



REVISTA PAULISTA DE PEDIATRIA

www.rpped.com.br



ARTIGO ORIGINAL

Análise dos fatores associados ao excesso de peso em escolares



Renata Paulino Pinto^a, Altacílio Aparecido Nunes^b e Luane Marques de Mello^{b,*}

^a Programa de Pós-Graduação em Saúde na Comunidade, Faculdade de Medicina de Ribeirão Preto, Universidade de São Paulo (FMRP/USP), Ribeirão Preto, SP, Brasil

^b Departamento de Medicina Social, Faculdade de Medicina de Ribeirão Preto, Universidade de São Paulo (FMRP/USP), Ribeirão Preto, SP, Brasil

Recebido em 1 de dezembro de 2015; aceito em 24 de abril de 2016

Disponível na Internet em 18 de maio de 2016

PALAVRAS-CHAVE

Obesidade;
Sobrepeso;
Hábitos alimentares;
Comportamento
de saúde;
Escolares

Resumo

Objetivo: Determinar a prevalência de sobrepeso e obesidade em escolares entre 10 e 16 anos e sua associação com fatores alimentares e comportamentais.

Métodos: Este é um estudo transversal, que avaliou 505 escolares através de questionário estruturado e dados de antropometria. Para a análise dos dados foram utilizados o Teste T para amostras independentes e o Teste de Mann-Whitney para comparação de médias e medianas, respectivamente, e o Teste do Chi² para proporções. A Razão de Prevalência (RP) e seus respectivos intervalos de confiança a 95% foi empregado como estimador de associação e regressão logística múltipla para ajustamento por fatores de confusão. Em todas as análises, considerou-se um nível de significância de 5%.

Resultados: Observou-se excesso de peso em 30,9% dos escolares: 18,2% de sobrepeso e 12,7% de obesidade. Não se observou associação entre as alterações de peso e hábitos alimentares/comportamentais nas análises bivariadas e multivariadas. Entretanto, foram encontradas associações quanto ao sexo. Consumir doces [RP=0,75 (0,64-0,88)] e refrigerantes diariamente [RP=0,82 (0,70-0,97)] foram hábitos relatados por 273 (54,1%) crianças, menos frequentemente pelos meninos. Almoçar diariamente foi hábito discretamente mais observado entre os meninos [RP 1,11 (1,02-1,22)]. Praticar atividade física (≥ 3 vezes/semana) foi mais referido pelos meninos e as medidas de associação revelaram duas vezes mais atividade física nesse grupo [RP=2,04 (1,56-2,67)], quando comparado com o das meninas. Cerca de 30% dos meninos e 40% das meninas disseram não realizar atividades com gasto de energia nos períodos livres, sendo os meninos 32% menos ociosos do que as meninas [RP=0,68 (0,60-0,76)].

Conclusões: Observou-se alta prevalência tanto de sobrepeso e obesidade quanto de hábitos pouco saudáveis na população estudada, independentemente da presença de alterações do peso. Estratégias de promoção da saúde nas escolas devem ser estimuladas, no sentido de se incentivar hábitos e comportamentos saudáveis entre todos os estudantes.

© 2016 Sociedade de Pediatria de São Paulo. Publicado por Elsevier Editora Ltda. Este é um artigo Open Access sob uma licença CC BY (<http://creativecommons.org/licenses/by/4.0/>).

DOI se refere ao artigo: <http://dx.doi.org/10.1016/j.rppede.2016.04.005>

* Autor para correspondência.

E-mails: luane@fmrp.usp.br, renatappinto@hotmail.com (L.M. Mello).

KEYWORDS

Obesity;
Overweight;
Dietary habits;
Health behavior;
School children

Analysis of factors associated with excess weight in school children**Abstract**

Objective: To determine the prevalence of overweight and obesity in schoolchildren aged 10 to 16 years and its association with dietary and behavioral factors.

Methods: Cross-sectional study that evaluated 505 adolescents using a structured questionnaire and anthropometric data. The data was analyzed through the T Test for independent samples and Mann-Whitney Test to compare means and medians, respectively, and Chi² Test for proportions. Prevalence Ratio (RP) and the 95% confidence interval was used to estimate the degree of association between variables. The logistic regression was employed to adjust the estimates to confounding factors. The significance level of 5% was considered for all analysis.

Results: Excess weight was observed in 30.9% of the schoolchildren: 18.2% of overweight and 12.7% of obesity. There was no association between weight alterations and dietary/behavioral habits in the bivariate and multivariate analyses. However, associations were observed in relation to gender. Daily consumption of sweets [PR=0.75 (0.64–0.88)] and soft drinks [PR=0.82 (0.70–0.97)] was less frequent among boys; having lunch daily was slightly more often reported by boys [OR=1.11 (1.02–1.22)]. Physical activity practice of (≥ 3 times/week) was more often mentioned by boys and the association measures disclosed two-fold more physical activity in this group [PR=2.04 (1.56–2.67)] when compared to girls. Approximately 30% of boys and 40% of girls stated they did not perform activities requiring energy expenditure during free periods, with boys being 32% less idle than girls [PR=0.68 (0.60–0.76)].

Conclusions: A high prevalence of both overweight and obesity was observed, as well as unhealthy habits in the study population, regardless of the presence of weight alterations. Health promotion strategies in schools should be encouraged, in order to promote healthy habits and behaviors among all students.

© 2016 Sociedade de Pediatria de São Paulo. Published by Elsevier Editora Ltda. This is an open access article under the CC BY license (<http://creativecommons.org/licenses/by/4.0/>).

