

## Prevalência de obesidade em crianças de escolas públicas

*The prevalence of obesity in public school children*

---

Marcelo de Carvalho Figueiras<sup>1</sup>, Nara Vanessa Ripardo de Lima<sup>2</sup>, Stefhanie dos Santos Souza<sup>2</sup>, Ana Karine de Figueiredo Moreira<sup>3</sup>

---

### RESUMO

**Objetivos:** Identificar a prevalência de obesidade em crianças de escolas públicas do município de Parnaíba.

**Materiais e Métodos:** Estudo transversal, quantitativo, incluindo 377 escolares com idade entre 07 e 11 anos, de ambos os sexos, divididos em 3 escolas públicas do município de Parnaíba. As crianças foram submetidas à avaliação antropométrica, por meio da medida do peso (kg) e da altura (cm), sendo calculado posteriormente o índice de massa corporal (IMC). Os sujeitos foram classificados de acordo com o estado nutricional em baixo peso, normal, sobrepeso e obesidade. Também foi aplicado um questionário, no qual os escolares respondiam perguntas relacionadas à atividade física e hábitos sedentários. Os dados foram organizados em uma planilha no Programa Excel. A análise estatística foi descrita em percentuais estimados para cada variável levantada na pesquisa. Os valores de IMC também foram calculados pelo programa ( $IMC = \text{Massa}/\text{Altura}^2$ ).

**Resultados:** A amostra foi composta por 45,89% indivíduos do sexo masculino e 54,11% do sexo feminino. A maioria (61,27%) dos escolares foi classificada com peso normal. Foi verificado que 26,79% das crianças apresentaram sobrepeso e 11,14% obesidade, com prevalência maior no sexo feminino (30,39 e 12,75%, respectivamente), quando comparado ao sexo masculino (22,54 e 9,25%, respectivamente).

**Conclusão:** Este foi o primeiro estudo epidemiológico, de base populacional, sobre o estado nutricional de escolares, realizado na cidade de Parnaíba, Piauí. A maioria dos escolares apresentou estado nutricional normal, mas também verificou-se prevalência importante de crianças com sobrepeso e obesidade.

**Palavras-chave:** transtornos da nutrição infantil; obesidade; prevalência.

---

### ABSTRACT

**Objectives:** To identify the obesity prevalence in children from public schools in Parnaíba.

**Materials and Methods:** Cross-sectional, quantitative study, including 377 students from 07 to 11 years of age, both sexes, divided into 3 public schools from Parnaíba. The children were anthropometrically evaluated, through the measures of weight (kg) and height (cm) and, afterwards, the body mass index (BMI). The subjects were classified regarding their nutritional status: low weight, normal, overweight and obese. It was also applied a questionnaire, in which the students answered questions related to physical activity and sedentary habits. The data were organized in a spreadsheet using the Excel Program. The statistical analysis was described in estimated percentages for each variable in the study. The BMI values were also calculated by the program ( $BMI = \text{weight}/\text{height}^2$ ).

**Results:** The sample was composed of 45.89% males and 54.11% females. The majority (61.27%) of the students was classified with normal weight. It was verified that 26.79% of the children were overweight and 11.14% obese, with higher prevalence in females (30.39 and 12.75%, respectively), compared to males (22.54 and 9.25%, respectively).

**Conclusion:** It was the first epidemiological study, population-based, on the students' nutritional status carried out in Parnaíba, Piauí. Most of the students had a normal nutritional state, but it was also noticed the important prevalence of overweight and obese children.

**Keywords:** child nutrition disorders; obesity; prevalence.

---

<sup>1</sup>Fisioterapeuta graduado pela Universidade de Fortaleza (UNIFOR). Doutorando em Ciências Morfológicas pela Universidade Federal do Ceará e Universidade Federal do Rio de Janeiro. Professor da UFPI.

<sup>2</sup>Fisioterapeuta graduada pela Universidade Federal do Piauí (UFPI).

