

Izabel Cristina da Silva Vargas<sup>I</sup>

Rosely Sichieri<sup>II</sup>

Gilza Sandre-Pereira<sup>III</sup>

Gloria Valeria da Veiga<sup>III</sup>

# Avaliação de programa de prevenção de obesidade em adolescentes de escolas públicas

## Evaluation of an obesity prevention program in adolescents of public schools

---

### RESUMO

**OBJETIVO:** Avaliar os efeitos de um programa de prevenção de obesidade sobre práticas alimentares de adolescentes de escolas públicas.

**MÉTODOS:** Intervenção com 331 estudantes de 11 a 17 anos de 5º e 6º anos de duas escolas públicas estaduais de Niterói, RJ, em 2005. As escolas foram classificadas em escola de intervenção (EI) e escola de controle (EC) para comparação. Práticas alimentares foram abordadas em questionários auto-respondidos antes e após o período de intervenção: consumo de *fast food*, consumo de refrigerantes, substituição de refeições por lanches, consumo de frutas, verduras e legumes e tipo de alimentação consumida nos intervalos das aulas. Testes qui-quadrado e McNemar foram aplicados para comparar proporções, considerando valor de  $p < 0,05$ .

**RESULTADOS:** Na linha de base participaram 185 estudantes da EI (82,2% dos elegíveis) e 146 estudantes da EC (70,5% dos elegíveis). Na fase pós-intervenção houve perda de 10,3% dos adolescentes da EI e 27,4% da EC. Não se observaram mudanças significativas nas práticas alimentares na EC. Na EI aumentou a proporção de estudantes que relataram não consumir lanches vendidos por ambulantes (de 36,7% para 50,6%;  $p = 0,02$ ) e dos jovens que relataram não substituir almoço (de 44,5% para 65,2%;  $p < 0,01$ ) e jantar (de 38,4% para 54,3%;  $p < 0,01$ ) por lanches. A principal mudança favorável foi a redução na frequência de consumo de lanches *fast food* na EI comparada à EC (72,7% vs 54,4%;  $p = 0,001$ ).

**CONCLUSÕES:** Mudanças favoráveis nas práticas alimentares dos adolescentes foram encontradas e estimulam a implantação de programas dessa natureza; contudo, intervenções de maior duração precisam ser implementadas e avaliadas quanto a sua efetividade.

**DESCRITORES:** Adolescente. Obesidade, prevenção & controle. Alimentação Escolar. Educação Alimentar e Nutricional. Estudos de Intervenção.

<sup>I</sup> Programa de Pós-Graduação em Nutrição. Instituto de Nutrição Josué de Castro. Universidade Federal do Rio de Janeiro (UFRJ). Rio de Janeiro, RJ, Brasil

<sup>II</sup> Departamento de Epidemiologia. Instituto de Medicina Social. Universidade do Estado do Rio de Janeiro. Rio de Janeiro, RJ, Brasil

<sup>III</sup> Departamento de Nutrição Social e Aplicada. Instituto de Nutrição Josué de Castro. UFRJ. Rio de Janeiro, RJ, Brasil

### Correspondência | Correspondence:

Gloria Valeria da Veiga  
Universidade Federal do Rio de Janeiro  
Instituto de Nutrição Josué de Castro  
Av. Brigadeiro Trompowsky, s/nº - Cidade Universitária  
CCS Bloco J - 2º andar - Ilha do Fundão  
21941-590 Rio de Janeiro, RJ, Brasil  
E-mail: gvveiga@globocom

Recebido: 10/12/2009

Aprovado: 23/8/2010

---

## ABSTRACT

**OBJECTIVE:** To evaluate the effects of an obesity prevention program on the dietary practices of public school adolescents.