Introdução

A obesidade é uma doença crônica caracterizada pelo excesso de gordura corporal com consequentes prejuízos para a saúde.¹ A Organização Mundial de Saúde (OMS) considera a obesidade um problema de saúde pública associado a altas taxas de morbimortalidade.¹ Segundo a Associação Brasileira para o Estudo da Obesidade e Síndrome Metabólica (ABESO), a obesidade exógena representa aproximadamente 95% dos casos² e, similarmente ao que ocorre em adultos, a obesidade na infância também é acompanhada de morbidades como Hipertensão Arterial Sistêmica (HAS), intolerância à glicose, problemas ortopédicos e alterações do metabolismo do colesterol, entre outros.² Fatores genéticos e balanço positivo entre a ingestão calórica e o gasto energético são alguns dos fatores etiológicos implicados na patogenia da obesidade.² Dentre os fatores exógenos, a superalimentação nos primeiros anos de vida parece influenciar o número de adipócitos, provavelmente explicando por que 50%-65% dos adultos obesos foram crianças obesas.³ A adolescência é considerada por alguns autores um dos períodos mais críticos do desenvolvimento humano, ao longo do qual mudanças fisiológicas típicas parecem, entre outras coisas, aumentar o risco de desenvolvimento da obesidade e sua persistência futura.⁴

Entretanto, a obesidade é uma condição reconhecida de etiologia multifatorial, onde fatores ambientais e comportamentais parecem influenciar seu aparecimento, provavelmente justificando prevalências tão variáveis entre diferentes regiões. As menores prevalências de obesidade

em crianças e adolescentes são observadas na Ásia (2,9%) e África (3,9%),^{5,6} enquanto as maiores são encontradas nos Estados Unidos (31,8%).⁷ Na América Latina, a prevalência de obesidade entre pré-escolares é de 6,2% na Costa Rica, 6,5% na Bolívia, 7% no Chile e 7,3% na Argentina.⁸ Estudos brasileiros feitos nas regiões Norte e Nordeste demonstram que o sobrepeso e a obesidade atingem de 25%-30% das crianças entre cinco e nove anos, enquanto nas regiões Sudeste e Centro-Oeste esse percentual varia de 32%-40%.⁹ Outro estudo feito no Rio Grande do Sul e em Santa Catarina encontrou 14,4% de sobrepeso e 7,5% de obesidade em pré-escolares.¹⁰

Embora o Estado de São Paulo seja o centro de maior concentração populacional e onde muitas pesquisas sobre esse tema são desenvolvidas, os poucos estudos existentes na literatura científica que envolvem a população de escolares na pré-adolescência e adolescência datam de mais de 10 anos e apresentam prevalências bastante variáveis.¹¹⁻¹⁴ Além disso, dados sobre obesidade/sobrepeso em crianças saudáveis, que não fazem tratamento ou acompanhamento médico e têm como fatores a serem investigados somente o excesso de peso, também são escassos.

Portanto, por saber que aproximadamente 97% das crianças e adolescentes de 7-14 anos estão matriculadas nas escolas públicas e privadas¹⁵ e que a maioria delas passa grande parte do seu tempo no ambiente escolar, o presente estudo teve como objetivo determinar a prevalência e os possíveis fatores de risco associados ao sobrepeso e à obesidade em escolares entre 10 e 16 anos, com a finalidade de quantificar a ocorrência local desse importante problema

considerado de saúde pública e estabelecer sua possível relação com alguns aspectos comuns ligados à rotina de vida dessa população.

Método

Trata-se de estudo transversal conduzido nas escolas de ensino fundamental de Ribeirão Preto (SP) que envolveu estudantes de 10-16 anos. A pesquisa foi autorizada pela Diretoria de Ensino de Ribeirão Preto (Registro 879/073/2012) e aprovada pelo Comitê de Ética em Pesquisa do Hospital das Clínicas da Faculdade de Medicina de Ribeirão Preto (FMRP-USP).

Segundo dados da Secretaria de Educação estadual, 16.785 crianças e adolescentes foram matriculados, em 2013, em 66 escolas da Diretoria de Ensino de Ribeirão Preto. Para a obtenção de uma amostra representativa da população estudada, foram sorteadas duas escolas em cada distrito da cidade, participando do estudo um total de 11 escolas.

Para o cálculo do tamanho amostral considerou-se a prevalência de 40% de sobrepeso e obesidade entre crianças e adolescentes, admitiram-se um erro amostral máximo de 5% e um coeficiente de confiança de 95%, segundo a fórmula (população finita):

$$n = \frac{Z^2(1-y)/2Np(1-p)}{d^2(N-1) + Z^2(1-y)/2p(1-p)}$$

Dessa forma, foi estimado um tamanho amostral mínimo de 361 escolares. Prevendo perdas e com o objetivo de manter a representatividade das regiões, chegou-se a 505 escolares. Foram considerados elegíveis somente os alunos matriculados no ensino fundamental da rede pública estadual de ensino de Ribeirão Preto, que concordaram em participar e cujos pais ou responsáveis autorizaram a sua participação. Foram excluídas do estudo grávidas e adolescentes portadores de doenças que pudessem interferir na sua composição corporal.

Os dados foram coletados através de pesquisa de campo, com visitas agendadas às escolas selecionadas e entrevista com os alunos sorteados ao longo dos anos de 2013 e 2014. Durante a primeira visita, cinco alunos de cada ano/série eram sorteados e, nesse momento, recebiam informações quanto à pesquisa e aos procedimentos a serem realizados nas próximas visitas. Os termos de assentimento e consentimento eram entregues a cada uma das crianças sorteadas para que fossem levados aos pais. As entrevistas e as medidas antropométricas (peso, altura, cintura, quadril) foram feitas após a autorização dos pais ou responsáveis legais.

