

Estado nutricional de escolares de 1ª a 4ª séries do Ensino Fundamental das escolas urbanas da cidade de Pelotas, Rio Grande do Sul, Brasil

Nutritional status of first to fourth-grade students of urban schools in Pelotas, Rio Grande do Sul State, Brazil

Maria de Fátima Alves Vieira¹
 Cora Luiza Pavin Araújo¹
 Pedro Curi Hallal^{2,3}
 Samanta Winck Madruga²
 Marilda Borges Neutzling¹
 Alicia Matijasevich²
 Cynthia Munhoz dos Anjos Leal¹
 Ana Maria Baptista Menezes²

Abstract

This cross-sectional study included 20,084 students from urban schools (first to fourth-grade) in Pelotas, Rio Grande do Sul State, Brazil. Weight and height were measured, and nutritional status was classified according to the World Health Organization (height deficit) and International Obesity Task Force (overweight and obesity) criteria. The study also recorded the variables age, gender, type of school, and schooling (grade-for-age adequacy). Prevalence of height-for-age deficit was 3.5% (3.9% in boys and 3.1% in girls). Prevalence rates for overweight and obesity were 29.8% and 9.1%, respectively. Overweight and obesity were more frequent in private schools, while height-for-age deficit was more frequent in municipal or State schools. For both boys and girls, age was positively associated with underweight and inversely related to overweight and obesity. Inadequate schooling was associated with increased risk of height deficit and decreased risk of overweight and obesity. In conclusion, primary students' nutritional status depends not only on demographic and socioeconomic factors, but also on type of school.

Nutritional Status; Obesity; Overweight; Malnutrition; Child

¹ Faculdade de Nutrição, Universidade Federal de Pelotas, Pelotas, Brasil.

² Programa de Pós-graduação em Epidemiologia, Universidade Federal de Pelotas, Pelotas, Brasil.

³ Escola Superior de Educação Física, Universidade Federal de Pelotas, Pelotas, Brasil.

Correspondência

M. F. A. Vieira
 Faculdade de Nutrição,
 Universidade Federal de Pelotas.
 C. P. 464, Pelotas, RS
 96030-002, Brasil.
 fvieira.nut@gmail.com

Introdução

O aumento da prevalência de obesidade, a redução da desnutrição e as mudanças no padrão de consumo alimentar são características do processo de transição nutricional e variam de acordo com o grau de desenvolvimento de cada país¹. No Brasil, as mudanças decorrentes da transição nutricional vêm atingindo intensamente a população de menor poder aquisitivo. Em crianças, persistem elevadas prevalências de desnutrição na população de baixa renda, especialmente nas regiões mais pobres do país e entre filhos de mulheres com baixa escolaridade². Entre os adultos mais pobres, houve aumento da doença entre as mulheres³.

Na adolescência, dados recentes mostraram prevalências de déficit de estatura cerca de quatro vezes maior entre adolescentes de famílias com menor renda familiar *per capita*. Com relação ao sobrepeso, quanto maior a renda, maior a prevalência: no sexo masculino, os mais ricos apresentaram prevalência de sobrepeso quatro vezes maior do que os mais pobres (16,8% vs. 4,1%) e, entre as meninas, a prevalência foi duas vezes maior para as mais ricas (17% vs. 8,4%)².

A complexidade do perfil nutricional do país e a coexistência de problemas típicos de sociedades subdesenvolvidas e de países desenvolvidos⁴ mostram a necessidade de conhecer a magnitude dos agravos nutricionais nas diferentes regiões do país. Diante disso, o presente

estudo pretende avaliar o perfil nutricional dos escolares de 1ª a 4ª séries do ensino fundamental das escolas municipais, estaduais e particulares da área urbana do Município de Pelotas, Rio Grande do Sul, Brasil.

Métodos

Foi realizado um censo escolar incluindo 20.084 alunos de 1ª a 4ª séries, matriculados nas escolas da área urbana do Município de Pelotas. O estudo incluiu 44 escolas municipais, 35 estaduais e 21 particulares da cidade, com 11.045, 8.443 e 3.432 crianças, respectivamente. Das 102 escolas urbanas de 1ª a 4ª séries, apenas duas escolas, uma particular e uma estadual, não concordaram em participar do estudo. A coleta de dados ocorreu no período de abril a novembro de 2004. A identificação das crianças (nome, data de nascimento e sexo) foi feita com base nas listas de matrículas, obtidas por intermédio da Secretaria Municipal de Educação, da 5ª Coordenadoria Estadual de Educação, e em informações coletadas nas escolas. Foram excluídos do estudo os escolares portadores de necessidades especiais, com incapacidade temporária e aqueles maiores de 18 anos.