**METHODS:** An intervention was conducted with 331 students aged between 11 and 17 years, enrolled in the 5th and 6th grades of two state public schools in the city of Niterói, Southeastern Brazil, in 2005. These schools were categorized into “intervention schools” (IS) and “control schools” (CS) for comparison. Dietary practices were analyzed using self-administered questionnaires before and after the intervention period: fast food consumption; soft drink consumption; replacement of meals for snacks; consumption of fruits and vegetables; and type of food consumed during school breaks. Chi-square test and McNemar’s test were applied to compare proportions, considering a value of  $p < 0.05$ .

**RESULTS:** In the baseline, 185 students participated in the IS (82.2% of those eligible) and 146 students participated in the CS (70.5% of those eligible). In the post-intervention phase, there was a loss of 10.3% of IS adolescents and 27.4% of CS ones. There were no significant changes in dietary practices in CS. In contrast, IS showed an increase in the proportion of students who reported not consuming snacks sold by street vendors (from 36.7% to 50.6%;  $p=0.02$ ) and adolescents who reported not replacing their lunch (from 44.5% to 65.2%;  $p < 0.01$ ) and dinner (from 38.4% to 54.3%;  $p < 0.01$ ) for snacks. The main favorable change was the reduction in the frequency of consumption of fast food snacks in IS, when compared to CS (from 72.7% to 54.4%;  $p=0.001$ ).

**CONCLUSIONS:** Favorable changes in the adolescents’ dietary practices were found and they encourage the implementation of programs of this nature. However, long-lasting interventions need to be implemented and evaluated in terms of their effectiveness.

**DESCRIPTORS:** Adolescent. Obesity, prevention & control. School Feeding. Food and Nutrition Education. Intervention Studies.

---

## INTRODUÇÃO

A adolescência é um período crítico para o desenvolvimento da obesidade,<sup>4</sup> particularmente devido à predominância de atividades de lazer sedentárias e práticas alimentares inadequadas. Exemplos dessas práticas são o consumo de lanches hipercalóricos em substituição às principais refeições e elevada ingestão de alimentos ricos em açúcar, carboidratos refinados e gordura saturada, como os *fast food*.<sup>2</sup>

Uma proporção significativa de adolescentes com excesso de peso mantém a corpulência na vida adulta<sup>19</sup> e os hábitos alimentares estabelecidos na infância e adolescência,<sup>9</sup> o que indica a importância da prevenção do ganho de peso excessivo nas idades mais jovens.

Propostas de prevenção de obesidade têm como foco freqüente a educação nutricional de adolescentes em ambiente escolar.<sup>18</sup> Além do intenso contato do indivíduo com a escola em suas duas primeiras décadas de vida,<sup>21</sup> a escola possibilita a inserção de conteúdos de educação nutricional no currículo escolar e estimula a

prática regular de atividade física.

Estudos conduzidos nos Estados Unidos<sup>10,20</sup> e Europa<sup>7</sup> a partir de intervenções em escolas relatam mudanças positivas nos hábitos alimentares na adolescência. Gabriel et al<sup>5</sup> (2008) e Sichieri et al<sup>17</sup> (2008) também relatam resultados positivos de programas de educação nutricional que abordam hábitos alimentares de risco para o desenvolvimento de obesidade entre adolescentes no Brasil.

Estudo com amostra probabilística de estudantes de escolas públicas de 12 a 19 anos em Niterói, RJ, apontou prevalências significativas de sobrepeso<sup>23</sup> e de alterações metabólicas de risco para doença cardiovascular.<sup>22</sup> Esses dados alertaram para a necessidade de estratégias que contenham a evolução do problema e motivaram a realização do presente estudo, cujo objetivo foi avaliar os efeitos de um programa de prevenção de obesidade sobre as práticas alimentares de adolescentes de escolas públicas.

## MÉTODOS

O programa de intervenção foi desenvolvido com estudantes de 5º e 6º anos do ensino fundamental de duas escolas da rede pública estadual de ensino de Niterói, RJ, de agosto a novembro de 2005. Uma escola foi eleita para intervenção (EI) e a outra, para controle (EC). Foram excluídas gestantes e jovens com deficiências físicas que impossibilitassem avaliação antropométrica.