A massa corporal foi mensurada com balança digital portátil padrão, marca Plenna, (Plenna®, São Paulo, SP, Brasil), certificada pelo INMETRO e com certificado próprio (duas pesagens), com margem de erro de ± 100 gr. Para as medidas das circunferências da cintura e do quadril, usou-se fita antropométrica marca Sanny (Sanny®, São Paulo, SP, Brasil) de 2 m. A altura foi verificada por meio de estadiômetro compacto de 210 cm da marca WISO (WISO®, São José, SC, Brasil), portátil, do tipo trena, com mola retrátil, visor frontal e lança de medição, com resolução em milímetros (1 mm)

e numeração a cada centímetro. Para melhor manuseio e transporte do aparelho, foi produzida uma plataforma de aço inox na qual o estadiômetro foi fixado de forma a permitir o transporte e a aferição na posição ereta e vertical.

Para caracterizar sobrepeso e obesidade, usou-se o cálculo do Índice de Massa Corporal (IMC) de acordo com as recomendações da OMS.¹ Os parâmetros usados para os diagnósticos foram os escores - Z do IMC/idade, para os quais percentis entre >85 e ≤ 97 representam sobrepeso; >97 e $\leq 99,9$ representam obesidade e percentis acima de 99,9 correspondem à obesidade grave, considerando valores de referência para crianças e adolescentes de 5 a 20 anos incompletos.

Dados a respeito da prática de atividade física, alimentação e estilo de vida foram obtidos por meio de questionário estruturado composto de perguntas fechadas, em que os escolares respondiam sobre seus hábitos alimentares (ingestão de água; tomar café da manhã, almoçar, lanche e jantar diariamente; ingerir doces e refrigerantes) e sobre hábitos comportamentais, como a quantidade de horas por dia diante da televisão, uso de computador e videogame, além do tipo de atividades desenvolvidas no tempo livre.

Os dados coletados foram armazenados em planilhas do Excel 2010® (Califórnia, USA), as entradas foram feitas e checadas por duas pessoas. Os dados foram analisados com os programas STATA® versão 13.0 (Texas, USA) e MedCalc® versão 13.2.2.1 (Ostend, Bélgica). As análises descritivas dos dados são apresentadas na forma de tabelas e gráficos, contendo frequências absolutas e relativas (dados categóricos). Como a maioria dos dados quantitativos apresentou distribuição assimétrica nos testes de normalidade, optou-se por apresentá-los na forma de medianas e seus respectivos intervalos Interquartis (IQ). Apenas as variáveis idade e altura são apresentadas como média e desvio padrão.

Na análise das variáveis contínuas, usou-se o teste t de Student para amostras independentes e o de Mann-Whitney para comparação de médias e medianas, respectivamente. Para comparar as proporções entre os grupos usou-se o teste do qui-quadrado. Nas análises dos dados categóricos, foi empregada a Razão de Prevalência (RP) e seus respectivos intervalos de confiança a 95% como estimador do grau de associação entre as variáveis. O método de regressão logística múltipla foi empregado no ajustamento das estimativas por fatores de confusão. Em todas as análises, considerou-se um nível de significância de 5%.

Resultados

Dos 505 escolares estudados, 265 (53%) eram do sexo masculino, sendo 91% pertencentes à faixa etária de 10-14 anos. A média de idade da população estudada foi de $12,7 \pm 1,3$ anos ($12,8 \pm 1,3$ para os meninos e $12,7 \pm 1,3$ para as meninas), sem diferença entre os sexos ($p > 0,05$). A média de altura observada foi de $1,58 \pm 0,09$ metros, significativamente maior entre meninos (média entre os meninos $1,59 \pm 0,11$ e entre as meninas $1,56 \pm 0,07$; $p < 0,05$). As medianas da cintura, quadril e relação cintura/quadril também foram significativamente maiores entre os estudantes masculinos ($p > 0,05$). Para as demais variáveis, não se observou diferenças entre os sexos (tabela 1).

A avaliação dos parâmetros antropométricos permitiu identificar alteração do peso corporal em 156 (30,9%)

Tabela 1 Perfil da população estudada, segundo o sexo

Variáveis	Masculino 265 (52,5%)	Feminino 240 (47,5%)	Total 505 (100%)	RP (IC95%)	p-valor
Idade (média±DP)	12,8±1,3	12,7±1,3	12,7±1,3	-	0,471 ^a
Idade, n (%) (10-14 anos)	238 (47,1%)	220 (43,6%)	458 (90,7%)	-	0,001 ^b
Idade, n (%) (15-16 anos)	27 (5,4%)	20 (3,9%)	47 (9,3%)	-	0,775 ^b
Altura (média±DP)	1,59±0,1	1,56±0,1	1,58±0,1	-	0,002 ^a
Peso, mediana (IQ)	51,9 (19,7)	49,35 (16,6)	50,3 (18,9)	-	0,335 ^b
IMC, mediana (IQ)	21,05 (5,8)	19,5 (5,2)	19,9 (5,6)	-	0,457 ^b
Cintura, mediana (IQ)	71 (12)	66 (11)	67 (12)	-	0,000 ^b
Quadril, mediana (IQ)	88 (14)	89 (14)	88 (14)	-	0,001 ^b
Cint/Quadr, mediana (IQ)	0,80 (0,80)	0,74 (0,70)	0,77 (0,80)	-	<0,001 ^b
Sobrepeso, n (%)	49 (18,5%)	43 (18%)	92 (18,2%)	1,03 (0,71-1,50)	
Obesidade, n (%)	36 (13,6%)	28 (11,7%)	64 (12,7%)	1,16 (0,73-1,84)	

IQ, intervalo interquartil; Cint/Quadr, relação cintura/quadril.

^a Teste *t* amostras independentes.

^b Teste de Mann-Whitney.

estudantes, sendo que 92 (18,2%) apresentaram sobrepeso e 64 (12,7%) apresentaram obesidade. As alterações de peso foram discretamente mais frequentes entre os meninos (32,1%), comparados com as meninas (29,6%), mas sem diferença significativa entre os dois grupos [RP=1,08 (0,83-1,41)]. Das alterações observadas, o sobrepeso foi a mais frequente (18,2% dos estudantes), acometendo 49 (18,5%) meninos e 43 (18%) meninas [RP=1,03 (0,71-1,50)]. A obesidade foi encontrada em 64 (12,7%) estudantes, sendo 56,3% destes, meninos [RP=1,16 (0,73-1,84)].

