

Avaliação do estado nutricional de escolares do ensino fundamental, composição química e aceitabilidade da merenda escolar ofertada por escolas públicas do município de Barbacena, MG.

Natália Cristina da Silva¹; Maria de Lourdes de Assis Santos¹; Juciane de Abreu Ribeiro Pereira²;

1. Aluna do curso superior de nutrição do Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Sudeste de Minas Gerais – Câmpus Barbacena.

2. Docente do Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Sudeste de Minas Gerais – Câmpus Barbacena.

1. Introdução

No Brasil, bem como em diversos países do mundo, tem sido observado um aumento vertiginoso do número de indivíduos com excesso de peso, que consiste em um dos principais problemas de saúde pública. Em duas décadas, os índices de obesidade em crianças entre 5 e 9 anos foram quadruplicados entre os meninos (4,1% para 16,6%) e, praticamente, quintuplicados entre as meninas (2,4% para 11,8%) (BRASIL, 2012).

A alimentação na idade escolar desempenha um papel primordial da vida (PHILIPPI, 2000), visto que uma dieta balanceada desde a infância promove o crescimento ideal, desenvolvimento intelectual e, conseqüentemente, previne deficiências nutricionais e obesidade (VARGAS; LOBATO, 2007).

Portanto, diante dos possíveis desvios nutricionais decorrentes da alimentação inadequada, torna-se relevante o diagnóstico nutricional dos escolares bem como a investigação sobre o valor nutricional das merendas oferecidas nas escolas e a aceitabilidade da alimentação.

Palavras chave: estado nutricional, escolar, alimentação escolar.

Categoria: BIC

Área: Ciências Biológicas e Ciências da Saúde

2. Objetivo

- Avaliar o estado nutricional dos escolares, adequação nutricional da oferta alimentar e aceitabilidade das refeições oferecidas por escolas públicas do município de Barbacena, Minas Gerais.

3. Material e Métodos

Foi realizado um estudo transversal com escolares, de ambos os gêneros, de duas escolas públicas, no município de Barbacena, MG, em que foram avaliados o estado nutricional antropométrico, oferta alimentar e aceitabilidade das refeições de escolares entre 7 e 10 anos de idade, que permaneciam em período parcial na escola e consumiam uma refeição diária.

A pesquisa foi submetida à aprovação pelo Comitê de Ética e Pesquisa.

Os alunos participaram voluntariamente e apresentaram o Termo de Consentimento Livre e Esclarecido assinado pelos pais ou responsáveis.

A avaliação antropométrica foi realizada com 201 escolares da escola A e 48 da escola B, sendo coletados dados antropométricos de peso e estatura que foram utilizados para cálculo do índice de massa corporal (IMC). A classificação do IMC foi realizada segundo percentis de IMC para a idade, a partir das curvas de referência da World Health Organization (WHO, 2007). Tais dados foram apresentados em percentuais do índice de frequência.

A dobra cutânea tricipital (DCT) foi aferida para aqueles escolares que apresentaram IMC elevado com intuito de confirmar os casos de obesidade, sendo considerado como tal, crianças com prega cutânea tricipital maior que percentil 95 associado ao IMC acima do percentil 97.

Para avaliação da composição química das merendas escolares foram conduzidas pesagens dos alimentos em cinco dias não consecutivos, sendo coletadas três amostras aleatórias representativas da porção de cada preparação da refeição servida, determinando-se a média entre elas. Empregou-se o *software* "Dietpro 5.5i" para determinação da composição nutricional das refeições. Foram calculados os valores médios e desvios-padrão.

Foi realizado teste de aceitabilidade das refeições por meio de escala hedônica facial mista na mesma frequência e nos mesmos dias da coleta de dados para a composição nutricional das refeições. Para o cálculo do índice de aceitabilidade, foi considerado o índice de frequência de respostas (em percentual) representadas pelas imagens que se referem às respostas gostei e adorei.

Os parâmetros de composição nutricional da alimentação e a aceitabilidade da mesma por parte dos alunos foram comparados às recomendações feitas pelo Programa Nacional de Alimentação Escolar (PNAE) (FNDE, 2009). Foi avaliada a adequação do valor energético e dos seguintes nutrientes: carboidrato, proteína, lipídio, fibras, vitaminas A e C, cálcio, ferro, magnésio e zinco.

4. Resultados e Discussão

Dos 249 escolares avaliados, 134 (53,8%) eram do sexo feminino e 115 (46,2%) do sexo masculino.

A análise dos percentis de IMC/idade revelou 68% (n= 169) de escolares com estado nutricional antropométrico eutrófico. Por outro lado, 31% (n= 78) dos alunos apresentaram excesso de peso, constatando-se, dentre estes, 2% de obesidade grave, 12% de obesidade e 17% de sobrepeso. Apenas dois escolares (1%) foram diagnosticados com magreza.

A maioria dos casos (n=34, 92%) de obesidade indicados pelos percentis de IMC/idade foi confirmada pela medida da DCT.

Ao apontar uma prevalência relativamente baixa de magreza e alta prevalência de excesso de peso, os resultados obtidos neste estudo retratam o quadro de transição nutricional brasileira em que coexistem ambos desvios nutricionais.

Em relação à merenda escolar, observou-se que, somente na escola A, a quantidade ofertada aos alunos de 10 anos era maior do que aquela distribuída aos escolares de 7 a 9 anos. A disponibilidade energética média da merenda servida na escola A (7 a 9 anos, 304,5 kcal; 10 anos, 561,4 kcal) e na escola B (7 a 10 anos, 345,7 kcal), bem como o teor médio de carboidratos (48,8 e 84,9 g, escola A; 53,4 g, escola B) e lipídios (9,3 e 17,9 g, escola A; 10,5 g, escola B) supriram os valores preconizados pelo PNAE. Já a ingestão média de proteína dos alunos da escola B (9,2 g) e dos estudantes de 7 a 9 anos da escola A (6,3 g) ficou aquém do recomendado pelo Programa.