A idade foi calculada com base na data da avaliação antropométrica e na data de nascimento obtida nas fichas escolares. Foram coletadas medidas de peso e altura, segundo critérios de Lohman et al.⁵ Os equipamentos utilizados para a coleta das medidas antropométricas foram: balança com capacidade para 150kg e precisão de 500g, calibradas e aferidas semanalmente com peso padrão, e estadiômetro de alumínio com precisão de 1mm.

Para a avaliação da desnutrição, utilizou-se a referência do National Center for Health Statistics (NCHS)⁶. Foram consideradas com déficit do crescimento linear as crianças ou adolescentes que apresentaram índice altura para idade (A/I) inferior a -2 desvios-padrão (DP). Foram excluídos os escolares cujos valores do índice A/I foram superiores a 3DP e inferiores a -5DP⁷.

As prevalências de excesso de peso (sobrepeso e obesidade) foram avaliadas por meio do índice de massa corporal (IMC – peso em quilos dividido pelo quadrado da estatura em metros) segundo a proposta da International Obesity Task Force (IOFT)⁸. Foram considerados com sobrepeso todos os escolares que apresentaram IMC maior ou igual a 25kg/m² em adultos, segundo sexo e faixa etária. Obesos foram aqueles com valores iguais ou maiores ao IMC equivalente a 30kg/m² em adultos⁸.

Foram consideradas como perdas aquelas crianças que, após três tentativas em dias e horários diferentes, não puderam ser pesadas e medidas. As recusas foram contabilizadas quando os pais não autorizaram a participação dos filhos ou quando os próprios escolares se recusaram a participar. A escolaridade foi classificada como inadequada quando o jovem freqüentava a primeira série com idade ≥ 8 anos; a segunda série com idade ≥ 9 anos; a terceira série com idade ≥ 10 anos; a quarta série com idade ≥ 11 anos.

O programa Epi Info 6.0 (Centers for Disease Control and Prevention, Atlanta, Estados Unidos) foi utilizado para a criação do banco de dados. Foi realizada dupla digitação no mesmo programa, com checagem automática de consistência e amplitude. As análises foram realizadas no pacote estatístico Stata (Stata Corp., College Station, Estados Unidos), seguindo modelo hierárquico de análise que continha, no primeiro nível (distal), as variáveis sexo e idade; no segundo nível, a variável tipo de escola; no terceiro (proximal), a variável escolaridade. Permaneceram no modelo as variáveis que apresentaram valor $p < 0,20$. As análises brutas e ajustadas foram realizadas usando regressão de Poisson com ajuste robusto da variância. Esse tipo de análise foi adotado por fornecer estimativas diretas das razões de prevalência, sem incorrer em superestimativas desta para as análises transversais, com desfechos binários de elevada prevalência⁹, como ocorre na regressão logística.

Foi solicitado consentimento escrito aos pais ou responsáveis pelo escolar, e o estudo foi aprovado pela Comissão de Ética da Universidade Federal de Pelotas. Os resultados foram divulgados para as escolas, Secretaria Municipal de Educação e 5ª Coordenadoria Estadual de Educação, em eventos públicos e em relatórios encaminhados a cada escola.

Resultados

Foram identificados 22.920 alunos de 1ª a 4ª séries, matriculados no ensino fundamental, dos quais foram avaliados 87,6% (20.084). O presente estudo apresentou uma taxa de não-resposta de 12,4%; 8,1% foram perdas em decorrência de faltas, evasão ou transferência e 4,3%, em virtude de recusas por parte dos familiares ou da criança. A amostra dos escolares foi composta por 51,8% (n = 10.408) de crianças e adolescentes do sexo feminino; 80,4% tinham idade entre 7 e 10 anos; 87% freqüentavam escolas públicas e 72,8% encontravam-se em situação adequada em relação à escolaridade.