Ao analisar os hábitos alimentares e as atividades da vida diária dos escolares, considerando-se a presença de alterações no IMC, observou-se que aproximadamente 50% dos escolares com alteração no IMC, isto é, obesidade ou sobrepeso, admitiram consumir doces e/ou refrigerantes diariamente, enquanto o consumo diário de água, café da manhã, almoço, lanche e jantar foi mais frequentemente relatado pelos estudantes com IMC normal (tabela 2). Observou-se ainda que grande proporção de escolares não realizava atividade física regularmente. Entre os 156 escolares com IMC alterado, 104 (66%) admitiram não realizar nenhuma atividade física frequente, 116 (74%) referiram passar muitas horas livres dos seus dias em atividades sem gasto energético e 82 (53%) assistiam a TV por mais de três horas ao dia.

Ao avaliar as mesmas variáveis considerando-se o sexo, encontrou-se que 273 (54,1%) escolares afirmaram consumir doces e refrigerantes diariamente, hábitos significativamente mais frequentes entre as meninas [RP=0,75 (0,64-0,88) e RP=0,82 (0,70-0,97), respectivamente]. O hábito de almoçar diariamente foi mais relatado pelos meninos [RP=1,11 (1,02-1,22)]. Já o consumo diário de água, café da manhã, almoço, lanche e jantar foi relatado igualmente por estudantes dos dois grupos (tabela 3).

Apenas 35% da população estudada referiu praticar algum tipo de atividade física regularmente. Ao avaliar as respostas positivas a esse item, a realização de atividade física foi mais referida pelo grupo dos estudantes masculinos (24% dos meninos contra 11% das meninas). A análise da associação entre essa variável e o sexo revelou que os meninos faziam duas vezes mais atividade

física do que as meninas [RP=2,04 (1,56-2,67)]. Quanto à variável horas livres sem gasto energético, cerca de 30% dos meninos e 40% das meninas disseram não ter atividade com dispêndio de energia nos períodos livres, sendo que as meninas apresentaram-se 32% mais ociosas do que os meninos [RP=0,68 (0,60-0,76)]. Observou-se que meninos usam mais eletrônicos (40%) quando comparados com as meninas (34%), mas sem diferença significativa entre os sexos [RP=1,06 (0,95-1,17)]. Assistir a TV diariamente mostrou-se hábito muito frequente. Aproximadamente 60% de todos os estudantes entrevistados admitiram passar mais de três horas por dia assistindo a TV, mas sem diferença entre os grupos [RP=1,06 (0,95-1,17)], sugerindo se tratar de um comportamento comum a toda a população estudada, independentemente do sexo.

Para avaliar a influência das variáveis comportamentais e de hábitos alimentares na probabilidade de se apresentar alteração no IMC, procedeu-se à análise de regressão logística múltipla. O resultado da análise mostrou que as variáveis incluídas no modelo não modificaram a probabilidade de ocorrência de alteração do IMC. A análise por subgrupos considerando o sexo também não mostrou influência das variáveis alimentares e comportamentais nas alterações do IMC de estudantes masculinos ou femininos (tabela 4).

Embora associações significativas entre as variáveis alimentares/comportamentais e alteração no IMC não tenham sido observadas (tabelas 2 e 4), confirmou-se a ocorrência de alguns hábitos e comportamentos, poucos saudáveis, frequentes na população estudada, aparentemente relacionados à rotina de vida frequentemente observada entre meninos e meninas desta faixa etária (tabela 4).

Discussão

Os resultados do presente estudo mostraram alta prevalência de sobrepeso e obesidade em estudantes do ensino fundamental da rede estadual do município de Ribeirão Preto (SP), fornecendo informações sobre esse tema na população de escolares na Região Noroeste do Estado de São Paulo. Esses dados confirmam os achados de outros estudos feitos em outras regiões^{16-18,23,24} e revelam, ainda,

Tabela 2 Perfil da população estudada quanto aos hábitos alimentares e comportamentais, segundo o IMC

Hábitos alimentares	IMC normal 349 (69,1%)	IMC alterado 156 (30,9%)	RP (IC95%)	p-valor
<i>Café da manhã diariamente</i>				0,183
Sim	158 (31,3%)	60 (11,9%)	0,92	
Não	191 (37,8%)	96 (19,0%)	(0,82-1,03)	
<i>Almoçar diariamente</i>				0,754
Sim	281 (55,6%)	123 (24,4%)	0,93	
Não	68 (13,5%)	33 (6,5%)	(0,83-1,13)	
<i>Lanchar entre as principais refeições</i>				0,108
Sim	275 (54,5%)	112 (22,2%)	0,88	
Não	74 (14,6%)	44 (8,7%)	(0,76-1,03)	
<i>Jantar diariamente</i>				0,670
Sim	286 (56,6%)	125 (24,8%)	0,96	
Não	63 (12,5%)	31 (6,1%)	(0,82-1,12)	
<i>Doces ≥ 3 dias/semana</i>				0,087
Sim	198 (39,2%)	75 (14,8%)	0,90	
Não	151 (29,9%)	81 (16,0%)	(0,8-1,01)	
<i>Refrigerante ≥ 3 dias/semana</i>				0,186
Sim	196 (38,8%)	77 (15,2%)	0,92	
Não	153 (30,3%)	79 (16,6%)	(0,82-1,03)	
<i>Ingestão diária de água ≥ 3 copos</i>				0,998
Sim	278 (55,1%)	125 (24,7%)	1,01	
Não	71 (14,1%)	31 (6,1%)	(0,87-1,17)	
<i>Atividade física ≥ 3 dias/semana</i>				0,705
Sim	124 (24,5%)	52 (10,3%)	0,97	
Não	225 (44,5%)	104 (20,6%)	(0,86-1,1)	
<i>Uso eletrônico diariamente</i>				0,338
Sim	264(52,3%)	111 (21,9%)	0,93	
Não	85 (16,8%)	45 (8,9%)	(0,81-1,07)	
<i>Hora livre sem gasto energético</i>				0,243
Sim	240 (47,5%)	116 (22,9%)	0,92	
Não	109 (21,6%)	40 (7,9%)	(0,81-1,04)	
<i>TV ≥ 3 hr/dia</i>				0,167
Sim	208 (41,2%)	82 (16,2%)	0,91	
Não	141 (27,9%)	74 (14,6%)	(0,81-1,03)	