<sup>3</sup>Fisioterapeuta pela UNIFOR. Mestre em Educação em Saúde pela UNIFOR. Professora da UFPI.

## INTRODUÇÃO

Nos últimos anos, observou-se um aumento dos casos de obesidade em diversos países. Caracterizando assim, a obesidade, como uma nova epidemia mundial, havendo também um crescimento significativo na população infantil, tornando-se um problema de saúde pública, de acordo com a Organização Mundial de Saúde (OMS)<sup>1-2</sup>. A obesidade é uma doença crônica caracterizada pelo excesso de massa adiposa em relação ao peso corporal total que resulta em efeitos deletérios para a saúde<sup>3-4</sup>. Esses efeitos acarretam conseqüências tanto físicas, quanto sociais e psicológicas.

A obesidade na infância tem crescente importância por ser uma condição bastante problemática para o indivíduo, pois está associada com várias condições mórbidas como diabetes mellito, hipertensão arterial sistêmica, dislipidemia, cardiopatias, doenças cardiovasculares e problemas ortopédicos e posturais<sup>5-7</sup>. A elevada prevalência do excesso de peso em crianças e adolescentes pode acarretar o desenvolvimento mais precoce de doenças crônicas na idade adulta, diminuição da qualidade de vida e maiores custos em cuidados com a saúde<sup>5</sup>.

Além dos fatores genéticos, o crescimento no consumo de alimentos com elevados índices calóricos e a falta de atividade física, relacionada às horas de uso de televisão, vídeo game e computador, também estão entre as causas do aumento do número de crianças acima do peso<sup>8</sup>. A ocorrência do excesso de peso na infância aumenta as chances dessas crianças continuarem obesas na vida adulta<sup>10</sup>. Dessa forma, é necessário uma identificação do estilo de vida e dos hábitos alimentares de crianças obesas, com a finalidade de modificá-los, e assim, diminuir a ocorrência de problemas na vida adulta, visto que, nessa fase, a intervenção torna-se mais difícil, e há maior facilidade de recidivas.

Para a identificação do excesso de peso no indivíduo é necessário a utilização de um método seguro e confiável para que seja feita assim sua prevenção e tratamento<sup>11</sup>. No cálculo do Índice de Massa Corporal (IMC) são utilizadas as medidas de peso e estatura, em

que o peso em quilogramas é dividido pelo quadrado da estatura em metros<sup>12</sup>.

Com o aumento da incidência de obesidade na população infantil, e as conseqüências que o excesso de peso traz para vida adulta, torna-se importante a identificação precoce e o estudo dessa população. Assim, o presente estudo foi realizado com o objetivo de identificar a prevalência da obesidade infantil em crianças de escolas públicas do município de Parnaíba, Piauí.

## MATERIAIS E MÉTODOS

Realizou-se um estudo transversal de natureza quantitativa, com uma amostra de 377 crianças com idade entre 07 a 11 anos, sendo 173 do sexo masculino e 204 do sexo feminino. Os alunos foram escolhidos de modo aleatório em três escolas públicas de ensino fundamental da cidade de Parnaíba, Estado do Piauí, durante o mês de outubro de 2011.

O cálculo amostral foi baseado nos dados do IBGE, os quais mostram que são 21.000 estudantes do Ensino Fundamental Menor na respectiva cidade. Para estimar um intervalo de confiança de 95% com um poder de 90% e assumindo 10% de perdas, seriam necessários aproximadamente 380 escolares.

Os critérios de inclusão neste estudo foram: crianças com idade de 07 a 11 anos, matriculadas e que freqüentam regularmente o ensino fundamental da rede pública da cidade de Parnaíba. Foram excluídos do estudo os alunos que não estavam presentes na escola durante os dias da coleta, os que não tiveram a autorização dos pais ou responsáveis, ou recusaram-se a participar da pesquisa.

