

Evaluating the effect of nutritional education on the prevalence of overweight/obesity and on foods eaten at primary schools

Avaliação do efeito da educação nutricional na prevalência de sobrepeso/obesidade e no consumo alimentar de escolares do ensino fundamental

Patrícia S. Fernandes¹, Carla de O. Bernardo²,
Rosângela M. M. B. Campos³, Francisco de A. G. de Vasconcelos⁴

Resumo

Objetivo: Avaliar o efeito de um programa de educação nutricional na prevalência de sobrepeso/obesidade e no consumo alimentar de alunos da 2ª série do ensino fundamental.

Métodos: Amostra composta por 135 escolares de uma escola privada e uma pública de Florianópolis (SC), divididos entre os grupos com intervenção (n = 55) e sem intervenção (n = 80). Realizaram-se duas avaliações antropométricas e de consumo alimentar, antes e após a aplicação de um programa de educação nutricional. O programa foi composto por oito encontros quinzenais e abordou temas referentes à alimentação saudável, confecção de lanches adequados e atividade física. O diagnóstico nutricional foi obtido pelo índice de massa corporal para idade, de acordo com o Centers for Disease Control and Prevention, e os alimentos consumidos na escola foram classificados em permitidos ou proibidos pela Lei das Cantinas de Santa Catarina. Os dados foram analisados no Statistical Package for the Social Sciences, considerando como significativo $p \leq 0,05$.

Resultados: O percentual de escolares com sobrepeso/obesidade passou de 21,8 para 23,6% nas turmas com intervenção e de 33,7 para 35,0% nas turmas sem intervenção ($p > 0,05$). Observou-se diminuição significativa no consumo de suco artificial ($p = 0,013$), alimento proibido pela Lei, nas turmas com intervenção. Nas turmas sem intervenção, observou-se aumento significativo no consumo de alimentos proibidos, como salgadinho industrializado ($p = 0,021$) e refrigerante ($p = 0,031$). Além disso, o cereal matinal, alimento apropriado para o lanche escolar, teve consumo reduzido ($p = 0,039$).

Conclusão: Foram observadas melhorias em relação à qualidade dos alimentos consumidos pelos escolares após a aplicação do programa de educação nutricional, apesar de sua curta duração.

J Pediatr (Rio J). 2009;85(4):315-321: Educação alimentar e nutricional, avaliação nutricional, hábitos alimentares, antropometria, sobrepeso, obesidade.

Abstract

Objective: To assess the effects of a nutritional education program on the prevalence of overweight/obesity and on the foods eaten by schoolchildren in the 2nd grade of primary education.

Methods: The sample was made up of 135 schoolchildren, recruited from one private and one public school in Florianópolis, Brazil, and allocated to either an intervention group (n = 55) or a no-intervention group (n = 80). The children underwent two anthropometric assessments and two dietary intake assessments, before and after attending a nutritional education program. The program consisted of eight fortnightly meetings and covered subjects related to healthy diets, how to make healthy snacks, and physical activity. Nutritional status was classified according to body mass index for age, using the Centers for Disease Control and Prevention growth charts as reference, and the foods the children ate at school were classified according to the Santa Catarina School Canteens Act. Data were analyzed using the Statistical Package for the Social Sciences, and values of $p \leq 0.05$ were defined as significant.

Results: The percentage of overweight/obese schoolchildren increased from 21.8 to 23.6% in the intervention group and from 33.7 to 35.0% in the no-intervention group ($p > 0.05$). The intervention group significantly ($p = 0.013$) reduced its intake of artificial juice, which is prohibited by the Act. In the no-intervention group, there was a significant increase in intake of prohibited foods, such as mass-produced snacks ($p = 0.021$) and soda ($p = 0.031$). Furthermore, the intake of breakfast cereal, which is appropriate for eating at school, decreased ($p = 0.039$).

Conclusion: Despite its short duration, after attending the nutritional education program, there were improvements in the quality of the food the schoolchildren were eating.

J Pediatr (Rio J). 2009;85(4):315-321: Dietary and nutritional education, nutritional assessment, dietary habits, anthropometry, overweight, obesity.

1. Nutricionista, Curso de Graduação em Nutrição, Centro de Ciências da Saúde, Universidade Federal de Santa Catarina (UFSC), Florianópolis, SC.
2. Mestranda, Programa de Pós-Graduação em Nutrição, Centro de Ciências da Saúde, UFSC, Florianópolis, SC.
3. Nutricionista, Pesquisadora voluntária, Centro de Ciências da Saúde, UFSC, Florianópolis, SC.
4. Doutor. Professor, Departamento de Nutrição, Centro de Ciências da Saúde, UFSC, Florianópolis, SC.

