

ESTADO NUTRICIONAL DE ESCOLARES DE 6 A 10 ANOS EM CRUZEIRO DO OESTE - PR

Nutritional status of schoolchildren aged 6 to 10 years in the city of Cruzeiro do Oeste - PR

Artigo Original

RESUMO

Objetivo: Avaliar o estado nutricional de escolares. **Métodos:** Os dados do estudo transversal foram obtidos durante a realização do “Projeto Ações Educativas Relacionadas ao Processo Escolar”, no município de Cruzeiro do Oeste-PR, Brasil. O estudo incluiu crianças de ambos os sexos, matriculadas em todas as seis escolas da rede municipal, no ano letivo de 2010. Realizou-se avaliação antropométrica de 1.074 escolares com faixa etária de 6 a 10 anos, cujas variáveis avaliadas foram peso e estatura para o cálculo do Índice de Massa Corporal (IMC), para classificação de acordo com critérios propostos por Cole *et al.* **Resultados:** De acordo com o estado nutricional, foram encontrados 5,1% (55) de escolares com baixo peso e uma parcela significativa com sobrepeso e obesidade, 16,6% (178) e 9,8% (105), respectivamente, totalizando 26,4% (283) de escolares com excesso de peso. Não se observou associação entre o estado nutricional dos escolares e os sexos. IMC e idade apresentaram relação direta. **Conclusão:** A avaliação do estado nutricional dos escolares investigados aponta para a transição nutricional, visto uma parcela significativa das crianças ter sido considerada com sobrepeso e obesa. Destaca-se que a distribuição entre os diferentes estados nutricionais não diferiu entre os sexos, mas apresentou correlação com a idade; à medida que aumenta a idade, o excesso de peso também aumenta.

Descritores: Estado Nutricional; Criança; Obesidade.

ABSTRACT

Objective: To assess the nutritional status of schoolchildren. **Methods:** Data of the cross-sectional study were obtained during the development of the “Project Educational Activities Related to School Process” in the city of Cruzeiro do Oeste-PR, Brazil. The study included children of both sexes enrolled in all six schools of the municipal network, in academic year 2010. We conducted anthropometric measurements of 1,074 schoolchildren aged 6 to 10 years. The variables assessed were weight and height to calculate BMI (Body Mass Index) for classification according to criteria proposed by Cole *et al.* **Results:** According to the nutritional status, were found 5.1% (55) of children with low weight and a significant portion of overweight and obesity, 16.6% (178) and 9.8% (105), respectively, totaling 26, 4% (283) of schoolchildren with excess weight. There was no association between nutritional status of scholars and gender. BMI and age showed a direct relationship. **Conclusion:** The assessment of nutritional status in the schools surveyed points to, the nutritional transition, as a significant portion of the children was considered overweight and obese. It is noteworthy that the distribution between the different nutritional statuses did not differ between the sexes, but correlated with age; with increasing age, overweight also increases.

Descriptors: Nutritional Status; Child; Obesity.

Ana Paula de Oliveira⁽¹⁾
Amauri Aparecido Bássoli de
Oliveira⁽¹⁾
Edna Regina Netto-Oliveira⁽¹⁾
Maximiliano dos Anjos
Azambuja⁽²⁾
Wilson Rinaldi⁽¹⁾

1) Universidade Estadual de Maringá -
UEM - Maringá (PR) - Brasil

2) Universidade Estadual Paulista - UNESP
- Bauru (SP) - Brasil

Recebido em: 01/06/2011
Revisado em: 13/09/2011
Aceito em: 20/09/2011

INTRODUÇÃO

O excesso de peso atualmente é um crescente problema em todo o mundo, no Brasil pesquisa da VIGITEL⁽¹⁾, realizada no ano de 2009, em todas as capitais do país, apontou que 46,6% da população acima de 18 anos encontrava-se com excesso de peso. Os autores destacam que em consequência desse aumento no peso corporal surge a obesidade, doença que vem tomando proporções alarmantes e traz consigo outras doenças, como: *diabetes mellitus*, medidas hipertensivas, arteriosclerose e outras doenças crônicas degenerativas, caracterizadas pelo acúmulo de gordura corporal. Atualmente não só adultos sofrem com esta “epidemia” do século XXI, o número de crianças sedentárias e conseqüentemente obesas, em idade escolar, vem crescendo consideravelmente a cada ano^(2,3), e esse fato está cada vez mais presente na vida humana e guarda forte relação com os avanços tecnológicos⁽⁴⁾.

