentile (obese); the chi-square test was used to verify the association between variables. **Results:** among the adolescents interviewed, 15.4% were overweight and 7.6% were obese, totaling 23.0% with excess weight; a statistically significant association between nutritional status and age was found, with a higher proportion of overweight/obesity among younger adolescents. **Conclusion:** the observed prevalence of overweight and obesity were high, confirming both the magnitude of the problem and the need for preventive action.

**Key words:** adolescence; overweight; obesity.

### Endereço para correspondência:

Rua Castro Alves, 1374, piso superior, Cascavel-PR, Brasil. CEP: 85801-150  
E-mail: marciadc@uol.com.br

## Introdução

O início da adolescência é um período crítico para o estabelecimento da obesidade, haja vista o aumento da quantidade de gordura e do número de células adiposas serem típicos dessa fase da vida.<sup>1</sup>

A obesidade é definida como excesso de gordura corporal no organismo, causada por uma ingestão de alimentos maior que o gasto energético.<sup>2</sup> É uma doença multifatorial, estando envolvidos fatores genéticos e ambientais, entre os quais se destacam mudanças nos padrões de comportamento alimentar e redução da atividade física.<sup>3</sup> O aumento na prevalência da obesidade na adolescência é preocupante porque caracteriza um dos fatores de risco para sua manutenção, com sequelas na vida adulta.

A prevalência de obesidade atingiu níveis expressivos nos últimos anos, principalmente nos países economicamente desenvolvidos,<sup>4</sup> a ponto de a Organização Mundial da Saúde (OMS) considerar a obesidade como um importante problema de Saúde Pública. Nos Estados Unidos da América (EUA), o excesso de peso já ultrapassa 60,0% dos adultos e apresenta aumento rápido entre crianças e adolescentes, impactando sobre a saúde e a qualidade de vida.<sup>4,5</sup> Altas prevalências já podem ser encontradas também em economias emergentes, em todos os grupos socioeconômicos, independentemente da idade, sexo ou etnia.

As mudanças no perfil nutricional da população evidenciadas nas últimas décadas, conhecidas como processo de transição nutricional, caracterizam-se pela queda da desnutrição e pelo aumento das taxas de sobrepeso e obesidade em todas as idades, associados ao sedentarismo e às mudanças nos padrões alimentares da população, como também às mudanças sociais, econômicas e demográficas decorrentes do processo de desenvolvimento do país.<sup>6-8</sup> São poucos os estudos de base populacional realizados que se propuseram a avaliar o estado nutricional em adolescentes no Brasil.

Cabe destacar que a prevalência de excesso de peso em adolescentes e crianças brasileiras de seis a 18 anos de idade triplicou nos últimos anos.<sup>5</sup> A Pesquisa Nacional sobre Saúde e Nutrição (PNSN), realizada pela Fundação Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE) em 1989, revelou que 7,7% dos adolescentes brasileiros apresentavam sobrepeso.<sup>6</sup> Outros estudos desenvolvidos com adolescentes do país, na última década, demonstram prevalências todavia superior-

res.<sup>9,10</sup> Pesquisa realizada no ano de 2004, em Capão da Canoa, Estado do Rio Grande do Sul, com escolares de 11 a 13 anos de idade, revelou prevalência de 24,8% de sobrepeso e obesidade,<sup>11</sup> semelhante às encontradas para o Município de Pelotas (RS)<sup>12</sup> em 2001 e 2002, em que 25,9% dos adolescentes apresentaram excesso de peso. Dados da Pesquisa Nacional sobre Demografia e Saúde (PNDS), realizada em 2006, mostraram que 21,6% dos adolescentes entre 15 e 19 anos estavam com excesso de peso – 4,4% deles obesos –, além de déficit de peso em 2,2% dos adolescentes-alvo do referido estudo.<sup>13</sup>

*O aumento na prevalência da obesidade na adolescência é preocupante porque caracteriza um dos fatores de risco para sua manutenção, com sequelas na vida adulta.*