Apoio financeiro: Fundação de Apoio à Pesquisa Científica e Tecnológica do Estado de Santa Catarina (FAPESC) e Conselho Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico (CNPq) (processo nº 501656/2004-9).

Não foram declarados conflitos de interesse associados à publicação deste artigo.

Como citar este artigo: Fernandes PS, Bernardo CO, Campos RM, de Vasconcelos FA. Evaluating the effect of nutritional education on the prevalence of overweight/obesity and on foods eaten at primary schools. *J Pediatr (Rio J)*. 2009;85(4):315-321.

Artigo submetido em 24.11.08, aceito em 19.05.09.

doi:10.2223/JPED.1917

Introdução

A prevalência da obesidade em crianças e adolescentes tem aumentado em diversos países do mundo, inclusive no Brasil, o que está fortemente relacionado a mudanças no estilo de vida e nos hábitos alimentares, como o fácil acesso e o baixo custo de alimentos ricos em gorduras e açúcares¹.

A promoção de hábitos alimentares saudáveis no ambiente escolar tem sido recomendada por organismos internacionais², uma vez que tais hábitos devem ser solidificados desde a infância.

Na infância, além de a criança exercer pouco controle sobre a disponibilidade domiciliar de alimentos, ela pode sofrer influência do hábito alimentar e de atividade física dos pais e familiares. Além disso, ela está propensa a alterações de comportamento devido a sua inserção no ambiente escolar³.

A implementação de programas de educação nutricional nas escolas e a consequente criação de um ambiente favorável à saúde e à promoção de práticas alimentares e estilo de vida saudáveis constituem-se em importantes estratégias para enfrentar problemas alimentares e nutricionais como obesidade e doenças crônicas não transmissíveis associadas⁴.

De acordo com a American Dietetic Association (ADA), o ambiente escolar é um local importante para o desenvolvimento de estratégias de intervenção para a formação de hábitos de vida saudáveis, podendo propiciar aos escolares opções de lanches nutricionalmente equilibrados, exercícios físicos regulares e programas de educação nutricional⁵.

Visando à promoção da saúde e à prevenção da obesidade e de outras doenças associadas, a Organização Mundial da Saúde (OMS) lançou a iniciativa "Estratégia Global para Alimentação, Atividade Física e Saúde", aprovada em 2004 por 191 países. Entre as ações preconizadas, destacam-se aquelas visando à promoção de práticas alimentares saudáveis no âmbito escolar, como a regulamentação do comércio de alimentos em cantinas escolares⁶.

Intervenções nutricionais em crianças, principalmente antes dos 10 anos, mostram uma maior redução da gravidade da obesidade quando comparadas a pessoas na idade adulta, já que, na infância, os pais podem influenciar mudanças na dieta e atividade física das crianças⁷.

Pérez et al.⁸, em estudo de intervenção nutricional com escolares, apontaram melhora nos conhecimentos nutricionais, atitudes e comportamento alimentar dos alunos, além de influências nos hábitos alimentares de seus familiares. Estudos realizados no Reino Unido com crianças de 7 a 11 anos, que avaliaram a efetividade de programas de educação nutricional no estímulo ao consumo de alimentos saudáveis, apresentaram melhora significativa na qualidade do consumo alimentar, porém essas alterações não tiveram efeito sobre o índice de massa corporal (IMC)^{9,10}.

Em Santa Catarina, importantes mudanças foram implementadas na alimentação escolar com a aprovação da Lei de Regulamentação das Cantinas¹¹. Tornou-se proibido comercializar bebidas alcoólicas, balas, pirulitos, gomas de mascar, refrigerantes, sucos artificiais, salgadinhos industrializados e fritos e pipocas industrializadas, e passou a

ser obrigatória a comercialização diária de pelo menos duas frutas sazonais.

Este artigo tem como objetivo apresentar os resultados de um estudo de intervenção controlado sobre a efetividade de um programa de educação nutricional visando à prevenção da obesidade e melhorias no perfil de consumo alimentar dos escolares da 2ª série do ensino fundamental de duas escolas do município de Florianópolis (SC).