A obesidade na infância é considerada, pela Organização Mundial da Saúde, um problema de saúde pública, quer pelos prejuízos de natureza fisiológica, quer pelos prejuízos cognitivos e comportamentais, e também por seus efeitos deletérios à qualidade de vida⁽³⁾, posto que muitos desses efeitos negativos persistam na idade adulta⁽⁵⁾.

Estimativas revelam que o índice da obesidade infantil dobrou nos últimos dez anos e atinge, hoje, cerca de cinco milhões de crianças e adolescentes no Brasil, provocado pelo desenvolvimento tecnológico e pelas facilidades criadas por estes avanços, além dos maus hábitos alimentares e uma série de outros fatores contribuintes para a doença. Nos Estados Unidos, a prevalência de sobrepeso entre crianças de 4 a 5 anos tem dobrado desde 1970, sendo maior entre meninas⁽⁶⁾.

Todavia, a prevalência de sobrepeso e obesidade vem aumentando também nos países em desenvolvimento, nos quais predominam doenças crônico-degenerativas, dentre elas as cardiovasculares, em função das mudanças ocorridas no estilo de vida, acompanhadas de alterações na estrutura da dieta e na composição corporal dos indivíduos^(7,8). No Chile, observou-se aumento na obesidade infantil. Entre os anos de 1987 e 1995 a prevalência dessa patologia aumentou duas vezes entre escolares do primeiro ano básico (6 a 8 anos), passando de 7,7% para 14,7%⁽⁹⁾.

Ressalta-se a etiologia multifatorial da obesidade, com influências de fatores biológicos, ambientais e socioeconômicos⁽¹⁰⁾. No Brasil, observa-se aumento da prevalência da obesidade em praticamente todos os estratos de idade e ainda pode-se constatar tendência de concentração entre indivíduos de classes sociais menos favorecidas⁽⁷⁾. Por ser um processo associado a múltiplas causas simultâneas é uma doença de difícil tratamento.

Dentre os fatores biológicos podem ser citados a genética e o metabolismo, e dentre os ambientais, as características psicológicas, hábitos alimentares e atividades físicas⁽¹¹⁾.

Dados do Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística⁽¹²⁾ indicam que entre crianças brasileiras na faixa etária de 5 a 9 anos, uma em cada três tem excesso de peso (33,5%) e 14,3% são obesas. A pesquisa revelou um salto no número de crianças de 5 a 9 anos com excesso de peso, ao longo de 34 anos: em 2008-09, 34,8% dos meninos estavam com o peso acima da faixa considerada saudável pela OMS. Em 1989, este índice era de 15%, contra 10,9% em 1974-75. Observou-se padrão semelhante entre as meninas, que apresentaram 8,6% na década de 70, 11,9% no final dos anos 80 e chegaram a 32% em 2008-09.

A obesidade infantil é uma grave doença, que exige a atuação de uma equipe multidisciplinar para seu tratamento adequado. Neste contexto o papel da escola é indispensável, introduzindo a prática de atividades lúdicas⁽¹³⁾, pois prevenir a obesidade em crianças e adolescentes é a melhor forma de evitar problemas cardiovasculares nos adultos. É importante destacar que o aumento significativo do excesso de peso é preocupante na população infantil, mas ainda causa preocupação a existência de crianças com baixo peso e desnutridas no Brasil.

O Brasil, assim como outros países em desenvolvimento, convive com a transição nutricional, determinada frequentemente pela alimentação insuficiente e incorreta, ao mesmo tempo em que se assiste à redução contínua dos casos de desnutrição. São observadas prevalências crescentes de excesso de peso, contribuindo com o aumento das doenças crônicas não transmissíveis⁽¹²⁾.

A avaliação nutricional tem grande importância no processo de diagnóstico nas alterações do estado nutricional, principalmente no ambiente escolar. O uso de medidas antropométricas na avaliação do estado nutricional tem se tornado cada vez mais utilizado na escola, pois é considerado um modo prático e de menor custo, facilitando o diagnóstico precoce e adoção de medidas de ações educativas para a comunidade escolar.

Este estudo teve como objetivo avaliar o estado nutricional de escolares de 6 a 10 anos do município de Cruzeiro do Oeste – PR.