Dados da Pesquisa de Orçamentos Familiares (POF), realizada entre 2008 e 2009, apontaram que uma em cada três crianças de cinco a nove anos de idade encontrava-se acima do peso; já o déficit de altura (importante indicador de desnutrição) apresentou prevalência de 7,2% entre meninos e de 6,3% entre meninas, mostrando redução de aproximadamente 30,0% nas últimas décadas. Já para os adolescentes (dez a 19 anos), o excesso de peso encontrado foi de 21,7% e de 9,4%, respectivamente para o sexo masculino e o feminino.<sup>14</sup>

A probabilidade de um adolescente com um dos pais acima do peso apresentar sobrepeso ou obesidade é de cerca de 50,0%, enquanto aquele com ambos os pais acima do peso apresenta o dobro desse risco.<sup>11</sup> Ademais, alguns estudos têm revelado que cerca de 50,0% das crianças obesas aos sete anos de idade serão adultos obesos, enquanto 80,0% dos adolescentes obesos tornar-se-ão adultos obesos.<sup>15</sup>

Estudos relatam que, nos últimos anos, as crianças tem se tornado menos ativas e com grande tendência ao sedentarismo, diretamente relacionado com o aumento do tempo diante da televisão e com o aumento da adiposidade.<sup>16</sup> A dieta dos adolescentes também conta com significativa quantidade de alimentos gordurosos, ricos em açúcares, com poucas fibras e baixo valor nutricional.<sup>17</sup> O excesso de alimentação durante o período da adolescência pode contribuir para o

aparecimento da obesidade e de uma série de doenças debilitantes.<sup>18</sup> A obesidade, nessa fase, pode aumentar o risco de desenvolvimento de dislipidemias, resistência insulínica, hipertensão, doenças cardiovasculares, acidente vascular cerebral e doenças osteoarticulares.<sup>2</sup> Estudo realizado por Madeira e colaboradores<sup>19</sup> comprova não só a influência da obesidade sobre os componentes da síndrome metabólica já nas crianças pré-púberes, como sua importância na gênese da doença cardiovascular.

As puberdades masculina e feminina são tão-somente similares, não idênticas, por envolverem transformações e resultados próprios dos sexos. O estirão feminino coincide com o início da puberdade; o masculino, mais tardio, inicia-se no meio da puberdade, com um atraso médio de dois anos em relação ao feminino.<sup>2</sup> Grandes variações ocorrem no início e em todo o desenvolvimento do processo de maturação sexual, especialmente na faixa etária dos dez aos 14 anos. Além do sexo e da idade, o estágio de maturação sexual é um fator importante para a interpretação dos dados antropométricos; uma avaliação baseada somente na idade cronológica pode não ser a mais adequada.

A puberdade é um período crítico, quando o indivíduo pode estar sensível tanto ao déficit nutricional quanto aos excessos. Para avaliar o estado nutricional de adolescentes, a antropometria tem sido particularmente importante ao permitir monitorar a evolução das modificações do crescimento, sendo um indicador sensível do estado nutricional e de risco para a saúde. O índice de massa corporal por idade (IMC/I) é o índice mais indicado para avaliar o estado nutricional em adolescentes, juntamente com a altura por idade (AI).<sup>20</sup>

A transição nutricional e o risco aumentado para doenças crônicas causadas pelo excesso de peso, ademais da escassez de dados sobre o estado nutricional nessa faixa etária no município, motivaram o presente estudo, cujo objetivo foi verificar a prevalência de sobrepeso/obesidade em adolescentes atendidos em unidade básica de saúde (UBS) de referência para adolescentes, bem como sua associação com idade e sexo.

