

Distúrbios nutricionais e déficit estatural em crianças de escolas públicas e privadas

Nutritional disturbs and stature deficit in children of public and private schools

ABSTRACT

NOVAES, J. F.; FRANCESCHINI, S. C. C.; PRIORE, S. E. Nutritional disturbs and stature deficit in children of public and private schools. *Nutrire: rev. Soc. Bras. Alim. Nutr.* = J. Brazilian Soc. Food Nutr., São Paulo, SP, v. 32, n. 2, p. 41-54, ago. 2007.

This study aimed to estimate the prevalence of low weight, overweight risk, overweight and stature deficit in children, as well as to evaluate their association with the school type and the gender. It is a transversal study with a population composed by 2074 children, corresponding to the total number of students at the age range from 6 to 8 years enrolled in all public and private urban schools in Viçosa, Minas Gerais State, in 2003. The definition of the nutritional status and stature deficit was based on the recommendation of Center for Disease Control and Prevention. The high prevalence of excessive weight (overweight risk and overweight) when compared to low weight is emphasized both in total sample and in the stratification for private schools. The children enrolled in private schools presented 2.40 (BMI: 1.44 – 4.0; $p < 0.001$) and 3.14 (BMI: 2.18 – 4.52; $p < 0.001$) times a higher chance of developing overweight and overweight risk, respectively. However, the low weight and stature deficit remained significantly more prevalent in the public schools ($p = 0.017$; $p < 0.001$ respectively). No statistical differences occurred between the nutritional dystrophy and stature deficit, when the stratification was based on gender. The excessive weight (overweight risk and overweight) constitutes a frequent problem in this population. Although it has not reached the magnitude it presents in developed countries, its prevalence becomes worrying in our country, mainly in children from wealthier families. In spite of the clear nutritional transition already found in this infantile population, however, the low weight and the stature deficit still remain as public health problems, mainly in those poorer population segments.

Keywords: Child.
Nutritional status.
Anthropometry.

JULIANA FARIAS DE NOVAES¹; SYLVIA DO CARMO CASTRO FRANCESCHINI²; SILVIA ELOIZA PRIORE²

¹Programa de Pós-Graduação em Ciência da Nutrição do Departamento de Nutrição e Saúde, Centro de Ciências Biológicas e da Saúde, Universidade Federal de Viçosa, UFV.

²Docente do Departamento de Nutrição e Saúde, Centro de Ciências Biológicas e da Saúde, Universidade Federal de Viçosa, UFV.

Endereço para correspondência:

Juliana Farias de Novaes.
Av. P.H. Rolfs 305/904,
Centro, Viçosa, MG,
CEP 36570-000.
Tel.: (31) 3891-3572 /
9965-4828.

E-mail:
julianafnovaes@yahoo.com.br

Fonte

Financiadora:
FAPEMIG
(processo nº CDS 801/04)

Agradecimentos:

Os autores agradecem à CAPES pela concessão da bolsa de mestrado, à FAPEMIG pelo financiamento do projeto, ao Departamento de Nutrição e Saúde da Universidade Federal de Viçosa pelo apoio, às crianças e aos pais avaliados pela participação no estudo.

RESUMEN

El objetivo de este estudio fue estimar la prevalencia de bajo peso, riesgo de sobrepeso y déficit de estatura en niños, así como evaluar también la asociación de estos parámetros con el tipo escolar y el sexo. Se trata de un estudio transversal con una población compuesta por 2074 niños, correspondientes al total de alumnos en la faja de 6 a 8 años, matriculados en las escuelas urbanas públicas y privadas de Viçosa – MG en 2003. La estimación del estado nutricional y el déficit de estatura fue con base en las recomendaciones del Center for Disease Control and Prevention. Se destacó la elevada incidencia de exceso de peso (riesgo de sobrepeso y sobrepeso) tanto en la muestra total como en la estratificación por escuelas privadas, en relación al déficit de peso. Niños matriculados en escuelas privadas presentaron 2,40 (IC: 1,44 – 4,0; $p < 0,001$) y 3,14 (IC: 2,18- 4,52; $p < 0,001$) veces mayor probabilidad de desarrollar sobrepeso y riesgo de sobrepeso, respectivamente. Por otro lado, deficiencias de peso y estatura se evidenciaron en las escuelas públicas ($p = 0,017$; $p < 0,001$ respectivamente). No hubo diferencia estadística entre las distrofias nutricionales y el déficit de estatura cuando estratificados por sexo. El exceso de peso (riesgo de sobrepeso y sobrepeso) constituye un problema frecuente en esta población y aún cuando no alcance la magnitud de los países desarrollados, su prevalencia ya es preocupante en nuestro medio, principalmente en niños pertenecientes a familias de mejor poder adquisitivo. Sin embargo, a pesar de la nítida transición nutricional observada en la población infantil, el bajo peso y el déficit de estatura todavía siguen siendo problemas de salud pública, principalmente en segmentos poblacionales menos favorecidos.

Palabras clave: Niño.
Estado nutricional.
Antropometría.

