

**Artigo original**Rômulo Araújo Fernandes<sup>1,2</sup>Sandra Satie Kawaguti<sup>2</sup>Lucas Agostini<sup>3</sup>Arli Ramos de Oliveira<sup>1</sup>Enio Ricardo Vaz Ronque<sup>1,2,4</sup>Ismael Forte Freitas Júnior<sup>3</sup>**PREVALÊNCIA DE SOBREPESO E OBESIDADE EM ALUNOS DE ESCOLAS PRIVADAS DO MUNICÍPIO DE PRESIDENTE PRUDENTE – SP****PREVALENCE OF OVERWEIGHT AND OBESITY AMONG STUDENTS AT PRIVATE SCHOOLS IN PRESIDENTE PRUDENTE, SP, BRAZIL****RESUMO**

O objetivo do estudo foi descrever a prevalência de sobrepeso e obesidade entre escolares da rede privada de ensino do município de Presidente Prudente - SP. A amostra foi composta por 1215 jovens de ambos os sexos e idade entre 10 e 17 anos. Foram coletados valores referentes à massa corporal e estatura. Para indicação do estado nutricional, foi calculado o Índice de Massa Corporal e utilizada a tabela internacional de referência proposta por Cole et al.12. Os dados são apresentados em valores de média, desvio padrão e frequência. Foram utilizados os testes Qui-quadrado e "t" de Student para comparação entre frequências e médias, respectivamente. Valores de *p* inferiores a 5% foram considerados estatisticamente significantes e todo o tratamento estatístico foi realizado no software específico SPSS 10.0. Verificou-se que a prevalência de sobrepeso e obesidade foi de 35,7% para o sexo masculino, 20% para o feminino e 28,6% para a amostra total, sendo a prevalência no sexo masculino superior a observada no feminino (*p* = 0,001). Assim, conclui-se que os altos valores de sobrepeso e obesidade observados entre os escolares de Presidente Prudente, principalmente entre os indivíduos do sexo masculino, servem como forma de alerta e indicam a necessidade de intervenção por parte de profissionais da área da saúde em meio escolar.

**Palavras-chave:** Sobrepeso; Obesidade; Escolas privadas.

**ABSTRACT**

The objective of this study was to describe the prevalence of overweight and obesity among schoolchildren attending private schools in the town of Presidente Prudente, SP, Brazil. The sample comprised 1,215 male and female students with an age range of 10 to 17 years. Body mass and height measurements were evaluated. Nutritional status was identified by means of Body Mass Index and the international table of reference values proposed by Cole et al.12 Data are represented in the form of means, standard deviations and frequencies. The Chi-square test was used to compare frequencies and Student's *t* test was applied to and means. *P* values below 5% were considered statistically significant and all statistical analysis were performed using SPSS 10.0 dedicated software. The observed prevalence rate of overweight and obesity was 35.7% for males, 20% for females (*p* = 0.001) and 28.6% for the whole sample. Therefore, this study concludes that the high overweight and obesity rates observed among students from the town of Presidente Prudente, particularly among the male sex, should be seen as a warning and indicate the need for interventions by health professional in the school environment.

**Key words:** Overweight; Obesity; Private schools.

<sup>1</sup> Universidade Estadual de Londrina-UEL (Centro de Educação Física e Esportes - CEFE)

<sup>2</sup> Grupo de Estudo e Pesquisa em Aptidão Física e Exercício (GEPAFE). Universidade Estadual Paulista, SP.

<sup>3</sup> Universidade Estadual Paulista-UNESP (Departamento de Educação Física, Pres. Prudente)

<sup>4</sup> Grupo de Estudo e Pesquisa em Metabolismo, Nutrição e Exercício (GPEMENE). Universidade Estadual de Londrina, PR.

## INTRODUÇÃO

Nas últimas décadas, a prevalência de sobrepeso e obesidade tem aumentado de forma preocupante em todo o mundo, sendo este crescimento observado tanto em países desenvolvidos como naqueles em desenvolvimento, como é o caso do Brasil<sup>1</sup>.