As escolas foram selecionadas por conveniência, entre as 13 escolas que fizeram parte de estudo realizado em 2003,<sup>22,23</sup> sobre prevalência de sobrepeso e obesidade e fatores de risco cardiovascular em estudantes de escolas públicas de Niterói, RJ, segundo os critérios: localização geográfica (as escolas deveriam ser distante entre si para diminuir a possibilidade de troca de informações sobre as atividades de intervenção); número semelhante de estudantes nos anos escolhidos; presença de cantina; professores e gestores interessados em participar do programa e frequência de sobrepeso/obesidade semelhante, com base nas frequências observadas no estudo anterior e confirmadas nas duas escolas escolhidas, antes de iniciar o estudo. A escola que receberia o programa de prevenção foi eleita por sorteio. Alunos regularmente matriculados nos anos mencionados, que manifestaram desejo de participar e que apresentaram o Termo de Consentimento Livre e Esclarecido assinado pelos pais ou responsáveis, participaram do estudo.

No período anterior à implantação do programa (pré-intervenção), a frequência de sobrepeso e de obesidade entre os adolescentes foi avaliada, com base no índice de massa corporal (peso/estatura<sup>2</sup>), segundo critério preconizado por Cole et al<sup>3</sup> (2000). Os adolescentes foram pesados e medidos descalços, usando roupas leves e sem portar objetos pesados. O peso foi aferido em balança eletrônica, com capacidade de até 150 kg e variação de 50 g, e a estatura, em antropômetro portátil com variação de 0,1 cm. A estatura foi aferida duas vezes. Admitiu-se variação máxima de 0,5 cm entre as duas medidas e a média foi calculada.

Os dados relativos às práticas alimentares dos adolescentes foram coletados por meio de questionário auto-respondido com questões fechadas, nas fases pré e pós-intervenção. As questões incluíram hábito de consumir frutas, verduras e legumes (pelo menos cinco vezes por semana); frequência semanal de consumo de lanches do tipo *fast food* vendidos em lanchonetes e por ambulantes (diariamente/de cinco a seis vezes na semana/de três a quatro vezes na semana/uma a duas vezes na semana/nunca ou quase nunca); frequência semanal de substituição de refeições (almoço e jantar) por lanches; consumo de refrigerantes (sim/não); origem e consumo de lanches durante o intervalo escolar (não come nada/come lanche que leva de casa/compra lanche na cantina/come a merenda da escola).

Atividades de educação nutricional e de incentivo à prática de atividade física foram bases do programa de intervenção. Grupos focais com adolescentes antecederam o planejamento das atividades, com o objetivo de identificar temáticas de interesse sobre saúde e alimentação. Os temas “alimentação saudável”, “atividade física”, “obesidade” e “*fast food*” foram os mais referenciados pelos adolescentes e nortearam as atividades de intervenção.

Os docentes da EI apresentaram opiniões e sugestões sobre as atividades propostas, com o intuito de adequá-las à realidade e ao cotidiano da escola e alguns desenvolveram atividades ligadas aos temas alimentação saudável e atividade física em suas disciplinas.

Foram realizadas atividades de integração com vista à adesão dos estudantes ao programa e às atividades educativas e de incentivo à adoção de hábitos saudáveis de alimentação e à prática de atividade física. O incentivo à atividade física permeou todas as abordagens sobre alimentação saudável e os alunos foram estimulados a participar das aulas de educação física a partir da introdução de atividades lúdicas, como jogos e campeonatos. As mudanças relativas à prática de atividade física não são apresentadas neste estudo, visto que o objetivo central foi avaliar mudanças nos hábitos alimentares.

A Tabela 1 detalha objetivos e temas abordados nas atividades de intervenção. Ao final do programa, os adolescentes foram solicitados a informar, em questionário auto-respondido, as atividades consideradas mais atrativas.

Não foi realizada qualquer atividade de intervenção na EC. Foram mantidos os conteúdos de educação nutricional e educação física habituais do currículo escolar.