RESUMO

Este estudo objetivou estimar a prevalência de baixo peso, risco de sobrepeso, sobrepeso e déficit estatural em crianças, bem como avaliar a associação destes com o tipo de escola e o sexo. Trata-se de estudo transversal, com população composta por 2074 crianças, correspondente ao total de alunos na faixa etária de 6 a 8 anos, matriculados em todas as escolas urbanas públicas e privadas de Viçosa-MG, em 2003. A definição do estado nutricional e do déficit estatural baseou-se na recomendação do Center for Disease Control and Prevention. Destaca-se a superior prevalência de excesso de peso (risco de sobrepeso e sobrepeso) tanto na amostra total quanto na estratificação por escolas privadas, em relação ao baixo peso. Crianças matriculadas em escolas privadas apresentaram 2,40 (IC: 1,44 – 4,0; $p < 0,001$) e 3,14 (IC: 2,18- 4,52; $p < 0,001$) vezes maior chance de desenvolver sobrepeso e risco de sobrepeso, respectivamente. No entanto, o baixo peso e o déficit estatural continuam, significativamente, mais prevalentes nas escolas públicas ($p = 0,017$; $p < 0,001$ respectivamente). Não houve diferença estatística entre as distrofias nutricionais e déficit estatural, quando estratificados por sexo. O excesso de peso (risco de sobrepeso e sobrepeso) constitui um problema freqüente nesta população, pois, embora não tenha atingido a magnitude existente em países desenvolvidos, a prevalência torna-se preocupante em nosso meio, principalmente, em crianças pertencentes a famílias de melhor poder aquisitivo. No entanto, apesar da nítida transição nutricional já existente nesta população infantil, o baixo peso e o déficit estatural ainda continuam sendo problemas de saúde pública, principalmente em segmentos populacionais menos favorecidos.

Palavras-chave: Criança.
Estado nutricional.
Antropometria.

INTRODUÇÃO

Uma alimentação inadequada pode desencadear desvios nutricionais, como a desnutrição energético-protéica e obesidade. A desnutrição energético-protéica constitui o mais impactante flagelo nutricional do mundo, resultante da restrição geral de alimentos, geralmente associada a situações de pobreza (RAMALHO, 2003). Variáveis relacionadas aos antecedentes reprodutivos da mãe e do meio ambiente têm sido, freqüentemente, associadas ao déficit estatural das crianças, sendo que, dentre os fatores ambientais mais estudados, estão aqueles ligados às variáveis socioeconômicas, como renda familiar, escolaridade dos pais e condições de moradia (ENGSTROM; ANJOS, 1999).

Por outro lado, atualmente considerada importante problema de saúde pública em países desenvolvidos e em desenvolvimento, a obesidade constitui um dos principais agravos nutricionais que acometem crianças, podendo ter sérias conseqüências para a saúde física e mental, tais como implicações para dislipidemias, hipertensão, diabetes, complicações ortopédicas e distúrbios psicológicos, tanto na infância quanto na vida adulta (ANDERSEN, 2000; NELMS, 2001; EBBELING; PAWLAK; LUDWING, 2002).

Estudos têm destacado a transição nutricional no Brasil e no mundo, sendo que, anteriormente, o baixo peso era considerado o mais prevalente problema de saúde pública e, atualmente, a obesidade vem ultrapassando esta prevalência (ASSIS; BARRETO, 2000; POST et al., 1996; WANG; MONTEIRO; POPKIN, 2002).

Segundo Dietz (1998), o Brasil está entre os quatro países que apresentam rápida elevação de prevalência de obesidade em crianças e adolescentes. O estilo de vida inadequado, incluindo a prática de assistir à televisão durante várias horas por dia, a difusão dos jogos eletrônicos, o abandono ao aleitamento materno, a utilização incorreta de alimentos formulados, a substituição de alimentos processados no domicílio pelos industrializados e outros, favorecem a obesidade, sendo esta um distúrbio nutricional em ascensão no mundo moderno (TADDEI, 1995).

É importante ressaltar a importância dos métodos antropométricos para avaliação nutricional de populações, pois, constituem procedimentos simples, rápidos, de fácil manuseio, relativamente baratos, não-invasivos e ideais para serem aplicados em trabalhos de campo. No entanto, exigem o treinamento de pesquisadores, pois, podem tornar-se imprecisos, apresentando grande margem de erro (NOLASCO; ESCRIVÃO; FISBERG, 1993). Os métodos laboratoriais são mais precisos para avaliação da composição corporal, porém não são apropriados para estudos populacionais e prática clínica, pois, por serem dispendiosos e sofisticados, são mais utilizados em centros especializados. Uma grande utilidade desses métodos refere-se à validação de outros indicadores utilizados rotineiramente (MARSHALL et al., 1991).

Este estudo foi conduzido a fim de determinar a prevalência de baixo peso, risco de sobrepeso, sobrepeso e déficit estatural em crianças de escolas urbanas públicas e privadas de Viçosa, assim como comparar a prevalência destas distrofias nutricionais com o nível

socioeconômico e o sexo. Como nenhum estudo desta magnitude foi realizado, em Viçosa, com crianças desta faixa etária, a hipótese testada foi que, neste município, as prevalências de risco de sobrepeso e sobrepeso em crianças de melhor nível socioeconômico (matriculadas em escolas privadas) são mais elevadas que aquelas encontradas em crianças de menor poder aquisitivo (matriculadas em escolas públicas), conforme verificado em outros estudos, em diferentes regiões do Brasil e em outros países em desenvolvimento.

MATERIAIS E MÉTODOS

Trata-se de um estudo epidemiológico, observacional, de corte transversal e de base populacional. O estudo foi realizado em todas as escolas da rede de ensino público (18) e privado (7), localizadas na área urbana de Viçosa-MG, que atendiam a faixa etária de 6 a 8 anos e aceitaram, espontaneamente, participar do estudo. Do total de escolas urbanas de Viçosa, que atendiam esta faixa etária, somente um colégio público não participou do estudo, devido à não autorização da respectiva direção escolar. A amostra do estudo foi constituída por 2074 crianças, na faixa etária de 6 a 8 anos de idade, de ambos os sexos, matriculadas na rede de ensino no ano letivo de 2003. Os alunos que se recusaram a participar ou, que estavam fora da faixa etária eleita para o estudo, foram excluídos da amostra (9,0%).