A obesidade está associada ao desenvolvimento de diversas doenças crônicas não transmissíveis, como por exemplo, a hipertensão arterial, hipercolesterolemia, hiperlipidemia, entre outras<sup>2-4</sup>. O impacto ocasionado por estas patologias tem sido significativo em diversos setores da sociedade. No setor financeiro, estudos têm indicado que gastos com obesidade e doenças a ela relacionadas, têm aumentado de forma preocupante nos últimos anos<sup>5</sup>. A literatura tem apresentado fortes evidências referentes à qualidade de vida das diferentes populações ao redor do globo, apontando uma sensível diminuição na expectativa de vida de indivíduos que convivem com a obesidade por períodos prolongados<sup>6</sup>.

Diante desse quadro, a elaboração de estratégias de combate à obesidade tem sido centralizada em medidas que visam à prevenção, e não o tratamento desta doença, sendo o maior público alvo destas estratégias, as crianças e os adolescentes. Este delineamento de intervenção se justifica, uma vez que, inúmeras evidências indicam que crianças obesas têm forte probabilidade de se tornarem adultos obesos<sup>7</sup>. Além disso, comportamentos que asseguram proteção ao surgimento da obesidade, quando iniciados durante a juventude, tendem a se perpetuar até a fase adulta<sup>8</sup>.

No que se refere à prevenção e tratamento da obesidade, é fundamental a utilização de um método confiável que identifique com segurança a sua presença. Neste contexto, a utilização do Índice de Massa Corporal (IMC) tem recebido forte aceitação por parte da comunidade científica envolvida com o estudo da obesidade, devido a sua fácil aplicação<sup>9</sup> e relação estatística com a gordura corporal total em populações jovens<sup>10,11</sup>.

No entanto, o uso de uma ampla variedade de definições para identificar a obesidade infantil tem dificultado a comparação entre dados pertencentes a diferentes países<sup>12</sup> não permitindo assim, entendimento de maneira global da exata proporção em que a obesidade se desenvolve nas populações jovens.

Na tentativa de superar esta barreira, Cole et al.<sup>12</sup> baseados em valores aceitos internacionalmente para adultos, elaboraram pontos de corte para identificação de sobrepeso e obesidade em crianças e adolescentes. Para a construção dessa proposta, foram utilizados dados de IMC de amostras representativas de crianças e adolescentes de seis diferentes países, incluindo o Brasil. Os valores propostos por Cole et al.<sup>12</sup> são recomendados por reconhecidas instituições que se dedicam ao estudo da obesidade, como é o caso da International Obesity Task Force (IOTF).

Dessa forma, devido à escassez de informações referentes à prevalência de sobrepeso e obesidade

entre escolares da região oeste, do estado de São Paulo, e baseando-se em relatos encontrados na literatura que indicam uma prevalência de sobrepeso e obesidade maior entre escolares da rede privada, quando comparados a seus pares da rede pública<sup>13,14</sup>, o objetivo do presente estudo foi descrever a prevalência de sobrepeso e obesidade entre escolares da rede privada de ensino do município de Presidente Prudente – SP.

## PROCEDIMENTOS METODOLÓGICOS

### Amostra

O município de Presidente Prudente é o maior em número de habitantes da região oeste do estado de São Paulo (~180.000 habitantes), e é também local de trabalho e estudo para a população residente em muitos municípios vizinhos. As escolas próximas ao centro do município, tanto públicas como privadas, devido à proximidade às principais linhas de transporte urbano e vias de acesso ao município, são as maiores prestadoras de serviços e atendem a maior parcela dos escolares do município.

Segundo dados das próprias escolas, Secretaria Municipal de Ensino e do Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE)<sup>15</sup>, o município de Presidente Prudente tem aproximadamente 44.600 alunos (dados do ano de 2004) regularmente matriculados nas redes privada e estadual de ensino (ensino fundamental e médio). Desses, um total de aproximadamente 7.500 alunos (~16%) estão matriculados na rede privada de ensino, sendo 2.709 de 1ª a 4ª série, 4.657 de 5ª a 8ª série e 1.596 no ensino médio.

Com base em informações fornecidas pela Secretaria Municipal de Ensino do município e pelas próprias direções das respectivas instituições de ensino, foram selecionadas para o estudo (forma intencional) quatro das seis maiores escolas particulares (número de alunos), próximas à região central da cidade. A escolha por essas quatro escolas foi baseada, inicialmente, se as escolas apresentavam infra-estrutura adequada para a coleta de dados e, posteriormente, pela proximidade das mesmas em relação as principais vias de acesso ao município de Presidente Prudente, fato esse que as caracteriza como grandes fornecedoras de serviços à população residente em diferentes regiões da cidade.