Na Tabela 1, estão apresentadas as prevalências de déficit do crescimento linear, sobrepeso e obesidade, de acordo com as variáveis estudadas na amostra total e estratificadas por sexo. A prevalência de déficit do crescimento linear para o conjunto dos escolares foi de 3,9% entre os meninos e 3,1% entre as meninas. Com relação à faixa etária, até os 10 anos de idade a prevalência de déficit de altura/idade não excedeu 4%, entretanto, a partir dos 11 anos, a prevalência foi de cerca de 10%. As escolas municipais apresentaram os maiores déficits, seguidas pelas escolas estaduais e particulares. As prevalências de déficit do crescimento linear foram maiores entre os escolares que se encontravam inadequados em relação à escolaridade. Quanto ao sobrepeso, as maiores prevalências observadas foram nas meninas em todos os grupos etários e nos escolares mais jovens. No que se refer ao tipo de escola, o sobrepeso foi maior nas escolas particulares, principalmente entre os meninos (43,9%). A prevalência de sobrepeso entre os jovens com escolaridade adequada foi quase duas vezes maior que a observada entre os escolares que se apresentaram inadequados em relação à escolaridade. Resultados semelhantes foram observados quanto às prevalências de obesidade.

As análises de interação mostraram valores significativos entre sexo e tipo de escola para obesidade ($p = 0,04$), sobrepeso ($p < 0,001$) e para

déficit do crescimento linear ($p = 0,06$). A Figura 1 mostra a prevalência de obesidade, sobrepeso e déficit do crescimento linear conforme sexo e tipo de escola. As meninas, em comparação com os meninos, têm maiores prevalências de obesidade e sobrepeso nas escolas estaduais e municipais, mas ocorre o contrário nas escolas privadas, onde os meninos têm as maiores prevalências. No caso do déficit do crescimento linear, os meninos têm as maiores prevalências nas escolas estaduais e municipais, mas, nas escolas privadas, as meninas apresentam as maiores prevalências de déficit do crescimento linear. Sendo assim, justifica-se a apresentação dos resultados estratificados por sexo.

A Tabela 2 mostra a associação bruta e ajustada entre déficit do crescimento linear, sobrepeso e obesidade e as variáveis independentes entre os escolares do sexo feminino. A variável idade mostrou-se fortemente associada aos três desfechos avaliados, revelando uma tendência linear positiva quando associada com o déficit do crescimento linear, ou seja, quanto maior a idade maior o risco, e uma tendência negativa quando associada com sobrepeso e obesidade, isto é, quanto maior a idade menor o risco. A variável escolaridade, da mesma forma, mostrou-se fortemente associada aos três desfechos estudados, tanto na análise bruta como na ajustada, sendo os jovens com escolaridade inadequada aqueles

Tabela 1

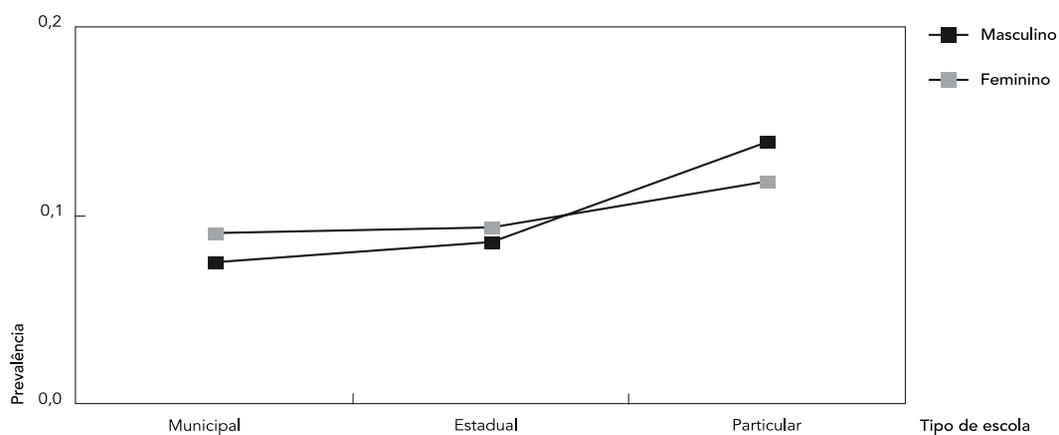
Prevalência de déficit do crescimento linear ⁷, sobrepeso e obesidade ⁸ entre escolares de 1ª a 4ª séries das escolas urbanas, na amostra global e estratificada por sexo. Pelotas, Rio Grande do Sul, Brasil (N = 20.084).

