

Estudo da relação entre a alimentação escolar e a obesidade

Study of the relationship between school nutrition and obesity

Maria das Graças Afonso Miranda Chaves¹

Maria Helena Marques²

Jorge Olivio Dalpra³

Paula Afonso Rodrigues⁴

Matheus Furtado de Carvalho⁵

Rodrigo Furtado de Carvalho⁵

RESUMO

palavras-chave

alimentação escolar

obesidade

antropometria

estudantes

No presente trabalho, foram analisadas a distribuição da obesidade e sobrepeso em escolares e sua associação com variáveis ambientais. Para isso, foram estudados 480 alunos da rede pública do município de Juiz de Fora, MG, através de avaliação antropométrica, peso, altura e índice de massa corpórea (IMC), segundo sexo e idade e de acordo com os parâmetros da International Obesity Task Force (IOTF). Os fatores ambientais foram obtidos a partir de questionário aplicado junto aos escolares. Os dados foram analisados através do programa EPI-INFO, versão 3.3.2. A média de idade da população estudada foi de 10 anos, sendo que 50,4% dos indivíduos pertenciam ao sexo feminino e 15,7% foram classificados como obesos ou com sobrepeso. A avaliação dos cardápios constatou preparações diferentes na merenda escolar, porém ricas em carboidratos e açúcares, mas com déficit nutricional. Essa pesquisa possibilitou melhor caracterização da população em estudo, podendo instruir a priorização e racionalização de uso de tempo e recursos financeiros públicos, comprovando-se a necessidade de investir na educação alimentar e em estratégias de prevenção de saúde dos escolares, para que bons hábitos virem rotina.

ABSTRACT

This present work analyzes the distribution of obesity and overweight of students from the public schools from Juiz de Fora, MG, aiming to get information which can help some prevention strategies for the studied group. An Anthropometric measurements evaluation and a survey were held to 480 students. The data was analyzed using the EPI-INFO program, version 3.3.2. The age average of the studied population was of 10 years, while 50.4% of the individuals were female and 16.6% were classified as obese and overweight. Different preparations in the school food were verified in the school menus. It was shown that they were rich in carbohydrates and sugar, but with a nutritional deficit. This research made it possible to better classify the studied population, and also to focus on the rational use of time and public financial resources, proving the necessity of investing in eating education and in prevention strategies to help students' health problems and the same time turn it into a eating habit improvement.

keywords

school food

obesity

anthropometry

students

1 Universidade Federal de Juiz de Fora, Faculdade de Odontologia, Departamento de Patologia. Juiz de Fora, MG.

2 Universidade Federal de Juiz de Fora, Faculdade de Medicina, Departamento de Medicina Preventiva. Juiz de Fora, MG.

3 Clínico geral e Intensivista. Juiz de Fora, MG.

4 Universidade Federal de Juiz de Fora, Faculdade de Medicina, bolsista BIC. Juiz de Fora, MG.

5 Universidade Federal de Juiz de Fora, Faculdade de Odontologia, bolsista PROVOQUE. Juiz de Fora, MG.

INTRODUÇÃO

O interesse na prevenção da obesidade infantil se justifica pelo aumento de sua prevalência com permanência na vida adulta; pela potencialidade enquanto fator de risco para as doenças crônico-degenerativas, como hipertensão arterial, resistência à insulina, hipercolesterolemia, esteatose hepática, refluxo gastroesofágico e osteoartrite; e, mais recentemente, pelo aparecimento de doenças como o diabetes mellitus tipo 2 em adolescentes obesos, antes exclusivamente descrita em adultos (DAVIS; CHRISTOFFEL, 1994).

Além disso, intervenções em crianças, principalmente antes dos 10 anos de idade ou na adolescência, reduzem mais a severidade da doença do que quando as mesmas intervenções são realizadas na idade adulta, visto que mudanças na dieta e na atividade física podem ser influenciadas pelos pais e educadores e poucas modificações no balanço calórico são necessárias para causar alterações substanciais no grau de obesidade (WORLD HEALTH ORGANIZATION; TROIANO; FLEGAL, 1998).

Diante desse quadro, viu-se a importância de informar a população, principalmente as crianças, sobre a necessidade do consumo de alimentos pouco calóricos e os benefícios que uma alimentação segura e nutritiva propicia (ANGELIS, 2005).