## Metodologia

Trata-se de estudo transversal descritivo, realizado no Município de Cascavel, cidade de médio porte do oeste do Estado do Paraná (296.254 habitantes),<sup>21</sup> em uma unidade básica de saúde de referência para

o atendimento médico a adolescentes. Participaram todos os adolescentes entre dez e 19 anos de idade, usuários do serviço e atendidos todas as segundas-feiras, no período entre 1º de junho de 2007 e 31 de maio de 2008. Na avaliação antropométrica, utilizou-se o IMC/I, obtido pela razão entre o peso (kg) e a altura (m) ao quadrado, de acordo com a idade e o sexo, preconizado pela OMS.<sup>20</sup> Foram adotados os seguintes pontos de corte: IMC < percentil 5 (baixo peso); ≥ percentil 5 e < percentil 85 (adequado); ≥ percentil 85 e < percentil 95 (sobrepeso); e IMC ≥ percentil 95 (indicativo de obesidade).<sup>22</sup> Utilizou-se a denominação 'excesso de peso' para os adolescentes que se encontravam ≥ percentil 85, ou seja, aqueles com sobrepeso e obesidade. O crescimento dos adolescentes foi avaliado pelo indicador AI nos seguintes pontos de corte: < percentil 3 (baixa estatura); ≥ percentil 3 e < percentil 10 (vigilância para baixa estatura); ≥ percentil 10 e < percentil 97 (estatura adequada); e ≥ percentil 97 (alta estatura).<sup>20</sup>

A aferição das medidas foi realizada durante a pré-consulta média, por duas acadêmicas do Curso de Nutrição devidamente capacitadas e sob supervisão docente, em adolescentes vestidos com roupas leves, descalços e sem adornos.<sup>23</sup> O peso foi verificado em balança mecânica de plataforma, com capacidade de 150kg. Para a obtenção da estatura, utilizou-se o estadiômetro vertical da balança. As medidas e resultados da avaliação antropométrica foram anotados no prontuário desses usuários, que se encontra na UBS.

Os dados foram analisados por meio de frequência simples e percentuais. As prevalências de sobrepeso e obesidade foram calculadas pelo método de proporção para cada um dos sexos. Realizou-se o teste de qui-quadrado para verificar associação do estado nutricional, sexo e idade (nível de significância de 5,0%), pelo *software* SPSS versão 15.

## Considerações éticas

A pesquisa foi aprovada pelo Comitê de Ética em Pesquisa com Seres Humanos da Universidade Estadual do Oeste do Paraná (Parecer nº 009/2007).

## Resultados

Foram avaliados 383 adolescentes de dez a 19 anos – idade média de 14,2 anos –, 43,9% deles (n=168) do sexo masculino e 56,1% (n=215) do sexo femini-

no. Entre os avaliados, 22,9% (n=88) apresentaram excesso de peso, 59 (15,4%) estavam com sobrepeso e 29 (7,5%) com obesidade. Verificou-se, ainda, que um percentual de 4,1% (n=16) desses jovens apresentou baixo peso, não significativo estatisticamente.

Entre os 168 adolescentes do sexo masculino, 14,9% (n=25) foram classificados como portadores de sobrepeso e 7,7% (n=13) com obesidade, totalizando excesso de peso em 22,6% dos meninos, enquanto 5,4% (n=9) dos entrevistados apresentaram baixo peso. Em relação aos 215 adolescentes do sexo feminino, a prevalência de sobrepeso, obesidade e baixo peso foi, respectivamente, de 15,8% (n=34), 7,4% (n=16) e 3,3% (n=7). Não foi encontrada associação significativa entre as variáveis 'estado nutricional', 'faixa etária' e 'sexo' (Tabela 1).

O teste de qui-quadrado revelou associação estatisticamente significativa entre o excesso de peso e a faixa etária dos adolescentes (Tabela 2). Comparando-se a idade precoce (dez a 14 anos) com a tardia (15 a 19 anos), identificou-se maior proporção de sobrepeso/obesidade entre os mais jovens.

Em relação ao índice A/I, considerados ambos os sexos, 77,8% (n=298) apresentam adequação estatural, 9,1% (n=35) baixa estatura, 10,7% (n=41) vigilância para baixa estatura e 2,4% (n=9) alta estatura. Destaca-se a baixa estatura encontrada em 10,7% (n=18) dos meninos e 7,9% (n=17) das meninas, sem diferença significativa ( $\chi^2=1,50$  e  $p=0,68$ ). As análises por faixa etária identificaram maior risco para baixa estatura no grupo de maior idade ( $\chi^2=32,16$  e  $p=0,00$ ), prevalência de baixa estatura em 3% dos

adolescentes entre dez e 14 anos e em 17,0% daqueles na faixa etária de 15 a 19 anos.