A partir dos valores de peso e estatura, aferidos em locais apropriados nas respectivas escolas, calculou-se o índice de massa corporal (IMC) e, de acordo com a idade e o sexo, definiu-se o estado nutricional das crianças segundo a classificação proposta pelo Center for Disease Control and Prevention (2000): baixo peso (< percentil 5), eutrofia (\geq percentil 5 e < percentil 85), risco de sobrepeso (\geq percentil 85 e < percentil 95) e sobrepeso (\geq percentil 95). A referência antropométrica também foi baseada no CDC (2000). Foram considerados, como distúrbios nutricionais, as prevalências de baixo peso, risco de sobrepeso e sobrepeso. O termo utilizado, excesso de peso, englobou as prevalências de risco de sobrepeso e de sobrepeso. Considerou-se déficit estatural, os valores do índice estatura/idade inferiores ao percentil 5 (CENTER FOR DISEASE CONTROL AND PREVENTION, 2000).

Toda avaliação antropométrica foi realizada por uma das autoras deste trabalho, para evitar possíveis vieses na aferição das medidas. O peso foi obtido, utilizando-se uma balança portátil, digital e eletrônica, com capacidade de 150 quilos e sensibilidade de 50 gramas. A estatura foi verificada com estadiômetro, com extensão de 2 metros, dividido em centímetros e subdividido em milímetros. As crianças foram pesadas e medidas, segundo as técnicas preconizadas por Jelliffe (1968).

A data de nascimento foi obtida na certidão de nascimento, existente na pasta de matrícula da criança na secretaria das respectivas escolas. A variável idade foi calculada, baseando-se na diferença entre a data da avaliação antropométrica e a data de nascimento.

Este estudo foi aprovado pelo Comitê de Ética em Pesquisa com Seres Humanos da Universidade Federal de Viçosa e, posteriormente, apresentado às direções escolares a fim de obter autorização para a realização do trabalho, bem como autorização dos pais por

assinatura do termo de consentimento livre e esclarecido. Por questões éticas, as mães ou responsáveis foram informados, por meio de carta enviada pelas escolas, sobre o diagnóstico do estado nutricional de suas respectivas crianças. As mães cujas crianças apresentaram déficit estatural e o índice IMC/idade inferior ao percentil 5 (baixo peso), entre o percentil 85 e 95 (risco de sobrepeso) e superior ao percentil 95 (sobrepeso), além de receber informação sobre o estado nutricional de seus filhos, foram encaminhadas a um serviço de saúde público, onde o atendimento nutricional foi realizado individualmente.

O banco de dados e as análises estatísticas foram realizados, utilizando-se os softwares Epi Info (DEAN et al., 1994) e Sigma-Stat (FOX et al., 1994). As prevalências de baixo peso, risco de sobrepeso, sobrepeso e déficit estatural foram calculadas por proporção. Utilizou-se o teste do qui-quadrado Mantel-Haenszel, a fim de verificar a associação entre as distrofias nutricionais e o déficit estatural com o nível socioeconômico e sexo. Para a estimativa de risco, foram calculadas nas tabelas de associação as razões de chance (*odds ratio*), com intervalo de confiança de 95%, entre todas as variáveis que apresentaram diferença estatisticamente significativa. A *odds ratio* é uma medida que calcula o grau da associação entre o fator exposto e a doença (FLEISS, 1981). Considerou-se a probabilidade inferior a 5%, como nível de significância estatística.

RESULTADOS

A tabela 1 apresenta uma análise descritiva da prevalência do estado nutricional segundo o tipo de escola e o sexo. Foram encontradas 9,1% das crianças com baixo peso, 80,1% com eutrofia, 7,1% com risco de sobrepeso e 3,7% com sobrepeso. Dentre os distúrbios nutricionais, a prevalência mais elevada foi referente ao excesso de peso, considerado como risco de sobrepeso e sobrepeso, em comparação com o baixo peso, tanto na amostra total (10,8 vs 9,1%) quanto na estratificação pela escola privada (21,2 vs 5,2%). No entanto, é importante considerar a superior prevalência de baixo peso, nas escolas públicas, em relação ao excesso de peso (10,1 vs 8,2%, respectivamente). Pela estratificação por sexo, houve maior prevalência do excesso de peso tanto em crianças do sexo feminino (11,1 vs 9,6 %) quanto no sexo masculino (10,5 vs 9,1%) (Tabela 1).

Comparando a prevalência de sobrepeso e risco de sobrepeso quanto ao tipo de escola, observou-se diferença com significância estatística para estas duas distrofias nutricionais, sendo a prevalência 2 vezes superior nas escolas privadas, em relação às públicas (sobrepeso: 6,5% vs 3,0%; $\chi^2 = 13,21$; $p < 0,001$ e risco de sobrepeso: 14,7% vs 5,2%; $\chi^2 = 44,86$; $p < 0,001$, respectivamente) (Tabela 2).

A prevalência do déficit estatural na amostra total foi 6,4% (dado não apresentado em tabela). Ao comparar a prevalência de baixo peso e déficit estatural entre os tipos de escola, constatou-se diferença estatística significativa, sendo ambos mais prevalentes nas escolas públicas (baixo peso: 10,1% vs 5,2%; $\chi^2 = 5,68$; $p = 0,017$ / déficit estatural: 7,6% vs 1,9%; $\chi^2 = 17,91$; $p < 0,001$) (Tabelas 3 e 4).