Em consonância ao presente estudo, Silva e Gregório (2012) ao avaliarem a composição nutricional dos cardápios das escolas da rede municipal de Taquaraçu de Minas-MG frente às recomendações do PNAE (2009) para escolares de seis a dez anos, observaram que o valor energético médio e as quantidades médias de carboidratos e lipídios ultrapassaram o recomendado para esta faixa etária. Os mesmos autores, em contrapartida, verificaram adequação dos cardápios escolares em relação ao teor protéico.

Quanto ao teor de fibras verificou-se baixa adequação em relação à recomendação tanto na escola A (7 a 9 anos, 24,1%; 10 anos, 40,7%) quanto na escola B (7 a 10 anos, 48,1%).

Tabela 1 Composição nutricional e adequação da merenda servida para crianças frequentadoras da escola pública A de Barbacena, MG.

Micronutriente	Recomendação PNAE	7 a 9 anos		10 anos
		Ingestão (g) ± dp	Adequação (%)	Ingestão (g) ± dp
Vitamina A (mcg)	100 mcg	10 ± 8,6	10	12,1 ± 8,1
Vitamina C (mg)	7 mg	18,1 ± 39,8	258,6	28,5 ± 56,3
Cálcio (mg)	210 mg	62,3 ± 38,6	29,7	98,3 ± 81,3
Ferro (mg)	1,8 mg	2,3 ± 2,1	127,8	5,5 ± 4,2
Magnésio (mg)	37 mg	32,7 ± 16,3	88,4	65,8 ± 34,5
Zinco (mg)	1,3 mg	1 ± 0,8	76,9	2,6 ± 1,8

O presente estudo revelou baixa adequação às recomendações para vitamina A e cálcio nas duas escolas (tab. 1 e 2). A oferta foi insuficiente em relação ao magnésio e zinco para os alunos de 7 a 9 anos da escola A; e para a escola B insuficiente em magnésio. Os teores de vitamina C e ferro, entretanto, excederam as recomendações do PNAE em ambas escolas.

Tabela 2 Composição nutricional e adequação da merenda servida para crianças frequentadoras da escola pública B de Barbacena, MG.

Micronutriente	Recomendação PNAE	7 a 10 anos
		Ingestão (g) ± dp
Vitamina A (mcg)	100 mcg	9,7 ± 14
Vitamina C (mg)	7 mg	22,8 ± 11,8
Cálcio (mg)	210 mg	55,3 ± 21,7
Ferro (mg)	1,8 mg	2,2 ± 0,6
Magnésio (mg)	37 mg	25,1 ± 13,4
Zinco (mg)	1,3 mg	1,3 ± 0,6

No que se refere à aceitabilidade, os percentuais médios das duas escolas (A, matutino, 96,1% e vespertino, 98,9%; B, 88,4%) estão em conformidade com o mínimo previsto pelo PNAE (85%). Ao considerar o percentual diário de aceitabilidade, percebe-se que os índices da escola A foram, em geral, superiores aos da escola B, a qual, inclusive, em um dos dias não alcançou o percentual mínimo preconizado pelo PNAE.

5. Conclusão

Obesidade e sobrepeso foram diagnosticados em proporção relevante, o que torna necessário a implementação de medidas de orientação nutricional no ambiente escolar, a fim de melhorar a qualidade de vida dos escolares avaliados.

As merendas oferecidas nas duas escolas em estudo não atendiam as recomendações preconizadas pelo PNAE, indicando necessidade de reformulação dos cardápios.

A aceitabilidade dos alimentos oferecidos pelas escolas mostrou-se satisfatória, atendendo às recomendações do PNAE quanto ao aspecto sensorial.

6. Referências Bibliográficas

BRASIL. Ministério da Saúde. Secretaria de Atenção à Saúde. Departamento de Atenção Básica. Política Nacional de Alimentação e Nutrição – Brasília, 2012. 84 p.

FUNDO NACIONAL DE DESENVOLVIMENTO DA EDUCAÇÃO. Resolução/CD/FNDE nº 38, De 16 de julho de 2009. Dispõe sobre o atendimento da alimentação escolar aos alunos da educação básica no Programa Nacional de Alimentação Escolar - PNAE.

PHILIPPI, S. T. Guia alimentar para o ano 2000. In: ANGELIS, R. C. de. **Fome Oculta**. São Paulo: Atheneu; 2000. cap. 32, p. 160-76.

SILVA, M. M. D. C.; GREGÓRIO, E. L. Avaliação da composição nutricional dos cardápios da alimentação escolar das escolas da rede municipal de Taquaraçu de Minas – MG. **HU Revista**, v. 37, n. 3, p. 387-394, 2012.

VARGAS, V. S.; LOBATO, R. C. O desenvolvimento de práticas alimentares saudáveis: uma estratégia de educação nutricional no ensino fundamental. **Vita et Sanitas**, v. 1, n. 1, p. 24-33, 2007.

WHO (World Health Organization). Multicentre Growth Reference Study Group. WHO Child Growth Standards: length/height-for-age, weight-for-age, weight-for-length, weight-for-height and body mass index-for-age: methods and development. Geneva: WHO; 2007.

Agradecimentos: Aos voluntários da pesquisa, ao Instituto Federal – Câmpus Barbacena pelo apoio financeiro e à coordenação de pesquisa da mesma instituição.

Apoio financeiro: Instituto Federal – Câmpus Barbacena.