Os responsáveis pelas crianças foram informados pelos autores do estudo sobre os procedimentos e objetivos da pesquisa, por meio do Termo de Consentimento Livre e Esclarecido, os quais autorizaram ou não a participação dos menores na pesquisa. A pesquisa foi submetida à apreciação do Comitê de Ética da Universidade Federal do Piauí sendo aprovado sob o número 0289.0.045.000-11.

Os escolares foram submetidos à avaliação antropométrica pela medida da massa corporal (kg).

A estatura foi medida com o auxílio do antropômetro acoplado na balança. Antes da pesagem, foi solicitado para cada criança retirar o devido calçado. O indivíduo permanecia de pé, no centro da plataforma da balança, com a postura ereta, olhando para frente, com os braços estendidos e soltos ao longo do corpo.

Registrou-se o peso em quilogramas (kg) e altura em metros (m). IMC foi calculado através da divisão do peso (em quilos) pela altura (em metros) do estudante elevada ao quadrado. As crianças foram classificadas em baixo peso, normal, sobrepeso e obesidade, segundo os critérios de referência propostos por Conde & Monteiro<sup>13</sup>.

Os alunos responderam a um questionário elaborado e aplicado pelos pesquisadores, contendo 05 questões, as quais perguntavam se eles tinham aulas de educação física na referente escola, se faziam alguma prática esportiva fora dessa, se faziam uso de jogos virtuais, também se eles alimentavam-se vendo TV e por último se assistiam televisão muitas horas por dia.

Os dados foram organizados em uma planilha no Programa Excel, validados por dupla digitação e processados e analisados através do programa *Statistical Package for the Social Sciences* (SPSS) versão 19.0. As variáveis categóricas foram expressas em freqüências e analisadas pelo teste do Qui-quadrado ( $\chi^2$ ) e as quantitativas expressas em média  $\pm$  desvio padrão da média, sendo considerado estatisticamente significativo quando  $p < 0,05$ .

## RESULTADOS

Na amostra estudada observou-se um maior número de meninas, como expresso na tabela 1, apresentando as distribuições da amostra de acordo com o sexo e grupos etários. Observa-se que o sexo feminino representa 54,11% da amostra total, enquanto que no sexo masculino o valor foi de 45,89%.

A partir dessa diferença entre os sexos dos indivíduos, optou-se por apresentar os valores médios das variáveis: idade, massa corporal, estatura e IMC, de acordo com o sexo (tabela 2), e os valores médios de IMC distribuídos de acordo com o sexo e grupos etários com o objetivo de caracterizar a amostra. A tabela 3

apresenta a classificação nutricional por faixa etária, assim como no gráfico 1 que demonstra o estado nutricional da amostra total. Nota-se que há uma prevalência de sujeitos eutróficos (61,27%). É observado ainda que, 26,79% dos escolares apresentam sobrepeso e 11,14% obesidade e que apenas uma pequena porcentagem de crianças foi considerada com baixo do peso (0,8%).

Ao analisar o estado nutricional da amostra, comparando as variáveis sexo e IMC acima do parâmetro de normalidade considerado, observou-se uma relação significativa (teste qui-quadrado,  $p=0,017$ ) entre o sexo e a ocorrência de sobrepeso e obesidade apresentado na tabela 4. Para essa análise excluiu-se os casos com IMC abaixo do peso ( $n=3$ ).

Na análise das respostas do questionário aplicado, observou-se que, em nenhuma das três escolas onde foi realizado o estudo tinha a disciplina de educação física. A quantidade de crianças que não praticam atividade física fora do ambiente escolar ( $n=235$ ) foi superior às que praticam ( $n=142$ ). A maioria dos entrevistados (71,88%) afirmou alimentar-se vendo televisão, 59,95% relatam que passam muitas horas do dia em frente à TV e 217 escolares afirmam fazerem uso de jogos virtuais.

