



ESTADO NUTRICIONAL DE ESCOLARES DA REDE MUNICIPAL DE ENSINO DA CIDADE DE MARINGÁ – PR

Andréa Eduardo Toledo Maciel¹, Vanessa Guedes Pereira da Silva², Lucas Paulo Jacinto Saavedra³, Rose Mari Bennemann⁴

¹ Acadêmica do Curso de Nutrição do Centro Universitário de Maringá - UNICESUMAR, Maringá-PR.
Bolsista PROBIC-UniCesumar. andreatmaciel@gmail.com

^{2,3} Acadêmicos do Curso de Nutrição, UNICESUMAR

⁴ Orientadora, Doutora, Docente do Curso de Nutrição e do Programa de Mestrado em Promoção da Saúde, UNICESUMAR

RESUMO

O período de idade escolar é uma fase de grande desenvolvimento físico e de importantes mudanças na composição corporal. O objetivo do presente estudo foi avaliar o estado nutricional de escolares da rede municipal de ensino de Maringá-Paraná, no ano de 2014. O estado nutricional foi determinado a partir de indicadores antropométricos índice de massa corporal para idade (IMC/I) e peso para a idade (P/I). O estudo foi transversal, retrospectivo, com utilização de dados secundários. Foram avaliados 987 escolares, de ambos os sexos, com idade entre 6 a 13 anos. Verificou-se que a maior parte dos escolares tanto do grupo masculino quanto feminino apresentaram, segundo o IMC e P/I, peso adequado para a idade. O percentual de excesso de peso e obesidade, nos dois indicadores antropométricos, foi maior no sexo masculino quando comparado ao feminino. Pelo IMC o grupo etário dos 8 aos 9 anos de idade apresentou o maior percentual (25,19%) de escolares com excesso de peso, e o grupo etário dos 6 aos 7 anos o maior percentual (9,45%) de escolares com obesidade ($p < 0,001$). Segundo o índice P/I, os escolares de 6 a 7 anos apresentaram o maior percentual (33,07%) de escolares com peso elevado para a idade. A análise mostrou, que embora a maioria dos escolares apresente estado nutricional adequado para a idade, percentuais importantes de escolares apresentaram distúrbios nutricionais (excesso de peso e obesidade), ressaltando a necessidade de intervenções que promovam a melhora do estado nutricional.

PALAVRAS-CHAVE: antropometria; escolares; estado nutricional.

1 INTRODUÇÃO

Estudos realizados com crianças e jovens têm apresentado importantes informações sobre o comportamento de diversas variáveis diante dos processos de crescimento, desenvolvimento e maturação. Nesse sentido, estudos relativos à análise do perfil antropométrico tem ocupado posição de destaque, sobretudo pela relação entre os três processos citados anteriormente e a notória vulnerabilidade observada durante a infância e a adolescência, especialmente nas regiões mais pobres (ALMEIDA; SILVA; CYRINO, 2009).

No Brasil, a Pesquisa de Orçamento Familiar (POF) (2008-2009), mostrou que 33,5% das crianças de 5 a 9 anos estavam com excesso de peso e 21,5% dos adolescentes apresentavam sobrepeso ou obesidade, indicando aumento progressivo da prevalência do excesso de peso em crianças e jovens nas últimas décadas, quando comparado com resultados anteriores (BRASIL, 2010). A obesidade na infância e na adolescência está crescendo rapidamente, ultrapassando a desnutrição, que até então, era considerada um dos maiores problemas de saúde, na pediatria. (MORARU et al., 2006).



O excesso de peso na infância predispõe a várias complicações psicossociais, pois muitas vezes leva ao isolamento social e afastamento das atividades devido à discriminação e a rejeição da criança pela sociedade. Em relação à saúde, a obesidade pode acarretar problemas respiratórios, diabetes mellitus, hipertensão arterial, dislipidemias, entre outros distúrbios (EBBELING; PAWLAK; LUDWIG, 2002).

Segundo Conceição et al. (2010) as crianças e adolescentes são mais suscetíveis a apresentar desequilíbrios nutricionais não só pelo aumento das necessidades energéticas e nutrientes em função do desenvolvimento físico, mas também pela maior suscetibilidade perante as mensagens publicitárias das indústrias de alimentos e modismo alimentares. De acordo com a POF (2008-2009), essa população além de consumir menos frutas e hortaliças, quando comparada aos indivíduos adultos e idosos, caracterizou-se pelo maior consumo de produtos alimentícios não saudáveis, como macarrão instantâneo, biscoitos recheados, sorvetes, refrigerantes, pizzas, salgados fritos e assados, salgadinhos de pacote e sanduíches (IBGE, 2011).