Métodos

Amostragem

Estudo de intervenção realizado com escolares da 2ª série do ensino fundamental de duas instituições de Florianópolis, uma pública e outra privada, escolhidas com base na técnica de amostragem não aleatória por julgamento entre 16 escolas participantes de investigação anterior¹².

Os escolares foram alocados em dois grupos de investigação: 1) escolares com intervenção (n = 55), representados por duas turmas da escola pública e duas turmas da escola privada que participaram da educação nutricional; e 2) escolares sem intervenção (n = 80), representados por quatro turmas da escola pública e uma turma da escola privada que não receberam educação nutricional.

Foram incluídos na amostra todos os alunos matriculados em ambas as escolas que apresentaram a permissão dos pais e estavam presentes nas duas coletas de dados. Escolares sem permissão dos pais, ausentes nos dias de coleta de dados e que não aceitaram participar foram excluídos. Dos 192 escolares matriculados nas duas instituições, participaram do início ao final da pesquisa 135 (70,3%). Dos demais 57 escolares (29,7%), 37 não participaram pela falta de permissão dos pais, sete por transferência de escola e 13 por ausência nos dias de coleta de dados.

Coleta dos dados antropométricos e de consumo alimentar

As medidas antropométricas (peso e estatura) foram coletadas após o treinamento da equipe de pesquisa, com base nos critérios de padronização recomendados pela OMS¹³.

As medidas de peso foram obtidas em quilogramas, por meio de balança digital marca Marte® (precisão de 100 gramas), com as crianças descalças, usando roupas leves e posicionadas no centro da plataforma da balança. A estatura foi medida por meio de estadiômetro portátil marca Alturaexata® (precisão de 0,1 cm), com as crianças descalças, em posição ortostática, braços ao longo do corpo, pés unidos, joelhos esticados, cabeça orientada no plano horizontal de Frankfurt e em apneia, após inspiração profunda.

Para a coleta dos dados de consumo alimentar, aplicou-se um questionário de registro alimentar de 3 dias, com o objetivo de captar os alimentos e bebidas consumidos durante o período de permanência na escola. O questionário foi desenhado com base nas recomendações da literatura para esta modalidade de inquérito dietético^{14,15} e preenchido pelo próprio aluno em sala de aula, após o recreio escolar, com

o auxílio das professoras, que foram treinadas pela equipe da pesquisa.

Foram realizadas duas coletas de dados, uma antes e outra após o término do programa de educação nutricional, nos meses de março e julho de 2006.

A pesquisa foi aprovada pelo Comitê de Ética de Pesquisa com Seres Humanos da Universidade Federal de Santa Catarina (projeto nº 120/04). Os alunos aceitaram participar voluntariamente e tiveram autorização dos pais mediante assinatura do termo de consentimento livre e esclarecido, sendo assegurada a confidencialidade das informações e o retorno dos resultados às escolas e interessados.

Programa de educação nutricional

O programa de educação nutricional foi desenvolvido com o objetivo de transmitir às crianças informações sobre alimentação e nutrição, buscando a formação de hábitos alimentares saudáveis, como forma de prevenção da obesidade.

O conteúdo foi ministrado a partir de métodos lúdico-educativos, utilizando jogos, teatros de fantoches, cartazes, brincadeiras, músicas e histórias infantis. Procurou-se priorizar a interação e a participação dos escolares, a fim de se realizar um processo educacional interativo e dinâmico.

O programa consistiu de oito encontros quinzenais de 50 minutos cada e abordou os seguintes temas: digestão dos alimentos e absorção dos nutrientes, grupos alimentares, alimentos e nutrientes, guia da pirâmide alimentar, utilização do guia da pirâmide alimentar na construção de cardápios de lanches, guia da pirâmide de atividades físicas, recapitulação de todo o conteúdo e teatro de fantoches sobre alimentação.

A ferramenta utilizada para expor os grupos alimentares e os alimentos de cada grupo foi o guia da pirâmide alimentar¹⁶, que reflete visualmente conceitos alimentares importantes como variedade, proporção e moderação, ou seja, um resumo do que deve ser a alimentação diária¹⁷.

Nas turmas que não receberam intervenção, os professores foram orientados pela equipe de pesquisa e pela direção escolar a não ministrarem conteúdos sobre alimentação e nutrição aos alunos durante toda a realização da investigação.

Processamento e análise dos dados

Os dados foram analisados com apoio do *software* Statistical Package for the Social Sciences (SPSS) for Windows versão 15.0.