a presença de estilo de vida pouco saudável, como preferência por alimentos com alto teor calórico e pouco nutritivos, tempo de tela (TV e computadores) acima do recomendado pela OMS e pouca prática de atividade física.

A prevalência de obesidade/sobrepeso encontrada no estudo atual mostrou-se elevada e parece acompanhar a tendência observada em todo o país. Em 1970, segundo dados da Pesquisa de Orçamentos Familiares (POF), o índice de excesso de peso entre os adolescentes brasileiros era de 3,7%.¹⁶ Aproximadamente 30 anos depois, as prevalências encontradas foram de 21,7% (POF)¹⁶ e de 23,2% (PeNSE).¹⁷ Esses dados avaliados em conjunto mostram que, no Brasil entre os anos de 1970 e 2009, as prevalências do excesso de peso em crianças e adolescentes apresentaram aumentos de quatro a cinco vezes.^{16,17}

Corroborando os dados dos documentos oficiais sobre o assunto, estudos epidemiológicos feitos em diferentes regiões do Brasil revelam prevalências altas de obesidade/sobrepeso na população de escolares, algumas com valores acima da média nacional encontrada pelo POF 2008/2009. Diniz et al., em 2006, estudaram 4.210 alunos da rede pública de ensino da cidade de Pernambuco e encontraram 11,5% de sobrepeso e 2,4% de obesidade.¹⁸

Em outro estudo, publicado em 2008, esses mesmos autores observaram excesso de peso em 29,1% dos meninos e 32,6% das meninas¹⁹ de 694 escolares estudados, entre oito e 11 anos, em um município no Estado do Rio Grande do Sul, prevalências semelhantes às observadas no presente estudo.

Ramos et al. também encontraram prevalências elevadas. Os autores estudaram 941 escolares da rede pública (municipal e estadual) e particular, com idades entre 10 e 14 anos, na cidade de Campo Grande (MS) e encontraram 23,1% das crianças com excesso de peso.²⁰ Souza, ao estudar 1.187 escolares do ensino fundamental da rede pública de Divinópolis (MG) com idade entre 6-14 anos, encontrou 24,4% de crianças com obesidade e sobrepeso, sendo 23,5% entre as meninas e 22,6% entre os meninos.²¹ Já Cabrera et al., também em 2014, observaram prevalências ainda maiores. Ao avaliar 170 crianças e 232 adolescentes de escolas públicas da cidade de Nantes (SP), os autores observaram peso acima do adequado para a idade em 30,59% dos estudantes avaliados,²² prevalência próxima à observada no atual estudo.

As diferentes investigações mostram resultados variáveis quanto às prevalências da obesidade e do sobrepeso

Tabela 3 Distribuição das variáveis alimentares e comportamentais segundo alteração do IMC, por sexo

	Masculino 265 (52,5%)			Feminino 240 (47,5%)		
	IMC normal 180 (67,9%)	IMC alterado 85 (32,1%)	RP (IC95%)	IMC normal 169 (70,4%)	IMC alterado 71 (29,6%)	RP (IC95%)
<i>Café manhã diariamente</i>						
Sim	90 (33,9%)	33 (12,4%)	1,15	68 (28,3%)	27 (11,25%)	1,03
Não	90 (33,9%)	52 (19,6%)	0,98-1,36	101 (42,0%)	44 (18,3%)	0,87-1,21
<i>Almoçar diariamente</i>						
Sim	153 (57,7%)	70 (26,4%)	1,07	128 (53,3%)	53 (22,0%)	1,02
Não	27 (10,1%)	15 (5,6%)	0,84-1,36	41 (17,0%)	18 (7,5%)	0,95-1,47
<i>Lanchar entre as refeições</i>						
Sim	142 (53,5%)	63 (23,7%)	1,09	133 (55,4%)	49 (20,4%)	1,18
Não	38 (14,3%)	22 (8,3%)	0,88-1,35	36 (15,0%)	22 (9,1%)	0,95-1,47
<i>Jantar diariamente</i>						
Sim	151 (56,9%)	71 (26,7%)	1,01	136 (56,6%)	54 (22,5%)	1,08
Não	29 (10,9%)	14 (5,2%)	0,80-1,26	33 (13,7%)	17 (7,0%)	0,87-1,35
<i>Água ≥3 copos / dia</i>						
Sim	150 (56,6%)	70 (26,4%)	1,02	128 (53,3%)	55 (22,9%)	0,97
Não	30 (11,3%)	15 (5,6%)	0,82-1,28	41 (17,0%)	16 (6,6%)	0,81-1,17
<i>Doces ≥3 dias/semana</i>						
Sim	91 (34,3%)	33 (12,4%)	1,16	107 (44,5%)	42 (17,5%)	1,05
Não	89 (33,5%)	52 (19,6%)	0,99-1,37	62 (25,8%)	29 (12,0%)	0,89-1,25
<i>Refrigerante ≥3 dias/semana</i>						
Sim	90 (33,9%)	40 (15,1%)	1,04	106 (44,1%)	37 (15,4%)	1,14
Não	90 (33,9%)	45 (16,9%)	0,88-1,23	63 (26,2%)	34 (14,1%)	0,96-1,36
<i>Atividades físicas 3 dias/semana</i>						
Sim	85 (32,0%)	37 (13,9%)	1,05	39 (16,2%)	15 (6,2%)	1,03
Não	95 (35,8%)	48 (18,1%)	0,89-1,24	130 (54,1%)	56 (23,3%)	0,85-1,25
<i>Uso de eletrônicos diariamente</i>						
Sim	139 (52,4%)	63 (23,7%)	1,06	125 (52,0%)	48 (20,0%)	1,10
Não	41 (15,4%)	22 (8,3%)	0,86-1,30	44 (18,3%)	23 (9,2%)	0,91-1,34
<i>Horas livres sem gasto energético</i>						
Sim	80 (30,1%)	32 (12,0%)	1,09	29 (12,0%)	8 (3,3%)	1,14
Não	100 (37,7%)	53 (20,0%)	0,93-1,29	140 (58,3%)	63 (26,2%)	0,94-1,38
<i>TV ≥3 horas/dia</i>						
Sim	105 (39,6%)	43 (16,2%)	1,11	103 (42,9%)	39 (16,2%)	1,08
Não	75 (28,3%)	42 (15,8%)	0,93-1,31	66 (27,5%)	32 (13,3%)	0,91-1,28