## DISCUSSÃO

A obesidade é uma doença caracterizada pelo desequilíbrio entre a ingestão e o gasto calórico que

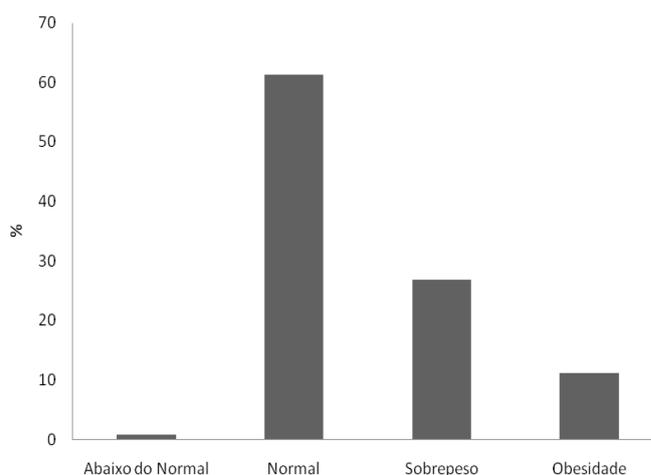


FIGURA 1 - Distribuição da amostra total (%) de acordo com o estado nutricional.

atinge todas as classes sociais e faixas etárias, sendo assim um fenômeno alarmante e preocupante da sociedade moderna<sup>14</sup>. Diante disto, o diagnóstico precoce e a prevenção dessa patologia apresenta-se como uma intervenção mais eficaz do que apenas o seu tratamento, sendo importante o seu estudo no ambiente escolar, pois a escola apresenta influências diretamente relacionadas com os hábitos e atitudes que a criança adota no decorrer da vida<sup>11</sup>.

Elevados índices de prevalência da obesidade têm sido observados não somente nos países desenvolvidos, mas também aqueles que estão em fase de desenvolvimento, como por exemplo, o Brasil, e vem aumentando também na população de baixa renda<sup>15-16</sup>.

A população estudada apresentou-se relativamente uniforme, com predomínio do sexo feminino (tabela 1). Observa-se também uma uniformidade entre as médias de IMC por faixa etária e gênero. Em relação à idade, a amostra teve média de 9,33 anos e desvio padrão de  $\pm 1,29$ , assim como na estatura com média de 1,36m e  $\pm 0,1$  de desvio padrão e IMC médio com desvio de  $\pm 1,56$  (tabela 2). Esses dados são importantes para a caracterização da amostra e as inferências da pesquisa.

Analisando a média da massa da amostra, observa-se um alto desvio padrão de  $\pm 9,23$ , no entanto, o desvio padrão da estatura foi de apenas  $\pm 0,1$  (tabela 2). Esse dado aponta um fato interessante, uma vez que a amostra apresenta uma grande variação de massa não acompanhada pela estatura durante o intervalo dos 7 aos 11 anos de idade.

O presente estudo identificou (tabela 3) uma prevalência de obesidade de 11,14% e de sobrepeso de 26,79%, valores superiores aos encontrados por outros

autores. Estudos brasileiros recentes têm mostrado a prevalência do excesso de peso entre escolares de diferentes localidades. Suné et al.<sup>17</sup> em um estudo transversal no município de Capão da Canoa-RS, investigaram a incidência de obesidade entre escolares de 11 a 13 anos através do cálculo do índice de massa corporal e identificaram prevalência de 21,3% para sobrepeso e 3,5% para obesidade. Em outro estudo realizado por Rech et al.<sup>18</sup> foram identificadas prevalências de sobrepeso e obesidade de 19,9% e 8%, respectivamente. O estudo foi realizado com 1.442 escolares de 7 a 12 anos de uma cidade serrana do RS que tiveram seu estado nutricional classificado de acordo com o IMC. A partir de um estudo transversal com 140.878 escolares entre 6 e 10 anos de idade realizado no estado de Santa Catarina, Ricardo et al.<sup>19</sup> encontraram prevalência de sobrepeso e obesidade de 15,4% e 6%, respectivamente, entre as crianças avaliadas através do cálculo do índice de massa corporal.