O tamanho da amostra de 1200 estudantes foi calculado para uma significância estatística de 5%, para uma prevalência de sobrepeso e obesidade entre 10 e 19 anos de 9,9%<sup>16</sup> e para uma precisão absoluta de 1,7%. Todos os escolares de 10 a 17 anos de idade, matriculados nas quatro escolas selecionadas, foram convidados a participar do estudo, e foram coletados os dados de 1390 alunos de ambos os sexos que aceitaram o convite e retornaram com termo de consentimento assinado por um de seus responsáveis (participação de ~60% do número total de alunos de 10 a 17 anos matriculados nas quatro escolas analisadas). Durante a tabulação dos dados, 50 indivíduos não apresentaram suas respectivas datas de nascimento, 36 encontravam-se fora da faixa etária analisada (10 a 17

anos) e 89 indivíduos foram eliminados da amostra por apresentarem dados incompletos em uma das variáveis analisadas (massa corporal e estatura). Desta forma, a amostra do presente estudo foi composta por 1215 escolares de ambos os sexos, com idade variando entre 10 e 17 anos, estando todos regularmente matriculados em suas respectivas instituições de ensino.

Todos os alunos envolvidos na pesquisa e seus respectivos responsáveis foram informados quanto aos objetivos do estudo e esclarecidos quanto aos métodos utilizados na pesquisa, ficando garantido aos participantes o direito de desistir do estudo a qualquer momento. Participaram da amostra apenas os escolares que retornaram com o "Termo de Consentimento Livre e Esclarecido" devidamente assinado por seu responsável. O estudo cumpriu todas as diretrizes e normas que regulamentam a pesquisa, envolvendo seres humanos editadas pela Comissão Nacional de Saúde (196/96), no ano de 1996, e foi aprovado pelo Comitê de Ética em Pesquisa local.

### Coleta de Dados

Todas as coletas de dados foram realizadas durante o primeiro semestre do ano de 2006, no período da manhã, durante o horário destinado à disciplina de Educação Física. Para a realização do estudo, foram coletadas informações sobre as variáveis: idade (data de nascimento), sexo, massa corporal e estatura.

As medidas antropométricas referentes à massa corporal e estatura foram coletadas por professores ( $n=2$ ) e alunos de graduação do curso de Educação Física ( $n=10$ ) da Universidade Estadual Paulista – UNESP. Todos os avaliadores eram previamente treinados para a coleta das mesmas, sendo a coleta de cada variável analisada confiada a uma dupla específica de avaliadores (avaliador e anotador) que não trocaram de função até o término do estudo.

A massa corporal da amostra foi aferida por meio de uma balança eletrônica portátil, da marca Camry, modelo EB6171, com precisão de 0,1kg e capacidade máxima de 150kg. Medidas de estatura foram obtidas por meio da utilização de um estadiômetro fixo de madeira, com extensão de 2m e precisão de 0,1cm. As variáveis antropométricas massa corporal e

estatura foram coletadas, seguindo as recomendações sugeridas por Gordon et al.<sup>17</sup>.

Com base nessas informações, o Índice de Massa Corporal (IMC) foi calculado por meio da divisão da massa corporal/(estatura)<sup>2</sup>, sendo a massa corporal expressa em quilogramas (kg) e a estatura em metros (m). Com as informações coletadas referentes às variáveis, sexo, idade e IMC, e por meio da utilização dos pontos de corte propostos por Cole et al.<sup>12</sup> para IMC (Tabela 1), a amostra foi dividida em grupos etários e classificada segundo seu respectivo estado nutricional (sobrepesado e obeso).

### Análise Estatística

A primeira etapa da análise dos dados foi o emprego do teste "W" de Shapiro-wilks, com o objetivo de se averiguar a distribuição apresentada pelas variáveis: idade, massa corporal, estatura e IMC. Com base nas informações fornecidas por tal procedimento estatístico, observou-se o enquadramento de todas as variáveis no modelo gaussiano de distribuição, possibilitando assim a aplicação de procedimentos estatísticos para o tratamento de dados paramétricos. Dessa forma, a estatística descritiva utilizada no presente estudo foi composta por medidas de tendência central e de dispersão, expostas em valores de média e desvio padrão, respectivamente. O teste qui-quadrado foi utilizado para atestar diferenças entre os valores percentuais (%) observados. Para a comparação entre valores médios, foi empregado o teste "t" de Student para amostras independentes.