As características como grupo de risco e as possibilidades de sucesso das ações a serem implementadas fazem com que as crianças e os adolescentes constituam um dos principais grupos-alvo para estratégias de prevenção e controle do sobrepeso e da obesidade (MONDINI *et al.*, 2007).

O objetivo deste estudo foi: avaliar a influência da alimentação escolar na obesidade em escolares, visando obter conhecimento sobre a qualidade da merenda escolar e a distribuição da obesidade nestes indivíduos, identificando assim um possível grupo de risco; conhecer os recursos humanos disponíveis nas escolas para a alimentação dos escolares e os métodos preventivos da obesidade; além de comparar os dados obtidos com os de outros estudos e fornecer parâmetros para futuras análises comparativas, podendo auxiliar no planejamento de estratégias para aprimorar a alimentação escolar.

MATERIAL E MÉTODOS

Desenho do estudo

Trata-se de um estudo de delineamento transversal, caracterizado por um inquérito no qual foram examinados 480 escolares, de ambos os sexos,

matriculados nas escolas da rede pública, segundo listagem fornecida pela Superintendência Regional de Ensino - Juiz de Fora (SEDINE). O tamanho da amostra foi definido seguindo as regras do Informe Técnico nº 25 da Secretaria Estadual de Saúde de Minas Gerais (SES). A amostragem foi organizada de forma aleatória simples. No presente estudo, foi aplicado um questionário aos escolares (Anexo 1), contendo perguntas a respeito de sua alimentação, elaborado e testado previamente para atender aos objetivos desta pesquisa.

Neste estudo, foi utilizado o Índice de Massa Corporal (IMC) por idade recomendado na *International Obesity Task Force* (Força Tarefa Internacional - *IOTF*) para descrever a prevalência de obesidade em crianças e adolescentes. Dentre as justificativas para a escolha deste método, destacamos: o IMC acompanha a evolução de sobrepeso e obesidade desde a infância até a idade adulta, permitindo uma análise da tendência de seus valores; a tendência das crianças em manterem o mesmo IMC à medida que crescem; a facilidade e rapidez de mensurar peso e altura; a baixa requisição de equipamentos e a alta correlação com medidas de densidade corporal em crianças e adolescentes.

As variáveis consideradas como possivelmente associadas ao sobrepeso em adolescentes são: padrão de atividade física, obesidade dos pais, frequência de uso da merenda escolar e de compra de lanches em cantinas particulares. Esses fatores foram analisados individualmente em relação ao estado nutricional. As variáveis com associação

O presente estudo foi aprovado no Comitê de Ética em Pesquisa - CEP/UFJF sob Parecer número 003/2006, Protocolo de Pesquisa 697.003.2006 no dia 19 de janeiro de 2006.

Avaliação antropométrica

Após a definição da amostra, para a avaliação antropométrica, utilizou-se como materiais para as medidas de peso e estatura uma balança digital G-TECH FLAT II, com capacidade de 150kg, divisão de 100g, e um estadiômetro portátil, com escala de 35 a 213cm e resolução de 0,5cm, sendo anteriormente realizada a padronização dessas aferições.

Foram considerados como obesos os alunos que apresentaram um IMC por idade igual ou maior do que o regulamentado pela tabela da *IOTF*, definindo assim os grupos (eutróficos, sobrepeso e obesos) dentro da amostra. Dados de alunos sem informação de idade ou com valores

antropométricos inconsistentes foram excluídos da análise estatística.

RESULTADOS

A média de idade foi de cerca de 10 anos, variando entre 4 e 18 anos, sendo 50,4% pertencentes ao sexo feminino.

A prevalência de obesos e sobrepeso na amostra estudada foi 15,7%. A Figura 1 apresenta a classificação de obesos, sobrepeso e eutróficos (peso normal) por sexo.

Os resultados mostraram que a merenda escolar era distribuída em todas as escolas, apresentando cardápios variados, cujos principais componentes eram: arroz temperado, macarrão, canjiquinha, angu baiano, pão com margarina e achocolatado, etc. Uma vez por semana, era servida uma refeição doce, como arroz-doce ou canjica. Além disso, cada escola apresentava um cardápio alimentar semanal próprio que continha componentes semelhantes entre elas, porém nem sempre dispostos nos mesmos dias da semana.