A etiologia da obesidade é multifatorial estando geralmente associada a fatores genéticos ou ambientais, sendo a falta de atividade física, e os hábitos alimentares inadequados seus fatores potencializadores<sup>20</sup>. Nas escolas onde foram coletados os dados nenhuma tinham aulas regulares de educação física, além disso, a maioria das crianças analisadas (n=235) não praticava atividade fora do ambiente escolar, o que pode ter favorecido a incidência de sobrepeso e obesidade. Este fato mostra a importância da atividade na escola, pois no grupo estudado não é comum a prática de atividades físicas fora do ambiente escolar.

TABELA 1 – Distribuição da amostra dos escolares segundo sexo, faixa etária e IMC (média $\pm$ desvio padrão).

Idade (anos)	Masculino		Feminino		Total
	n (%)	IMC	n (%)	IMC	n (%)
7	20 (5,31)	18,06 $\pm$ 4,16	23 (6,1)	18,32 $\pm$ 3,35	43 (11,41)
8	18 (4,77)	17,50 $\pm$ 3,74	39 (10,34)	17,08 $\pm$ 3,64	57 (15,12)
9	42 (11,14)	17,66 $\pm$ 2,92	56 (14,85)	18,26 $\pm$ 3,74	98 (25,99)
10	45 (11,94)	19,04 $\pm$ 3,82	47 (12,47)	18,61 $\pm$ 2,58	92 (24,4)
11	48 (12,73)	18,70 $\pm$ 2,91	39 (10,34)	18,44 $\pm$ 2,87	87 (23,08)
<b>Total</b>	173 (45,89)		204 (54,11)		377 (100)

TABELA 2 - Distribuição dos valores de idade, massa corporal, estatura e IMC da amostra.

	Masculino	Feminino	Total
<b>Idade</b>	9,48 ± 1,31	9,2 ± 1,27	9,33 ± 1,29
<b>Massa Corporal</b>	34,86 ± 10,06	33,46 ± 8,44	34,1 ± 9,23
<b>Estatura</b>	1,37 ± 0,1	1,35 ± 0,09	1,36 ± 0,1
<b>IMC</b>	18,33 ± 3,43	18,15 ± 3,29	18,24 ± 1,56

A mídia tem um papel fundamental para o crescimento da obesidade infantil. Estudos têm identificado associação entre o sobrepeso infantil e o hábito de assistir televisão, pois a criança passa muitas horas em frente à TV ao invés de praticar alguma atividade física, além disso, desenvolve preferências pelos alimentos anunciados na mídia, levando a um maior consumo de calorias na dieta<sup>21</sup>. Com relação aos hábitos das crianças estudadas, 71,88% relataram alimentar-se vendo televisão e 59,95% costumavam assistir muitas horas por dia. Outro estudo investigou a influência da mídia na obesidade infantil, por meio de um questionário respondido por 218 crianças de 8 a 12 anos, e 105 pais e/ou responsáveis. Os resultados mostraram que 97% das crianças gostam de assistir televisão, 56% se alimentam enquanto assistem e que a maioria dos pais não acredita que a televisão possa influenciar na obesidade infantil, verificou-se ainda que as crianças pedem aos pais alimentos que vêem na televisão, sendo estes ricos em calorias<sup>22</sup>. Segundo Freitas et al.<sup>23</sup> outros fatores também foram identificados como sendo responsáveis pelo aumento da obesidade infantil, dentre eles: a utilização de jogos eletrônicos, abandono ao aleitamento materno e o aumento do consumo de alimentos industrializados.

O estado nutricional, caracterizado pela necessidade e a oferta de alimentos, está diretamente ligado à saúde

da criança, influenciando seu processo de crescimento e evolução clínica, por isso, a inserção de hábitos alimentares saudáveis deve ser enfatizada o mais precocemente possível, já que a infância é considerada uma fase favorável para a consolidação de hábitos que trazem implicações diretas para a saúde na vida adulta<sup>2-24</sup>.