O diagnóstico nutricional foi definido a partir do IMC para idade e sexo, de acordo com a referência do Centers for Disease Control and Prevention¹⁸. Após o diagnóstico, os escolares foram classificados em dois grupos: sem sobrepeso/obesidade (aqueles com IMC < percentil 85) e com sobrepeso/obesidade (aqueles com IMC ≥ percentil 85).

Os alimentos registrados pelos alunos foram classificados como permitidos ou proibidos pela Lei das Cantinas¹¹ e analisados em relação à frequência do consumo nas turmas com e sem intervenção, antes e após o programa de educação nutricional. De acordo com a Lei¹¹, os seguintes

alimentos foram considerados proibidos: balas, pirulitos, gomas de mascar, refrigerantes, sucos artificiais, salgadinhos industrializados, salgados fritos e pipocas industrializadas. A Lei¹¹ também prevê a obrigatoriedade da comercialização diária de pelo menos duas frutas sazonais, porém não define quais alimentos são permitidos. Sendo assim, neste estudo, todos os demais alimentos registrados foram considerados permitidos.

Para a análise da efetividade do programa em relação ao consumo de alimentos, os escolares foram classificados de acordo com o número de dias da coleta em que consumiram alimentos proibidos (0-1 dia e 2-3 dias).

A análise descritiva foi realizada a partir dos cálculos de médias, medianas, desvios padrão e valores mínimo e máximo das variáveis.

Utilizou-se o teste de Mann-Whitney para comparar os resultados médios da variável idade, o qui-quadrado para a comparação das variáveis sexo, estado nutricional e consumo alimentar entre os grupos investigados (com e sem intervenção), e o teste de McNemar para verificar possíveis mudanças no estado nutricional e no consumo alimentar dos escolares antes e após a intervenção, considerando-se significativo um valor de $p \leq 0,05$.

Resultados

Participaram do estudo 135 escolares da 2ª série do ensino fundamental. Desses, 64 (47,4%) eram do sexo masculino e 71 (52,6%) do sexo feminino. Em relação à instituição de ensino, 44 (32,6%) eram da escola pública e 91 (67,4%) da escola privada.

A distribuição dos escolares segundo sexo, idade, classificação do estado nutricional e frequência do consumo de alimentos proibidos pela Lei das Cantinas na primeira coleta de dados, antes do programa de educação nutricional, encontra-se na Tabela 1. Observa-se que para todas as variáveis analisadas, segundo o teste de homogeneidade, não foram observadas diferenças significantes entre os grupos de escolares com intervenção e sem intervenção.

Em relação ao estado nutricional, observou-se que a prevalência de sobrepeso/obesidade nas turmas com intervenção passou de 21,8% antes do programa de educação nutricional para 23,6% depois do programa ($p = 1,000$). Nas turmas sem intervenção, a prevalência apresentou variação de 33,7 para 35,0% ($p = 1,000$) (Tabela 2).

A Tabela 3 apresenta dados sobre o consumo alimentar. Observa-se que, nas turmas com intervenção, o consumo de alimentos proibidos pela Lei das Cantinas em 2 ou 3 dias da coleta passou de 38,2 para 29,1% ($p = 0,302$). Nas turmas que não passaram pelo programa, o consumo desses alimentos em 2 ou 3 dias da coleta passou de 25 para 21,3%, variação também sem significância ($p = 0,629$).

Nas turmas com intervenção, houve diminuição significativa no consumo de suco artificial ($p = 0,013$), alimento proibido pela Lei das Cantinas¹¹, após a aplicação do programa (Tabela 4). O salgadinho industrializado também teve o percentual de consumo diminuído de 38,2 para 29,1%

Tabela 1 - Distribuição dos escolares segundo sexo, idade, classificação do estado nutricional e frequência do consumo de alimentos proibidos pela Lei das Cantinas na primeira coleta de dados, antes do programa de educação nutricional, nas turmas com intervenção e sem intervenção (Florianópolis, julho de 2006)

	Com intervenção (n = 55)	Sem intervenção (n = 80)	p
	n (%)	n (%)	
Sexo			0,075
Masculino	21 (15,5)	43 (31,9)	
Feminino	34 (25,2)	37 (27,4)	
Idade (anos), média ± desvio padrão	8,2±0,76	8,1±0,48	0,485
Estado nutricional			0,133
Sem sobrepeso/obesidade	43 (31,9)	53 (39,2)	
Com sobrepeso/obesidade	12 (8,9)	27 (20,0)	
Consumo de alimentos proibidos			0,102
0-1 dia	34 (25,2)	60 (44,5)	
2-3 dias	21 (15,5)	20 (14,8)	

($p = 0,332$) nas turmas intervencionadas, porém a redução não foi estatisticamente significativa; enquanto isso, nas turmas sem intervenção, o consumo desse alimento aumentou de forma significativa ($p = 0,021$), apontando melhora na escolha alimentar dos alunos que passaram pela educação nutricional.