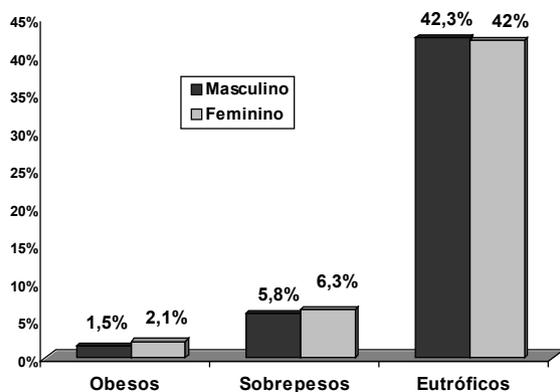


Figura 1 - Classificação em obesos, sobrepeso e eutróficos (peso normal) por sexo, dos alunos da rede pública do município de Juiz de Fora-MG.

O estudo avaliou também a aceitação da merenda escolar pelos alunos, sendo classificada como boa por 45% e muito boa por 15,2% (Tabela 1), totalizando um percentual de 60,2%, havendo, portanto, baixo índice de rejeição (28,6%). Além de não gostar (23,8%), as razões que alunos mais citaram para não comer a merenda escolar foram: compra de lanche nas cantinas particulares (14,2%) e não ter vontade ou fome para comer (17,3%). Aproximadamente 98% dos escolares fazem mais de três refeições por dia, incluindo aquelas realizadas em casa, sendo que apenas 22,9% dos entrevistados afirmam ter uma alimentação melhor na escola.

TABELA 1

Aceitação da merenda escolar pelos alunos da rede pública do município de Juiz de Fora-MG

Aceitação	Frequência	Porcentagem
Boa	216	45,0 %
Muito boa	73	15,2 %
Não gostam	114	23,8 %
Repetitiva	41	8,5 %
Ruim	23	4,8 %
Não opinaram	13	2,7 %
TOTAL	480	100,0 %

A maior parte das escolas possuía cantina (70%), lanchonetes ou outros fornecedores de alimentos aos alunos, além da merenda escolar. Os produtos vendidos pelas cantinas, como doces/guloseimas, biscoitos, pipoca e salgados caseiros, eram os preferidos pelos escolares, apesar de 56,1% dos entrevistados avaliarem esses alimentos como não sendo melhores para saúde do que aqueles oferecidos pela merenda escolar.

Na análise dos fatores de risco significativos para a obesidade da criança e adolescente, apenas a obesidade do pai demonstrou-se significativa. Em relação à prática de atividade física, compra de lanche na escola, número de refeições diárias e frequência de uso da merenda escolar, os adolescentes com IMC normal e os com sobrepeso se distribuíram de forma bastante próxima. Nenhum dos parâmetros avaliados mostrou associação significativa (Tabela 2).

TABELA 2

Prevalência (%) e razão de prevalência (RP) bruta de sobrepeso em escolares do ensino fundamental de acordo com as variáveis ambientais

	Percentual	RP	IC 95%	p*
Costuma comprar lanche na escola				0,985
Uma vez	23,1%	0,97	0,56 - 1,67	
Duas vezes	10,8%	0,85	0,40 - 1,82	
Três vezes	5,0%	0,58	0,17 - 1,98	
Quatro vezes	2,1%	1,04	0,22 - 4,97	
Cinco vezes	5,8%	1,14	0,45 - 2,90	
Não	22,7%	1,10	0,64 - 1,88	
Escola sem cantina	27,3%	1,11	0,67 - 1,84	
Quantas vezes por semana faz uso da merenda escolar?				0,663
Uma vez	11,3%	1,96	1,02 - 3,75	
Duas vezes	10,8%	0,85	0,40 - 1,82	
Três vezes	13,8%	0,63	0,30 - 1,32	
Quatro vezes	5,2%	1,05	0,38 - 2,88	
Sempre	26,7%	0,89	0,53 - 1,50	
Nunca	32,3%	0,98	0,60 - 1,61	
Como você se considera em relação à atividade física?				0,781
Sedentário	9,5 %	2,04	0,85 - 4,91	
Ativo	52,3%	0,96	0,61 - 1,51	
Moderad. ativo	38,2%	0,90	0,57 - 1,43	
Você considera seus pais obesos?				0,031
Sim, meu pai	14,5%	1,08	0,57 - 2,04	
Sim, minha mãe	16,9%	0,54	0,57 - 1,10	
Sim, ambos	4,2%	0,90	0,12 - 7,02	
Não	64,4 %	1,57	0,94 - 2,63	
Número de refeições diárias				0,699
Menos de três	2,1 %	0,41	0,05 - 3,22	
Três	15,9%	1,26	0,69 - 2,28	
Quatro	44,8%	1,08	0,94 - 1,28	
Cinco	28,0%	1,08	0,66 - 1,79	
Mais de cinco	9,2%	0,93	0,42 - 2,07	