Para avaliação do efeito da intervenção sobre a frequência de práticas alimentares foram analisados os dados dos adolescentes que participaram nos dois momentos do estudo, ou seja, no período pré e pós-intervenção. As comparações intragrupos entre as fases pré e pós-intervenção foram feitas com base no teste McNemar e as características dos adolescentes da EI e EC na linha de base foram comparadas usando teste t de Student não pareado e teste qui-quadrado.

Foram considerados resultados favoráveis ao comportamento alimentar: a) mudança de altas para baixas frequências, ou sua manutenção (uma a duas vezes por semana/nunca ou quase nunca), do consumo de *fast food* ou lanches vendidos por ambulantes e para substituição de almoço ou jantar por lanche; b) aumento ou manutenção do consumo de alimentos trazidos de casa ou da merenda escolar; c) consumo diário ou quase diário de frutas e vegetais; d) não consumo de refrigerantes. As frequências de mudanças favoráveis

entre a EI e a EC com base no teste qui-quadrado foram comparadas. A razão de prevalência e respectivo intervalo de 95% de confiança foram utilizados como medida de associação entre a intervenção e as mudanças favoráveis à intervenção.

O *software* SPSS, versão 13.0 foi utilizado nas análises. Foi aceito  $p < 0,05$  para significância estatística.

O projeto foi aprovado pelo Comitê de Ética em Pesquisa do Instituto de Pediatria e Puericultura Martagão Gesteira da Universidade Federal do Rio de Janeiro (UFRJ), em 14 de dezembro de 2004. Materiais utilizados durante a intervenção foram disponibilizados à EI e à EC ao final da pesquisa.

## RESULTADOS

Foram elegíveis 432 adolescentes (225 da EI e 207 da EC), dos quais foram avaliados na linha de base 185 estudantes da EI (82,2% dos elegíveis) e 146 da EC (70,5% dos elegíveis). Na fase pós-intervenção obtiveram-se dados de 166 adolescentes da EI e de 106 da EC, com perda de seguimento de 10,3%, e 27,4%, respectivamente.

Não houve diferenças estatisticamente significativas entre os jovens que participaram e os que não participaram das duas etapas da pesquisa quanto à frequência de sobrepeso em ambas as escolas (EI = 22,4% vs. 21,1%,  $p = 0,88$ ; EC = 15,3% vs. 21,6%;  $p = 0,38$ ). Os adolescentes da EI que não participaram da avaliação pós-período de seguimento eram mais velhos (13,9 DP 1,3 vs. 13,2 DP 1,3 anos;  $p < 0,01$ ) e apresentavam médias de peso (52,2 DP 13,7 kg vs. 45,7 DP 11,3 kg;  $p = 0,01$ ) e estatura (160,7 DP 8,56 cm vs. 154,5 DP 9,7 cm;  $p < 0,001$ ) superiores às dos participantes.

Não houve diferença estatisticamente significativa entre EI e EC quanto à proporção de jovens com sobrepeso na linha de base (Tabela 2), comparando apenas aqueles que participaram das duas fases do estudo. Quanto às práticas alimentares, também na linha de base, diferenças foram observadas quanto à substituição de almoço por lanche uma vez por semana, prática três vezes mais frequente entre os adolescentes da EI (25,0 vs 8,6%), e quanto ao comportamento alimentar no intervalo escolar, em que maior proporção de jovens da EC (15,4%) relatou consumir a merenda escolar em comparação aos da EI (3,0%) (Tabela 3). O consumo de lanches do tipo *fast food* em lanchonetes e em carrocinhas de vendedores