na população de escolares.^{16-19,21-23} Tais diferenças podem refletir particularidades relacionadas a questões regionais/culturais, genéticas e comportamentais. Além disso, questões metodológicas, como o desenho do estudo, diferentes formas de coleta dos dados e diferentes parâmetros usados para a classificação do que seria obesidade e sobrepeso também podem explicar a variabilidade entre os resultados dos estudos. Entretanto, chama a atenção a frequência elevada da obesidade e do sobrepeso observada no atual estudo e em vários outros.

O excesso de peso é condição crônica que atua como fator de risco para outras doenças crônicas que, ocorrendo em etapa tão precoce da vida, podem predispor indivíduos ainda muito jovens a doenças e complicações evitáveis. Diabetes melito tipo 2, hipertensão arterial sistêmica, dislipidemia,

doença do refluxo gastroesofageano, osteoartrite, problemas ortopédicos e posturais, certos tipos de cânceres em fase mais tardia da vida, problemas de ajustamento social e depressão são algumas das doenças associadas à obesidade infantil.^{24,25} Um estudo de coorte britânico, realizado no final dos anos 1990, mostrou que ter sobrepeso durante a infância aumenta o risco de morte por doença cardíaca isquêmica na idade adulta em duas vezes.²⁶ A obesidade ainda está relacionada à síndrome da apneia e hipopneia obstrutiva do sono, asma e intolerância ao exercício.²⁵

O propósito de se investigar a rotina de vida dos escolares no presente estudo foi buscar associações entre o excesso de peso e fatores de risco comportamentais e alimentares passíveis de serem evitados ou corrigidos. De forma aparentemente contraditória, não se observou

Tabela 4 Análise multivariada da variável alteração do IMC e as variáveis comportamentais e de hábitos alimentares considerando-se o sexo

Variáveis	Meninos 265 (52,5%)			Meninas 240 (47,5%)		
	OR ajustado	IC95%	p-valor	OR ajustado	IC95%	p-valor
Idade	0,88	0,72-1,09	0,26	0,81	0,63-1,04	0,10
Café da manhã diariamente	0,62	0,35-1,09	0,10	0,86	0,47-1,57	0,90
Almoça diariamente	0,82	0,39-1,74	0,61	1,03	0,52-2,02	0,34
Lanchar entre as refeições	0,90	0,46-1,77	0,77	0,60	0,31-1,17	0,09
Jantar diariamente	1,24	0,56-2,75	0,60	0,76	0,38-1,52	0,47
Ingestão de água ≥ 3 copos/dia	0,84	0,40-1,75	0,64	1,15	0,57-2,30	0,48
Doces ≥ 3 dias/ semana	0,64	0,36-1,16	0,14	0,99	0,53-1,84	0,70
Refrigerante ≥ 3 dias/semana	1,17	0,65-2,10	0,60	0,69	0,38-1,27	0,21
Atividade física ≥ 3 dias/semana	0,90	0,50-1,61	0,72	0,98	0,48-1,20	0,87
Uso de eletrônicos diariamente	0,79	0,41-1,50	0,47	0,72	0,39-1,36	0,70
Horas livres sem gasto energético	0,96	0,53-1,73	0,90	0,66	0,28-1,58	0,40
TV ≥ 3 horas/dia	0,90	0,50-1,62	0,73	0,85	0,47-1,52	0,23

associação de obesidade/sobrepeso com os fatores comportamentais e alimentares pesquisados. Comportamentos e hábitos alimentares inadequados foram identificados em grande proporção da população estudada, independentemente do peso.

O alto consumo de doces e refrigerantes, a baixa ingestão de água e a pouca atividade física foram referidos pela maioria dos estudantes. Além disso, grande parte das crianças entrevistadas relatou longo tempo dedicado à TV ou ao computador (tempo de tela), indicando se tratar de hábitos e comportamentos muito disseminados na população infantil, não se restringindo especificamente a crianças com IMC alterado. Os resultados de um estudo conduzido para avaliar a influência de fatores ambientais na falta de atividade física revelaram que crianças americanas de 8-18 anos passam em média 7,5 horas/dia em telefones celulares, jogos eletrônicos, computadores e televisão, o que reduz o tempo disponível e a motivação para participar de atividades físicas e jogos ativos.²⁷ Mas a inatividade parece ter implicações mais amplas. Outro estudo recente mostrou que crianças sedentárias apresentam aptidão física reduzida, com impacto negativo na flexibilidade, força de vários grupos musculares e explosão muscular, que são ainda piores nas crianças obesas e com sobrepeso.²⁸ Dessa forma, à medida que a aptidão física diminui, aumenta a intolerância ao exercício, o que favorece ainda mais a inatividade.