* associado ao teste t de student

DISCUSSÃO

Há considerações nutricionais no sentido de que o cardápio ideal escolar seria uma merenda de composição variada, havendo equilíbrio entre os nutrientes e contendo produtos de qualidade, envolvendo cuidados desde a compra até a distribuição, e preparação dentro das boas técnicas de higiene (BOOG, 1999).

Em algumas escolas de São Paulo, Santa Catarina e Rio de Janeiro, copiando o modelo instalado em Florianópolis, em 2001, tem-se como diretrizes a proibição da venda no ambiente escolar de refrigerante, balas, goma de mascar, frituras, salgados e pipocas industrializadas. Adotando essa abordagem, os colégios inserem-se no trabalho educativo paralelo para garantir escolhas alimentares mais nutritivas (JUZWIAK; COMELLI, 2004). A adoção dessas diretrizes ainda não se estendeu às escolas com cantina do estudo, mas seria uma alternativa para introduzir, desde a infância, uma alimentação mais saudável.

O espaço escolar é um local factível e oportuno para a obtenção de informações representativas locais sobre saúde e nutrição, pouco disponíveis para crianças maiores de cinco anos e adolescentes (ANJOS *et al.*, 2003).

Em 1992, o Governo Federal possibilitou maior adaptação dos cardápios à realidade cultural local e o consumo de frutas, verduras e legumes frescos, no lugar dos alimentos industrializados. Mas, de acordo com os diários das dietas escolares do estudo, foi possível observar uma merenda rica em carboidratos e açúcares e, portanto, com déficit nutricional.

A comparação das prevalências de índices e pontos de corte para definição de obesidade dos alunos das escolas públicas encontradas neste estudo com as de outros estudos torna-se complexa, tendo em vista a diversidade dos métodos ou das ferramentas de investigação. Observa-se, entretanto, uma maior utilização do IMC por idade nos estudos mais recentes, tanto no Brasil como em outros países (PEREIRA *et al.*, 1999).

A prevalência de obesos e sobrepeso na amostra estudada foi 15,7%, índice semelhante ao encontrado em outros estudos (LEÃO *et al.*, 2003).

Conforme observado na Figura 1, há maior frequência de alunos obesos e sobrepesos do sexo feminino (53,5%). Esta observação pode ser explicada pelo fato de que meninas apresentam uma maior quantidade de tecido adiposo do que meninos (ARSLANIAN, 1996).

O papel do ambiente e da família aparece de forma clara em relação à etiologia da obesidade infantil. O maior risco para a obesidade infantil é a obesidade dos pais. Uma criança tem 80% de chance de ser obesa quando ambos, pai e mãe, são obesos e 40% quando tem um dos pais obesos. Quando nenhum dos pais

é obeso, a chance é reduzida a 7% (KELLER; STEVENS, 1996).

A obesidade dos pais está fortemente associada com a obesidade dos filhos, apresentando força de associação de magnitude expressiva. Esta relação tem sido bem descrita na literatura e envolve herança genética, fatores relacionados ao desenvolvimento de atitudes, tendo os pais como referência e a decisão dos pais ou familiares sobre os hábitos da criança. Atitudes em relação à promoção de atividades de lazer podem influenciar o padrão de atividade física da criança (RIBEIRO *et al.*, 2003). Os dados da pesquisa revelaram associação positiva entre obesidade do pai e sobrepeso da criança ou adolescente (Tabela 2). A não associação da obesidade da mãe com o sobrepeso dos filhos acredita-se ser oriunda da subestimação dos resultados pelos mesmos.