Valores de probabilidade ( $p$ ) inferiores a 5% foram considerados significantes estatisticamente, e todos os dados da presente pesquisa foram processados e tratados no pacote estatístico *SPSS for Windows*, versão 10.0 (SPSS, Inc, Chicago, IL).

### RESULTADOS

Na Tabela 1 são apresentadas às distribuições da amostra de acordo com sexo e grupos etários. Observa-se que o sexo masculino representa 55,2% ( $n=671$ ) da amostra.

**Tabela 1.** Distribuição da amostra dos escolares das quatro escolas particulares investigadas segundo sexo e grupos etários. Presidente Prudente - SP, 2006.

Grupos Etários	Masculino		Feminino		Amostra Total	
	n	%	n	%	n	%
10	65	5,3	40	3,3	105	8,6
11	107	8,8	77	6,3	184	15,1
12	115	9,5	78	6,4	193	15,9
13	120	9,9	110	9,0	230	18,9
14	101	8,3	91	7,5	192	15,8
15	68	5,6	56	4,6	124	10,2
16	72	5,9	71	5,9	143	11,8
17	23	1,9	21	1,7	44	3,6
<b>Total</b>	<b>671</b>	<b>55,2</b>	<b>544</b>	<b>44,8</b>	<b>1215</b>	<b>100,0</b>

Nota: n = número de sujeitos.

A Tabela 2 apresenta os valores médios das variáveis: idade, massa corporal, estatura e IMC de acordo com o sexo. O teste t indicou diferenças estatísticas entre meninos e meninas em todas as variáveis.

Na Tabela 3, são apresentados os valores médios de IMC distribuídos de acordo com sexo e grupos etários. No que se refere aos valores médios de IMC, entre os sexos, foram observadas diferenças estatísticas apenas para os grupos etários de 12 e 14 anos.

Ao analisar os valores referentes à prevalência de sobrepeso e obesidade (Tabela 4), observa-se que em todos os grupos etários, a prevalência foi superior para o sexo masculino quando comparado ao feminino ( $p = 0,001$ ).

Pode-se observar, também, que no sexo masculino houve tendência de crescimento na ocorrência dos dois fenômenos, dos 10 aos 12 anos, e após este grupo etário ocorreu queda ( $p = 0,010$ ). Entretanto, no sexo feminino não foi possível observar tendências de crescimento entre os grupos etários analisados ( $p = 0,122$ ).

Analisando de forma isolada, a prevalência de sobrepeso e de obesidade observada na amostra, apresentou-se superior para o sexo masculino (24,2% e 11,4%, respectivamente) quando comparado ao feminino (16,1% e 3,8%, respectivamente). Somando-se ambos os sexos, o número de diagnósticos indicando a presença do sobrepeso foi igual a 20,6% e de obesidade 8%.

**Tabela 2.** Distribuição dos valores de média e desvio padrão das variáveis: idade, massa corporal, estatura e IMC da amostra de escolares das quatro escolas particulares investigadas. Presidente Prudente - SP, 2006.

Variáveis	Masculino (n= 671)		Feminino (n= 544)		t	p
	Média	DP	Média	DP		
Idade (anos)	13,4	1,9	13,7	1,8	-3,124	0,030
Massa corporal (kg)	56,0	16,9	52,0	10,8	4,971	0,001
Estatura (cm)	160,5	13,3	158,8	8,2	2,719	0,009
IMC (kg/m <sup>2</sup> )	21,3	4,6	20,5	3,5	3,686	0,001

Nota: n = número de sujeitos; DP = desvio padrão; t = estatística t; p = nível de significância.

**Tabela 3.** Distribuição dos valores médios de IMC da amostra de escolares das quatro escolas particulares investigadas segundo sexo e grupos etários. Presidente Prudente - SP, 2006.

G. Etário	Masculino (n= 671)		Feminino (n= 544)		t	p
	Média	DP	Média	DP		
10	20,6	4,8	19,6	3,8	1,079	0,283
11	19,7	4,1	19,6	3,6	0,237	0,813
12	21,4	4,7	19,8	3,4	2,622	0,009
13	21,3	4,5	20,4	3,9	1,624	0,106
14	22,3	4,7	20,7	3,1	2,755	0,006
15	22,3	5,1	21,5	3,1	1,086	0,218
16	21,7	3,7	21,4	3,3	0,529	0,598
17	22,7	3,5	21,3	3,0	1,381	0,175

Nota: DP = desvio padrão; G. Etário= grupos etários; n = número de sujeitos; t = estatística t; p = nível de significância.