Entretanto, a avaliação das variáveis alimentares e comportamentais nas análises bivariadas revelou que o uso de jogos eletrônicos é a atividade preferida pelos meninos, enquanto as meninas referiram maior consumo de doces e refrigerantes diariamente, bem como mais tempo gasto com TV e outras atividades sem dispêndio energético, o que sugere preferências relacionadas ao sexo.

Inúmeros estudos confirmam o aumento da prevalência do sobrepeso e obesidade em escolares de diversas faixas etárias, independentemente do sexo. As causas desse aumento não são bem conhecidas, mas, como já mencionado, hábitos alimentares e estilo de vida pouco saudáveis, além de fatores genéticos, metabólicos e ambientais, estão envolvidos.^{24,25,27} Aproximadamente 90% dos casos de obesidade são considerados idiopáticos e 10% são

atribuídos a causas hormonais e genéticas. Os avanços mais recentes nas pesquisas apontam para a participação da leptina, do receptor hipotalâmico-melacortina 4 e das proteínas de desacoplamento mitocondrial na fisiopatogenia da obesidade/sobrepeso, o que abre novas possibilidades para a manipulação terapêutica bem-sucedida dessas condições,²⁹ especialmente nos casos de obesidade grave e quando medidas voltadas para mudança de hábitos e estilo de vida não foram bem-sucedidas.

Entretanto, embora a relação entre excesso de peso e ingestão de alimentos com alto teor glicêmico e gorduras e atividade física insuficiente seja bem conhecida,^{23-25,27,28} isso não foi observado no presente estudo, provavelmente por representarem práticas amplamente disseminadas entre todos os escolares avaliados, independentemente do peso corporal. Além disso, foi observada no atual estudo a associação entre alguns hábitos alimentares (ingerir doces e refrigerantes ≥ 3 vezes/semana, almoçar diariamente) e alguns comportamentos da vida diária (atividade física ≥ 3 vezes/semana, horas livres sem gasto energético) com o sexo, o que poderia indicar a necessidade de intervenções preventivas diferenciadas para meninos e meninas. A obesidade infantil é um problema de saúde que tem despertado interesse crescente por parte dos gestores públicos. Entre as metas do Plano de Ações Estratégicas para o Enfrentamento das Doenças Crônicas não Transmissíveis (DCNT) no Brasil 2011-2022 está a redução da obesidade infantil.³⁰ A vigilância alimentar, a regulação e o controle da qualidade de alimentos e o estímulo à atividade física e ao aumento do consumo de alimentos saudáveis (frutas e hortaliças) são iniciativas que, antes de tudo, garantirão melhores condições de saúde para todas as crianças e adolescentes, além de favorecer o desenvolvimento de novos hábitos, mais adequados.

Os resultados do presente estudo devem ser interpretados considerando-se algumas limitações. Embora os dados revelem prevalência elevada de sobrepeso e obesidade, além de estilo de vida e hábitos alimentares pouco saudáveis em escolares de 10-16 anos, sem relação com as alterações do peso corporal, a aplicabilidade desses resultados para outras faixas etárias ou para estudantes de outras regiões

deve ser considerada de forma cuidadosa. Destaca-se ainda como uma limitação do estudo a ocorrência de possível viés de informação. Os dados sobre hábitos alimentares e comportamentos foram fornecidos pelo próprio participante, por meio de entrevista. Há possibilidade de que informações imprecisas tenham sido fornecidas pelos escolares que se encontravam acima do peso, levados a negar ou afirmar algum hábito que viesse a causar algum constrangimento, como já referido por outros autores.¹⁰

Em conclusão, encontrou-se elevada prevalência de sobrepeso e obesidade entre escolares entre 10 e 16 anos, entre estudantes da rede estadual de ensino do município de Ribeirão Preto. Embora, a associação com o excesso de peso não tenha sido encontrada, o tempo semanal gasto com jogos eletrônicos e TV, bem como as horas livres dedicadas a atividades que não envolvem gasto energético, sugere estilo de vida pouco adequado para a faixa etária. Em decorrência disso, baixos níveis de atividade física para a população estudada em geral foram identificados. O mesmo ocorreu com os fatores relacionados aos hábitos alimentares. Os resultados mostraram a ingestão frequente de alimentos pouco nutritivos e o consumo elevado de alimentos com pequeno valor nutricional (doces e refrigerantes). Embora esses achados não tenham evidenciado relação com obesidade ou sobrepeso, chama a atenção a disseminação desses hábitos pouco saudáveis precocemente na vida. Além disso, para os escolares identificados com obesidade e sobrepeso, cuidados com a saúde e orientações para a prevenção de doenças futuras devem ser iniciados o quanto antes, respeitando-se a diferenças e preferências individuais.

Financiamento

Fundação de Apoio ao Ensino e Pesquisa e Assistência (Faepa) do Hospital das Clínicas da Faculdade de Medicina de Ribeirão Preto da Universidade de São Paulo, nº do processo 1712/2015.

Conflitos de interesses

Os autores declaram não haver conflitos de interesse.

Agradecimentos

À Faepa, à Diretoria de Ensino de Ribeirão Preto, aos pais e alunos que aceitaram participar da coleta dos dados.

