

# Excesso de peso e fatores associados em menores de cinco anos em populações urbanas no Brasil

## *Prevalence of overweight and associated factors in under-five-year-old children in urban population in Brazil*

Rosângela de Mattos Müller<sup>1</sup>, Elaine Tomasi<sup>II</sup>, Luiz Augusto Facchini<sup>II</sup>, Roberto Xavier Piccini<sup>II</sup>, Denise Silva da Silveira<sup>II</sup>, Fernando Vinholes Siqueira<sup>II</sup>, Elaine Thumé<sup>II</sup>, Suele Manjourany Silva<sup>II</sup>, Alitéia Santiago Dilélio<sup>II</sup>

**RESUMO:** *Objetivos:* Estimar a prevalência de excesso de peso em menores de cinco anos em famílias urbanas e investigar fatores associados. *Métodos:* Estudo transversal de base populacional realizado nas cinco regiões do Brasil, com uma amostra de 6.397 crianças. Foram utilizadas as curvas de crescimento da Organização Mundial de Saúde de 2006 e consideradas com excesso de peso crianças com escore Z maior que dois desvios-padrão de peso para a altura. As seguintes variáveis foram investigadas: renda familiar per capita, escolaridade materna, cor, idade, sexo, número de irmãos, peso no nascimento e duração de aleitamento materno exclusivo. Foram comparadas as proporções com o teste do  $\chi^2$  e calculadas as razões de prevalência. Para a análise ajustada foi utilizada a regressão logística. *Resultados:* A prevalência de excesso de peso foi de 12% e, após ajuste, foi significativamente maior no sexo masculino ( $p = 0,030$ ) e inversamente proporcional à idade da criança ( $p = 0,032$ ). As crianças brancas apresentaram uma prevalência de excesso de peso 22% maior do que as não brancas. Foi verificada uma associação linear direta entre o peso de nascimento e o excesso de peso atual ( $p = 0,000$ ). Crianças que foram amamentadas até 120 dias apresentaram uma prevalência 34% maior de excesso de peso quando comparadas às que mamaram por mais de 120 dias. *Conclusões:* A prevalência de excesso de peso foi maior no sexo masculino, em crianças menores de um ano, brancas, com peso de nascimento maior que 3.500 gramas e que foram amamentadas exclusivamente até 120 dias.

**Palavras-chave:** Sobre peso. Obesidade. Criança. Prevalência. Inquéritos demográficos.

<sup>1</sup>Universidade Católica de Pelotas – Pelotas (RS), Brasil.

<sup>II</sup>Universidade Federal de Pelotas – Pelotas (RS), Brasil.

**Autor correspondente:** Rosângela de Mattos Müller. Rua Póvoas Júnior, 310, CEP: 96055-680, Pelotas, RS, Brasil. E-mail: rosangela.mmuller@gmail.com

**Conflito de interesses:** nada a declarar – **Fonte de financiamento:** Ministério da Saúde.

**ABSTRACT: Objectives:** To estimate the prevalence of overweight in children under five years old from urban households and to investigate associated factors. **Methods:** Cross-sectional population-based study carried out in the five regions of Brazil with a sample of 6,397 children. The World Health Organization 2006 Growth Curves were used and children were considered overweight when Z-score was higher than two standard deviations of weight for height. The following variables were investigated: family income, mothers' education level, race, age, gender, number of siblings, weight at birth and duration of exclusive breastfeeding. Proportions were compared with the  $\chi^2$  test and reasons of prevalence were calculated. Logistic regression was used for the adjusted analysis. **Results:** The prevalence of overweight was of 12%. After adjustments, this prevalence was significantly higher among males ( $p = 0.030$ ) and inversely proportional to the child's age ( $p = 0.032$ ). White children presented 22% higher overweight prevalence than non-white ones. A linear direct association was verified between weight at birth and overweight ( $p = 0.000$ ). Children who were breastfed until 120 days presented 34% more prevalence of overweight when compared to the ones who were breastfed for a longer time. **Conclusions:** Overweight prevalence was higher in male, under one year old, white children, with more than 3,500 grams of weight at birth and who were exclusively breastfed until 120 days.

**Keywords:** Overweight. Obesity. Child. Prevalence. Population surveys.

## INTRODUÇÃO

A obesidade infantil vem aumentando progressivamente nas últimas décadas, sendo considerada uma epidemia global pela Organização Mundial da Saúde. Estima-se que existam 43 milhões de crianças menores de 5 anos com sobrepeso em todo o mundo, sendo 35 milhões em países em desenvolvimento e 8 milhões em países desenvolvidos<sup>1</sup>.