MÉTODO

Os dados deste estudo transversal foram obtidos durante a realização do “Projeto Ações Educativas Relacionadas ao Processo Escolar”, no município de Cruzeiro do Oeste – PR.

Foram incluídos no estudo escolares de ambos os sexos, matriculados em todas as escolas da rede municipal ($n = 6$), no ano letivo de 2010.

Todos os alunos com idades entre 6 a 10 anos ($N = 1.224$) foram convidados a participar do estudo, e para tanto, levaram para casa uma carta convite e o Termo de Consentimento Livre e Esclarecido e, após o prazo de uma semana, aqueles que devolveram o Termo de Consentimento Livre e Esclarecido devidamente assinado pelos pais ou responsáveis foram incluídos na pesquisa, resultando em um universo de 1.074 (87,7%) escolares, sendo 531 (49,4%) do sexo masculino e 543 (50,6%) do sexo feminino.

O pesquisador responsável pela coleta passou por treinamento do GREPO (Grupo de Estudos e Pesquisas sobre Obesidade). Para a medida de peso utilizaram-se balanças eletrônicas da marca Tanita, com capacidade de 136 Kg e resolução de 100g. Para a medida da estatura utilizou-se estadiômetro da marca SECA. Todos os equipamentos estavam devidamente testados e calibrados. Para a realização das medidas os escolares avaliados estavam vestindo roupas leves e pés descalços.

O estado nutricional das crianças, determinado com base no IMC calculado a partir das medidas de peso e estatura, foi classificado de acordo com critérios propostos por Cole^(14,15), em: magreza ou com baixo peso, peso adequado ou eutrófico, com sobrepeso e com obesidade.

Para a análise dos dados utilizou-se o teste U de *Mann-Whitney*, correlação de *Spearman*, tabelas de frequências percentuais e teste do qui-quadrado (χ^2). O nível de significância foi fixado em 95% (erro amostral de 5%). Todos os dados foram analisados com auxílio do pacote estatístico *Statistical Package for the Social Science (SPSS)*, versão 13.0.

A realização do estudo obedece aos princípios éticos para pesquisa envolvendo seres humanos, aprovada (processo 556/2009) pelo Comitê de Ética em Pesquisa da Universidade Estadual de Maringá.

RESULTADOS

As características físicas são apresentadas na Tabela I. A idade média dos escolares foi de 8,3 anos, a massa corporal de 31,4 kg, a estatura média de 1,32 m e o IMC de 17,6 Kg/m². Não foram observadas diferenças estatísticas entre os sexos para as variáveis idade, massa corporal e estatura, bem como estado nutricional.

Constatou-se que 5,1% (55) dos escolares se apresentaram baixo peso, 16,6% (178) sobrepeso e 9,8% (105) estavam obesos, resultando em prevalência de 26,4% (283) com excesso de peso, conforme a Tabela II.

Observa-se que houve diferença significativa entre o estado nutricional e os grupos etários ($p=0,005$), conforme apresentado na Tabela III, sendo que o excesso de peso foi mais frequente entre as crianças de 9 e 10 anos, 19,3% (41) e 21,1% (59), respectivamente e, os mais obesos foram encontrados na faixa etária de 10 anos (13,6%, $n = 38$).

A Figura 1 apresenta dispersão entre as variáveis IMC (Kg/m²) e idade (anos). Constata-se aumento da dispersão com o aumento da idade. A Figura 2 apresenta o comportamento entre as variáveis IMC (Kg/m²) e estado nutricional, nota-se que o valor mínimo foi de 10,2 Kg/m² para baixo peso e o máximo 35,6 Kg/m² para obeso. A Figura 3 apresenta a frequência de escolares, de acordo com o estado nutricional, agrupados por idade (anos). O estado nutricional e idade têm relação direta – aos 6 anos o percentual dos escolares com excesso de peso foi de 24,2% (55); com o aumento da idade, aos 10 anos, esse índice passou para 34,7%, (97) aumento significativo ($p=0,000$) (dados não apresentados na figura).