Variáveis	n	Déficit (n = 698)			Sobrepeso (n = 5.978)			Obesidade (n = 1.825)		
		Masculino (%)	Feminino (%)	Total (%)	Masculino (%)	Feminino (%)	Total (%)	Masculino (%)	Feminino (%)	Total (%)
Idade (anos)										
< 7	1.496	1,9	0,3	0,9	38,7	41,1	40,2	14,1	13,1	13,5
7	4.226	2,8	1,6	2,2	32,2	36,7	34,6	10,8	13,1	12,0
8	4.378	3,6	2,2	2,8	30,9	33,4	32,3	10,0	10,3	10,2
9	4.639	2,8	2,2	2,5	29,3	31,2	30,3	8,9	9,3	9,1
10	2.911	3,9	3,1	3,5	21,9	26,5	24,2	5,0	6,5	5,7
11	2.434	9,0	12,4	10,5	14,4	18,5	16,2	2,8	4,0	3,4
Tipo de escola										
Municipal	9.052	4,5	3,5	4,0	24,5	30,2	27,2	7,6	9,1	8,3
Estadual	8.423	3,8	3,4	3,6	28,7	30,9	29,8	8,6	9,4	9,0
Particular	2.609	0,5	1,6	1,4	43,9	37,0	38,6	13,9	11,8	12,3
Escolaridade										
Adequada	14.629	2,0	1,3	1,7	34,0	35,3	34,0	10,4	11,1	10,8
Inadequada	5.455	8,1	8,8	8,4	18,4	20,2	18,4	4,1	5,3	4,6
Total	20.084	3,9	3,1	3,5	27,6	31,7	29,8	8,4	9,7	9,1

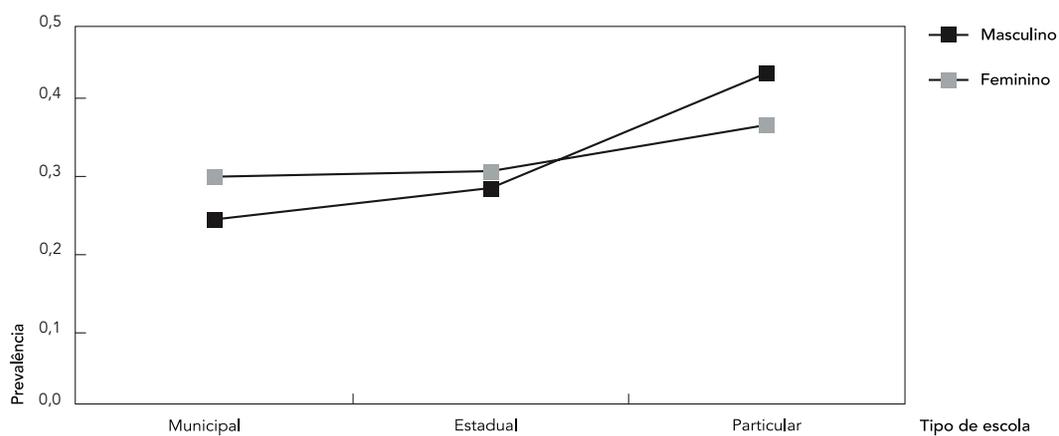
Figura 1

Prevalência de obesidade, sobrepeso e déficit do crescimento linear nos escolares, conforme sexo e tipo de escola.

1a) Obesidade



1b) Sobrepeso



1c) Déficit do crescimento linear

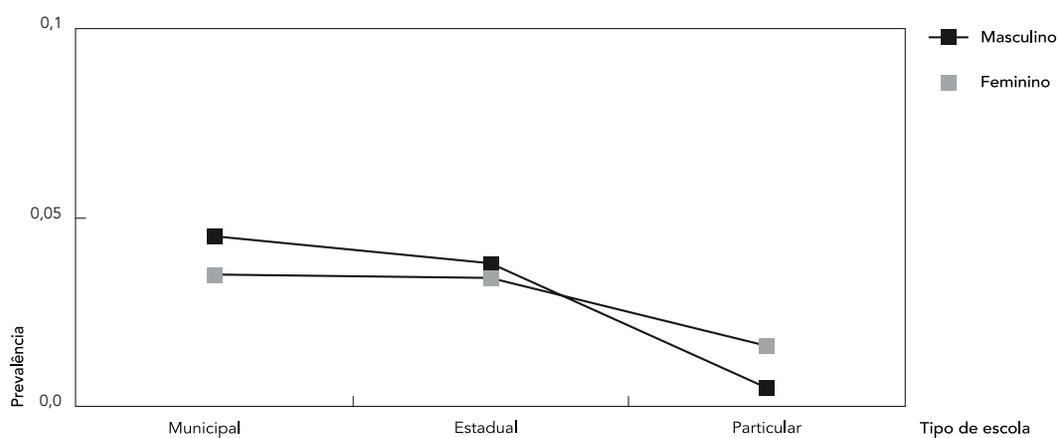


Tabela 2

Análise bruta e ajustada entre déficit do crescimento linear ⁷, sobrepeso e obesidade ⁸ e as variáveis independentes estudadas, entre escolares do sexo feminino de 1ª a 4ª séries das escolas da zona urbana. Pelotas, Rio Grande do Sul, Brasil (N = 10.408).