Na Europa, uma em cada cinco crianças está com sobrepeso e, dessas, um terço são obesas<sup>1</sup>. Nos Estados Unidos a prevalência de sobrepeso em crianças de 2 a 5 anos no período de 1999 a 2004 aumentou de 9,5 para 15,1% no sexo masculino e de 11,2 para 12,6% no sexo feminino<sup>2</sup>. No Brasil, estudos relatam que as prevalências de excesso de peso em crianças menores de 5 anos variam de 2,5% entre as classes econômicas baixas a 16,6% nas mais elevadas<sup>3-6</sup>.

Diversos estudos têm se dedicado a identificar fatores de risco para o excesso de peso infantil, como peso de nascimento<sup>4,7,8</sup>, aleitamento materno<sup>9,10</sup>, renda familiar<sup>3</sup>, fatores ambientais<sup>11</sup> e situação socioeconômica<sup>12</sup>.

Victora et al.<sup>4</sup>, ao analisarem uma coorte de nascimentos em 1982, reexaminada em 2006, com uma amostra de 856 indivíduos e com o objetivo de avaliar os efeitos do peso de nascimento e ganho de peso até os 23 anos, evidenciaram que o ganho de peso intrauterino e nos primeiros 2 anos de vida estão associados a um aumento de deposição de gordura abdominal em adultos jovens<sup>4</sup>. Considerando a necessidade de promoção

integral da saúde, a detecção precoce do excesso de peso infantil pode contribuir para a redução dos riscos para hipertensão arterial, dislipidemias, diabete mellitus tipo II<sup>13</sup>, problemas ortopédicos<sup>14</sup> e transtornos psicossociais<sup>14</sup>. Além dos benefícios individuais, esta redução poderia ter impacto positivo nos custos do sistema de saúde. Estudos internacionais evidenciaram que os gastos públicos com medicamentos para tratar as complicações da obesidade aumentaram de 6,5 para 9,1% de 1998 a 2006, comparando-se aos gastos 40% menores com indivíduos não obesos<sup>14,15</sup>.

Diversos estudos sobre aleitamento materno têm evidenciado um efeito protetor para o desenvolvimento de obesidade na infância. Contudo, essa relação permanece ainda bastante controversa na literatura, pois apresentam delineamentos, amostras e métodos diagnósticos diferentes, dificultando a comparação entre eles<sup>9,10,16,17</sup>.

Estudo transversal realizado na Alemanha, com 9.357 crianças entre 5 e 6 anos, encontrou uma prevalência de obesidade de 4,5% entre as que não foram amamentadas e de 2,8% nas que receberam aleitamento materno. A prevalência de obesidade foi inversamente proporcional à duração do aleitamento materno exclusivo: aos 2 meses, a prevalência foi 2,3%; aos 3 a 5 meses, 1,7%; e naquelas crianças com amamentação exclusiva por mais de 12 meses, foi de 0,85%. Os efeitos foram ajustados para fatores de confusão como classe social e estilo de vida, evidenciando que o aleitamento materno foi fator de proteção contra a obesidade na infância<sup>17</sup>.

Os objetivos do presente estudo foram verificar a prevalência de excesso de peso em crianças menores de cinco anos em populações urbanas no Brasil e investigar suas associações com características sociodemográficas, aleitamento materno exclusivo, número de irmãos e peso de nascimento.

## METODOLOGIA

Para avaliar o acesso e a qualidade da rede de atenção à saúde no Brasil, foi realizado um inquérito epidemiológico transversal de base populacional, com amostras de idosos, adultos e crianças<sup>18</sup>. Este trabalho se refere à amostra de crianças menores de 5 anos, residentes em domicílios particulares nas zonas urbanas de 100 municípios de pequeno, médio e grande porte das 5 regiões geopolíticas. Foram excluídas as crianças hospitalizadas no momento da entrevista.

Considerando que a prevalência de obesidade infantil é estimada em 5%<sup>14</sup>, seriam necessárias 1.821 crianças, aceitando uma margem de erro de 1 ponto percentual. Para uma estimativa de sobrepeso de 15%<sup>6</sup>, com a mesma margem de erro, seriam necessárias 4.874 crianças. Para investigar associações, com um poder de 80% e intervalo de confiança de 95% (IC95%), com razão de prevalência estimada em 1,6 para 3% de obesidade em crianças com irmãos e acrescentando 10% para perdas e 15% para fatores de confusão, a amostra necessária seria de 5.253 crianças.

O processo amostral foi realizado em múltiplos estágios, utilizando como base os dados do censo populacional de 2000 do Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística<sup>19</sup>. Inicialmente,

foi selecionada uma amostra sistemática de aproximadamente 2% dos municípios brasileiros. No espaço urbano, o número de setores sorteados foi proporcional ao número de setores residenciais e ao porte populacional.