Referências

1. Aatoria não referida. Obesity: preventing and managing the global epidemic. *World Health Organ Tech Rep Ser*. 2000;894:1–253.
2. ABESO [homepage on the Internet]. Consenso Latino-Americano em Obesidade 1998 [cited 30.05.14]. Available from: <http://crn1.org.br/images/teses/obesidade.doc>.
3. Alves JG, Figueira F. *Doenças do adulto com raízes na infância*. 2nd ed. Recife: Medbook; 2010.
4. Dietz WH, Gortmaker SL. Do we fatten our children at the television set? Obesity and television viewing in children and adolescents. *Pediatrics*. 1985;75:807–12.
5. Tee E. Obesity in Asia: prevalence and issues in assessment methodologies. *Asia Pacific J Clin Nutr*. 2002;11:5694–701.
6. Brady TM, Fivush B, Flynn JT, Parekh R. Ability of blood pressure to predict left ventricular hypertrophy in children with primary hypertension. *J Pediatr*. 2008;152:73–8.
7. Guillaume M. Defining obesity in childhood: current practice. *Am J Clin Nutr*. 1999;70:1265–305.
8. De Onis M, Blössner M. Prevalence and trends of overweight among preschool children in developing countries. *Am J Clin Nutr*. 2000;72:1032–9.
9. Victorino SV, Soares LG, Marcon SS, Higarashi IH. Viver com obesidade infantil: a experiência de crianças inscritas em programa de acompanhamento multidisciplinar. *Rev Rene*. 2014;15:980–9.
10. Schuch I, Castro TG, Vasconcelos FA, Dutra CL, Goldani MZ. Excesso de peso em crianças de pré-escolas: prevalência e fatores associados. *J Pediatr (Rio J)*. 2013;89:179–88.
11. Sotelo YD, Colugnati FA, Taddei JA. Prevalência de sobrepeso e obesidade entre escolares da rede pública segundo três critérios de diagnóstico antropométrico. *Cad Saúde Pública*. 2004;20:233–40.
12. Costa RF, Cintra IP, Fisberg M. Prevalence of overweight and obesity in school children of Santos city, Brazil. *Arq Bras Endocrinol Metab*. 2006;50:60–7.
13. Nascimento VG, Schoeps DD, Souza SB, Souza JM, Leone C. Risk of overweight and obesity in preschoolers attending private and philanthropic schools. *Rev Assoc Med Bras*. 2011;57:657–61.
14. Strufaldi MW, Silva EM, Puccini RF. Sobrepeso e obesidade em escolares pré-púberes: associação com baixo peso ao nascer e antecedentes familiares para doença cardiovascular. *Embu-Região Metropolitana de São Paulo, 2006. Cienc Saúde Colet*. 2011;16:4465–72.
15. UNICEF [homepage on the Internet]. Educação no Brasil melhora, mas desigualdades ainda criam barreiras [cited 10.02.15]. Available from: http://www.unicef.org/brazil/pt/media_14931.htm.
16. Brasil – Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística. Pesquisa de Orçamentos Familiares (POF) 2008-2009: antropometria e estado nutricional de crianças, adolescentes e adultos no Brasil. Rio de Janeiro: IBGE; 2010. Available from: http://www.ibge.gov.br/home/estatistica/populacao/condicaoodevida/pof/2008_2009_encaa/comentario.pdf [cited 20.02.15].
17. Brasil; Ministério do Planejamento, Orçamento e Gestão; Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística. Pesquisa Nacional de Saúde do Escolar 2012. Brasília: IBGE; 2013. Available from: <http://biblioteca.ibge.gov.br/visualizacao/livros/liv64436.pdf>.
18. Diniz IM, Lopes AS, Dummel CC, Rieger T. Crescimento físico e adiposidade corporal de escolares. *Rev Bras Cineantropom Desempenho Hum*. 2006;8:32–8.
19. Diniz IM, Lopes AD, Borgatto AF. Crescimento físico e composição corporal de escolares de diferentes grupos étnicos do Estado do Rio Grande do Sul, Brasil. *Rev Bras Cineantropom Desempenho Hum*. 2008;10:12–8.
20. Souza MC, Tibúrcio JD, Bicalho JM, Rennó HM, Dutra JS, Campos LG, et al. Factors associated with obesity and overweight in school-aged children. *Texto Contexto Enferm*. 2014;23:712–9.
21. Ramos MD, Pontes ER, Ramos MD, Barros VR. Sobrepeso e obesidade em escolares de 10 a 14 anos. *Rev Bras Promoc Saude*. 2014;26:223–32.
22. Cabrera TF, Correia IF, Santos DO, Pacagnelli FL, Prado MT, Silva TD, et al. Análise da prevalência de sobrepeso e obesidade e do nível de atividade física em crianças e adolescentes de uma cidade do sudoeste de São Paulo. *Rev Bras Crescimento Desenvol Hum*. 2014;24:67–72.
23. Lopes PC, Prado SR, Colombo P. Fatores de risco associados à obesidade e sobrepeso em crianças em idade escolar. *Rev Bras Enferm*. 2010;63:73–8.

24. Xu S, Xue Y. Pediatric obesity: causes, symptoms, prevention, and treatment. *Exp Ther Med.* 2016;11:15–20.
25. Rettner R. Obesity: causes, complications and treatment [cited 10.02.16]. Live Science. Available from: www.livescience.com/34787-obesity-high-bmi-causes-diabetes-heart-disease.html.
26. Gunnell DJ, Frankel SJ, Nanchahal K, Peters TJ, Smith GD. Childhood obesity and adult cardiovascular mortality: a 57-y follow-up study based on the Boyd Orr cohort. *Am J Clin Nutr.* 1998;67:1111–8.
27. Han JC, Lawlor DA, Kimm SY. Childhood obesity. *Lancet.* 2010;375:1737–48.
28. Glazer G. Long-term pharmacotherapy of obesity 2000: a review of efficacy and safety. *Arch Intern Med.* 2001;161:1814–24.
29. Ciesla E, Mleczo E, Bergier J, Markowska M, Nowak-Starz G, Health-Related Physical Fitness, BMI. physical activity and time spent at a computer screen in 6 and 7-year-old children from rural areas in Poland. *Ann Agric Environ Med.* 2014;21:617–21.
30. Brasil; Ministério da Saúde. Plano de ações estratégias para o enfrentamento das doenças crônicas não transmissíveis (DCNT) no Brasil 2011-2022. Brasília: Ministério da Saúde; 2011.