## Discussão

O sobrepeso e a obesidade foram os problemas nutricionais mais prevalentes no grupo avaliado, resultado similar ao relatado em estudos populacionais que apontam para um aumento na prevalência de sobrepeso e redução na ocorrência de baixo peso entre os jovens brasileiros. Pesquisas de base populacional evidenciam um aumento alarmante das taxas de excesso de peso na adolescência. A comparação dos dados do Estudo Nacional de Despesa Familiar (Endef), realizado em 1974 e 1975, com os dados da Pesquisa sobre Padrões de Vida (PPV), realizada entre 1996 e 1997 (somente nas regiões Sudeste e Nordeste), indica um aumento na prevalência de sobrepeso e obesidade de 4,1% para 13,9% em crianças e adolescentes de seis a 18 anos.<sup>5</sup>

Estudos nacionais confirmam excesso de peso semelhante ao encontrado neste estudo, com prevalência superior a 20,0% nesse estágio de vida.<sup>11,12</sup> Os achados desta pesquisa, entretanto, são elevados quando comparados a inquéritos nutricionais realizados na região Nordeste, onde, na faixa etária de 15 a 19 anos, a prevalência de excesso de peso foi de 8,4%;<sup>24</sup> a dados da região oeste do Paraná, no Município de Toledo, Estado do Paraná, onde a prevalência foi de 10,2%;<sup>10</sup> aos encontrados para o Município de Cascavel, também no Estado do Paraná, em 2009, a partir de um estudo com 549 escolares do

**Tabela 1 - Frequência e percentual do estado nutricional por gênero e faixa etária de adolescentes pesquisados em uma unidade básica de saúde do município de Cascavel, Estado do Paraná, Brasil, 2007 a 2008**

Faixa etária (anos)	Baixo peso		Adequado		Sobrepeso		Obesidade		TOTAL	
	n	(%)	n	(%)	n	(%)	n	(%)	n	(%)
<b>Masculino</b>										
10-14	4	4,1	66	68,1	17	17,5	10	10,3	97	57,7
15-19	5	7,0	55	77,5	08	11,3	03	4,2	71	42,3
Teste qui-quadrado: $\chi^2=4,19$ e $p=0,24$										
<b>Feminino</b>										
10-14	6	4,7	90	70,9	21	16,5	10	7,9	127	59,1
15-19	1	1,1	68	77,3	13	14,8	06	6,8	88	40,9
Teste qui-quadrado: $\chi^2=2,52$ e $p=0,47$										

**Tabela 2 - Frequência e percentual do estado nutricional por faixa etária de adolescentes pesquisados em uma unidade básica de saúde do município de Cascavel, Estado do Paraná, Brasil, 2007 a 2008**

Faixa etária (anos)	Sobrepeso <sup>a</sup>		Obesidade <sup>b</sup>		Excesso de peso <sup>c</sup>	
	n	(%)	n	(%)	n	(%)
10-14	38	64,4	20	69,0	58	66,0
15-19	21	35,6	09	31,0	30	34,0
<b>TOTAL</b>	<b>59</b>	<b>100,0</b>	<b>29</b>	<b>100,0</b>	<b>88</b>	<b>100,0</b>
	a) $\chi^2=0,03^1$		b) $\chi^2=0,04^2$		c) $\chi^2=0,00^3$	

ensino médio matriculados em escolas estaduais, que detectou prevalência de excesso de peso em 14,4% dos avaliados.<sup>25</sup>

Geralmente, os usuários do serviço público de saúde de referência médica para adolescentes, público-alvo desta pesquisa, procuram o serviço diante de um problema de saúde já instalado, o que pode ter superestimado a prevalência do excesso de peso e recomenda a necessidade de sistemas de vigilância nutricional na rotina dos serviços de saúde, bem como a realização de inquéritos locais para acompanhar o estado nutricional da população.