A definição do número de crianças a localizar em cada setor censitário urbano (unidade padrão de agregação populacional) considerou uma concentração média de 0,34 crianças com menos de 5 anos por domicílio. Assim, em um setor, ou seja, em aproximadamente 300 domicílios, esperava-se encontrar 102 crianças, tendo-se optado por selecionar uma cota de 10 crianças por setor, localizáveis em 30 domicílios, com pulo sistemático de 10 domicílios. Todas as crianças menores de cinco anos encontradas em cada domicílio foram incluídas. A amostra não foi selecionada por faixa etária e foram localizadas 1,2 crianças por domicílio.

O trabalho de campo ocorreu de agosto a novembro de 2008, sendo os dados coletados por uma equipe de 11 supervisores e 44 entrevistadores. Todos passaram por uma capacitação de 40 horas sobre técnicas de abordagem domiciliar e de entrevistas e padronização da coleta dos dados antropométricos. Os dados foram coletados em meio eletrônico, através de um computador de mão (*personal digital assistant* – PDA), com programação específica para o estudo.

A avaliação antropométrica foi feita utilizando uma balança tipo plataforma, marca Geratherm®, com capacidade para até 150 kg, precisão de 0,1 kg e fita métrica extensível tipo trena. Os equipamentos selecionados eram de qualidade comprovada pelo Instituto Nacional de Metrologia (INMETRO) e seu uso autorizado pela Agência Nacional de Vigilância Sanitária (ANVISA). Ambas as aferições foram feitas duas vezes e a balança era colocada num lugar firme e nivelado. Realizava-se a leitura e registrava-se no PDA, no qual também eram anotados os pesos das roupas, apesar de que os entrevistadores estavam orientados a obter as medidas com o mínimo de roupas possível. O PDA estava programado para calcular as médias das duas medidas e subtrair o peso total das roupas, fornecendo assim o peso final da criança. Para crianças com dois anos ou mais, posicionava-se a criança no centro da plataforma, com os pés juntos, em posição ereta e com os braços pendentes ao longo do corpo. O peso das crianças menores de dois anos foi obtido como a diferença entre o peso da mãe biológica ou responsável com e sem a criança no colo.

A aferição da altura das crianças de dois anos ou mais foi feita em pé, com a criança descalça, com roupas leves e cabelos soltos, em uma superfície plana, encostada em uma parede ou porta, braços pendentes ao longo do corpo. A trena era estendida fixando o ponto zero no chão, fazia-se a leitura e registrava-se a altura imediatamente. A aferição do comprimento das crianças menores de dois anos foi realizada com a criança deitada sobre uma superfície plana, de preferência uma mesa. A criança deveria estar descalça, com roupas leves e com os cabelos soltos. Com o auxílio da mãe, deitava-se a criança, mantendo seus ombros e cabeça apoiados, a fita métrica era estendida fixando o ponto zero na mesa. A leitura era feita e registrava-se o comprimento imediatamente.

Para avaliação do estado nutricional foram utilizadas as curvas de crescimento da Organização Mundial da Saúde (OMS)<sup>20</sup>, com o auxílio do *software* ANTHRO 3.1<sup>21</sup>. As crianças foram consideradas com excesso de peso — variável dependente — quando

apresentassem escore  $Z$  maior que dois desvios-padrão acima da mediana de referência de peso para a altura.

As variáveis independentes foram: renda familiar per capita (em salários mínimos), escolaridade materna (em anos), cor (branca e outra, referida pela mãe), idade (em meses), sexo, número de irmãos, peso no nascimento (em gramas) e duração de aleitamento materno exclusivo (até 120 dias e mais de 120 dias). Considerou-se aleitamento materno exclusivo as crianças que consumiam somente leite materno, sem nenhum outro alimento, água ou chás.

A análise dos dados considerou o efeito do delineamento e foi feita através da comparação de proporções — teste do  $\chi^2$  e cálculo das razões de prevalência — adotando-se um IC95%. Para ajuste dos fatores de confusão foi utilizada a técnica de regressão logística, obedecendo a um modelo hierárquico de análise com quatro níveis, sendo que para a variável independente fazer parte do modelo ajustado, ela teria que apresentar significância de  $p < 0,20$  na análise bruta. No primeiro nível foram incluídas as variáveis renda per capita, cor, idade e sexo. A escolaridade não foi levada à análise ajustada por não atender o requisito relacionado ao valor  $p$ . No segundo, foi analisado o número de irmãos; no terceiro, o peso de nascimento; e no quarto nível, o tempo de aleitamento materno exclusivo.

A execução do projeto contou com o apoio do Ministério da Saúde, do Conselho Nacional dos Secretários Municipais de Saúde e dos Conselhos Municipais de Saúde. O estudo foi submetido ao Comitê de Ética da Faculdade de Medicina da Universidade Federal de Pelotas, sendo aprovado em 23 de novembro de 2007, conforme protocolo 152/07. Todos os entrevistados assinaram um termo de consentimento livre e esclarecido.