Neste contexto, o aumento do excesso de peso e obesidade na população infantil, demonstra a necessidade da realização de mais estudos que tracem o perfil nutricional desta população, a fim de determinar com maior clareza a magnitude dessa problemática (REIS; VASCONCELOS; OLIVEIRA, 2011).

O presente estudo teve como objetivo avaliar o estado nutricional de escolares do ensino fundamental das escolas na rede municipal de ensino de uma cidade no norte do Paraná, no ano de 2014.

2 MATERIAL E MÉTODOS

O estudo foi transversal, retrospectivo, com utilização de dados secundários. Foram avaliados escolares, de ambos os sexos, com idade entre 6 a 13 anos, matriculados no ensino fundamental, nas escolas da rede municipal da cidade de Maringá – PR, no ano de 2014.

O estudo foi aprovado pelo Comitê de Ética em Pesquisa, do Centro Universitário de Maringá-UniCesumar pelo parecer número 1.213.220.

Os dados antropométricos foram coletados nas escolas pelos alunos estagiários do 4º ano do curso Nutrição do Centro Universitário de Maringá - UNICESUMAR, como parte das atividades de na disciplina de Estágio em Nutrição Social, no ano de 2014. Os dados demográficos foram fornecidos pelas secretarias das escolas.

O estado nutricional foi determinado a partir de indicadores antropométricos peso para a idade (P/I) e IMC para idade (IMC/I). Como referência foram utilizados os valores de P/I e IMC propostos pela Organização Mundial de Saúde (WHO, 2006-2007), em z-escore. A classificação do estado nutricional dos escolares foi realizada por meio dos pontos de corte estabelecidos pela WHO (2008). Deste modo os escolares foram classificados, segundo Pelo IMC os escolares foram classificados com: Muito baixo peso quando apresentaram valores de $\text{escore-z} < -3$; com baixo peso, quando apresentaram valores de $\text{escore-z} \geq -3$ a < -2 ; peso adequado, quando apresentaram valores de $\text{escore-z} \geq -2$ a $\leq +1$; excesso de peso, quando apresentaram valores de $\text{escore-z} > +1$ a $\leq +3$; obesidade, quando apresentaram valores de $\text{escore-z} > +3$. Pelo P/I os escolares foram classificados com: muito baixo peso, quando apresentaram valores de $\text{P/I} < \text{escore-z} -3$; baixo peso, quando apresentaram valores $\geq \text{escore-z} -3$ a < -2 ; peso adequado, quando apresentaram valores $\geq \text{escore-z} -2$ a $\leq +1$; peso elevado, quando apresentaram valores $\text{escore-z} > +1$.



Os dados foram organizados e tabulados com o auxílio do software Microsoft Office - Excel 2007. As análises estatísticas foram realizadas com o auxílio do pacote estatístico SPSS versão 20.0. Para investigar as associações entre as variáveis, aplicou-se o teste de Qui-quadrado para tendência uma vez que o comportamento ordinal das variáveis era importante. Adotou-se $p < 0,05$ como nível de significância.

3 RESULTADOS

Foram avaliados ao fim do estudo 987 escolares, sendo 510 (51,7%) pertencentes ao sexo masculino e 477 (48,3%) ao feminino. Em relação aos grupos etários, verificou-se que 127 (12,87%) das crianças analisadas estavam no grupo etário entre 6-7 anos, 266 (26,95%) entre o grupo 8-9 anos, 286 (28,98%) no grupo de 10-11 anos e 308 (31,21%) eram do grupo etário de 12-13 anos.

Na Tabela 1, pode-se verificar a distribuição dos escolares segundo estado nutricional pelo índice de massa corporal de acordo com o sexo. Pode-se observar maior percentual de excesso de peso e obesidade no grupo masculino (23,14% e 4,9%) quando comparado ao feminino (18,87% e 1,88%). Ainda assim constatou-se que a maior parte dos escolares tanto do grupo masculino quanto feminino apresentaram IMC adequado.

Tabela 1 – Distribuição dos escolares do ensino fundamental da rede municipal de ensino de Maringá, segundo estado nutricional pelo índice de massa corporal por idade (IMC/I) e sexo - Maringá-PR, 2014.