A prevalência de excesso de peso encontrada não foi diferente entre os sexos masculino e o feminino, resultado similar ao do estudo de Campos e colaboradores.<sup>26</sup> Em Fortaleza, capital do Estado do Ceará e no estudo de Dalla Costa e colaboradores<sup>10</sup> realizado em Toledo-PR, este último sem apresentar diferença estatística entre gêneros, o sobrepeso foi mais prevalente nos meninos (11,1%), comparativamente às meninas (9,4%). Estudo de Maier,<sup>25</sup> também realizado em Cascavel, encontrou, contudo, excesso de peso de 10,1% e 20,5% para os sexos feminino e masculino, respectivamente, percentuais de significância estatística ( $p=0,01$ ). Dados da PNSN (1989) mostraram que entre as meninas, o sobrepeso aumentou com a idade, enquanto entre os meninos, o aumento da idade atuou como fator de proteção para o sobrepeso.<sup>15</sup>

Voltando a este estudo, o excesso de peso em 25,9% dos adolescentes na faixa etária de dez a 14 anos e em 18,8% daqueles entre 15 e 19 anos diferem de outros estudos,<sup>27</sup> principalmente nas idades mais precoces.

Comparando-se a adolescência precoce com a tardia, identificou-se maior proporção de sobrepeso/obesidade entre os mais jovens, relação semelhante à encontrada em estudo realizado com escolares na

cidade do Recife, Estado de Pernambuco, no ano de 2005, cujos resultados mostraram que as prevalências de sobrepeso e obesidade diminuíram à medida que ocorreu aumento da faixa etária.<sup>9</sup> Na cidade do Rio de Janeiro-RJ,<sup>28</sup> adolescentes na faixa etária de dez a 13,9 anos apresentaram prevalências de 9,6% e 12,1% de sobrepeso para meninos e meninas, respectivamente, resultado similar ao encontrado neste estudo, para a mesma faixa etária, em que a prevalência de sobrepeso foi maior entre as meninas. A obesidade foi mais expressiva entre os meninos tanto neste estudo como na pesquisa recém-citada, na qual a obesidade esteve presente em 7,6% dos meninos e 6,3% das meninas.

Se a prevalência de obesidade pode ser considerada elevada, quando comparada às encontradas pela maioria dos estudos nacionais, não chega aos níveis de alguns países desenvolvidos como os EUA, onde, na faixa etária de 12 a 19 anos, 15,5% dos adolescentes são obesos.<sup>29</sup> Ações preventivas devem ser implantadas para evitar problemas crônicos na vida adulta, tendo em vista que a adolescência por si só, com suas intensas transformações biopsicossociais, apresenta-se como fator de risco para complicações na vida adulta; e, quando associada à obesidade, necessita de ações preventivas, garantidas por políticas públicas voltadas a esse ciclo da vida.

O baixo peso encontrado por estes autores foi semelhante (4,1%) ao de outros estudos, tal como o realizado em 2003 na mesma região, que identificou 3,8% de baixo peso na faixa etária de 14 a 19 anos.<sup>10</sup>

A prevalência de baixa estatura (9,1%) foi similar à revelada nos dados da Pesquisa de Orçamentos Familiares (POF), realizada em 2002 e 2003, que apontou um déficit de A/I em aproximadamente 10,0% dos adolescentes brasileiros, mais frequente entre os



meninos (11,3%) do que entre as meninas (8,3%).<sup>7</sup> Estes índices são idênticos aos aqui apresentados para Cascavel, onde os adolescentes do sexo masculino também referem maior frequência de baixa estatura, com uma prevalência de 10,7% (n=18); entre a população adolescente feminina do município, a prevalência foi de 7,9% (n=17). Já os resultados da mais recente POF, realizada em 2008 e 2009, revelaram déficit de altura em 7,2% dos meninos e 6,3% das meninas, mostrando tendência de redução de déficit estatural em ambos os sexos.<sup>14</sup>