## RESULTADOS

Participaram do estudo 6.397 crianças, das quais 50% (3.195) eram do sexo masculino e 50% (3.207) eram brancas. Cada ano de idade reuniu 20% da amostra. Cerca de 10% apresentaram baixo peso ao nascer ( $<$  de 2.500 gramas) e 31% (1.870) das crianças nasceram com peso superior a 3.500 gramas. A duração mediana de aleitamento materno exclusivo foi de 120 dias, 8% das crianças não foram amamentadas e 24% receberam somente leite materno até os 6 meses de vida. Dois terços das crianças pertenciam a famílias com renda mensal de até 0,7 salários mínimos per capita (Tabela 1).

A prevalência de excesso de peso em crianças menores de 5 anos em populações urbanas no Brasil foi de 11,6% (IC95% 10,7 – 12,6). Na análise bruta, o desfecho foi 25% maior no sexo masculino (RP = 1,25; IC95% 1,05 – 1,50;  $p = 0,014$ ). Em relação à idade, foi observada uma associação linear inversa: quanto menor a idade da criança, maiores as prevalências de excesso de peso ( $p = 0,049$ ). As crianças de 12 a 24 meses apresentaram uma prevalência de excesso de peso 45% maior em relação àquelas de 4 anos ou mais. As crianças brancas apresentaram uma prevalência de excesso de peso 24% maior do que as não brancas (RP = 1,24; IC95% 1,04 – 1,48;  $p = 0,016$ ). Não foram observadas diferenças significativas quanto à renda familiar.

Tabela 1. Distribuição da amostra de acordo com características sociodemográficas e infantis. Brasil, 2008.

Variável	n	%
Sexo (n = 6.360)*		
Masculino	3.195	50,2
Feminino	3.165	49,8
Idade (meses) (n = 6.309)*		
0 a 11	1.275	20,2
12 a 23	1.313	20,8
24 a 35	1.279	20,3
36 a 47	1.273	20,2
48 a 59	1.169	18,5
Cor da pele (n = 6.357)*		
Branca	3.207	50,4
Outra	3.150	49,6
Peso de nascimento (g) (n = 6.058)*		
Menos de 2.500	610	10,1
2.500 a 3.499	3.578	59,1
3.500 e mais	1.870	30,9
Aleitamento materno exclusivo (dias) (n = 5.719)*		
Até 120	3.126	54,7
Mais de 120	2.593	45,3
Renda familiar per capita (salário mínimo) (n = 6.152)*		
Até 0,29	1.819	29,6
0,30 a 0,69	2.143	34,8
0,70 e mais	2.190	35,6
Escolaridade materna (anos) (n = 6.346)		
0 a 4	864	13,6
5 a 8	2036	32,1
9 a 11	2644	41,7
12 e mais	802	12,6
Número de irmãos (n = 5.195)*		
Nenhum	1.829	35,2
Um ou mais	3.366	64,8

\*O número de crianças varia para cada atributo em função das informações ignoradas.

Os filhos únicos tiveram uma prevalência de excesso de peso 26% maior que os não únicos (RP = 1,26; IC95% 1,04 – 1,54; p = 0,020). Quanto maior o peso de nascimento, maiores as prevalências de excesso de peso, destacando-se que crianças que nasceram com mais de 3.500 gramas tiveram uma prevalência 77% maior de excesso de peso quando comparadas às de baixo peso ao nascer (RP = 1,77; IC95% 1,25 – 2,50; p = 0,000).

Quanto à duração do aleitamento materno exclusivo, foi verificada uma prevalência 36% maior de excesso de peso nas crianças que foram amamentadas até 120 dias quando comparadas às que foram amamentadas exclusivamente por mais de 120 dias (p = 0,002).

A análise ajustada, de acordo com o modelo hierárquico, não revelou mudanças significativas nas associações encontradas na análise bruta. A renda perdeu completamente o efeito e o número de irmãos deixou de ser significativo. As demais associações com o sexo, a idade, a cor da pele, o peso no nascimento e o aleitamento materno mantiveram-se significativas após o ajuste (Tabela 2). Para estas análises foram utilizadas informações de 5.195 crianças, para as quais estavam disponíveis todos os dados necessários.

## DISCUSSÃO

A prevalência geral de excesso de peso em crianças menores de 5 anos em populações urbanas no Brasil foi de 12%, maior que a encontrada na Pesquisa Nacional de Demografia e Saúde<sup>5</sup>, que foi de 7,3%, apontando uma possível tendência de incremento das prevalências de excesso de peso em nível mundial, conforme relato de diversos estudos<sup>2,5,6,22-24</sup>. Estes dados devem alertar para o potencial aumento de gastos públicos no tratamento de complicações clínicas e psicológicas do excesso de peso<sup>12,15</sup>.