Nível	Variáveis	Desnutrição		Sobrepeso		Obesidade	
		Bruta Valor de p * RP (IC95%)	Ajustada Valor de p RP (IC95%)	Bruta Valor de p RP (IC95%)	Ajustada Valor de p RP (IC95%)	Bruta Valor de p RP (IC95%)	Ajustada Valor de p RP (IC95%)
1	Idade (anos)	< 0,001	-	< 0,001	-	< 0,001	-
	< 7	1,00	-	1,00	-	1,00	-
	7	4,84 (1,49-15,68)	-	0,89 (0,81-0,98)	-	1,00 (0,82-1,22)	-
	8	6,54 (2,04-20,90)	-	0,81 (0,74-0,90)	-	0,78 (0,64-0,96)	-
	9	6,45 (2,02-20,59)	-	0,76 (0,69-0,84)	-	0,71 (0,58-0,87)	-
	10	9,25 (2,88-29,72)	-	0,64 (0,57-0,72)	-	0,50 (0,38-0,64)	-
	11-17	37,10 (11,85-116,07)	-	0,45 (0,39-0,52)	-	0,31 (0,22-0,43)	-
2	Tipo de escola	< 0,001	0,220	< 0,001	0,009	0,002	0,123
	Municipal	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00
	Estadual	0,96 (0,76-1,20)	0,99 (0,79-1,24)	1,02 (0,96-1,09)	1,02 (0,96-1,09)	1,04 (0,91-1,19)	1,03 (0,90-1,18)
	Particular	0,46 (0,32-0,67)	0,74 (0,51-1,09)	1,23 (1,14-1,32)	1,12 (1,04-1,20)	1,30 (1,12-1,52)	1,14 (0,97-1,34)
3	Escolaridade	< 0,001	< 0,001	< 0,001	< 0,001	< 0,001	0,002
	Adequada	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00
	Inadequada	6,69 (5,32-8,41)	4,37 (3,12-6,13)	0,57 (0,52-0,62)	0,66 (0,59-0,74)	0,47 (0,40-0,57)	0,70 (0,55-0,87)

RP: razão de prevalência; IC95%: intervalo de 95% de confiança.

* Teste de Wald.

que apresentaram maior risco para desnutrição (quase sete vezes maior) e menor risco para sobrepeso e obesidade. Entretanto, o tipo de escola somente se manteve associado ao desfecho sobrepeso, na análise ajustada, apresentando risco aumentado em torno de 10% para os alunos das escolas particulares em relação àqueles da rede municipal.

A Tabela 3 mostra a associação bruta e ajustada entre déficit do crescimento linear, sobrepeso e obesidade e as variáveis independentes entre os escolares do sexo masculino. Da mesma forma que ocorreu entre as meninas, as variáveis idade e escolaridade mostraram-se fortemente associadas aos três desfechos avaliados. No entanto, a variável tipo de escola, diferentemente do que ocorre entre as meninas, mostrou-se fortemente associada, na análise ajustada, aos três desfechos, apresentando proteção em torno de 85% para déficit do crescimento linear e riscos superiores a 50% para sobrepeso e obesidade.

Discussão

Dentre as dificuldades para avaliar o estado nutricional na faixa etária do presente estudo, podemos citar a falta de consenso na comunidade

científica em relação ao método de avaliação mais adequado. A classificação proposta pela Organização Mundial da Saúde (OMS) ⁷ apresenta limitações na utilização do indicador peso para estatura para a classificação de excesso de peso para meninos e meninas com estatura acima de 145,0cm e 137,0cm, respectivamente. Tais limitações impossibilitariam a avaliação de 26,6% (5.345) dos escolares de nossa pesquisa. Diante disso, no presente estudo, a avaliação da desnutrição baseou-se no critério da OMS ⁷ e a do excesso de peso, no critério do IOFT ⁸.