O cálculo das *odds ratios* mostrou que crianças matriculadas em escola da rede privada apresentavam 2,40 (IC: 1,44 – 4,00; $p < 0,001$) e 3,14 (IC: 2,18 – 4,52; $p < 0,001$) vezes maior chance de apresentar sobrepeso e risco de sobrepeso, respectivamente (Tabela 5). Entretanto, crianças matriculadas em escola da rede pública apresentaram 1,74 (IC: 1,08 – 2,84; $p = 0,017$) e 4,22 (IC: 1,98 – 9,39; $p < 0,001$) vezes maior chance de apresentar baixo peso e déficit estatural, respectivamente (Tabela 5). Vale ressaltar a associação encontrada entre o baixo peso e o déficit estatural nas crianças deste estudo ($\chi^2 = 11,48$; $p < 0,001$ – dado não apresentado em tabela).

Com relação à estratificação por sexo, nenhuma diferença estatística significativa foi encontrada, para a prevalência de distrofias nutricionais e déficit estatural (Tabelas 2, 3 e 4).

Tabela 1 – Prevalência do estado nutricional das crianças segundo o tipo de escola e o sexo

Características	Estado Nutricional									
	Baixo peso		Eutrofia		Risco de sobrepeso		Sobrepeso		Total	
	n	%	n	%	n	%	n	%	n	%
Tipo de escola										
Escolas Privadas	22	5,2	310	73,6	62	14,7	27	6,5	421	100
Escolas Públicas*	167	10,1	1351	81,7	86	5,2	49	3,0	1653	100
Total	189	9,1	1661	80,1	148	7,1	76	3,7	2074	100
Sexo										
Feminino	100	9,6	828	79,3	84	8,0	32	3,1	1044	100
Masculino	89	8,6	833	80,9	64	6,2	44	4,3	1030	100
Total	189	9,1	1661	80,1	148	7,1	76	3,7	2074	100

* estadual e municipal.

Tabela 2 – Comparação da prevalência de sobrepeso e risco de sobrepeso nas crianças segundo o tipo de escola e o sexo

Características	Sobrepeso (%)	Risco de Sobrepeso (%)	Eutrofia (%)	χ^2	p
Tipo de escola					
Escolas Privadas	6,5	14,7	73,6	13,21 ⁽¹⁾	< 0,001* ⁽¹⁾
Escolas Públicas	3,0	5,2	81,7	44,86 ⁽²⁾	< 0,001* ⁽²⁾
Sexo					
Masculino	4,3	6,2	80,9	1,74 ⁽³⁾	0,18 ⁽³⁾
Feminino	3,1	8,0	79,3	2,59 ⁽⁴⁾	0,10 ⁽⁴⁾

* $p < 0,05$. O valor de p foi originado do teste do qui-quadrado de Mantel-Haenszel.

⁽¹⁾ Sobrepeso x eutrofia: escola pública e privada;

⁽²⁾ Risco de sobrepeso x eutrofia: escola pública e privada;

⁽³⁾ Sobrepeso x eutrofia: sexo masculino e feminino;

⁽⁴⁾ Risco de sobrepeso x eutrofia: sexo masculino e feminino.

Tabela 3 – Comparação da prevalência de baixo peso nas crianças segundo o tipo de escola e o sexo

Características	Baixo peso (%)	Eutrofia (%)	χ^2	p
Tipo de escola				
Escolas Privadas	5,2	73,6	5,68	0,017*
Escolas Públicas	10,1	81,7		
Sexo				
Masculino	8,6	80,9	0,64	0,425
Feminino	9,6	79,3		

* p < 0,05. O valor de p foi originado do teste do qui-quadrado de Mantel-Haenszel.

Tabela 4 – Comparação da prevalência do déficit estatural nas crianças segundo o tipo de escola e o sexo

Características	Déficit estatural (%)	Estatura normal (%)	χ^2	p
Tipo de escola				
Escolas Privadas	1,9	98,1	17,91	< 0,001*
Escolas Públicas	7,6	92,4		
Sexo				
Masculino	5,5	94,5	2,63	0,104
Feminino	7,3	92,7		

* p < 0,05. O valor de p foi originado do teste do qui-quadrado de Mantel-Haenszel.

Tabela 5 – Risco de baixo peso, sobrepeso e déficit estatural nas crianças, segundo o tipo de escola.

Característica	Tipo de escola				OR	IC (95%)	p
	Escolas Privadas		Escolas Públicas				
	n	%	n	%			
Baixo peso	22	5,2	167	10,1	1,74	1,08 – 2,84	0,017*
Risco de sobrepeso	62	14,7	86	5,2	3,14	2,18 – 4,52	<0,001*
Sobrepeso	27	6,5	49	3,0	2,40	1,44 – 4,00	<0,001*
Déficit estatural	8	1,9	125	7,5	4,22	1,98 – 9,39	< 0,001*

* p < 0,05. O valor de p foi originado do teste do qui-quadrado de Mantel-Haenszel.

DISCUSSÃO

Embora uma significativa parcela da população infantil sofra de complicações decorrentes do baixo peso, o excesso de peso está aumentando na população mundial. Neste estudo, a prevalência do excesso de peso (risco de sobrepeso e sobrepeso) foi superior ao baixo peso, tanto na amostra total quanto na estratificação por escola privada. Tal fato confirma o real aumento do excesso de peso em crianças do município Viçosa, pois, a prevalência de baixo peso foi ultrapassada pelas de sobrepeso e risco de sobrepeso. Post et al. (1996), comparando as prevalências de déficits antropométricos e de obesidade em crianças com 1 ano de idade, entre 1982 e 1993, em Pelotas-RS, observaram que a prevalência de déficit de peso/idade caiu de 5,4% para 3,8% e a de peso/comprimento reduziu de 1,3% para 0,8%. A obesidade (peso/estatura \geq 2 desvios padrão) cresceu de 4,0% para 6,0%. Resultados semelhantes foram encontrados por Assis e Barreto (2000) que, estudando crianças menores de 5 anos de idade, em Salvador-Bahia, observaram 3,9% de sobrepeso segundo o indicador peso/altura. Segundo os autores, essa prevalência foi 39,3% mais elevada do que aquela observada há uma década (2,8%), na Pesquisa Nacional de Saúde e Nutrição, realizada na cidade de Salvador. Além disso, é possível estimar o declínio em pontos percentuais no déficit ($<$ - 2 desvios-padrão) dos indicadores altura/idade e peso/idade de 51,7% e 12%, respectivamente, durante uma década, aproximadamente. Ao analisar dados nacionais representativos do Brasil (1975-1997), Estados Unidos (1971-1974) e China (1991-1997), Wang, Monteiro e Popkin (2002) observaram a transição nutricional já presente nesses países, onde ocorreu o seguinte aumento na prevalência de sobrepeso: Brasil (4,1 para 13,9%); China (6,4 para 7,7%); e Estados Unidos (15,4 para 25,6%). Entretanto, o baixo peso diminuiu no Brasil (14,8 para 8,6%), China (14,5 para 13,1%) e Estados Unidos (5,1 para 3,3%).