Neste estudo, os meninos tiveram uma prevalência de excesso de peso 22% maior, porém a literatura é controversa quanto ao risco de sobrepeso ou obesidade em relação ao gênero<sup>2,25</sup>, evidenciando um discreto aumento nas prevalências de sobrepeso em meninas e obesidade em meninos<sup>2,26,27</sup>.

Quanto menor a idade da criança, maior o excesso de peso. Resultado semelhante foi encontrado em estudo transversal realizado em Nova York, com uma amostra de 1.713 crianças menores de 5 anos, o qual encontrou prevalências maiores de sobrepeso e obesidade na idade de 1 a 3 anos. A prevalência de sobrepeso nessas faixas etárias aumentou de 3,7 para 16% e a de obesidade de 7,5 para 30,2%<sup>26</sup>.

A prevalência de excesso de peso em crianças de cor branca foi significativamente maior do que as não brancas, mesmo após ajuste dos fatores de confusão. Estudo transversal realizado na cidade de Feira de Santana, na Bahia, com uma amostra de crianças da rede de ensino público e privado, com o objetivo de identificar a prevalência de excesso de peso e a percepção dos pais em relação ao ganho excessivo, evidenciou que o grupo étnico branco foi mais associado ao sobrepeso<sup>22</sup>, porém a literatura é bastante controversa em relação à influência da etnia como fator de risco para o excesso de peso na infância<sup>26,27</sup>.

Tabela 2. Prevalência de excesso de peso e razões de prevalência brutas e ajustadas de acordo com as características da amostra. Brasil, 2008.

Variável	Excesso de peso (%)	Bruta	Valor p	Ajustada	Valor p
		RP (IC95%)		RP (IC95%)	
Sexo (n = 6.360)					
Masculino	12,8	1,25 (1,05 – 1,50)	0,014	1,22 (1,02 – 1,47)	0,030
Feminino	10,5	1,00		1,00	
Idade (meses) (n = 6.309)					
0 a 11	13,3	1,46 (1,10 – 1,96)	0,049*	1,51 (1,12 – 2,03)	0,032*
12 a 23	13,0	1,42 (1,07 – 1,89)		1,45 (1,08 – 1,94)	
24 a 35	11,7	1,26 (0,94 – 1,67)		1,28 (0,94 – 1,74)	
36 a 47	10,5	1,12 (0,83 – 1,51)		1,12 (0,82 – 1,53)	
48 a 59	9,5	1,00		1,00	
Cor da pele (n = 6.357)					
Branca	12,7	1,24 (1,04 – 1,48)	0,016	1,22 (1,02 – 1,47)	0,042
Outra	10,5	1,00			
Tercis de renda familiar per capita (salário mínimo) (n = 6.152)					
Até 0,29	10,2	1,00	0,188T	1,00	0,351*
0,30 a 0,69	11,7	1,17 (0,93 – 1,48)		1,15 (0,91 – 1,45)	
0,70 e mais	12,2	1,23 (0,98 – 1,56)		1,18 (0,93 – 1,50)	
Número de irmãos (n = 5.195)					
Nenhum	12,9	1,26 (1,04 – 1,54)	0,020	1,18 (0,96 – 1,46)	0,119
Um ou mais	10,5	1,00			
Peso de nascimento (g) (n = 6.058)					
Menos de 2.500	9,3	1,00	0,000*	1,00	0,000*
2.500 a 3.499	10,3	1,11 (0,79 – 1,56)		0,99 (0,68 – 1,45)	
3.500 e mais	15,4	1,77 (1,25 – 2,50)		1,65 (1,12 – 2,43)	
Aleitamento materno exclusivo (dias) (n = 5.719)					
Até 120	12,6	1,36 (1,12 – 1,65)	0,002	1,34 (1,07 – 1,67)	0,009
Mais de 120	9,6	1,00		1,00	
<b>Total</b>	<b>11,6</b>				

RP: razão de prevalência; \*Valor p para tendência linear.



Neste estudo a renda familiar não se associou ao desfecho. Entretanto, estudo realizado com 2 coortes de nascimentos no sul do Brasil em 1982 e 1993 evidenciou uma associação direta entre obesidade e renda nas crianças nascidas em 1982, o que não se manteve com a amostra de 1993. Outro estudo realizado com o objetivo de avaliar a prevalência de obesidade em pré-escolares em São Paulo, com uma amostra de 957 crianças, evidenciou uma associação linear positiva com a renda familiar per capita<sup>3</sup>. Esses estudos comprovam que a influência da renda familiar na prevalência de excesso de peso é controversa. Em países desenvolvidos, crianças que pertencem a famílias de baixa renda apresentam uma prevalência maior do desfecho, enquanto que nos países em desenvolvimento há indícios de que quanto maior a renda maior a prevalência do excesso de peso<sup>1,28,29</sup>.