DISCUSSÃO

Os resultados obtidos no presente estudo diferem daqueles obtidos pela OMS⁽¹⁶⁾ para excesso de peso e obesidade em crianças brasileiras (33,5% e 14,3%, respectivamente). Considerando os valores obtidos para crianças da cidade de Apucarana – PR⁽¹⁷⁾, os valores encontrados neste estudo indicam que a prevalência de sobrepeso foi inferior. Aqueles autores identificaram 20,2%, enquanto na presente investigação o valor foi de 16,6%. Todavia, índices inferiores de obesidade e excesso de peso foram relatados naquele estudo em relação aos obtidos no atual trabalho, a saber: 4,3% e 24,5% e, 9,8% e 26,4%, respectivamente. Entretanto, resultados muito próximos ao presente estudo foram encontrados em Santos⁽¹⁸⁾ e no México⁽¹⁹⁾. Em Santos, encontrou-se 15,5% de sobrepeso; e no México, onde se avaliaram 83 escolares, o índice foi de 10,8%. Ainda, resultados diferentes de obesidade 18% e sobrepeso de 28,9%, foram encontrados em Santos e México, respectivamente.

Ao se considerar excesso de peso, o presente estudo apresenta prevalência superior (26,4%) ao observado em dois municípios do Rio Grande do Sul (16,9%) entre crianças da mesma faixa etária⁽²⁰⁾, também nos estudos internacionais com escolares gregos⁽²¹⁾ e australianos⁽²²⁾, nos quais se verificou excesso de peso em 18,4% e 17% das crianças, respectivamente.

Com o aumento da idade o IMC também aumenta, e observou-se na atual pesquisa que os pontos para sobrepeso e obesos aumentam em uma maior proporção do que os pontos de baixo peso e adequado.

Tabela I - Média e desvio-padrão das variáveis, de acordo com o sexo de escolares de 6 a 10 anos. Cruzeiro do Oeste-PR, 2010.

Variáveis	Total		Masculino		Feminino		p
	Média	(+dp)	Média	(+dp)	Média	(+dp)	
Idade* (anos)	8,3	(±1,46)	8,6	(±1,56)	8,5	(±1,49)	0,3300
Peso* (kg)	31,4	(±10,41)	32,2	(±18,29)	31,3	(±10,25)	0,7699
Estatura* (m)	1,32	(±0,13)	1,32	(±0,13)	1,32	(±0,45)	0,3456
IMC* (kg/m ²)	17,6	(±3,32)	17,6	(±3,24)	17,7	(±3,39)	0,9273
Total	1074		531		543		

Diferença significativa (p<0,05);

* Teste U de Mann-Whitney.

Tabela II - Distribuição do estado nutricional de acordo com o sexo dos escolares de 6 a 10 anos. Cruzeiro do Oeste-PR, 2010.

Estado nutricional ⁺	n	Total	Masculino		Feminino		p
		(%)	n	(%)	n	(%)	
Baixo Peso ⁺	55	(5,1)	21	(4,0)	34	(6,3)	0,010
Adequado ⁺	736	(68,5)	389	(73,3)	347	(63,9)	
Sobrepeso ⁺	178	(16,6)	76	(14,3)	102	(18,8)	
Obeso ⁺	105	(9,8)	45	(8,5)	60	(11,0)	
Excesso de peso [§]	283	(26,4)	121	(22,8)	162	(29,8)	

Diferença significativa (p<0,05);

*Chi-square x²; § sobrepeso;

+ obesos.

Tabela III - Distribuição do estado nutricional de acordo com o grupo etário dos escolares de 6 a 10 anos. Cruzeiro do Oeste-PR, 2010.

Estado nutricional	Baixo Peso	Adequado	Sobrepeso	Obeso	Total	p
Idade (anos)	n (%)	n (%)	n (%)	n (%)	n (%)	
6+	10 (4,4)	162 (71,4)	32 (14,1)	23 (10,1)	227 (100)	0,005
7+	8 (4,5)	133 (75,6)	19 (10,8)	16 (9,1)	176 (100)	
8+	7 (3,9)	130 (72,2)	27 (15,0)	16 (8,9)	180 (100)	
9+	19 (9,0)	140 (66,0)	41 (19,3)	12 (5,7)	212 (100)	
10+	11 (3,9)	171 (61,3)	59 (21,1)	38 (13,6)	279 (100)	
Total	55 (5,1)	736 (68,5)	178 (16,6)	105 (9,8)	1074 (100)	

Diferença significativa (p<0,05);

*Chi-square x²;

§ sobrepeso;

+ obesos.