**Tabela 4.** Prevalência de sobrepeso e obesidade observada entre os escolares das quatro escolas particulares investigadas. Presidente Prudente - SP, 2006.

G. Etário	Masculino (n= 671)		Feminino (n= 544)		Amostra Total (n= 1215)	
	n	%	n	%	n	%
10	32	4,76	13	2,38	45	3,70
11	36	5,36	21	3,86	57	4,69
12	53	7,89	16	2,94	69	5,67
13	41	6,11	26	4,77	67	5,51
14	40	5,96	12	2,20	52	4,27
15	18	2,68	9	1,65	27	2,22
16	14	2,08	9	1,65	23	1,89
17	6	0,89	3	0,55	9	0,74
Total	240	35,73	109	20,03	349	28,69

$X^2_{\text{Masc X G. Etário}} (p = 0,010)$ 
 $X^2_{\text{Fem X G. Etário}} (p = 0,122)$ 
 $X^2_{\text{Masc X Fem}} (p = 0,001)$

Nota: Masc= sexo masculino; Fem= sexo feminino; G. Etário= grupos etários; n = número de sujeitos; X<sup>2</sup> = Qui-quadrado; p = nível de significância.

## DISCUSSÃO

A obesidade é classificada por importantes órgãos governamentais de saúde como sendo um dos maiores problemas de saúde pública da atualidade. Esta grande preocupação é justificada devido aos malefícios ocasionados pelo excesso de gordura corporal à saúde do indivíduo obeso<sup>2-4,6</sup> e, conseqüentemente, aos altos custos que o tratamento da obesidade e patologias a ela relacionadas acarreta aos sistemas público e particular de saúde<sup>5</sup>.

Observando o quadro preocupante que se constrói ao redor da epidemia que hoje a obesidade representa e analisando as possíveis formas de intervenção, a prevenção dessa patologia apresenta-se como uma estratégia mais eficaz do que o seu simples tratamento. Neste contexto, estudar o desenvolvimento da obesidade no meio escolar parece ser uma das estratégias mais eficientes, uma vez que, é garantido por força de lei que todas as crianças em idade escolar têm de estar matriculadas em alguma instituição de ensino. Estando essas crianças matriculadas em uma escola, tal ambiente apresenta um significativo potencial de influência, nos hábitos e atitudes adotadas por esses jovens no decorrer da vida.

Diante desse panorama, compreende-se melhor o considerável número de estudos que analisam o crescimento da obesidade no meio escolar<sup>18-21</sup>. No entanto, muitos trabalhos utilizam pontos de corte diferentes para a identificação da obesidade, gerando assim, resultados diferentes em uma mesma amostra de referência<sup>20</sup>, apontando que as comparações devem ser interpretadas com cautela.

A opção pela utilização dos valores propostos por Cole et al.<sup>12</sup> para identificação do sobrepeso e obesidade, deu-se pelo fato de serem pontos de corte recomendados por importantes instituições internacionais (IOTF), envolvidas com o estudo da obesidade. Além disso, utilizam dados da população brasileira em sua amostra e tem recebido crescente aceitação por parte de pesquisadores nacionais<sup>16,21-23</sup>, o que possibilita comparações com informações de outras regiões do país.

No presente estudo, o número de casos diagnosticados indica uma prevalência superior para o sexo masculino quando comparado ao sexo feminino. Estes dados estão de acordo com os achados de outros autores, independente dos critérios utilizados, já em idades inferiores (sete a 10 anos), indicando a mesma tendência em escolares da rede privada<sup>18,19</sup>. Entretanto, outros estudos apontam também altos valores de prevalência de sobrepeso e obesidade para o sexo feminino<sup>16,20-23</sup>. Isso confirma informações presentes em outros trabalhos, indicando o crescimento na ocorrência dos casos de sobrepeso e obesidade em ambos os sexos e em diferentes níveis socioeconômicos<sup>1,22</sup>, estando a forma desse crescimento, influenciada por características específicas da população e localidade analisada.