Observou-se, ainda, redução percentual no consumo de bala/pirulito/goma de mascar de 12,7 para 3,6% ($p = 0,125$) e de pipoca industrializada de 7,3 para 0% ($p = 125$), ambos alimentos proibidos pela Lei¹¹, nas turmas intervencionadas. Essas reduções não foram estatisticamente significantes possivelmente pelo pequeno tamanho amostral, porém demonstram importantes mudanças no consumo alimentar dos alunos que receberam orientação nutricional, podendo tornar-se significantes em estudos com populações maiores.

Em se tratando do refrigerante, mais um alimento proibido pela Lei¹¹, houve aumento no percentual de consumo em ambas as turmas, com e sem intervenção, porém nas turmas sem intervenção o aumento foi significativo ($p = 0,031$), ao contrário das turmas com intervenção ($p = 0,109$).

Em relação aos alimentos cujo consumo foi incentivado durante o programa de educação nutricional, por serem mais adequados nutricionalmente para o lanche escolar, verificou-se aumento percentual do cereal matinal de 1,8 para 7,3% ($p = 0,375$) nas turmas com intervenção e redução significativa desse alimento nas turmas sem intervenção, de 11,3 para 2,5% ($p = 0,039$). O sanduíche também apresentou aumento percentual de 3,6 para 12,7% ($p = 0,180$) nas turmas intervencionadas, enquanto nas turmas sem intervenção o percentual de consumo reduziu de 7,6 para 2,5% ($p = 0,289$).

Tabela 2 - Distribuição percentual de escolares com sobrepeso/obesidade nas turmas com intervenção e sem intervenção, nas duas coletas de dados (Florianópolis, julho de 2006)

	Antes, n (%)	Depois, n (%)	p
Escolares com intervenção			1,00
Sem sobrepeso/obesidade	43 (78,2)	42 (76,4)	
Com sobrepeso/obesidade	12 (21,8)	13 (23,60)	
Escolares sem intervenção			1,00
Sem sobrepeso/obesidade	53 (66,3)	52 (65,0)	
Com sobrepeso/obesidade	27 (33,7)	28 (35,0)	

Tabela 3 - Frequência do consumo de alimentos proibidos pela Lei das Cantinas, conforme registrado pelos escolares, nas turmas com intervenção e sem intervenção, nas duas coletas realizadas (Florianópolis, julho de 2006)

	1ª coleta (antes)			2ª coleta (depois)		
	0-1 dia (%)	2-3 dias (%)	p	0-1 dia (%)	2-3 dias (%)	p
Com intervenção (n = 55)	61,8	38,2		70,9	29,1	
Sem intervenção (n = 80)	75,0	25,0	0,302	78,7	21,3	0,629

Discussão

Uma das limitações do presente estudo foi a proximidade das turmas com e sem intervenção, o que pode ter gerado contaminação e alteração dos resultados. Entretanto, nas turmas sem intervenção, os professores foram orientados pela equipe de pesquisa e pela direção escolar a não ministrarem conteúdos sobre alimentação e nutrição durante toda a investigação. O apoio da coordenação das escolas foi essencial para que as professoras reformulassem seus planos de aula, seguindo as orientações.

Após a realização do estudo, não foram observadas diferenças significantes nas prevalências de sobrepeso/obesidade nas turmas com intervenção e sem intervenção. Esse resultado pode ser explicado pelo fato de o programa ter sido de curta duração, enquanto o processo de modificação de hábitos necessita de um longo período de tempo para refletir-se em alteração do estado nutricional.

Resultado semelhante foi obtido por Gabriel et al.¹⁹ em estudo realizado com escolares de 7 a 10 anos em Florianópolis, onde a educação nutricional não resultou em mudanças significantes no IMC dos escolares; entretanto, aqueles autores observaram um aumento na frequência de práticas alimentares saudáveis após a intervenção. Ainda naquele trabalho¹⁹, considerou-se o tempo de intervenção insuficiente para provocar alterações significantes nas medidas antropométricas da população.