**Tabela 1.** Objetivos e principais temas abordados nas atividades de intervenção, Niterói, RJ, 2005.

Objetivo da atividade	Atividade	Temas abordados
Integração	Concurso do slogan Concurso da Música	<ul style="list-style-type: none"> <li>Desenvolvimento de frase e música pautadas na temática "Alimentação saudável e atividade física"</li> <li>Premiação para os autores vencedores</li> </ul>
	Dinâmica dos Alimentos	<ul style="list-style-type: none"> <li>Introdução aos princípios de quantidade, qualidade e harmonia, com base na pirâmide alimentar</li> <li>Identificação e correção de conceitos equivocados sobre alimentos saudáveis e não saudáveis apresentados pelos estudantes</li> <li>Incentivo à substituição de alimentos considerados de risco para a saúde (industrializados, com elevado teor de calorias, gorduras e açúcares) por alimentos naturais e saudáveis, como frutas e hortaliças</li> <li>Estímulo à experimentação de alimentos saudáveis</li> <li>Indução à reflexão sobre divergências sobre escolhas alimentares atuais em comparação aos alimentos saudáveis e a repercussão da manutenção do consumo alimentar inadequado à saúde a longo prazo</li> </ul>
Veicular informações e estimular a adesão a hábitos alimentares saudáveis	Apresentação de Filmes do Programa "Fome Zero"	<ul style="list-style-type: none"> <li>Conteúdos abordados nos filmes: Direito à alimentação; Alimentação saudável ("comer certo e comer errado"); Alimentação na infância; Alimentação escolar (cantina <i>versus</i> merenda escolar); Dicas de alimentação</li> <li>Enfoque na necessidade de realização de refeições saudáveis (em detrimento de lanches) para o atendimento das necessidades orgânicas aumentadas durante a adolescência</li> <li>Elaboração teórica de "lanche saudável" para identificação e correção de conceitos sobre alimentação saudável</li> </ul>
	Exibição e discussão sobre propagandas	<ul style="list-style-type: none"> <li>Introdução à percepção sobre os recursos de persuasão utilizados pela mídia para estimular o consumo de produtos alimentícios</li> <li>Enfoque na informação sobre o elevado teor calórico e baixo teor de nutrientes da maioria dos alimentos promovidos pela mídia em comparação aos alimentos saudáveis</li> </ul>
	Oficina dietética e distribuição de livreto de receitas saudáveis	<ul style="list-style-type: none"> <li>Confeccção e degustação de receitas de lanches saudáveis</li> <li>Incentivo à reprodução de receitas saudáveis em casa</li> <li>Enfoque na eliminação do conceito de que alimentos saudáveis são caros e não são gostosos</li> </ul>
	Apresentação de filme	<ul style="list-style-type: none"> <li>Prejuízos à saúde, imediatos e tardios, em consequência de alimentação baseada em <i>fast foods</i> vendidos em uma rede de lanchonetes presente em todo o mundo</li> </ul>
	Elaboração de jornal sobre alimentação e saúde	<ul style="list-style-type: none"> <li>Divulgação das atividades de intervenção realizadas na escola</li> <li>Redação de textos sobre a temática alimentação saudável e atividade física</li> </ul>

**Tabela 2.** Frequência dos adolescentes segundo presença/ausência de sobrepeso e médias e desvios padrão de idade e de medidas antropométricas, na Escola Intervenção e na Escola Controle, no período pré-intervenção. Niterói, RJ, 2005.

Variável	Intervenção <sup>c</sup>		Controle <sup>c</sup>		p <sup>a</sup>
	n	%	n	%	
Estado nutricional					
Sem sobrepeso	128	77,6	83	84,7	0,16
Com sobrepeso	37	22,4	15	15,3	
Total <sup>c</sup>	165		98		
	n <sup>c</sup>	Média (DP)	n <sup>c</sup>	Média (DP)	p <sup>b</sup>
Idade (anos)	166	13,0 (0,92)	106	13,2(1,27)	0,25
Peso (kg)	165	47,8(10,54)	98	45,7(11,29)	0,14
Estatura (cm)	165	156,1 (8,27)	98	154,5(9,69)	0,16
IMC (kg/m <sup>2</sup> )	165	19,5 (3,36)	98	18,9(3,18)	0,18

<sup>a</sup> Teste qui-quadrado

<sup>b</sup> Teste t de Student para amostras independentes

<sup>c</sup> Não se obteve informação de peso e estatura para um adolescente da Escola Intervenção e 8 adolescentes da Escola Controle

ambulantes foi relatado por, aproximadamente, 70% dos adolescentes de ambas as escolas.