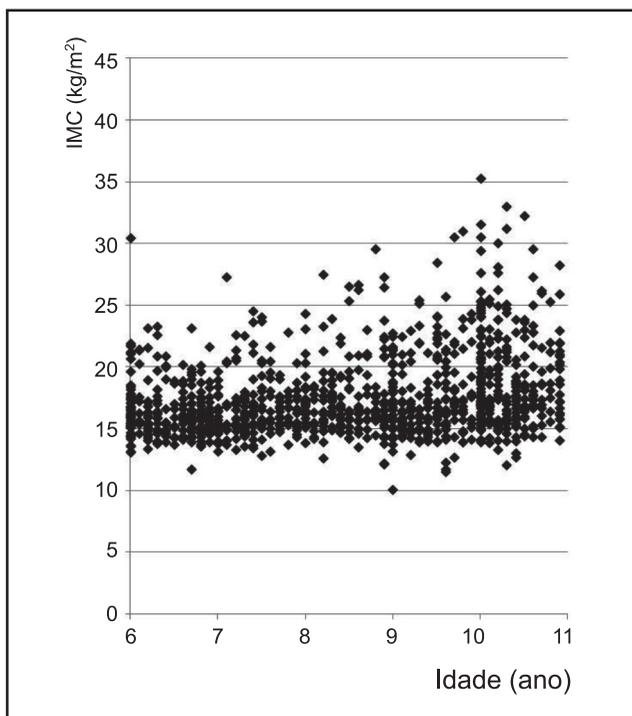


Figura 1 - Relação entre índice de massa corporal e idade em escolares de 6,0 a 10,9 anos. Cruzeiro do Oeste-PR, 2010.

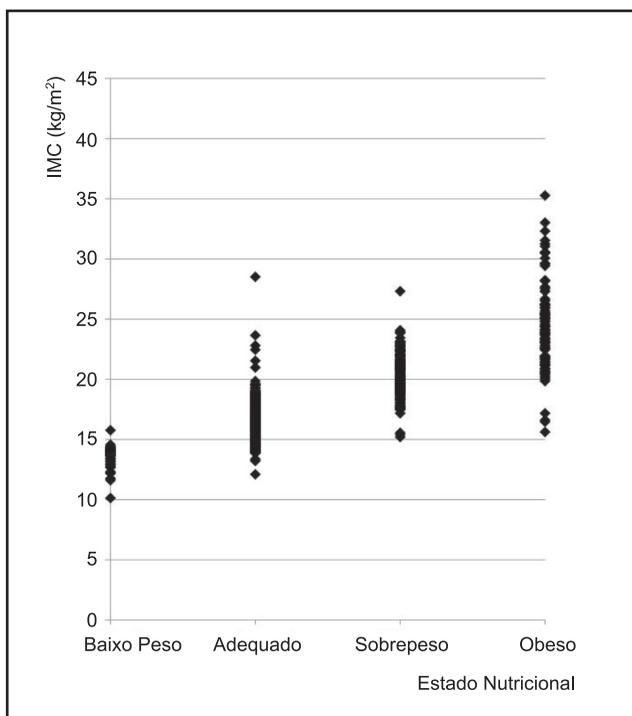


Figura 2 - Relação entre índice de massa corporal e estado nutricional de escolares de 6,0 a 10,9 anos. Cruzeiro do Oeste-PR, 2010.

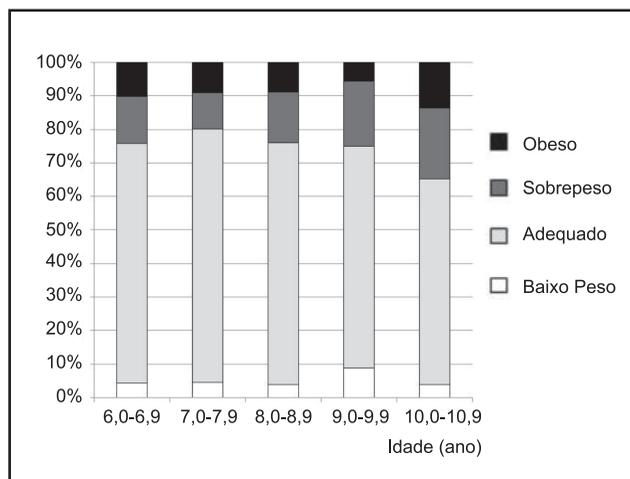


Figura 3 - Distribuição de acordo com estado nutricional de escolares de 6,0 a 10,9 anos. Cruzeiro do Oeste-PR, 2010.