Dois fatores sugerem que os resultados encontrados em nosso estudo representem a magnitude da prevalência da desnutrição e do excesso de peso na população com idade entre 7 e 10 anos incompletos residentes no Município de Pelotas. O primeiro é o baixo percentual de perdas e recusas da pesquisa; o segundo refere-se às estimativas do *Censo Educacional do Município de Pelotas*, realizado pelo Instituto Nacional de Estudos e Pesquisas Educacionais Anísio Teixeira, e do *Censo Populacional*, do Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE), segundo os quais cerca de 95% das crianças nessa faixa etária estão matriculadas nas escolas de 1ª a 4ª séries. Sendo assim, nosso censo escolar, com um percentual razoavelmente baixo de perdas e recu-

Tabela 3

Análise bruta e ajustada entre déficit do crescimento linear 7, sobrepeso e obesidade⁸ e as variáveis independentes estudadas, entre escolares do sexo masculino de 1ª a 4ª séries das escolas da zona urbana. Pelotas, Rio Grande do Sul, Brasil (N = 9.676).

Nível	Variáveis	Desnutrição		Sobrepeso		Obesidade	
		Bruta	Ajustada	Bruta	Ajustada	Bruta	Ajustada
		Valor de p * RP (IC95%)	Valor de p RP (IC95%)				
1	Idade (anos)	< 0,001	-	< 0,001	-	< 0,001	-
	< 7	1,00	-	1,00	-	1,00	-
	7	1,51 (0,79-2,86)	-	0,83 (0,74-0,94)	-	0,76 (0,60-0,97)	-
	8	1,90 (1,01-3,55)	-	0,80 (0,71-0,90)	-	0,71 (0,56-0,90)	-
	9	1,49 (0,79-2,81)	-	0,76 (0,67-0,85)	-	0,63 (0,50-0,80)	-
	10	2,06 (1,09-3,90)	-	0,57 (0,49-0,65)	-	0,35 (0,26-0,48)	-
	11-17	4,83 (2,62-8,88)	-	0,37 (0,31-0,44)	-	0,20 (0,14-0,29)	-
2	Tipo de escola	< 0,001	0,001	< 0,001	< 0,001	< 0,001	0,001
	Municipal	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00
	Estadual	0,85 (0,70-1,04)	0,89 (0,73-1,08)	1,17 (1,09-1,26)	1,16 (1,08-1,24)	1,13 (0,99-1,30)	1,11 (0,97-1,28)
	Particular	0,11 (0,04-0,34)	0,14 (0,05-0,44)	1,79 (1,62-1,98)	1,60 (1,44-1,77)	1,84 (1,47-2,29)	1,54 (1,23-1,92)
3	Escolaridade	< 0,001	< 0,001	< 0,001	< 0,001	< 0,001	< 0,001
	Adequada	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00
	Inadequada	3,97 (3,23-4,88)	4,24 (3,13-5,74)	0,52 (0,48-0,57)	0,64 (0,57-0,71)	0,39 (0,33-0,47)	0,59 (0,47-0,74)

RP: razão de prevalência; IC95%: intervalo de 95% de confiança.

* Teste de Wald.

sas, tem boa capacidade de generalização para as crianças dessa faixa residentes em Pelotas.

O estudo dos escolares pelotenses mostrou altas prevalências de excesso de peso e baixas prevalências de desnutrição. A prevalência de déficit do crescimento linear foi quase três vezes superior entre alunos das escolas públicas em relação àqueles de escolas particulares. Esses dados foram semelhantes aos encontrados em escolares nas Filipinas¹⁰, na Indonésia¹¹ e no Sri Lanka¹². Ao contrário dos estudos supracitados, segundo os quais as prevalências chegaram a mais de 25%, entre os escolares pelotenses a prevalência não excedeu 5%, exceto entre os escolares maiores de 11 anos e entre os que apresentavam escolaridade inadequada. De acordo com dados recentes do IBGE, entre adolescentes brasileiros na faixa etária de 10-19 anos, a prevalência de déficit do crescimento linear foi de 9,8%², valor semelhante ao encontrado na faixa etária acima de 10 anos.

O problema nutricional de maior prevalência entre os escolares pelotenses foi o excesso de peso. As prevalências de sobrepeso e de obesidade encontradas no presente estudo foram maiores do que as observadas em escolares de escolas públicas brasileiras, como aqueles do Rio de Janeiro¹³ e aqueles da cidade de Florianópolis,

Estado de Santa Catarina¹⁴. As escolas particulares apresentaram prevalências de obesidade e sobrepeso maiores do que as escolas públicas, padrão semelhante ao observado em estudos realizados em países em desenvolvimento^{10,11,12}. No presente estudo, apenas entre as meninas as prevalências de sobrepeso ajustadas para idade apresentaram diferenças significativas segundo o tipo de escola; entre os meninos, as diferenças foram significantes tanto para obesidade como para sobrepeso.