Em relação ao sexo, o estudo verificou prevalência de sobrepeso e obesidade superior no sexo feminino (43,14%) comparado ao sexo masculino (31,79%), resultado diferente ao encontrado por Fernandes et al.<sup>11</sup> no qual a prevalência de sobrepeso e obesidade foi superior para o sexo masculino (24,2 e 11,4%, respectivamente) quando comparado ao sexo feminino (16,1 e 3,8%, respectivamente). Analisando-se os dados da tabela 4, onde foram considerados os casos com IMC na faixa de normalidade e acima desse limite comparando-se com o sexo, excluindo-se os casos abaixo do IMC normal, observa-se que 55 dos meninos e 88 das meninas apresentam-se acima da faixa de normalidade.

Aplicando-se o teste qui-quadrado identificamos uma relação significativa entre sobrepeso/obesidade e o gênero,  $p=0,017$ . Em oposição ao estudo de Mendonça e colaboradores que identificou uma prevalência total de sobrepeso e obesidade de 9,3 e 4,5%, respectivamente, não havendo diferença significativa entre gênero e

TABELA 3 – Classificação do estado nutricional distribuído pelas faixas etárias estudadas.

Idade (anos)	Classificação – n (%)				Total
	Obesidade	Sobrepeso	Normal	Abaixo do normal	
<b>7</b>	10 (2,7)	13 (3,4)	20 (5,3)	0 (0)	43 (11,4)
<b>8</b>	7 (1,9)	12 (3,2)	37 (9,8)	1 (0,3)	57 (15,1)
<b>9</b>	12 (3,2)	23 (6,1)	62 (16,4)	1 (0,3)	98 (26)
<b>10</b>	11 (2,9)	28 (7,4)	53 (14,1)	0 (0)	92 (24,4)
<b>11</b>	2 (5)	25 (6,6)	59 (15,6)	1 (0,3)	87 (23,1)
<b>Total</b>	42 (11,1)	101 (26,8)	231 (61,3)	3 (0,8)	377 (100)

TABELA 4 – Relação entre sexo e ocorrência de IMC acima do parâmetro de normalidade para cada caso. Realizado teste qui-quadrado ( $p=0,017$ ). Excluíram-se os casos abaixo do parâmetro normal ( $n=3$ ).

	IMC normal	IMC acima do normal	Total
	n (%)	n (%)	n (%)
<b>Masculino</b>	118 (31,6)	55 (14,7)	173 (46,3)
<b>Feminino</b>	113 (30,2)	88 (23,5)	201 (53,7)
<b>Total</b>	231 (61,8)	143 (38,2)	374 (100)

sobrepeso e gênero e obesidade<sup>25</sup>.

Estudo proposto por Ricardo et al.<sup>19</sup> estimou a prevalência de sobrepeso e obesidade entre escolares e sua associação com região, sexo, faixa etária e rede de ensino, identificou que dentre essas variáveis, a única que apresentou associação significativa foi a rede de ensino, pois os escolares matriculados na rede particular apresentaram maior prevalência do que os matriculados na rede pública.

Entre as principais reclamações do serviço público estão: o longo tempo de espera por consulta, número reduzido de médicos para o atendimento de uma clientela grande, falta de medicamentos, atraso de médicos e assiduidade não respeitada, infra-estrutura precária, burocracia, relação médico-paciente insatisfatória, dificuldade e demora no acesso à realização de exames, falta de cortesia e atenção de alguns profissionais da saúde, dificuldade de acesso às consultas e às matrículas em programas da unidade pelo fato de alguns usuários morarem de aluguel na comunidade adscrita, pouca disponibilidade de consultas por mês, carência de odontólogos na unidade. As sugestões de melhorias estão relacionadas a cada reclamação feita pelo usuário (tabela 2).

A soma dos valores de desnutrição ( $n=3$ ) indicou prevalência inferior a de excesso de peso e obesidade ( $n=143$ ) nos escolares estudados, estando de acordo com outros estudos da literatura. Foschini et al.<sup>26</sup> analisou os indicadores antropométricos do estado nutricional matriculados na rede pública de ensino do município de Araraquara, e observou baixa prevalência de desnutrição ( $n=57$ ) e alta prevalência de sobrepeso e obesidade ( $n=231$ ).