Estado nutricional	Sexo		
	Masculino	Feminino	Ambos sexos
	%	%	%
Muito baixo peso	2,16	3,14	2,63
Baixo peso	5,68	5,66	5,67
Peso adequado	64,12	70,45	67,17
Excesso de peso	23,14	18,87	21,09
Obesidade	4,90	1,88	3,44

Em relação aos grupos etários (Tabela 2), verificou-se que o maior percentual de escolares com obesidade, segundo o IMC/I ocorreu no grupo etário de 6-7 anos, correspondendo a 9,45% dos escolares. Já o percentual de excesso de peso foi maior no grupo etário dos 8 aos 9 anos de idade, correspondendo a 31,96% dos escolares. Os escolares de 12 a 13 anos apresentam os maiores percentuais de escolares classificados com muito baixo peso (5,52%) e baixo peso (11,04%).

Tabela 2 – Distribuição dos escolares do ensino fundamental da rede municipal de ensino de Maringá, segundo estado nutricional pelo IMC/I e grupo etário, Maringá-Pr, 2014.

Estado nutricional	Grupo etário (anos)										p
	6-7		8-9		10-11		12-13		Total		
	Nº	%	Nº	%	Nº	%	Nº	%	Nº	%	
Muito baixo peso	01	0,79	-	-	08	2,80	17	5,52	26	2,64	<0,001
Baixo peso	01	0,79	03	1,13	18	6,29	34	11,04	56	5,67	
Peso adequado	81	63,78	163	61,28	203	70,98	216	70,13	663	67,17	
Excesso de peso	32	25,19	85	31,96	54	18,88	37	12,01	208	21,07	
Obesidade	12	9,45	15	5,63	03	1,05	04	1,30	34	3,45	
Total	127	100,0	266	100,0	286	100,0	308	100,0	987	100,0	

$p < 0,001$ Qui-quadrado para Tendência



Na tabela 3 pode-se verificar a distribuição dos escolares, segundo estado nutricional pelo peso por idade (P/I) e sexo. Pode-se observar que o percentual de escolares classificados com peso elevado no sexo masculino é superior ao do feminino, apesar disso não foi verificada associação estatisticamente significativa ($p=0,201$) entre estado nutricional e sexo.

Tabela 3 – Distribuição dos escolares do ensino fundamental da rede municipal de ensino de Maringá, segundo estado nutricional pelo peso por idade (P/I) e sexo, Maringá-Pr, 2014.

Estado nutricional	Sexo						P
	Masculino		Feminino		Ambos os sexos		
	Nº	%	Nº	%	Nº	%	
Muito baixo peso	17	6,30	09	3,47	26	4,91	0,201
Baixo peso	39	14,44	32	12,36	71	13,42	
Peso adequado	148	54,82	163	62,93	311	58,80	
Peso elevado	66	24,44	55	21,24	121	22,87	
Total	270	100,0	259	100,0	529	100,0	

$p=0,201$ Qui-quadrado para Tendência

Em relação aos grupos etários, de acordo com o peso para idade pode-se verificar que os escolares de 6 a 7 anos apresentaram o maior percentual (33,07%) de escolares com peso elevado para a idade. O percentual de escolares classificados com muito baixo peso (13,97%) e baixo peso (25,74%) foi maior no grupo etário de 10-11 anos, sendo ainda este grupo o que apresentou o menor percentual de escolares classificados com peso adequado, segundo P/I. Associação estatisticamente significativa ($p<0,001$) foi verificada entre estado nutricional e grupo etário.

Tabela 4 – Distribuição de escolares do ensino fundamental da rede municipal de ensino de Maringá, segundo peso por idade (P/I) e grupo etário, Maringá-Pr, 2014.

Estado nutricional	Grupo etário (anos)								P
	6 a 7		8 a 9		10* a 11		Total		
	Nº	%	Nº	%	Nº	%	Nº	%	
Muito baixo peso	1	0,79	06	2,26	19	13,97	26	4,91	<0,001
Baixo peso	5	3,94	31	11,65	35	25,74	71	13,42	
Peso adequado	79	62,20	165	62,03	67	49,26	311	58,79	
Peso elevado	42	33,07	64	24,06	15	11,03	121	22,88	
Total	127	100,0	266	100,0	136	100,0	529	100,0	

*escolares com 120 meses. $p<0,001$ Qui-quadrado para Tendência

4 DISCUSSÃO

O presente estudo avaliou o estado nutricional de escolares da Rede Pública Municipal de Ensino Fundamental de Maringá. Os resultados mostraram percentuais elevados de excesso de peso e obesidade. Dentre os fatores etiológicos da obesidade temos; Fatores neuroendócrinos – distúrbios na produção hormonal por causas ambientais ou genética; Fatores iatrogênicos – devido a utilização de medicamentos psicotrópicos ou corticosteróides; Fatores nutricionais – dietas desequilibradas e ricas em gordura; Sedentarismo – baixo gasto calórico, desfavorecendo o equilíbrio metabólico energético; Fatores genéticos – características genéticas que favorecem o acúmulo de gordura (SOARES; PETROSKI, 2003).