Diferenças relacionadas ao padrão de distribuição do excesso de peso entre os sexos e a renda têm sido observadas em adultos e crianças, com maiores prevalências entre homens e meninos de melhor nível sócio-econômico¹⁵. Recente estudo no Brasil mostrou que, nas classes de menor renda, a prevalência de excesso de peso foi semelhante entre os sexos (8,5% vs. 8,9%), enquanto nas classes de maior renda a prevalência de excesso de peso foi maior entre os meninos (18,4% vs. 28,2%)². A interação significativa detectada no presente estudo entre sexo e tipo de escola sugere que o padrão diferenciado entre os sexos já está presente na fase escolar.

Considerando a escola como uma *proxi* da situação sócio-econômica, os resultados sugerem que entre as meninas de melhor classe social

pode já estar havendo uma maior preocupação com o controle de peso. No entanto, o uso da escolaridade como *proxi* de renda deve ser visto com cautela, pois um terço das escolas particulares da cidade de Pelotas é ligado a comunidades religiosas filantrópicas que atendem a alunos de baixa renda. Por outro lado, pode-se supor que, nas escolas públicas, também estudem escolares com melhor condição sócio-econômica.

Segundo dados da *Pesquisa de Orçamentos Familiares* (POF 2002-2003) ², a disponibilidade de alimentos ricos em gorduras e de refrigerantes é maior nas classes de maior renda, o que talvez possa explicar, em parte, a maior prevalência de excesso de peso em escolares de escolas particulares. Entretanto, a menor prevalência entre as meninas com melhores condições econômicas possivelmente decorra da pressão do padrão cultural de beleza feminino vigente.

A escolaridade inadequada mostrou-se fator de risco para déficit do crescimento linear e de proteção para sobrepeso e obesidade em ambos os sexos. Neutzling et al. ¹⁶ encontraram resultados semelhantes ao estudarem adolescentes

brasileiros da *Pesquisa Nacional de Alimentação e Nutrição* (PNSN), ou seja, a escolaridade inadequada associou-se a menores prevalências de excesso de peso. Dutra et al. ¹⁷, em estudo de base populacional entre adolescentes pelotenses, encontraram maiores prevalências de sobrepeso naqueles que apresentaram escolaridade adequada. Terres et al. ¹⁸ encontraram, entre adolescentes pelotenses com idade entre 15 e 18 anos de idade, as maiores prevalências.

Os resultados do presente estudo mostraram que a prevalência de excesso de peso entre os escolares pelotenses é elevada, contrariamente ao déficit do crescimento linear. O excesso de peso distribuiu-se diferentemente entre meninos e meninas, variando conforme a idade e tipo de escola. A magnitude do excesso de peso encontrada entre os escolares pelotenses evidencia a necessidade de intervenções articuladas de vários setores (escola, família, poder público, universidades), visando a mudança de estilos de vida, com ênfase no desenvolvimento de hábitos alimentares mais saudáveis e na prática regular de atividade física.

Resumo

Foi realizado um estudo transversal incluindo 20.084 escolares de 1ª a 4ª séries, matriculados nas escolas urbanas de Pelotas, Rio Grande do Sul, Brasil. Peso e altura foram coletados e o estado nutricional foi classificado segundo os critérios da Organização Mundial da Saúde (déficit do crescimento linear) e International Obesity Task Force (excesso de peso). Também foram coletadas as variáveis idade, sexo, tipo de escola e escolaridade (adequação entre idade e série). A prevalência de déficit do crescimento linear foi de 3,5% (3,9% entre os meninos e 3,1% nas meninas). As prevalências de sobrepeso e de obesidade foram 29,8% e 9,1%, respectivamente. O sobrepeso e a obesidade foram mais prevalentes entre os estudantes de escolas particulares em comparação com aqueles de escolas municipais e estaduais, enquanto o oposto foi observado para o déficit do crescimento linear. Em ambos os sexos, a idade mostrou-se positivamente associada à desnutrição e negativamente associada ao sobrepeso e à obesidade. A escolaridade inadequada mostrou-se associada com maior risco de desnutrição e menor risco de sobrepeso e obesidade. Conclui-se que o estado nutricional de escolares depende, além de fatores demográficos e sócio-econômicos, do tipo de escola.