Os resultados obtidos neste estudo apontam a média de IMC para o sexo masculino de 17,6 Kg/m² e para o sexo feminino de 17,7 kg/m², sem diferença significativa entre os sexos e, por esse motivo, os resultados não se assemelham aos encontrados nos Estados Unidos, que apontam aumento de sobrepeso e obesidade superior no sexo feminino⁽⁶⁾.

O perfil nutricional da população brasileira também tem passado por alterações, que estão associadas ao processo de transição nutricional, que tem promovido uma redução na desnutrição infantil e, conseqüentemente, um aumento no sobrepeso e obesidade⁽⁷⁾.

Com relação ao baixo peso, observou-se uma prevalência de 5,1% (55), números idênticos aos achados em um estudo com 181 crianças, da faixa etária de cinco a dez anos, em escolares da Ilha de Paquetá – RJ⁽²³⁾.

O estado nutricional, quando relacionado aos grupos etários, demonstrou que as crianças de 9 anos foram as que apresentaram maior prevalência de baixo peso (9%), as crianças mais sobrepesadas foram aquelas no grupo etário de 10 anos (21,1%), assim como as crianças mais obesas (13,6%).

Quando instalados na infância e ou na adolescência, o sobrepeso e a obesidade são fatores de risco para doenças cardiovasculares mais importantes do que quando instalados em fases mais avançadas da vida, além disso, jovens obesos apresentam maior incidência de problemas relacionados à autoestima e ao autoconceito, afetando o relacionamento interpessoal⁽¹⁷⁾.

É importante que as mudanças de comportamento propostas para crianças e adolescentes obesos sejam estruturadas adequadamente para evitar distúrbios alimentares posteriores, como os encontrados em adultos que apresentam dificuldade de reduzir o peso corporal⁽²⁴⁾.

Estas observações demonstram a necessidade de esclarecer e conscientizar principalmente os profissionais envolvidos com o ambiente escolar e, sobretudo os pais, acerca dos fatores de risco para a obesidade infantil. Destaca-se também a importância da implementação de políticas públicas através de ações educativas que possam envolver a adoção de hábitos alimentares saudáveis, associado à prática de exercícios físicos, bem como de medidas simples que podem ser adotadas na escola, a começar pela inclusão no programa escolar de temas multidisciplinares relacionados com a qualidade de vida das crianças.

Recomenda-se que medidas de prevenção de sobrepeso e obesidade sejam tomadas, em nível municipal, a fim de identificar as causas principais e controle da doença. A obesidade é uma doença que não se instala da noite para o dia, ela é resultado de uma série de fatores, devendo ser tratada simultaneamente por um conjunto de profissionais (pediatra, nutricionista, psicólogo e educador físico). Para melhores resultados nos tratamentos da obesidade é importante a cooperação dos pais, que devem estar conscientes de que a obesidade é um risco e que gera problemas na vida adulta. Neste contexto, a escola desempenha um papel fundamental ao modelar as atitudes e comportamentos das crianças sobre estilo de vida saudável, incluídos conceitos básicos de alimentação saudável e prática de exercícios físicos para a saúde.

CONCLUSÃO

A avaliação do estado nutricional dos escolares investigados aponta para a existência de crianças com baixo peso e, caracterizando a transição nutricional, uma parcela significativa delas foi considerada sobrepesada e obesa. Destaca-se que a distribuição entre os diferentes estados nutricionais não diferiu entre os sexos, mas apresentou correlação com a idade; à medida que aumenta a idade, o excesso de peso também aumenta.