Sendo a obesidade uma doença crônica, requer atenção permanente em relação aos hábitos alimentares e à atividade física.

CONCLUSÃO

A presente pesquisa possibilitou uma melhor caracterização da população em estudo, podendo servir de base para a racionalização de uso de tempo e recursos financeiros públicos. Através da análise dos dados obtidos (aceitação do cardápio, distribuição e composição da merenda escolar), pode-se orientar os gestores para a elaboração de uma merenda escolar mais equilibrada; incentivar a realização de programas de promoção de educação e prevenção em saúde, através de palestras, cartazes e atividades programadas de adequação alimentar; comparando os dados obtidos com os de outros trabalhos e fornecendo parâmetros confiáveis para futuras análises comparativas.

Demonstrou-se que a proporção de crianças e adolescentes com obesidade e sobrepeso é elevada, sendo necessário o desenvolvimento de medidas de prevenção e controle do excesso de peso neste grupo etário através da instituição escolar, com orientação e elaboração de uma dieta equilibrada, mas também através dos pais ou responsáveis pelas crianças, por influenciarem diretamente nos hábitos de vida.

AGRADECIMENTOS

Agradecemos ao professor Maximiliano Ribeiro Guerra por sua participação na organização do banco de dados, análise dos resultados e revisão do artigo e à Faculdade de Odontologia da UFJF, na pessoa do professor Henrique Duque de Miranda Chaves Filho, diretor desta na época, pelo apoio logístico e operacional.

REFERÊNCIAS

- ANGELIS, R. P. Obesidade: prevenção nutricional. *Nutrição em pauta*, São Paulo, n. 72, p. 4-8, 2005.
- ANJOS, L. A.; CASTRO, I. R. R.; ENGSTROM, E. M.; AZEVEDO, A. M. F. Crescimento e estado nutricional em amostra probabilística de escolares no município do Rio de Janeiro, 1999. *Caderno de Saúde Pública*, Rio de Janeiro, v.19, p.171-179, 2003.
- ARSLANIAN, A. S. Nutritional disorders: Integration of energy metabolism and its disorders in childhood. *Pediatric Endocrinology*. Philadelphia: Saunders Co., 1º ed., 1996.
- BOOG, M.C.F. Educação nutricional em serviços públicos de saúde. *Caderno de Saúde Pública*, Rio de Janeiro v.2, p. 139-147,1999.
- DAVIS, K.; CHRISTOFFEL, K. K. Obesity in preschool and school age children: treatment early and often is best. *Arch Pediatr Adolesc Med*, v. 148, p. 1257-61, 1994.
- JUZWIAK, C. R.; COMELLI, F. A. M. Nutrição na escola: Projeto Vida Saudável Colégio Jean Piaget - Santos, SP. *Nutrição Saúde & Performance*, n. 25, p. 53-55, 2004.
- KELLER, C.; STEVENS, K. R. Assessment, etiology, and intervention in obesity in children. *Nurse Practic*, v. 21, n. 9, p. 31-41, 1996.
- LEÃO, L. S. C. S.; ARAÚJO, L. M. B.; MORAES, L. T. L. P.; ASSIS, A. M. Prevalência de obesidade em escolares de Salvador, Bahia. *Arq. Bras. Endocrinol. Metab*, v. 47, n. 2, 2003.
- MONDINI, L.; LEVY, R. B.; SALDIVA, S. R. D. M.; VENÂNCIO, S. I.; AGUIA, J. A.; STEFANINI, M. L. R. Overweight, obesity and associated factors in first grade schoolchildren in a city of the metropolitan region of São Paulo, Brazil. *Caderno de Saúde Pública*, Rio de Janeiro, v. 23, n. 8, p. 1825-1834, 2007.
- PEREIRA, R. A.; MARINS, V. M. R.; SICHIERI, R. Obesidade em crianças de 6 a 11 anos no município do Rio de Janeiro. *Arq Bras Endocrinol Metab*, v. 43 (supl2), 1999.
- PHILIPPI, S. T.; COLUCCI, A. C. A.; CRUZ, A. T. R.; FERREIRA, M. N. Alimentação saudável na infância e na adolescência. Curso de atualização em alimentação e nutrição para professores da rede pública de ensino. *Escola Superior de Agricultura Luiz Queiroz (Esalq)*, v.31-01, 2000.
- RIBEIRO, I. C.; TADDEI, J. A.; COLUGNATTI, F. Obesity among children attending elementary public schools in São Paulo, Brazil: a case-control study. *Public Health Nutrition*, v. 6, n. 7, p. 659-663, 2003.
- TROIANO, R. P.; FLEGAL, K. M. Overweight children and adolescents: description, epidemiology, and demographics. *Pediatrics*, v.101, p. 497-504, 1998.
- VEIGA, G. V. Prevalência e fatores determinantes de obesidade em crianças e adolescentes de dois níveis sócio-econômicos. Proc. 520.596/95-1. Relatório Final de Projeto de Pesquisa, CNPq, Niterói-RJ, 92p, 1997.
- WORLD HEALTH ORGANIZATION (WHO). *Publication*. Chapter 8: Overweight and Obesity (high body mass index). In: *Comparative Quantification of Health Risks*. Geneve, data. Chapter 8.