Estado Nutricional; Obesidade; Sobrepeso; Desnutrição; Criança

Colaboradores

M. F. A. Vieira participou em todas as etapas da elaboração do artigo. C. L. P. Araújo coordenou a pesquisa e colaborou na discussão e revisão final do artigo. P. C. Hallal participou no trabalho de campo e colaborou na redação do artigo. S. W. Madruga colaborou no trabalho de campo, na atualização da revisão bibliográfica e na elaboração do artigo. M. B. Neutzling contribuiu no trabalho de campo e na elaboração do artigo. A. Matijasevich colaborou na análise estatística. C. M. A. Leal participou no trabalho de campo e colaborou na elaboração do artigo. A. M. B. Menezes colaborou na revisão final do artigo.

Agradecimentos

À Fundação de Amparo à Pesquisa do Estado do Rio Grande do Sul (FAPERGS) e ao Ministério da Saúde, pelo financiamento.

Referências

1. Popkin BM. The nutrition transition and its health implications in lower-income countries. *Public Health Nutr* 1998; 1:5-21.
2. Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística. Pesquisa de orçamentos familiares 2002-2003. Antropometria e análise do estado nutricional de crianças e adolescentes no Brasil. Rio de Janeiro: Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística; 2006.
3. Monteiro CA, Conde WL, Castro IR. A tendência cambiante da relação entre escolaridade e risco de obesidade no Brasil (1975-1997). *Cad Saúde Pública* 2003; 19 Suppl 1:S67-75.
4. Ministério da Saúde. Política nacional de alimentação e nutrição. 2ª Ed. Brasília: Ministério da Saúde; 2003.
5. Lohman T, Roche A, Martorell R. Anthropometric standardization reference manual. Champaign: Human Kinetics; 1998.
6. National Center for Health Statistics. NCHS growth curves for children, birth-18 years. Washington DC: Department of Health, Education and Welfare; 1978.
7. World Health Organization. Physical status: the use and interpretation of anthropometry. Report of a WHO Expert Committee. Geneva: World Health Organization; 1995. (WHO Technical Series, 854).
8. Cole TJ, Bellizzi MC, Flegal KM, Dietz WH. Establishing a standard definition for child overweight and obesity worldwide: international survey. *BMJ* 2000; 320:1240-3.
9. Barros AJ, Hirakata VN. Alternatives for logistic regression in cross-sectional studies: an empirical comparison of models that directly estimate the prevalence ratio. *BMC Med Res Methodol* 2003; 3:21.
10. Florentino RE, Villavieja GM, Lana RD. Dietary and physical activity patterns of 8- to 10-year-old urban schoolchildren in Manila, Philippines. *Food Nutr Bull* 2002; 23:267-73.
11. Soekirman, Hardinsyah, Jus'at I, Jahari AB. Regional study of nutritional status of urban primary schoolchildren. 2. West Jakarta and Bogor, Indonesia. *Food Nutr Bull* 2002; 23:31-40.
12. Pathmeswaran A, Jayatissa R, Samarasinghe S, Fernando A, Silva RP, Thattil RO, et al. Health status of primary schoolchildren in Sri Lanka. *Ceylon Med J* 2005; 50:46-50.
13. Anjos LA, Castro IRR, Engstrom EM, Azevedo AMF. Crescimento e estado nutricional em amostra probabilística de escolares no Município do Rio de Janeiro, 1999. *Cad Saúde Pública* 2003; 19 Suppl 1: S171-9.
14. Assis MA, Rolland-Cachera MF, Grosseman S, Vasconcelos FA, Luna ME, Calvo MC, et al. Obesity, overweight and thinness in schoolchildren of the city of Florianópolis, Southern Brazil. *Eur J Clin Nutr* 2005; 59:1015-21.
15. Chhatwal J, Verma M, Riar SK. Obesity among pre-adolescent and adolescents of a developing country (India). *Asia Pac J Clin Nutr* 2004; 13:231-5.
16. Neutzling MB, Taddei JA, Rodrigues EM, Sigulem DM. Overweight and obesity in Brazilian adolescents. *Int J Obes Relat Metab Disord* 2000; 24: 869-74.
17. Dutra CL, Araújo CL, Bertoldi AD. Prevalência de sobrepeso em adolescentes: um estudo de base populacional em uma cidade no Sul do Brasil. *Cad Saúde Pública* 2006; 22:151-62.
18. Terres NG, Pinheiro RT, Horta BL, Pinheiro KAT, Horta LL. Prevalência e fatores associados ao sobrepeso e à obesidade em adolescentes. *Rev Saúde Pública* 2006; 40:627-33.

Recebido em 13/Mar/2007

Versão final reapresentada em 29/Mai/2007

Aprovado em 23/Out/2007