É preocupante o excesso de peso nos adolescentes do Município de Cascavel-PR, e fundamental a divulgação de seus dados para alertar a dimensão dessa realidade e servir de subsídio à implantação de políticas públicas que garantam ações preventivas voltadas às causas do problema. Considerando-se a elevada prevalência de excesso de peso no grupo, esta situação deve ser entendida como um problema emergente. Para enfrentá-lo, são necessárias mudanças

no estilo de vida dos adolescentes a partir do incentivo a hábitos alimentares saudáveis e práticas de atividade física, mais efetivos quando dirigidos aos estágios mais precoces de seu desenvolvimento. Tendo em vista que a adolescência é um momento privilegiado para intervenções na área da Saúde e da Nutrição, faz-se necessária a adoção de programas de reeducação alimentar e ações educativas que estimulem tais práticas, haja vista muitos dos padrões dessa fase persistirem na fase adulta.

Políticas de atenção à saúde do adolescente com enfoque multiprofissional são igualmente necessárias, assim como a participação ativa da população atendida. A educação nutricional nas escolas e centros de atendimento especializados pode levar à conscientização desse segmento da população sobre a mudança do hábito alimentar e, assim, contribuir para a garantia de um desenvolvimento adequado do adolescente, além da prevenção de diversas doenças na idade adulta.

## Referências

- Mueller RCL. Obesidade na adolescência. *Pediatria Moderna*. 2001; 37(ed. esp):4548.
- Del Ciampo IRL, Tomita I. Nutrição do adolescente. In: Monteiro JP, Júnior JSC. *Nutrição e metabolismo: caminhos da nutrição e terapia nutricional da concepção à adolescência*. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan; 2007. p. 311-33.
- Pinheiro ARO, Freitas SFT, Corso ACT. Uma abordagem epidemiológica da obesidade. *Revista de Nutrição*. 2004; 17(4):523-533.
- Kosti RI, Panagiotakos DB. The epidemic of obesity in children and adolescents in the world. *Central European journal of public health*. 2006; 14(4):151-159.
- Wang Y, Monteiro C, Popkin BM. Trends of obesity and underweight in older children and adolescents in the United States, Brazil, China, and Russia. *The American Journal Clinical Nutrition*. 2002; 75(6):971-977.
- Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística. *Pesquisa Nacional sobre Saúde e Nutrição: resultados preliminares*. 2ª. ed. Brasília: Cultura;1990.
- Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística. *Pesquisa de Orçamentos Familiares 2002-2003: antropometria e análise do estado nutricional de crianças e adolescentes no Brasil*. Rio de Janeiro: IBGE; 2006.
- Escoda MSQ. Para a crítica da transição nutricional. *Ciência e Saúde Coletiva*. 2002; 7(2):219-226.
- Silva GAP, Balaban G, Motta MEF. Prevalência de sobrepeso e obesidade em crianças e adolescentes de diferentes condições socioeconômicas. *Revista Brasileira de Saúde Materno Infantil*. 2005; 5(1):53-59.
- Dalla Costa MC, Cordoni Junior L, Matsuo T. Sobrepeso em adolescentes de 14 a 19 anos em um município da região Sul do Brasil. *Revista Brasileira de Saúde Materno Infantil*. 2007; 7(3):263-270.
- Suñé FR, Costa JSD, Teresa M, Olinto A, Pattussi MP. Prevalência e fatores associados para sobrepeso e obesidade em escolares de uma cidade no Sul do Brasil. *Cadernos de Saúde Pública*. 2007; 23(6):1361-1371.
- Terres NG, Pinheiro RT, Horta BL, Pinheiro KAT, Horta LL. Prevalência e fatores associados ao sobrepeso e à obesidade em adolescentes. *Revista Saúde Pública*. 2006; 40(4):627-633.
- Ministério da Saúde. Centro Brasileiro de Análise e Planejamento. *Pesquisa Nacional de Demografia*