Em intervenção realizada no Reino Unido com 10 escolas do ensino básico, com crianças de 7 a 11 anos, contemplando formação de professores, modificação das refeições escolares e mudanças no currículo escolar (inclusão de educação física e nutricional), constatou-se que não houve mudança no IMC dos escolares após a intervenção. No entanto, o consumo alimentar teve sua qualidade nutricional aumentada no grupo intervencionado¹⁰.

Tabela 4 - Distribuição percentual de alguns alimentos registrados no inquérito alimentar aplicado aos escolares das turmas intervencionadas e não intervencionadas, nas duas coletas realizadas (Florianópolis, julho de 2006)

Alimento	Turmas com intervenção			Turmas sem intervenção		
	1ª coleta (%)	2ª coleta (%)	p	1ª coleta (%)	2ª coleta (%)	p
Suco artificial	13,06	8,25	< 0,001	9,15	7,03	< 0,001
Salgadinho industrializado	8,59	6,19	0,016	2,52	4,95	0,008
Refrigerante	1,37	4,81	0,002	1,14	3,13	0,016
Bala	1,72	0,69	0,002	0,23	0,26	> 0,005
Salgadinho frito	2,41	1,72	0,500	2,97	4,17	0,250
Nuggets	1,72	0,69	0,250	0,92	2,08	0,125
Chocolate	6,19	1,72	< 0,001	1,83	0,52	0,031
Suco natural	8,25	9,97	0,063	10,76	7,55	< 0,001
Iogurte	1,72	4,12	0,016	2,52	1,04	0,016
Frutas	0,69	1,72	0,250	3,66	5,99	0,016
Outros	54,28	60,12	< 0,001	64,30	63,28	< 0,001
Total	100	100		100	100	

É importante ressaltar que a seleção de alimentos faz parte de um sistema complexo e é determinada na criança primeiramente pelos pais e por práticas culturais de seu grupo. Por isso, tornar-se ou permanecer saudável e aprender o que é necessário para um cuidado apropriado com a saúde e para a manutenção do peso envolve metas de longo prazo²⁰, principalmente por meio de ações educativas que envolvam também os familiares dos escolares.

Tendo em vista que os hábitos alimentares são formados desde cedo, fica nítida a dificuldade de se estabelecer mudanças, principalmente com crianças mais velhas, que já terão se tornado comedoras independentes, escolhendo seus próprios alimentos para o lanche escolar²¹. Entretanto, a aplicação de programas contínuos de educação nutricional desde a infância parece ser a melhor maneira de se tentar reverter o quadro de consumo alimentar inadequado²². O presente estudo corrobora essa ideia, apontando mudanças significantes no consumo dos escolares intervencionados, como a redução no consumo de suco artificial. Tais resultados mostram que, mesmo em um período curto de tempo, é possível observar alterações positivas nas escolhas alimentares dos escolares.

Ronderos et al.²³ verificaram uma redução significativa ($p < 0,05$) de peso, IMC e consumo de alimentos energéticos em escolares obesos, além de mudanças nos seus conhecimentos e atitudes relacionados à alimentação, depois de passarem por um programa de educação nutricional. Gaglianone et al.²⁴, ao analisarem o desenvolvimento e impacto de um programa de educação nutricional sobre conhecimentos e atitudes relativos a hábitos alimentares saudáveis, observaram uma melhora na escolha alimentar e redução no consumo de alimentos com alta densidade energética, assim como melhora nos conhecimentos e atitudes de professores em relação à prevenção da obesidade.

Um estudo com obesos de 7 a 13 anos desenvolvido no Rio Grande do Sul comparou um programa de educação nutricional com o atendimento ambulatorial para manejo da obesidade e observou que o programa apresentou resultados semelhantes ao ambulatório em relação à redução dos índices de composição corporal e consumo calórico, mostrando a importância desse tipo de intervenção nutricional, principalmente se realizado com o envolvimento e participação ativa dos pais²⁵.

A redução percentual no consumo de alimentos proibidos pela Lei das Cantinas¹¹ pode não ter sido significativa na maior parte dos casos devido ao pequeno tamanho amostral. No entanto, considerou-se a redução como uma melhora na qualidade dos alimentos consumidos pelas turmas com intervenção. Acredita-se que, a partir dos conhecimentos adquiridos em sala de aula, as crianças passaram a escolher alimentos mais saudáveis para o lanche escolar.