Enviado em 21/11/2007

Aprovado em 10/09/2008

ANEXO 1

Questionário aplicado aos escolares, contendo perguntas sobre a alimentação

QUANTAS VEZES POR SEMANA VOCÊ COSTUMA COMER A MERENDA SERVIDA NA ESCOLA?

- Nunca 1 vez por semana 2 vezes por semana 3 vezes por semana 4 vezes por semana
 Todos os dias

QUANTAS REFEIÇÕES VOCÊ FAZ POR DIA, INCLUINDO AS REFEIÇÕES EM CASA?

- mais de 5 5 4 3 menos de 3

VOCÊ TEM O MESMO TIPO DE ALIMENTAÇÃO EM CASA E NA ESCOLA?

- Sim Não, melhor na escola Não, melhor em casa Não sabe

POR QUE VOCÊ NÃO COME A MERENDA DA ESCOLA?

- Traz lanche de casa Compra lanche na cantina Não dá tempo Tem nojo Prefere brincar
 Não tem vontade ou fome Compra alimento de vendedores Não gosta NDA

QUE VERDURAS/HORTALIÇAS VOCÊ MAIS GOSTA DE COMER:

- Alface Couve Tomate Abóbora Cenoura Beterraba
 Outras

NA MERENDA DA SUA ESCOLA SÃO SERVIDAS VERDURAS?

- Sim Não Não sabe

COSTUMA COMPRAR ALIMENTOS NA CANTINA DA ESCOLA?

- Sim, 1 vez por semana Sim, 2 vezes por semana Sim, 3 vezes por semana Sim, 4 vezes por semana
 Sim, 5 vezes por semana A escola não tem cantina Não

QUAIS ALIMENTOS VOCÊ MAIS COMPRA NA CANTINA DA ESCOLA?

- Salgados/tipo caseiro Salgadinhos/tipo “chips” refrigerantes Sucos doces/guloseimas
 Chocolates Sorvetes Biscoito Pipoca Frutas Sanduíches
 Cachorro-queite

VOCÊ ACREDITA QUE OS ALIMENTOS VENDIDOS NA CANTINA SÃO MELHORES PARA SUA SAÚDE DO QUE AS REFEIÇÕES DA MERENDA ESCOLAR?

- Sim Não Não sabe

O QUE VOCÊ ACHA DA MERENDA ESCOLAR?

- Muito boa Boa Ruim Repetitiva Não gosto

VOCÊ ACHA QUE OBESIDADE É UMA DOENÇA?

- Sim Não Não sabe

COM QUE FREQUÊNCIA VOCÊ PRÁTICA ATIVIDADES FÍSICAS?

- Sedentário Moderadamente ativo Ativo

VOCÊ SE CONSIDERA UMA PESSOA:

- Obesa Nem gorda nem magra Magra

SEUS PAIS SÃO OBESOS?

- Sim, meu pai e minha mãe Sim, meu pai Sim, minha mãe Não