Somando-se as ocorrências de sobrepeso e obesidade encontradas nos grupos etários de 10, 11,

12 e 13 anos analisados na presente pesquisa, uma prevalência total de 24,1% para o sexo masculino e 13,9% para o feminino foi observada. Estes escores são superiores aos observados em um estudo, envolvendo a população urbana masculina e feminina da região Nordeste do Brasil (9,6% e 12,5%) e a masculina da região Sudeste (21%), entretanto, inferiores à feminina da região Nordeste (24,9%)<sup>22</sup>.

Quando somados os grupos etários de 14, 15 e 16 anos, novamente o sexo masculino apresentou prevalência superior aos dados das regiões Nordeste e Sudeste do país. No entanto, o sexo feminino apresentou valores inferiores quando comparado à mesma amostra<sup>22</sup>, indicando assim, que no Brasil, mesmo em regiões de menor desenvolvimento, é alta a ocorrência dos casos de sobrepeso e obesidade. Esses valores elevados confirmam a tendência brasileira de aumento dos casos de sobrepeso e obesidade<sup>1,22,24</sup>.

No estudo desenvolvido por Abrantes et al.<sup>16</sup>, que analisaram os dados de sobrepeso e obesidade de uma grande amostra pertencente às regiões Nordeste e Sudeste do Brasil, indicou para o sexo masculino (10 a 19 anos) valores iguais a 8,6% e 1,6% para sobrepeso e obesidade, respectivamente. Esses valores são inferiores aos observados no presente estudo, na qual a prevalência de sobrepeso foi quase três vezes superior (24,2%) e a de obesidade (11,4%) sete vezes. A mesma tendência foi observada para o sexo feminino, pois os dados do presente estudo indicam uma prevalência de sobrepeso (16,3%) superior aos 11,3%, observados no estudo de Abrantes et al.<sup>16</sup>, e apresenta o dobro (3,8%) da prevalência de obesidade observada no mesmo estudo que foi de 1,9%.

De acordo com as informações disponíveis na literatura, essa alta prevalência de sobrepeso e obesidade observada entre os escolares de instituições privadas de ensino, pode ser atribuída ao maior acesso por parte desses jovens a bens de consumo e serviços<sup>13,14,25</sup>. Isso possibilita um maior acesso a alimentos, além das maiores comodidades fornecidas pelos avanços tecnológicos, levando a uma diminuição da prática habitual de atividades físicas.

Nessa questão, duas informações chamam a atenção, uma delas é o fato de que o nível habitual de prática de atividades físicas é responsável por cerca de 1% das variações apresentadas na composição corporal<sup>26</sup>, sendo as demais 99% explicadas por outras variáveis, como é o caso dos hábitos alimentares. Outra informação relevante, é que recentemente o município de Presidente Prudente vem realizando um controle sobre os tipos de alimentos vendidos nas cantinas das escolas. Este fato nos remete, possivelmente, à influência dos comportamentos de risco ao desenvolvimento da obesidade, assumido pelos jovens fora do ambiente escolar (nas residências, clubes, lanchonetes etc.).

No que se refere à influência familiar no desenvolvimento da obesidade, estudos têm apresentado que o nível educacional dos pais, o tempo despendido pelos jovens em atividades sedentárias e os alimentos ingeridos durante essas atividades



sedentárias influenciam nesse desenvolvimento<sup>27-29</sup>. Levantando assim, questionamentos importantes sobre o efeito de conscientização das informações disponíveis sobre os malefícios ocasionados pela presença da obesidade no organismo humano. Uma vez que, um maior poder aquisitivo, quando munido de informações adequadas, deveria potencializar a adoção de hábitos de vida saudáveis (dieta adequada e suficiente prática habitual de atividades físicas) e não o contrário.

No entanto, até o momento a literatura não apresenta informações referentes ao comportamento dessas variáveis (nível socioeconômico e comportamentos de risco ao desenvolvimento da obesidade) e suas possíveis associações realizadas no município de Presidente Prudente. Além disso, o não controle dessas variáveis no presente estudo caracteriza-se por uma limitação, e torna-as um importante foco de estudo para futuras investigações.

A alta prevalência de sobrepeso e obesidade observada entre os escolares da rede privada de ensino de Presidente Prudente, vem somar com os resultados de outros estudos que também indicam este crescimento, em diversas faixas etárias da população brasileira<sup>1,18,22,24</sup>, sendo este crescimento mais acentuado entre escolares de instituições privadas<sup>13</sup>, indicando que esses escolares podem constituir uma população risco e que merecem especial atenção por parte de profissionais de saúde, dedicados ao combate da obesidade e seus malefícios à saúde.