No entanto, a comparação das prevalências de distrofias nutricionais com outros estudos brasileiros e internacionais torna-se difícil, devido à diversidade de critérios utilizados na classificação nutricional. Segundo Balaban e Silva (2001), a ausência de unanimidade na definição da obesidade infantil acarreta dificuldades, quanto à comparação das prevalências encontradas nos diversos estudos, sendo que diferentes índices têm sido utilizados assim como diferentes pontos de corte e referência antropométrica. No presente estudo, optou-se pela utilização da curva de referência do IMC para a idade, para crianças de 2 a 20 anos, proposta pelo Centers for Disease Control and Prevention (2000). É importante ressaltar que, segundo o Centers for Disease Control and Prevention (2000), o termo “sobrepeso” é preferido, quando se faz referência a crianças e adolescentes cujo excesso de peso corporal pode resultar em riscos à saúde com conseqüências negativas. Valores de IMC superiores ao percentil 95 foram definidos como sobrepeso e não obesidade, porque este índice não mede gordura corporal e, não há consenso sobre o ponto de corte deste índice, que indique obesidade em crianças (WORLD HEALTHY ORGANIZATION, 1998).

Considerando estudos brasileiros envolvendo crianças de uma mesma faixa etária e utilizando semelhantes pontos de corte para a classificação do estado nutricional, verificam-se resultados semelhantes ao presente estudo. Oliveira, Cerqueira e Oliveira

(2003a) estudando a prevalência de IMC no percentil ≥ 85 e < 95 e no percentil ≥ 95 , definidos como sobrepeso e obesidade, respectivamente, em escolas da rede pública e privada de Feira de Santana-Bahia, observaram que a prevalência nas escolas públicas foi de 6,5% e 2,7%, e nas privadas de 13,4% e 7%, respectivamente. No entanto, prevalências superiores foram encontradas por Silva et al. (2005a), que diagnosticaram 9,3% de crianças e adolescentes entre 7 a 17 anos de idade, com IMC no percentil ≥ 85 e < 95 e 4,5% no percentil ≥ 95 , determinando que 13,8% dos estudantes, em Maceió, apresentavam algum grau de excesso de peso. Balaban e Silva (2001), em estudo com crianças de 6 a 9 anos de escola privada de Recife, verificaram 34,3% de sobrepeso (IMC \geq percentil 85) e 14,2% de obesidade (IMC e prega cutânea tricípita \geq percentil 85), valores estes quatro vezes superiores à prevalência encontrada no presente estudo. Da mesma forma, maiores prevalências foram encontradas por Silva, Balaban e Motta (2005b) em crianças de Recife, com prevalências superiores à duas vezes que as encontradas no presente estudo, referente ao ponto de corte definido como IMC \geq percentil 95 (8,2%).

Além de alguns estudos brasileiros, citados acima, apresentarem prevalências de sobrepeso superiores ao encontrado no presente estudo, a prevalência do sobrepeso parece também ter sido menor em Viçosa do que a estimada para países desenvolvidos (KALIES; LENZ; von KRIES, 2002; KROMEYER-HAUSCHILD et al., 1999; O'LOUGHLIN et al., 1998; PARK; MENARD; SCHOOLFIELD, 2001). No entanto, deve-se ressaltar a dificuldade de comparação das prevalências entre os estudos, devido às diferentes classificações e pontos de corte utilizados para definir sobrepeso e obesidade.

Como foram verificadas associações com significância estatística, tanto entre crianças com risco de sobrepeso, com sobrepeso e escola privada quanto entre crianças com baixo peso e escola pública, este fato demonstra que a existência de distúrbios nutricionais ocorre, possivelmente, em função das condições socioeconômicas das famílias, uma vez que as prevalências de risco de sobrepeso e sobrepeso foram duas vezes superiores nas escolas privadas, enquanto o baixo peso foi duas vezes mais prevalente nas públicas. Embora as variáveis socioeconômicas não tenham sido analisadas, o fato das crianças em idade escolar freqüentarem escolas privadas ou públicas pode sugerir que sejam oriundas de famílias com maior ou menor poder aquisitivo, respectivamente. Resultados semelhantes foram encontrados, em diversos estudos brasileiros, em que se observou maior prevalência do sobrepeso e baixo peso em crianças com melhor e pior nível socioeconômico, respectivamente (ABRANTES; LAMOUNIER, COLOSIMO, 2002; DRACHLER et al., 2003; OLIVEIRA et al., 2003b; POST et al., 1996; SILVA; BALABAN; MOTTA, 2005b).