REFERÊNCIAS

1. Ministério da Saúde (BR). Vigilância de fatores de risco e proteção para doenças crônicas por inquérito telefônico - (VIGITEL BRASIL): estimativas sobre frequência e distribuição sociodemográfica de fatores de risco e proteção para doenças crônicas nas capitais dos 26 estados brasileiros e no distrito federal em 2009. Brasília; 2010. (Série G. Estatística e Informação em Saúde)
2. Kannel WB, Wilson PW, Nam BH, D'Agostino RB. Risk stratification of obesity as a coronary risk factor. *Am J Cardiol.* 2002;90(2):697-701.
3. Tonstad S, Hjermann I. A high risk score for coronary heart disease is associated with the metabolic syndrome in 40-year-old men and women. *J Cardiovascular Risk.* 2003;10(1):129-35.
4. Laitinen JC, Power C, Jarvelin MR. Family social class, maternal body mass index, childhood body mass index, and age at menarche as predictors of adult obesity. *Am J Clin Nutr.* 2001; 74(3):287-94.
5. Kiess WA. Obesity in childhood and adolescence: clinical diagnosis and management. *J Pediatr Endocrinol Metab.* 2001;14(6):1431-40.
6. Birch LL. Development of food acceptance patterns in the first years of life. *Proc Nutr Soc.* 1998;57(4):617-24.
7. Batista Filho M, Rissin A. A transição nutricional no Brasil: tendências regionais e temporais. *Cad Saúde Pública.* 2003;19(Suppl 1):S181-91.
8. Popkin BM. The nutrition transition in low - income countries: an emerging crisis. *Nutr Rev.* 1994;52(9):285-98.
9. Olivares SC, Albala CB, Garcia FB, Jofré IC. Publicidad televisiva y preferencias alimentarias en escolares de la Región Metropolitana. *Rev Med Chil.* 1999;127(2):791-9.
10. Oliveira ABS. Impacto dos estratos econômicos na prevalência do sobrepeso e da obesidade em escolares de Maringá-PR, Brasil [dissertação]. Maringá: Universidade Estadual de Maringá; 2008.
11. Dâmaso A. Obesidade. Rio de Janeiro: Medsi; 2003.
12. Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística - IBGE. Pesquisa de Orçamentos Familiares 2008-2009: antropometria e análise do estado nutricional de crianças e adolescentes no Brasil. Rio de Janeiro; 2010.
13. Travi MIC, Bastos PRHO, Pontes ERJC. Prevalência de sobrepeso, obesidade e circunferência abdominal alterada em escolares de 6 a 11 anos de idade em Campo Grande/MS. *Rev Brás Promoç Saúde.* 2011;24(1):54-62.
14. Cole TJ, Bellizzi MC, Flegal KM, Dietz WH. Establishing a standard definition for child overweight and obesity worldwide: international survey. *Br Med J.* 2000;320(2):1240-3.
15. Cole TJ, Flegal KM, Dasha N, Jackson AA. Body mass index cut offs to define thinness in children and adolescents: international survey. *BMJ.* 2007;335:166-7.

16. Organização Mundial da Saúde. Obesidade: prevenindo e controlando a epidemia global: Relatório da consultoria da OMS. São Paulo: Roca; 2010.
17. Guedes DP. Prevalência de sobrepeso e obesidade em crianças e adolescentes: estimativas relacionadas ao sexo, à idade e à classe socioeconômica. *Rev Bras Educ Fís Esp.* 2006;20(3):151-63
18. Costa RF, Cintra IP, Fisberg M. Prevalência de sobrepeso e obesidade em escolares da cidade de Santos, SP. *Arq Bras Endocrinol Metab.* 2006;50(1):60-7.
19. Olvera N, Power TG. Brief Report: Parenting Styles and Obesity in Mexican American Children: A Longitudinal Study. *J Pediatr Psychol.* 2010;35(3):243-9.
20. Triches RM, Giugliani ERJ. Insatisfação corporal em escolares de dois municípios da região Sul do Brasil. *Rev Nutr.* 2007;20(2):119-28.
21. Biskanaki F, Panagiotou AK, Papadopoulou SK, Spiridou NG, Gallos GK, Gill J, Zacharis EM, Tassoulas E, Fachantidou A. The effect of sex and obesity on specific motor skills of Greek children aged 8 years old. *Pakistan J Med Res.* 2004 43(3):99-103.
22. Mamun AA, Lawlor DA, O'Callaghan MJ, Williams GM, Najman JM. Effect of Body Mass Index Changes Between Ages 5 and 14 on Blood Pressure at Age 14: Findings From a Birth Cohort Study. *Hypertension.* 2005;45(6):1083-7.
23. Barbosa RMS, Soares EA, Lanzillotti HS. Avaliação do estado nutricional de escolares segundo três referências. *Rev Paul Pediatr.* 2009;27(3):243-50.
24. Davison KK.; Schmalz DL. Youth at risk of physical inactivity may benefit more from activity-related support than youth not at risk. *International Journal of Behavioral Nutrition and Physical Activity.* 2006;3(5):1-27.

Endereço para correspondência:

Ana Paula de Oliveira
Universidade Estadual de Maringá
Departamento de Educação Física - Campus Universitário
Avenida Colombo, 5.790
CEP: 87.020-900 - Maringá - PR - Brasil
E-mail: ana_paula_3005@yahoo.com.br