Com o intuito de avançar na compreensão dos fatores que acarretam este crescente aumento da obesidade, e para que estudos subsequentes utilizem as informações aqui expressas da melhor maneira possível e avancem a partir destas, limitações precisam ser apontadas. No presente estudo, uma limitação apresentada foi o fato de não se ter utilizado um instrumento de medida específico para se quantificar o nível socioeconômico da amostra, já que é bem difundida na literatura a sua relação com o desenvolvimento da obesidade, não só na população brasileira<sup>13,14</sup>, mas também em outros países<sup>25</sup>, sugerindo assim, a realização de futuros estudos que englobem esta variável. Outra limitação importante que merece ser destacada foi o não controle de variáveis que exercem influência no comportamento do IMC, como é o caso da maturação sexual, uma vez que as ocorrências dos fenômenos pubertários podem ocorrer de forma diferenciada entre indivíduos de mesma faixa etária, nos indicadores da composição corporal<sup>30</sup>.

## CONCLUSÃO

O presente estudo conclui que, em ambos os sexos, a prevalência de sobrepeso e obesidade entre alunos de escolas privadas de Presidente Prudente - SP é considerada alta, pois atingem uma fração superior a 20% da população feminina e 30% da masculina.

Assim, a alta prevalência de sobrepeso e obesidade observada, evidencia a importância da intervenção por parte de órgãos e profissionais da área

da saúde nesse ambiente estudado. Essa intervenção se faz ainda mais necessária durante a infância e adolescência, pois crianças obesas tendem a se tornar adultos obesos e conseqüentemente podem vir a desenvolver doenças crônicas não transmissíveis na vida adulta.

## REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. Wang Y, Monteiro CA, Popkin BM. Trends of obesity and underweight in older children and adolescents in the United States, Brazil, China, and Russia. *Am J Clin Nutr* 2002; 75(6): 971- 7.
2. Must A. Morbidity and mortality associated with elevated body weight in children and adolescents. *Am J Clin Nutr* 1996; 63(3):445- 7.
3. Guedes DP, Guedes JERP, Barbosa DS, Oliveira JA, Stanganelli LCR. Fatores de risco cardiovasculares em adolescentes: Indicadores biológicos e comportamentais. *Arq Bras Cardiol* 2006; 86(6):439-50.
4. Ribeiro RQC, Lotufo PA, Lamounier JA, Oliveira RG, Soares JF, Botter DA. Fatores adicionais de risco cardiovascular associados ao excesso de peso em crianças e adolescentes. O estudo do coração de Belo Horizonte. *Arq Bras Cardiol* 2006; 86(6):408- 18.
5. Wang G, Dietz WH. Economic burden of obesity in youths aged 6 to 17 years: 1979-1999. *Pediatrics* 2002; 109(5):81- 6.
6. Fontaine KR, Redden DT, Wang C, Westfall AO, Allison DB. Years of life lost due to obesity. *JAMA* 2003; 283(2):187- 93.
7. Guo SS, Chumlea WC. Tracking of body mass index in children in relation to overweight in adulthood. *Am J Clin Nutr* 1999; 70(1):145s- 8s.
8. Alves JGB, Montenegro FMU, Oliveira FA, Alves RV. Prática de esportes durante a adolescência e atividade física de lazer na vida adulta. *Rev Bras Med Esporte* 2005; 11(5): 91- 4.
9. Sardinha LB, Going SB, Teixeira PJ, Lohman TG. Receiver operating characteristics analysis of body mass index, triceps skinfold thickness and arm girth for obesity screening in children and adolescents. *Am J Clin Nutr* 1999; 70(6):1090- 5.
10. Pietrobelli A, Faith MS, Allison DB, Gallagher D, Chiumello G, Heymsfield SB. Body mass index as a measure of adiposity among children and adolescents: A validation study. *J Pediatr* 1998; 132(2):204-10.
11. Mei Z, Laurence G, Pietrobelli A, Goulding A, Goran MI, Dietz WH. Validity of body mass index compared with other body-composition screening indexes for the assessment of body fatness in children and adolescents. *Am J Clin Nutr* 2002; 75(6):978-85.
12. Cole TJ, Bellizzi MC, Flegal KM, Dietz WH. Establishing a standard definition for child overweight and obesity worldwide: international survey. *Br Med J* 2000; 320(6):1-6.
13. Costa RF, Cintra IP, Fisberg M. Prevalência de sobrepeso e obesidade em escolares da cidade de Santos, SP. *Arq Bras Endocrinol Metab* 2006; 50(1):60-7.
14. 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.
15. Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística. Estatísticas do século XX.2004. Disponível em URL: <http://www.ibge.gov.br/cidadesat> [2006 set 11]