O nível socioeconômico interfere na disponibilidade de alimentos e no acesso à informação, bem como pode estar associado a determinados padrões de atividade física, constituindo, portanto, um importante determinante da prevalência de obesidade (SILVA; BALABAN; MOTTA, 2005b). As comodidades que o mundo moderno oferece, como a possibilidade de uso de carros, televisão, telefones, *videogames*, computadores e outros, acessíveis a determinadas classes socioeconômicas, conduzem também a um estilo de vida sedentário (OLIVEIRA et al., 2003b).

No entanto, diferentes resultados têm sido encontrados em estudos concernentes à relação entre prevalência de sobrepeso e nível socioeconômico, entre países desenvolvidos e em desenvolvimento.

Semelhantemente aos resultados obtidos no presente estudo, trabalhos em países em desenvolvimento têm apontado associação entre obesidade infantil e melhores condições socioeconômicas (LUO; HU, 2002; MO-SUWAN; TONGKUMCHUM; PUETPAIBOON, 2000; SAKAMOTO et al., 2001). Estudos realizados em países desenvolvidos, entretanto, apresentam maior prevalência de sobrepeso e obesidade em crianças de baixo nível socioeconômico (FRYE; HEINRICH, 2003; O'LOUGHLIN et al., 1998; STRAUSS; KNIGHT, 1999). Diferentes mecanismos parecem estar envolvidos na relação causal entre o nível socioeconômico e a obesidade infantil, nos países desenvolvidos e em desenvolvimento. O baixo nível socioeconômico, em países em desenvolvimento, causa baixa ingestão energética, enquanto o melhor poder aquisitivo garante alta ingestão energética (SAKAMOTO et al., 2001). No entanto, para explicar a associação entre baixo nível socioeconômico e a prevalência da obesidade em países desenvolvidos, Strauss e Knight (1999) afirmam a hipótese segundo a qual as crianças que crescem em ambiente domiciliar mais favorecido, estimulante e interativo são mais propensas a desenvolver atividade física regularmente e menos prováveis de se firmarem em atividades sedentárias como, por exemplo, assistir televisão. O baixo nível socioeconômico pode estar relacionado ao aumento do risco de obesidade, devido à diminuição da prática de atividade física em crianças, assim como padrão alimentar indesejável, menor consumo de frutas e hortaliças e maior consumo de alimentos com alto teor de gordura. É possível que estes resultados reflitam diferenças entre os países, quanto aos hábitos alimentares e atividade física dos grupos de diferentes condições econômicas, sendo necessários novos estudos para examinar tal hipótese (DRACHLER et al., 2003).

Quanto ao baixo peso, destaca-se a limitação de estudos brasileiros, contemplando a faixa etária em questão, que estimaram a prevalência desta distrofia nutricional. Atualmente, os estudos científicos brasileiros têm enfatizado a investigação das prevalências de sobrepeso e obesidade. No entanto, é importante ressaltar as maiores prevalências de baixo peso (9,1%) e déficit estatural (6,4%) encontradas no presente estudo, em relação ao que seria esperado na distribuição normal de uma população (2,5%).

Com relação ao déficit estatural, no presente trabalho, observa-se menor prevalência (6,4%) em relação aos outros estudos brasileiros, envolvendo crianças de semelhante faixa etária, realizados nas cinco regiões geográficas brasileiras (14,4%) e em todos os municípios do Estado da Paraíba (14,5%) (CARVALHO et al., 2000; ENGSTROM; ANJOS, 1999). No entanto, é importante ressaltar a maior prevalência do déficit estatural nas crianças de escolas públicas (3,3%) em relação àquelas de escola privada (0,5%), sendo a prevalência nas públicas superior ao esperado na distribuição normal, em que 2,5% de indivíduos estão situados abaixo -2 desvios-padrão. Resultados semelhantes foram encontrados por Engstrom e Anjos (1999) que, avaliando os dados da Pesquisa Nacional sobre Saúde e Nutrição, realizada em 1999 nas cinco regiões brasileiras, abrangendo crianças menores de 10 anos,

observaram que 14,4% apresentavam déficit estatural, sendo que este era, inversamente, associado à escolaridade materna, renda domiciliar *per capita* e condições de moradia. Carvalho et al. (2000) verificaram que 14,5% das crianças de 6 a 9 anos, matriculadas na 1ª série de todos municípios do Estado da Paraíba (n = 50.144 crianças), apresentaram déficit estatural, sendo este mais presente na área rural (17,8%) em relação ao meio urbano (11,8%).

É importante ressaltar a significativa associação, encontrada entre o baixo peso e o déficit de estatura nas crianças em estudo. Este é um resultado esperado, uma vez que o déficit estatural está associado à deficiência nutricional prolongada, sendo a estatura um indicador que modifica mais lentamente na evolução natural da desnutrição, que tende a ser de longa duração (desnutrição crônica).

Não foram verificadas diferenças com significância estatística entre o sexo das crianças e a prevalência de baixo peso, risco de sobrepeso, sobrepeso e déficit estatural. Resultados semelhantes foram encontrados, em outros estudos realizados no Brasil (ABRANTES; LAMOUNIER, COLOSIMO, 2002; SILVA et al., 2005a). Apesar dos autores considerarem importante a inclusão e investigação desta variável no presente estudo, este resultado era esperado de ser constatado uma vez que o sexo não é fator de risco considerado para o aparecimento do excesso de peso, baixo peso e/ou déficit estatural.