Da mesma forma que a renda, não foi observada associação do excesso de peso com a escolaridade materna. Entretanto, ao estratificar esta relação de acordo com o gênero da criança, verificou-se que entre os meninos os maiores níveis de excesso de peso foram condizentes com o aumento da escolaridade materna, o que não ocorreu entre as meninas. Ainda são necessários estudos que investiguem se a associação entre melhor nível socioeconômico e obesidade entre homens na idade adulta<sup>30</sup> pode apresentar manifestações na primeira infância.

Estudo realizado em creches de São Paulo, com uma amostra de 556 crianças de 4 a 84 meses, evidenciou que ter 2 ou mais irmãos foi fator de proteção para sobrepeso (*odds ratio* ajustada = 0,28) em relação às crianças que não tinham irmãos<sup>31</sup>. No presente estudo foi evidenciado que os filhos únicos tiveram uma prevalência de excesso de peso 26% maior do que os que tinham 1 ou mais irmãos, o que não foi confirmado na análise ajustada.

O peso de nascimento se associou linear e positivamente ao excesso de peso e resultado semelhante foi encontrado em estudo realizado no sul do Brasil, com uma amostra de 1.273 crianças, evidenciando que a prevalência de sobrepeso é diretamente proporcional ao peso de nascimento<sup>32</sup>.

Em relação à duração do aleitamento materno exclusivo até os seis meses, existem evidências de que este possa proteger a criança do risco de excesso de peso, porém são necessários estudos longitudinais que comprovem essa hipótese, visto que a literatura ainda é controversa<sup>16,17,33,34</sup>.

Chamou a atenção o fato de que a duração mediana de aleitamento materno exclusivo (4 meses) foi bem maior do que a encontrada na PNDS de 1996 e 2006, de 1,1 e 1,4 meses, respectivamente. Estudo evidenciou que a iniciativa dos Hospitais Amigos da Criança, com a implementação dos “dez passos para o sucesso do aleitamento materno” pode contribuir para o aumento da mediana<sup>35</sup>. Verifica-se no Brasil um aumento na duração da prática de aleitamento materno, porém o aleitamento materno exclusivo até os seis meses, como é preconizado pela OMS, ainda não segue a mesma tendência. Alguns fatores são determinantes para a obesidade exógena na infância, como interrupção precoce do aleitamento materno com introdução de alimentos complementares inadequados<sup>36</sup> e emprego de fórmulas lácteas diluídas incorretamente<sup>37</sup>. Em 2006<sup>5</sup> a prevalência de aleitamento materno exclusivo no período entre o nascimento e 6 meses incompletos era de 38,6%, enquanto que no presente estudo foi de 24%, o que poderia estar relacionado à introdução precoce de

alimentos de alto valor calórico substitutos do leite materno. De acordo com a II Pesquisa de Prevalência de Aleitamento Materno nas Capitais Brasileiras e Distrito Federal, realizada em 2009, constatou-se introdução de água, chás e outros leites em 13,8, 15,3 e 17,8% das crianças recebendo esses líquidos antes do primeiro mês de vida, respectivamente<sup>38</sup>. Estudos longitudinais que abrangem hábitos alimentares e estilo de vida da família são necessários para estabelecer medidas de prevenção e controle a partir de dados concretos.

Salienta-se nesse estudo alguns fatores positivos, como: a qualidade da coleta em meio eletrônico (PDA), tornando o trabalho de campo mais dinâmico e fidedigno, o tamanho da amostra com poder suficiente para estabelecer as medidas de prevalência, associação e abrangência nacional.

A utilização de fita métrica não é a mais adequada para a avaliação antropométrica, visto que poderiam ocorrer dificuldades na leitura. Para isso, teve-se o cuidado de realizar todas as medidas em duplicata para diminuir as possibilidades de erros de aferição. Sabe-se que estudos de base populacional são trabalhosos, pois geralmente são feitos com amostras grandes, em locais de difícil acesso, onde a utilização de equipamentos pesados dificulta sua execução.

Esse estudo conclui que a prevalência de excesso de peso infantil apresenta-se muito elevada em áreas urbanas no Brasil, sendo maior nos meninos, em menores de um ano, de cor branca, com peso de nascimento maior que 3.500 gramas e que foram amamentados exclusivamente por menos tempo. Recomenda-se a adoção de medidas que incentivem a alimentação saudável e a prática de atividade física desde a mais tenra infância e, no âmbito do sistema de saúde, a atenção especial das equipes no manejo e atendimento à criança com excesso de peso, conscientizando a família da necessidade de realizar uma mudança nos hábitos de todos e não somente da criança<sup>14,39</sup>.