16. Abrantes MM, Lamounier JA, Colosimo EA. Prevalência de sobrepeso e obesidade nas regiões Nordeste e Sudeste do Brasil. *Rev Assoc Med Bras* 2003; 49(2):162-6.
17. Gordon CC, Chumlea WC, Roche AF. Stature, recumbent length and weight. In: Lohman TG, Roche AF, Martorell R, editors. *Anthropometric standardization reference manual*. Champaign: Human Kinetics; 1988. p. 3- 8.
18. Ronque ERV, Cyrino ES, Dórea VR, Serassuelo Jr H, Galdi EHG, Arruda M. Prevalência de sobrepeso e obesidade em escolares de alto nível socioeconômico em Londrina, Paraná, Brasil. *Rev Nutr* 2005;18(6):709-17.
19. Leão LSCS, Araújo LMB, Moraes LTLP, Assis AM. Prevalência de obesidade em escolares de Salvador, Bahia. *Arq Bras Endocrinol Metab* 2003; 47(2):151-7.
20. Sotelo YOM, Colugnati FAB, Taddei JAAC. Prevalência de Sobrepeso e Obesidade entre escolares da rede pública segundo três critérios de diagnóstico antropométrico. *Cad Saúde Pública* 2004; 20(1):233-40.
21. Assis MAA, Rolland-Cachera MF, Grosseman S, Vasconcelos FAG, Luna MEP, Calvo MCM, et al. Obesity, overweight and thinness in schoolchildren of the city of Florianópolis, Southern Brazil. *Eur J Clin Nutr* 2005; 59(9):1015- 21.
22. Veiga GV, Cunha AS, Sichieri R. Trends in overweight among adolescents living in the poorest and richest regions of Brazil. *Am J Public Health* 2004; 94(9):1544-8.
23. Giugliano R, Melo ALP. Diagnóstico de sobrepeso e obesidade em escolares: utilização do índice de massa corporal segundo padrão internacional. *J Pediatr* 2004;80(2):129- 34.
24. Monteiro CA, Benicio MHD'A, Conde WL, Popkin BM. Shifting obesity trends in Brazil. *Eur J Clin Nutr* 2000; 54(4):342-6.
25. Prista A, Maia JAR, Damasceno A, Beunem G. Anthropometric indicators of nutritional status: implications for fitness, activity, and health in school-age children and adolescents from Maputo, Mozambique. *Am J Clin Nutr* 2003; 77(4):952- 9.
26. Ekelund U, Sardinha LB, Andersen SA, Harro M, Franks PW, Brage S, et al. Association between objectively assessed physical activity and indicators of body fatness in 9-to10-y-old European children: a population-based study from 4 distinct regions in Europe (the European Youth Heart Study). *Am J Clin Nutr* 2004; 80(3):584- 9.
27. Giugliano R, Carneiro E. Factors associated with obesity in school children. *J Pediatr* 2004; 80(1):17-22.
28. Fernandes RA, Oliveira AR, Freitas Júnior IF. Correlação entre diferentes indicadores de adiposidade corporal e atividade física habitual em jovens do sexo masculino. *Rev Bras Cineantropom Desempenho Hum* 2006; 8(4):32-8.
29. Dietz WH, Bandini LG, Morelli JA, Peers KF, Ghing PLYH. Effect of sedentary activities on resting metabolic rate. *Am J Clin Nutr* 1994; 59(3):556- 9.
30. Anjos LA, Veiga GV, Castro IRR. Distribuição dos valores do índice de massa corporal da população brasileira até 25 anos. *Rev Panam Salud Publica* 1998; 3(3):164-73.

---

**Endereço para Correspondência**

Rômulo Araújo Fernandes  
Rua Santos, 620. Apt. 202, centro  
CEP: 86020-040. Londrina, PR. Brasil  
E-mail: romulo\_ef@yahoo.com.br

Recebido em 03/11/06  
Revisado em 28/01/07  
Aprovado em 06/02/07