Considerando a crescente incidência do sobrepeso em crianças, ressalta-se a importância da avaliação do estado nutricional nesta faixa etária, no sentido de monitorar o crescimento físico adequado, bem como auxiliar a prevenção e o tratamento do excesso de peso. Métodos como a antropometria devem ser preferidos para avaliação da composição corporal infantil, em pesquisas populacionais, pois, são métodos indiretos, simples e não invasivos, além de seu custo relativamente baixo, em comparação com outros métodos mais sofisticados. No entanto, Dietz e Bellizzi (1999) concluíram que apesar de o índice de massa corporal ser uma medida utilizada para avaliar o sobrepeso corporal, em crianças e adolescentes, sua validade como um índice de gordura precisa ser, cuidadosamente, avaliada. Wells (2000) observou que o IMC é limitado como uma medida de gordura corporal em crianças, justificando que a obesidade é um excesso de gordura corporal e não um excesso de peso corporal. A utilização do IMC para avaliações rotineiras de gordura corporal, em indivíduos de risco, falha em identificar o excesso de gordura corporal e seus fatores de risco associados na população pediátrica. Assim, determinados critérios para diagnóstico, como a utilização do índice de massa corporal para classificação do sobrepeso, são adequados para uso em nível populacional, porém devem ser complementados, quando se trabalha com o indivíduo em ambulatório com outras medidas de gordura corporal mais específicas tais como bioimpedância elétrica ou estimativas de gordura corporal por pregas cutâneas, para, então, avaliar com precisão o excesso de tecido adiposo.

CONCLUSÕES

Conclui-se que o excesso de peso (risco de sobrepeso e sobrepeso) é um problema real na população infantil de Viçosa, pois, embora não tenha atingido a magnitude de

países desenvolvidos, sua prevalência, principalmente em crianças de escolas privadas, torna-se preocupante em nosso meio. Este fato confirma a hipótese que crianças matriculadas em escolas privadas, cujas famílias tendem a apresentar melhor nível socioeconômico, apresentam maior risco de desenvolver sobrepeso em relação às de escolas públicas. No entanto, apesar da maior prevalência do excesso de peso nesta população infantil, o baixo peso e o déficit estatural ainda constituem problemas de saúde pública, principalmente em segmentos populacionais menos favorecidos. Assim, profissionais de saúde devem estar atentos para o controle e prevenção destes distúrbios nutricionais em toda a população infantil, não descartando a influência que o nível socioeconômico da família exerce sobre a saúde da criança.

REFERÊNCIAS/REFERENCES

- ABRANTES, M. M.; LAMOUNIER, J. A.; COLOSIMO, E. A. Prevalência de sobrepeso e obesidade em crianças e adolescentes das regiões Sudeste e Nordeste. *Jornal de Pediatria*, v. 78, n. 4, p. 335-340, 2002.
- ANDERSEN, R. E. The spread of the childhood obesity epidemic. *Canadian Medical Association*, v. 163, n. 11, p. 1461-1462, 2000.
- ASSIS, A. M. O.; BARRETO, M. L. *Condições de vida, saúde e nutrição na infância em Salvador*. Salvador: UFBA/Escola de Nutrição/Instituto de Saúde Coletiva, 2000. p. 161.
- BALABAN, G.; SILVA, G. A. P. Prevalência de sobrepeso e obesidade em crianças e adolescentes de uma escola da rede privada de Recife. *Jornal de Pediatria*, v. 77, n. 2, p. 96-100, 2001.
- CARVALHO, A. T.; COSTA, M. J. C.; FERREIRA, L. O. C.; BATISTA FILHO, M. Cartografia do retardo estatural em escolares do Estado da Paraíba, Brasil. *Rev. Saúde Pública*, v. 34, n. 1, p. 3-8, 2000.
- CENTERS FOR DISEASE CONTROL AND PREVENTION. NATIONAL CENTER FOR HEALTH STATISTIC. *2000 CDC Growth Charts for the United States: methods and development*. Vital and Health Statistics. Hyattsville, 2000. (Series 11).
- DEAN, A. G.; DEAN, J. A.; COULOMBIER, D.; BRENDEL, K. A.; SMITH, D. C.; BURTON, A. H.; DICKER, R. C.; SULLIVAN, K.; FAGAN, R. F.; ARNER, T. G. *Epi Info: a word processing database, and statistics program for epidemiology on microcomputers*. Atlanta: Centers of Disease Control and Prevention, 1994. Version 6.0.
- DIETZ, W. H. Prevalence of obesity in children. In: BRAY, G.; BOUCHARD, C.; JAMES, W. P. T. (Ed.). *Handbook of obesity*. New York: Marcel Dekker, 1998. p. 93-102.
- DIETZ, W. H.; BELLIZZI, M. C. Introduction: the use of body mass index to assess obesity in children. *Am. J. Clin. Nut.*, v. 70, p. 123S-125S, 1999. Supplement.
- DRACHLER, M. L.; MACLUF, S. P. Z.; LEITE, J. C. C.; AERTS, D. R. G. C.; GIUGLIANI, E. R. J.; HORTA, B. L. Fatores de risco para sobrepeso em crianças no sul do Brasil. *Cad. Saúde Pública*, v. 19, n. 4, p. 1073-1081, 2003.
- EBBELING, C. B.; PAWLAK, D. B.; LUDWING, D. S. Childhood obesity: public-health crisis, common sense cure. *The Lancet*, v. 360, n. 9331, p. 473-482, 2002.
- ENGSTROM, E. M.; ANJOS, L. A. Déficit estatural nas crianças brasileiras: relação com condições sócio-ambientais e estado nutricional materno. *Cad. Saúde Pública*, v. 15, n. 3, p. 559-567, 1999.