De acordo com uma revisão realizada em 2012, altos níveis de obesidade (>15%) tem sido observados em crianças com idade escolar e adolescentes de países em desenvolvimento, como Brasil, Índia, Argentina e México (GUPTA et al., 2012). Com o objetivo de demonstrar o “curso temporal da obesidade” Sugimori et al. (1999), observaram em um estudo longitudinal realizado com escolares no Japão observaram que ao longo de 12 anos cerca de 50% das crianças que eram obesas no primário, continuavam obesas durante a adolescência (17 anos).

A obesidade infantil está associada a uma série de comorbidades como a asma, fatores de risco metabólico (dislipidemia, hiperinsulinemia e hipertensão) e saúde dental. Além disso são apontadas outras potenciais doenças como distúrbios psicológicos, dentre eles o transtorno de déficit de atenção com hiperatividade e a diminuição da qualidade e duração do sono das crianças obesas. (PULGARÓN, 2013).

De acordo com os resultados do presente estudo verificou-se que o sexo masculino apresentou maiores percentuais de excesso de peso e obesidade quando comparado ao feminino. Estudos semelhantes realizados com escolares na cidade de Maringá, diferentemente do presente estudo, verificaram maior percentual de excesso de peso no grupo feminino em relação ao masculino (GILGLIONI, FERREIRA e BENNEMANN, 2011; FANHANI e BENNEMANN, 2011). Apesar disso, os resultados são condizentes com estudos, realizados em Florianópolis e Lages no estado de Santa Catarina (GIUGLIANO, MELO, 2012; VELÁSQUEZ et al., 2013). A distribuição de excesso de peso e obesidade de escolares, segundo o sexo, parece variar de acordo com a cidade, estado e ano, não apresentando uma distribuição uniforme.

Nossos achados indicam baixa prevalência de baixo peso entre os escolares. Resultados semelhantes foram verificados por Jesus e Simões (2011), no estudo realizado na cidade de Mogi Guaçu com escolares, onde apenas 0,4% apresentaram magreza, 0,4% magreza acentuada e 65,9% dos escolares avaliados apresentaram peso adequado, indicando assim uma redução do déficit nutricional entre os escolares avaliados.

A desnutrição e a obesidade definem uma característica marcante no processo de transição nutricional no Brasil, caracterizada pela redução da desnutrição infantil e aumento da prevalência do excesso de peso e obesidade (SALDIVA et al, 2004). O excesso de peso e a obesidade são, atualmente, um problema de saúde pública no Brasil, tendo em vista os riscos relacionados a saúde das crianças em idade pré-escolar, e problemas de saúde no futuro associados a propensão ao surgimento de doenças crônicas não transmissíveis (BRASIL, 2006).

O conhecimento dos fatores de risco e da distribuição da desnutrição e da obesidade infantil se faz necessário para definir prioridades e estratégias de ações em Saúde Pública, especialmente na prevenção e no controle de morbidades, diminuindo o risco dessas crianças se tornarem adultos obesos.

A importância da alimentação escolar e de orientação nutricional está comprovada em inúmeros estudos e pesquisas. Neste contexto o Programa Nacional de Alimentação Escolar (PNAE), tem implementado ações de educação alimentar e nutricional para os escolares das escolas públicas no Brasil (BRASIL, 2009). Entretanto diante do aumento da prevalência do excesso de peso e da obesidade, é muito importante que se busque alternativas que permitam o controle, a prevenção, a interação, o envolvimento por parte dos pais, da escola, e dos profissionais da saúde, na promoção da alimentação saudável e da atividade física, bem como a adoção de estratégias de monitoramento do perfil nutricional e implementação de intervenções adequadas às necessidades das crianças que frequentam a rede pública de ensino.



5 CONCLUSÃO

Pode-se concluir com o presente estudo que a maior parte dos escolares apresentou peso adequado para a idade, segundo IMC/I e P/I. Os resultados encontrados demonstram ausência de deficiências nutricionais entre os escolares avaliados. Porém a ausência do déficit nutricional pode ser em decorrência da aceitação da merenda escolar, assim como da melhoria em atividades educativas que favorecem o desenvolvimento infantil.