Como limitação desse estudo, observamos que os critérios utilizados aqui se basearam em um estudo de Conde & Monteiro<sup>13</sup>, publicado em 2006 no *Jornal de Pediatria*, o que dificulta a comparação dos resultados

com os universalmente aceitos hoje. No entanto, este estudo tem sua importância por ser o primeiro estudo epidemiológico, de base populacional, sobre o estado nutricional de escolares, realizado na cidade de Parnaíba, no Estado do Piauí, e poderá servir como base para a realização de outros trabalhos.

Assim, o presente estudo conclui que a maioria (61,27%) dos escolares avaliados em escolas públicas do município de Parnaíba-PI, apresentou estado nutricional normal, de acordo com o cálculo do IMC. Verificaram-se também percentuais importantes de crianças com sobrepeso (26,79%) e obesidade (11,14%). A obesidade infantil é um grave problema de saúde pública, que vem aumentando em todos os níveis sociais da população brasileira e mundial. A avaliação do estado nutricional é uma estratégia fundamental para prevenção do ganho de peso dos indivíduos, principalmente durante a infância, pois realizar o acompanhamento das alterações nutricionais é bastante importante para a promoção da saúde dos escolares.

## REFERÊNCIAS

- Enes CC, Slater B. Obesidade na adolescência e seus principais fatores determinantes. *Rev Bras Epidemiol.* 2010; 13(1):163-71.
- Bertin RL, Malkowski J, Zutter LC, Ulbrich AZ. Estado nutricional, hábitos alimentares e conhecimentos de nutrição em escolares. *Rev Paul Pediatr.* 2010; 28(3):303-8.
- Santos AT, Panata CH, Padilha MI, Amante LN. A história de pessoas com obesidade mórbida: uma experiência no sul do Brasil. *Enferm Foco.* 2010; 1(3):109-13.
- Accioly E, Saunders C, Lacerda AMA. *Nutrição em Obstetrícia e Pediatria.* Rio de Janeiro (RJ): Cultura Médica; 2005.
- Poeta LS, Duarte MFS, Giuliano ICB. Qualidade de vida relacionada à saúde de crianças obesas. *Rev Assoc Med Bras.* 2010; 56(2):168-72.
- Ferreira JS, Aydos RD. Prevalência de hipertensão arterial em crianças e adolescentes obesos. *Ciênc Saúde Colet.* 2010; 15(1):97-104.
- Silva GAP, Balaban G, Motta MEFA. Prevalência de sobrepeso e obesidade em crianças e adolescentes