- FLEISS, J. L. *Statistical methods for rates and proportions*. New York: John Wiley, 1981. 321 p.
- FOX, E.; KUO, J.; TILLING, L.; ULRICH, C. *User's manual – Sigma stat: statistical software for windows*. Germany, Jandel, 1994.
- FRYE, C.; HEINRICH, J. Trends and predictors of overweight and obesity in East German children. *Int. J. Obes.*, v. 27, n. 8, p. 963-969, 2003.
- JELLIFFE, D. B. *Evaluación del estado de nutrición de la comunidad*. Ginebra: Organización Mundial de Salud, 1968. (OMS - Série de monografías, 53).
- KALIES, H.; LENZ, J.; von KRIES, R. Prevalence of overweight and obesity and trends in body mass index in German pre-school children, 1982-1997. *Int. J. Obes.*, v. 26, n. 9, p. 1211-1217, 2002.
- KROMEYER-HAUSCHILD, K.; ZELLNER, K.; JAEGER, U.; HOYER, H. Prevalence of overweight and obesity among school children in Jena (Germany). *Int. J. Obes.*, v. 23, n. 11, p. 1143-1150, 1999.
- LUO, J.; HU, F. B. Time trends of obesity in pre-school children in China from 1989 to 1997. *Int. J. Obes.*, v. 26, n. 4, p. 553-558, 2002.
- MARSHALL, J. D.; HAZLETT, C. B.; SPADY, D. W.; CONGER, P. R.; QUINNEY, H. A. Validity of convenient indicators of obesity. *Hum. Biol.*, v. 63, n. 2, p. 137-153, 1991.
- MO-SUWAN, L.; TONGKUMCHUM, P.; PUETPAIBOON, A. Determinants of overweight tracking from childhood to adolescence: a 5 y follow-up study of Hat Yai schoolchildren. *Int. J. Obes.*, v. 24, n. 12, p. 1642-1647, 2000.
- NELMS, B. C. Childhood Obesity: taking on the issue. *Journal of Pediatric Health Care*, v. 15, n. 2, p. 47-48, 2001.
- NOLASCO, M. P. B.; ESCRIVÃO, M. A.; FISBERG, M. Diagnóstico clínico e laboratorial. *Rev. Pediatr. Mod.*, v. 29, n. 2, p. 199-200, 1993.
- O'LOUGHLIN, J.; PARADIS, G.; RENAUD, L.; MESHEFEDJIAN, G.; GRAY-DONALD, K. Prevalence and correlates of overweight among elementary schoolchildren in multiethnic, low income, inner-city neighbourhoods in Montreal, Canada. *Ann. Epidemiol.*, v. 8, n. 7, p. 422-432, 1998.
- OLIVEIRA, A. M. A.; CERQUEIRA, E. M. M.; OLIVEIRA, A. C. Prevalência de sobrepeso e obesidade infantil na cidade de Feira de Santana-BA: detecção na família x diagnóstico clínico. *Jornal de Pediatria*, v. 79, n. 4, p. 325-328, 2003a.
- OLIVEIRA, A. M. A.; CERQUEIRA, E. M. M.; SOUZA, J. S.; OLIVEIRA, A. C. Sobrepeso e obesidade infantil: influência de fatores biológicos e ambientais em Feira de Santana, BA. *Arquivo Brasileiro de Endocrinologia e Metabolismo*, v. 47, n. 2, p. 144-150, 2003b.
- PARK, M. K.; MENARD, S. W.; SCHOOLFIELD, J. Prevalence of overweight in a triethnic pediatric population of San Antonio, Texas. *Int. J. Obes.*, v. 25, n. 3, p. 409-416, 2001.
- POST, C. L.; VICTORA, C. G.; BARROS, F. C.; HORTA, B. L.; GUIMARÃES, P. R. V. Desnutrição e obesidade infantil em duas coortes de base populacional no sul do Brasil: tendências e diferenciais. *Cad. Saúde Pública*, v. 12, p. 49-57, 1996. Suplemento 1.
- RAMALHO, A. Combatendo a fome oculta. Nutrição, Saúde e Performance. *Anuário Nutrição e Pediatria*, v. 21, n. 4, p. 8-9, 2003.
- SAKAMOTO, N.; WANSORN, S.; TONTISIRIN, K.; MARUI, E. A social epidemiologic study of obesity among preschool children in Thailand. *Int. J. Obes.*, v. 25, n. 3, p. 389-394, 2001.
- SILVA, G. A. P.; BALABAN, G.; MOTTA, M. E. F. A. Prevalência de sobrepeso e obesidade em crianças e adolescentes de diferentes condições socioeconômicas. *Revista Brasileira de Saúde Materno Infantil*, v. 5, n. 1, p. 53-59, 2005b.

SILVA, M. A. M.; RIVERA, J. R.; FERRAZ, M. R.; PINHEIRO, A. J.; ALVES, S. W.; MOURA, A. A.; CARVALHO, A. C. Prevalência de fatores de risco cardiovascular em crianças e adolescentes da rede de ensino da cidade de Maceió. *Arq. Bras. Cardiol.*, v. 84, n. 5, p. 387-392, 2005a.

STRAUSS, R. S.; KNIGHT, J. Influence of the home environment on the development of obesity in children. *Pediatrics*, v. 103, n. 6, p. 1-8, 1999.

TADDEI, J. A. A. C. Epidemiologia da obesidade na infância. In: FISBERG, M. *Obesidade na infância e adolescência*. São Paulo: Fundação BYK, 1995. p. 14-18.

WANG, Y.; MONTEIRO, C.; POPKIN, B. M. Trends of obesity and underweight in older children and adolescents in United States, Brazil, China, and Russia. *Am. J. Clin. Nutr.*, v. 75, n. 6, p. 971-977, 2002.

WELLS, J. C. K. A Hattori chart analysis of body mass index in infants and children. *Int. J. Obes.*, v. 24, n. 3, p. 325-329, 2000.

WORLD HEALTH ORGANIZATION. *Obesity – Preventing and managing the global epidemic*. Geneva: WHO, 1998 (Report of a WHO Consultation on Obesity).

Recebido para publicação em 27/03/07.

Aprovado em 31/07/07.