Vale ressaltar que grande parte dos alimentos registrados na escola pública vem do Programa Nacional de Alimentação Escolar (PNAE). Esse programa visa atender às necessidades nutricionais dos alunos da educação infantil e do ensino fundamental, de escolas públicas e filantrópicas, durante sua permanência na escola, contribuindo para o seu crescimento, desenvolvimento, aprendizagem e rendimento, bem como

para a formação de hábitos alimentares saudáveis²⁶. Encontra-se, então, uma limitação do estudo, já que o consumo de alimentos na escola pública dependeu da frequência com que eles foram oferecidos às crianças. Um exemplo são as frutas, que tiveram seu consumo aumentado na segunda coleta porque o PNAE começou a disponibilizá-las com maior frequência após a primeira coleta de dados. Nesse sentido, um estudo realizado por Perry et al.²⁷, utilizando estratégias para estimular o consumo de frutas, verduras e legumes em escolares de 6 a 9 anos, conseguiu observar, após a intervenção, um aumento na quantidade desses alimentos nos lanches escolares.

Ressalta-se, ainda, o fato de a cantina da escola particular estar de acordo com a Lei das Cantinas¹¹ e de a cantina da escola pública não estar adequada, mantendo a comercialização de alimentos proibidos, como salgados fritos e industrializados. Reforça-se a necessidade e a importância da fiscalização das cantinas para que comercializem somente alimentos recomendados em lei. Para uma maior eficácia na promoção de hábitos alimentares saudáveis, é necessário que se trabalhe por meio de intervenções com os escolares em sala de aula, com os pais nas próprias casas, mas também é essencial que as cantinas escolares ofereçam alimentos adequados²⁸.

Apesar dos resultados favoráveis a práticas alimentares mais saudáveis encontrados neste estudo, o percentual de consumo de refrigerantes e salgados fritos aumentou, indicando a necessidade de um programa mais longo, contínuo e de maior abrangência, atingindo professores, cantineiros e pais, para que o efeito seja mais promissor e eficiente.

Conclui-se que o programa de educação nutricional foi positivo, principalmente ao se considerar o curto tempo de intervenção e as alterações observadas na qualidade do consumo alimentar dos escolares. Com base nos achados, acredita-se que ações educativas em nutrição devam fazer parte do currículo escolar, aliadas à prática de atividades físicas. Enfatiza-se também a importância da integração de toda a comunidade escolar e da família a fim de propiciar à criança a formação de hábitos de vida saudáveis, prevenindo assim o aumento da prevalência da obesidade.

Referências

1. Wang Y, Monteiro C, Popkin BM. *Trends of obesity and underweight in older children and adolescents in the United States, Brazil, China and Russia*. *Am J Clin Nutr*. 2002;75:971-7.
2. Organización Pan-Americana de la Salud. *Rede Latinoamericana de Escuelas Promotoras de la Salud*. Washington, DC: FAO; 1999.
3. New South Wales Centre for Public Health Nutrition. *Best options for promoting healthy weight and preventing weight gain in NSW*. New South Wales: University of Sidney; 2005.
4. Buss PM. *Promoção e educação em saúde no âmbito da Escola de Governo em Saúde da Escola Nacional de Saúde Pública*. *Cad Saude Publica*. 1999;15 Suppl 2:177-85.
5. Briggs M, Safaii S, Beall DL; American Dietetic Association; Society for Nutrition Education; American School Food Service Association. *Position of the American Dietetic Association, Society for Nutrition Education, and American School Food Service Association - Nutrition services: an essential component of comprehensive school health programs*. *J Am Diet Assoc*. 2003;103:505-14.