## REFERÊNCIAS

1. World Health Organization (WHO). Childhood overweight and obesity on the rise. 2010. Disponível em <http://www.who.int/dietphysicalactivity/childhood/en/> (Acessado em 18 de setembro de 2010).
2. Ogden CL, Flegal KM, Carroll MD, Johnson CL. Prevalence and trends in overweight among US children and adolescents, 1999-2000. *JAMA* 2002; 288(14): 1728-32.
3. Saldiva SR, Escuder MM, Venancio SI, Benicio MH. Prevalence of obesity in preschool children from five towns in Sao Paulo State, Brazil. *Cad Saúde Pública* 2004; 20(6): 1627-32.
4. González DA, Nazmi A, Victora CG. Growth from birth to adulthood and abdominal obesity in a Brazilian birth cohort. *Int J Obes (Lond)* 2010; 34(1): 195-202.
5. Monteiro CA, Conde WL, Konno SC, Lima AL, Silva AC, Benicio MH. Avaliação antropométrica do estado nutricional de mulheres em idade fértil e crianças menores de cinco anos. In: Brasil, Ministério da Saúde. Pesquisa Nacional de Demografia e Saúde da Criança e da Mulher: PNDS 2006: Dimensões do processo reprodutivo e da saúde da criança. Brasília; 2009. p. 213-30.
6. Silva GAP, Balaban G, Motta MEFA. Prevalência de sobrepeso e obesidade em crianças e adolescentes de diferentes condições socioeconômicas. *Rev Bras Saúde Mater Infant* 2005; 5(1): 53-9
7. Martins EB, Carvalho MS. Associação entre peso ao nascer e o excesso de peso na infância: revisão sistemática. *Cad Saúde Pública* 2006; 22(11): 2281-300.
8. Monteiro PO, Victora CG, Barros FC, Monteiro LM. Birth size, early childhood growth, and adolescent obesity in a Brazilian birth cohort. *Int J Obes Relat Metab Disord* 2003; 27(10): 1274-82.

9. Simon VGN, Souza JMP, Souza SB. Aleitamento materno, alimentação complementar, sobrepeso e obesidade em pré-escolares. *Rev Saúde Pública* 2009; 43(1): 60-9.
10. Arens S, Von Kries R. Protective effect of breastfeeding against obesity in childhood: can a meta-analysis of published observational studies help to validate the hypothesis? *Adv Exp Med Biol* 2009; 639: 145-52.
11. Robinson TN. Reducing children's television viewing to prevent obesity: a randomized controlled trial. *JAMA* 1999; 282(16): 1561-7.
12. Spruijt-Metz D. Etiology, treatment and prevention of obesity in childhood and adolescence: a decade in review. *J Res Adolesc* 2011; 21(1): 129-52.
13. Boney CM, Verma A, Tucker R, Vohr BR. Metabolic syndrome in childhood: association with weight, maternal obesity, and gestational diabetes mellitus. *Int J Pediatrics* 2005; 115(3): e290-6.
14. de Mello ED, Luft VC, Meyer F. Obesidade infantil: como podemos ser eficazes? *J Pediatr (Rio J)* 2004; 80(3): 173-82.
15. Finkelstein EA, Trogdon JG, Cohen JW, Dietz W. Annual medical spending attributable to obesity: payer- and service-specific estimates. *Health Aff* 2009; 28(5): w822-31.
16. Victora CG, Barros F, Lima RC, Horta BL, Wells J. Anthropometry and body composition of 18 year old men according to duration of breast feeding: birth cohort study from Brazil. *BMJ* 2003; 327(7420): 901.
17. von Kries R, Koletzko B, Sauerwald T, von Mutius E, Barnert D, Grunert V, et al. Breastfeeding and obesity: cross sectional study. *BMJ* 1999; 319(7203): 147-50.
18. Universidade Federal de Pelotas. Acesso e qualidade na rede de saúde. 2008. Disponível em <http://www.aqu岸es.com.br> (Acessado em 18 de agosto de 2009).
19. Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE). Metodologia do censo 2000. Ministério do planejamento. 2003. vol 25. Disponível em <http://www.ibge.gov.br/home/estatistica/populacao/censo2000/metodologia/metodologiacenso2000.pdf> (Acessado em 18 de setembro de 2010).
20. World health Organization (WHO). Development of a WHO growth reference for school age children and adolescents. Geneva; 2007. Disponível em <http://www.who.int/bulletin/volumes/85/9/07-043497/en/> (Acessado em 18 de agosto de 2009).
21. World Health Organization (WHO). Multicentre Growth Reference Study Group 2006. WHO Child Growth Standards: Length/height- for age, weight-for-age, weight for length, weight for height: Methods and development. Geneva: World Health Organization; 2006. p. 312. Disponível em <http://www.who.int/childgrowth/publications/en> (Acessado em 12 de setembro de 2010).
22. de Oliveira AM, Cerqueira EMM, Oliveira AC. Prevalência de sobrepeso e obesidade infantil na cidade de Feira de Santana-BA: detecção na família x diagnóstico clínico. *J Pediatr (Rio J)* 2003; 79(4): 325-28.
23. Stamakis E, Primates P, Chinn S, Rona R, Falaschetti E. Overweight and obesity trends from 1974 to 2003 in English children: what is the role of socioeconomic factors? *Arch Dis Child* 2005; 90(10): 999-1004.
24. Han JC, Lawlor DA, Kimm SY. Childhood Obesity. *Lancet* 2010; 15: 375(9727): 1737-48.
25. Mei Z, Scanlon KS, Grummer-Strawn LM, Freedman DS, Yip R, Trowbridge FL. Increasing prevalence of overweight among US low-income preschool children: the Centers for Disease Control and Prevention pediatric nutrition surveillance, 1983 to 1995. *Int J Pediatrics* 1998; 101(1): E12.
26. Irigoyen M, Glassman ME, Chen S, Findley SE. Early onset of overweight and obesity among low-income 1- to 5-year olds in New York City. *J Urban Health* 2008; 85(4): 545-54.
27. Reilly JJ, Wilson D. ABC of obesity. Childhood obesity. *BMJ* 2006; 333(7580): 1207-10
28. Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE). Pesquisa de orçamentos familiares POF 2002-2003: análise da disponibilidade domiciliar de alimentos e do estado nutricional no Brasil. Rio de Janeiro: IBGE; 2004.
29. Monteiro CA, Moura EC, Conde WL, Popkin BM. Socioeconomic status and obesity in adult populations of developing countries: a review. *Bull World Health Organ* 2004; 82(12): 940-6.
30. Gigante DP, Moura EC, Sardinha LMV. Prevalência de excesso de peso e obesidade e fatores associados, Brasil, 2006. *Rev Saúde Pública* 2009; 43(Suppl 2): 83-9.
31. Zollner CC, Fisberg RM. Estado nutricional e sua relação com fatores biológicos, sociais e demográficos de crianças assistidas em creches da Prefeitura do Município de São Paulo. *Rev Bras Saude Mater Infant* 2006; 6(3): 319-28.
32. Gigante DP, Victora CG, Araújo CLP, Barros FC. Tendências no perfil nutricional das crianças nascidas em 1993 em Pelotas, Rio Grande do Sul, Brasil: análises longitudinais. *Cad Saúde Pública* 2003; 19(Suppl 1): S141-7.
33. Zive MM, McKay H, Franck-Spohrer GC, Broyles SL, Nelson JA, Nader PR. Infant-feeding practices and adiposity in 4-y-old Anglo-and Mexican-Americans. *Am J Clin Nutr* 1992; 55(6): 1104-8.
34. O'Callaghan MJ, Williams GM, Andersen MJ, Bor W, Najaman JM. Prediction of obesity in children at 5 years: a cohort study. *Paediatr Child Health* 1997; 33(4): 311-6.