REFERÊNCIAS

ALMEIDA, Patricia Berbel Leme de; SILVA, Valter; CYRINO, Edilson Serpeloni. Perfil antropométrico de crianças e adolescentes atendidos por unidades educacionais na periferia do município de Londrina-PR. **R. Bras. Ci. e Mov.**, Londrina, v. 17, n. 3, p.1-8, nov. 2009.

BRASIL, Ministério da Educação. **Fundo nacional desenvolvimento da educação**. Conselho deliberativo. Resolução nº 38, de 16 de julho de 2011.

IBGE, Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística. **Pesquisa de orçamentos Familiares 2008-2009 – POF**. Rio de Janeiro, 2011.

BRASIL, Ministério da Saúde. Departamento de Atenção Básica. **Caderno de Atenção Básica, n. 12, Série A, Normas e Manuais Técnicos**. Brasília, 108 p. II. 2006.

BRASIL. **Instituto Brasileiro de Geografia Estatística**. Rio de Janeiro, 2010, 130p.

EBBELING, Cara B; PAWLAK, Dorota B; LUDWIG, Dr David S. Childhood obesity: public-health crisis, common sense cure. **The Lancet**. Boston, v. 9331, n. 360, p.473-482, set. 2002.

FANHANI, Khary Kelly; BENNEMANN, Rose Mari. Estado nutricional de escolares da rede municipal de ensino de Maringá, Estado do Paraná, Brasil: **Acta Scientiarum: Health Sciences**. Maringá, p. 77-82. jan. 2011.

GALLO, Paulo R; AMIGO, Hugo; LEONE, Claudio. Fatores de risco ao retardo de crescimento estatural em crianças de baixo nível econômico e social de São Paulo, Brasil. **ALAN**, Caracas , v. 50, n. 2, p. 121-125, jun. 2000 .

GILGLIONI, Eduardo Hideo; FERREIRA, Taiana Varela; BENNEMANN, Rose Mari. Estado nutricional dos alunos das escolas da rede de ensino Municipal de Maringá, Estado do Paraná, Brasil. **Acta Scientiarum: Health Sciences**. Maringá, p. 83-88. maio 2011.

GIUGLIANO, Rodolfo; MELO, Ana L. P. Diagnosis of over weight and obesity in schoolchildren: utilization of the body mass index international standard. **J. Pediatr.** (Rio J.), Porto Alegre, v. 80, n. 2, p. 129-134, Apr. 2004 .



GUPTA, Nidhi et al. Childhood Obesity in Developing Countries: Epidemiology, Determinants, and Prevention. **Endocrine Reviews**. United State of America, p. 48-70. fev. 2012.

JESUS AM, SIMÕES MJS. Avaliação antropométrica de escolares de sete a nove anos de idade da rede municipal de ensino de Mogi Guaçu, São Paulo. **Alim. Nutr.**, 22, 191-196, 2011.

MORARU, E et al. Obesity in children: new controversies and present prevention measures. **Rev Med ChirSoc Med Nat**. Iași, p. 771-790. out. 2006.

PULGARÓN, Elizabeth R..Child hood Obesity: A Review of Increased Risk for Physical and Psychological Comorbidities. **Clinical Therapeutics**. Miami, p. 18-32. jan. 2013.

SALDIVA, S.R. D. et al. Prevalence of obesity in preschool children from Five towns in São Paulo State, Brazil. **Cad. Saúde Pública**, Rio de Janeiro, v. 20, n.6, p.1627-1632, nov-dez, 2004

SOARES, Ludmila Dalben; PETROSKI, Edio Luiz. Prevalência, Fatores etiológicos e tratamento da obesidade infantil. **Revista Brasileira de Cineantropometria & Desempenho Humano**, Brasil, v. 5, n. 1, p.63-74, jan. 2003.

SUGIMORI, Hiroki et al. Temporal course of the development of obesity in Japanese school children: A cohort study based on the Keio Study. **The Journal Of Pediatrics**, Japão, v. 134, n. 6, p.749-754, fev. 1999.

VASCONCELLOS, Mauricio Teixeira Leite de. Estado nutricional e tempo de tela de escolares da Rede Pública de Ensino Fundamental de Niterói, Rio de Janeiro, Brasil. **Cad. Saúde Pública**, Rio de Janeiro, v. 29, n. 4, p. 713-722, abr. 2013.

VELÁSQUEZ, Kariny Motta et al. Perfil antropométrico de jovens escolares do município de Lages/ Sc. **Revista Brasileira de Obesidade, Nutrição e Emagrecimento**. São Paulo, p. 47-54. jun. 2007.

WHO (World Health Organization), 1995. **Physical Status: The Use and Interpretation of Anthropometry**. Technical Report Series 854. Geneva: WHO.