6. World Health Organization (WHO). Global strategy on diet, physical activity and health. Consultation process. <http://www.who.int/hpr/qs.consultation.document.shtml>. Acesso: 11/07/2008.
7. Leão LS, Araújo LM, Moraes LT, Assis AM. Prevalência de obesidade em escolares de Salvador, Bahia. *Arq Bras Endocrinol Metab*. 2003;47:151-7.
8. Pérez-Rodrigo C, Aranceta J. *School-based nutrition education: lessons learned and new perspectives*. *Public Health Nutr*. 2001;4:131-9.
9. Warren JM, Henry CJ, Lightowler HJ, Bradshaw SM, Perwaiz S. *Evaluation of a pilot school programme aimed at the prevention of obesity in children*. *Health Promot Int*. 2003;18:287-96.
10. Sahota P, Rudolf MC, Dixey R, Hill AJ, Barth JH, Cade J. *Evaluation of implementation and effect of primary school based intervention to reduce risk factors for obesity*. *BMJ*. 2001;323:1027-9.
11. Santa Catarina. Lei nº 12.061, de 18 de dezembro de 2001. Dispõe sobre critérios de concessão de serviços de lanches e bebidas nas unidades educacionais, localizadas no Estado de Santa Catarina. Lex: Diário Oficial do Estado de Santa Catarina, p.1, 20 dez, 2001.
12. de Assis MA, Rolland-Cachera MF, Grosseman S, de Vasconcelos FA, Luna ME, Calvo MC, et al. *Obesity, overweight and thinness in schoolchildren of the city of Florianópolis, Southern Brazil*. *Eur J Clin Nutr*. 2005;59:1015-21.
13. World Health Organization (WHO). Expert Committee on Physical status: the use and interpretation of anthropometry. Technical series report 854. Geneva: WHO; 1995.
14. Vasconcelos FA. Tendências históricas dos estudos dietéticos no Brasil. *Hist Cienc Saude-Manguinhos*. 2007;14:197-219.
15. Vasconcelos FA. Avaliação nutricional de coletividades. 4 ed. Florianópolis: UFSC; 2007.
16. Philippi ST, Latterza AR, Cruz AT, Ribeiro LC. Pirâmide alimentar adaptada: guia para a escolha dos alimentos. *Rev Nutr*. 1999;12:65-80.
17. Martins C, Abreu SS. Pirâmide de Alimentos: manual do educador. Curitiba: Nutroclínica;1997.
18. CDC/NCHS (Center for Disease Control and Prevention / National Center for Health Statistics) 2000. Growth Charts for the United States: methods and development. Series report 11, no. 246.201. Atlanta, GA: CDC; 2000.
19. Gabriel CG, Santos MV, Vasconcelos FA. Avaliação de um programa para promoção de hábitos alimentares saudáveis em escolares de Florianópolis, Santa Catarina, Brasil. *Rev Bras Saude Matern Infant*. 2008;8:299-308.
20. Assis MA, Nahas MV. Aspectos motivacionais em programas de mudança de comportamento alimentar. *Rev Nutr*. 1999;12:33-41.
21. Kranz S, Findeis JL, Shrestha SS. *Use of the Revised Children's Diet Quality Index to assess preschooler's diet quality, its sociodemographic predictors, and its association with body weight status*. *J Pediatr (Rio J)*. 2008;84:26-34.
22. Muller MJ, Dnielzik S, Pust S. *School and family-based interventions to prevent overweight in children*. *Proc Nutr Soc*. 2005;4:249-54.
23. Ronderos MP, Solís VE. Modelo educativo nutricional para la reducción de factores de riesgo cardiovascular en niños escolares obesos. *Rev Costarric Salud Publica*. 2003;12:1-15.
24. Gaglianone CP, Taddei JA, Colugnati FA, Magalhães CG, Davanço GM, Macedo L, et al. Nutrition education in public elementary schools of São Paulo, Brazil: the Reducing Risks of Illness and Death in Adulthood project. *Rev Nutr*. 2006;19:309-20.
25. de Mello ED, Luft VC, Meyer F. *Atendimento ambulatorial individualizado versus programa de educação em grupo: qual oferece mais mudança de hábitos alimentares e de atividade física em crianças obesas?* *J Pediatr (Rio J)*. 2004;80:468-74.
26. Brasil. Ministério da Educação. Fundo Nacional de Desenvolvimento da Educação (FNDE). Resolução nº 32, de 10/8/2006. Estabelece normas para a execução do Programa Nacional de Alimentação Escolar - PNAE. ftp://ftp.fnde.gov.br/web/resolucoes_2006/res032_10082006.pdf. Acesso: 02/07/2008.
27. Perry CL, Bishop DB, Taylor GL, Dans M, Story M, Gray C, et al. *A randomized school trial of environmental strategies to encourage fruit and consumption among children*. *Health Educ Behav*. 2004;31:65-76.
28. French AS, Stables G. *Environmental interventions to promote vegetable and fruit consumption among youth in school settings*. *Prev Med*. 2003;57:593-610.

Correspondência:

Francisco de Assis Guedes de Vasconcelos
 Departamento de Nutrição, Centro de Ciências da Saúde
 Universidade Federal de Santa Catarina
 Campus Universitário Trindade
 CEP 88040-900 - Florianópolis, SC
 E-mail: fguedes@ccs.ufsc.br