- e Saúde da Criança e da Mulher 2006: dimensões do processo reprodutivo e de saúde da criança. Estatística e Informação em Saúde [internet]. Brasília: Ministério da Saúde; 2009. Disponível em <http://bvsms.saude.gov.br/bvs/pnds/index.php>.
14. Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística. Pesquisa de Orçamentos Familiares 2008-2009: antropometria e estado nutricional de crianças, adolescentes e adultos no Brasil [Internet]. Rio de Janeiro: IBGE; 2010. Disponível em [http://www.ibge.gov.br/home/estatistica/populacao/condicaoodevida/pof/2008\\_2009\\_encaa/comentario.pdf](http://www.ibge.gov.br/home/estatistica/populacao/condicaoodevida/pof/2008_2009_encaa/comentario.pdf).
  15. Neutzling MB, Taddei JAAC, Rodrigues EM, Sigulem DM. Overweight and obesity in Brazilian adolescents. *International journal of obesity*. 2000; 249(7):869-874.
  16. Pimenta APA, Palma A. Perfil epidemiológico da obesidade em crianças: relação entre televisão, atividade física e obesidade. *Revista Brasileira de Ciência e Movimento*. 2001; 9(4):19-24.
  17. Carvalho CMRG, Nogueira AMT, Teles JBM, Paz SMR, Souza RML. Consumo alimentar de adolescentes matriculados em um colégio particular de Teresina, Piauí, Brasil. *Revista de Nutrição*. 2001; 14(2):85-93.
  18. Mahan LK, Escott-Stump S. Krause: alimentos, nutrição e dietoterapia. 10ª ed. São Paulo: Roca; 2002.
  19. Madeira IR, Carvalho CNM, Gazolla FM, Pinto IW, Borges MA, Bordallo MAN. O impacto da obesidade sobre os componentes da síndrome metabólica e as adipocitoquinas em crianças pré-púberes. *Jornal de pediatria*. 2009; 85(3):261-268.
  20. World Health Organization. Physical status: the use and interpretation of antropometry. Geneve: WHO; 1995. (Technical Report Series 854).
  21. Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística. Contagem da população 2007 [Internet]. Rio de Janeiro: IBGE; 2007. Disponível em <http://www.ibge.gov.br/lojavirtual/fichatecnica.php?codigoproduto=8949>
  22. Must A, Dallai GE, Dietz WH. Reference data for obesity: 85th and 95th percentiles of body mass index (wt/ht<sup>2</sup>) – a correction. *American Journal of Clinical Nutrition*. 1991; 54 (5):773.
  23. Ministério da Saúde. Coordenação Geral da Política de Alimentação e Nutrição. Vigilância Alimentar e Nutricional: orientações para a coleta e análise de dados antropométricos em serviços de saúde. Norma Técnica. Brasília: Ministério da Saúde; 2008.
  24. Magalhães VC, Azevedo G, Mendonça S. Prevalência e fatores associados a sobrepeso e obesidade em adolescentes de 15 a 19 anos das regiões Nordeste e Sudeste do Brasil, 1996 – 1997. *Cadernos de Saúde Pública*. 2003; 19 (Supl.1):S129-S39. Maier CW. Perfil nutricional e fatores de risco para doenças cardiovasculares em adolescentes de escolas estaduais de Cascavel [Monografia]. Cascavel (PR): Universidade Estadual do Oeste do Paraná; 2010.
  25. Campos LA, Leite AJM, Almeida PC. Prevalência de sobrepeso e obesidade em adolescentes escolares do município de Fortaleza, Brasil. *Revista Brasileira de Saúde Materno Infantil*. 2007; 7(2):183-190.
  26. Pereira RMM. Prevalência de obesidade em crianças e adolescentes em escolas públicas de Fortaleza [Dissertação]. Fortaleza (CE): Universidade Estadual do Ceará; 2002.
  27. Castro IRR, Engstrom EM, Anjos LA, Azevedo AM, Silva CS. Perfil nutricional dos alunos da rede municipal de educação da cidade do Rio de Janeiro. In: *Anais do Simpósio: obesidade e anemia carencial na adolescência*; 2000; Salvador, Brasil. Salvador: Instituto Danone; 2000. p. 231-32.
  28. Ogden CL, Flegal KM, Carroll MD, Johnson CL. Prevalence and trends in overweight among US children and adolescents, 1999-2000. *JAMA*. 2002; 288(14):1728-1732.

Recebido em 09/10/2010  
Aprovado em 30/11/2010