35. Perez-Escamilla R, Lutter C, Segall M, Rivera A, Trevino-Siller S, Sanghvi T. Exclusive breastfeeding duration is associated with attitudinal, socioeconomic and biocultural determinants in three Latin American countries. *J Nutr* 1995; 125(12): 2972-84.
36. Saldiva SRDM, Venancio SI, Gouveia AGC, Castro ALS, Escuder MML, Giugliani ERJ. Influência regional no consumo precoce de alimentos diferentes do leite materno em menores de seis meses residentes nas capitais Brasileiras e Distrito Federal. *Cad Saúde Pública* 2011; 27(11): 2253-62.
37. Fisberg M, Baur L, Chen W, Hoppin A, Koletzko B, Lau D, et al. Obesity in children and adolescents: Working Group Report of the second World Congress of Pediatric Gastroenterology, Hepatology, Nutrition. *J Pediatr Gastroenterol Nutr* 2004; 39(Suppl 2): S678-87.
38. Brasil. Ministério da Saúde. Secretaria de Atenção à Saúde. Departamento de Ações Programáticas e Estratégicas. II Pesquisa de Prevalência de Aleitamento Materno nas Capitais Brasileiras e Distrito Federal. Brasília; 2009. Disponível em [http://bvsms.saude.gov.br/bvs/publicacoes/pesquisa\\_prevalencia\\_aleitamento\\_materno.pdf](http://bvsms.saude.gov.br/bvs/publicacoes/pesquisa_prevalencia_aleitamento_materno.pdf) (Acessado em 18 de fevereiro de 2011).
39. Brasil. Ministério da Saúde. Ministério do Planejamento, Orçamento e Gestão. Pesquisa de orçamentos familiares 2008-2009. Antropometria e estado nutricional de crianças, adolescentes e adultos no Brasil. Rio de Janeiro: IBGE; 2010.

Recebido em: 31/08/2012

Versão final apresentada em: 19/12/2012

Aprovado em: 23/12/2012