- de diferentes condições socioeconômica. *Rev Bras Saúde Matern Infant* 2005; 5(1):53-9.
8. Melo VLC, Serra PJ, Cunha CF. Obesidade infantil – impactos psicossociais. *Rev Med Minas Gerais*. 2010; 20(3):367-70.
  9. Marchi-Alves LM, Yagui CM, Rodrigues CS, Mazzo A, Rangel EML, Girão FB. Obesidade infantil ontem e hoje: importância da avaliação antropométrica pelo enfermeiro. *Esc Anna Nery*. 2011; 15(2):238-44.
  10. Morabia A, Costanza MC. The obesity epidemic as harbinger of a metabolic disorder epidemic: trends in overweight, hypercholesterolemia, and diabetes treatment, in Geneva, Switzerland, 1993-2003. *Am J Public Health*. 2005 Apr; 95(4):632-5.
  11. Fernandes RA, Kawaguti SS, Agostini L, Oliveira AR, Ronque ERV, Júnior IFF. Prevalência de sobrepeso e obesidade em alunos de escolas privadas do município de Presidente Prudente – SP. *Rev Bras Cineantropom Desempenho Hum*. 2007; 9(1):21-7.
  12. Ricardo GD, Caldeira GV, Corso ACT. Prevalência de sobrepeso e obesidade e indicadores de adiposidade central em escolares de Santa Catarina, Brasil. *Rev Bras Epidemiol*. 2009; 12(3):424-35.
  13. Conde WL, Monteiro CA. Body mass index cutoff points for evaluation of nutritional status in Brazilian children and adolescents. *J Pediatr*. 2006; 82:266-72.
  14. Tassara V, Norton RC, Marques WEU. Importância do contexto sociofamiliar na abordagem de crianças obesas. *Rev Paul Pediatr*. 2010; 28(3):309-14.
  15. Mondini L, Levy RB, Saldiva SRDM, Venâncio SI, Aguiar JA, Stefanini MLR. Prevalência de sobrepeso e fatores associados em crianças ingressantes no ensino fundamental em um município da região metropolitana de São Paulo, Brasil. *Cad Saúde Pública*. 2007; 23(8):1825-34.
  16. Neto JO, Olbrich SRLR, Mori NLR, Soares PO, Correa BMC. Avaliação nutricional em crianças de uma instituição de ensino. A escola que alimenta? *Rev Ciênc Ext*. 2010; 6(1):1.
  17. Suñé FR, Dias-da-Costa JS, Olinto MTA, Pattussi MP. Prevalência e fatores associados para sobrepeso e obesidade em escolares de uma cidade no Sul do Brasil. *Cad Saúde Pública*. 2007; 23(6):1361-71.
  18. Rech RR, Halpern R, Costanzi CB, Bergmann MLA, Alli LR, Mattos AP, Trentin L, Brum LR. Prevalência de obesidade em escolares de 7 a 12 anos de uma cidade Serrana do RS, Brasil. *Rev Bras Cineantropom Desempenho Hum*. 2010; 12(2):90-7.
  19. Ricardo GD, Caldeira GV, Corso ACT. Prevalência de sobrepeso e obesidade e indicadores de adiposidade central em escolares de Santa Catarina. *Rev Bras Epidemiol*. 2009; 12(3):424-35.
  20. Rech RR, Halpern R, Mattos AP, Bergmann MLA, Costanzi CB, Alli LR. Obesidade Infantil: complicações e fatores associados. *Rev Bras Ciênc Mov* 2007; 15(4):111-20.
  21. Fiates GMR, Amboni RDMC, Teixeira E. Marketing, hábitos alimentares e estado nutricional: aspectos polêmicos quando o tema é o consumidor infantil. *Alim Nutr*. 2006; 17(1):105-12.
  22. Lopes LA, Monteiro NC. A Influência da mídia na obesidade infantil: em crianças de 8 a 12 anos de escolas públicas da cidade de Londrina [dissertação]. São Paulo: Universidade Estadual Paulista, Faculdade de Medicina de Botucatu; 2008.
  23. Freitas ASS, Coelho SC, Ribeiro RL. Obesidade infantil: influência de hábitos alimentares inadequados. *Saúde Amb Rev*. 2009; 4(2):9-14.
  24. Silva RA, Almeida PA, Tonello MGM, Neiva CM. Índices de sobrepeso, obesidade e atividade física de escolares no nordeste do Estado de São Paulo. *Investigação*. 2010; 10(2):31-5.
  25. Mendonça MRT, Silva MAM, Rivera IR, Moura AA. Prevalência de sobrepeso e obesidade em crianças e adolescentes da cidade de Maceió. *Rev Assoc Med Bras*. 2010; 56(2):192-6.
  26. Foschini ALR, Campos JADB. Indicadores antropométricos do estado nutricional de pré-escolares em Araraquara, SP. *Alim Nutr*. 2010; 21(3):349-55.

**Endereço para correspondência:**

Marcelo de Carvalho Filgueiras  
Rua Dr. Sebastião Barros, 669  
Parnaíba/PI – CEP 64200-000  
Telefone: + 55 86 88367880  
E-mail: professormarcelo@ufpi.edu.br