Mudanças significativas foram observadas na EI após a intervenção (Tabela 3). Aumentou a proporção de jovens que relatou “nunca ou quase nunca” consumir lanches vendidos por ambulantes de 36,7% para 50,6% e a frequência semanal de consumo de lanches diminuiu. A substituição semanal do almoço ou do jantar por lanche também decresceu, e a proporção de adolescentes que relataram “nunca ou quase nunca” realizar essa substituição cresceu de 44,5% para 65,2% no almoço e de 38,4% para 54,3% no jantar. Os hábitos de alimentação durante o intervalo de aulas também se modificaram, com redução significativa do consumo da merenda oferecida pela escola (de 3% para 0,6%) e do consumo de lanche preparado em casa (de 10,8% para 6,0%).

Mudança estatisticamente significativa foi observada na EC após o período de seguimento (Tabela 3) quanto ao consumo de frutas e/ou verduras e legumes, com redução de 82,7% para 74% de jovens que relataram consumir tais alimentos diariamente ou quase diariamente ( $p = 0,02$ ). Não foi observada mudança significativa na EI quanto a essa prática, visto que 79,8% e 81,6% dos adolescentes relataram consumir tais alimentos, diariamente ou quase diariamente ( $p = 0,70$ ) nas fases pré e pós-intervenção, respectivamente.

A análise das proporções de mudanças favoráveis (redução de hábitos inadequados e aumento ou manutenção de hábitos adequados) entre EI e EC (Tabela 4) mostra que, de modo geral, as mudanças favoráveis foram elevadas na EI e diferiram significativamente da EC no hábito de consumir lanches tipo *fast food* (72,7% vs 53,4%,  $p = 0,001$ ) e na redução de substituição de almoço por lanches (83,5% vs 75,2%,  $p = 0,09$ ). Uma

adolescente relatou o não consumo de refrigerantes após o período de seguimento.

Os adolescentes consideraram que o filme sobre os prejuízos à saúde trazidos pelo consumo de *fast food* foi a atividade preferida (17,6%), seguido da oficina dietética (14,1%) e das mudanças nas aulas de Educação Física (12,7%).

## DISCUSSÃO

Práticas alimentares consideradas pouco saudáveis sofreram modificações entre os adolescentes avaliados, o que sugere que comportamentos alimentares característicos dessa faixa etária podem ser modificados mesmo com intervenções de curta duração.

A atividade preferida pelos adolescentes foi a exibição de filme-documentário sobre o consumo de *fast food* de uma famosa rede de lanchonetes. Após sua exibição, foram discutidos os efeitos deletérios à saúde, a curto e longo prazos, do consumo freqüente de alimentos do tipo *fast food*. A preocupação com a possibilidade de desenvolvimento de doenças em decorrência do consumo de lanches desse tipo apresentada pelos alunos durante a discussão pode significar compreensão do tema abordado. A redução na frequência de consumo semanal e mensal de lanches e a substituição de almoço e jantar por lanche, observada ao fim do período de seguimento entre os alunos da EI, pode ser atribuída às ações educativas promovidas pelo programa de prevenção de obesidade. Tal suposição se reforça com o fato de que na EC não houve mudanças significativas sobre essas práticas após o período de seguimento.

Cerca da metade dos adolescentes da EC apresentaram mudança favorável em relação ao hábito de consumir

**Tabela 3.** Distribuição dos participantes do estudo, segundo práticas alimentares. Niterói, RJ, 2005.

Práticas alimentares	EI <sup>a</sup>					EC <sup>b</sup>				
	Pré		Pós		p <sup>c</sup>	Pré		Pós		p <sup>c</sup>
	n	%	n	%		n	%	n	%	
Frequência de consumo de <i>fast foods</i> em lanchonetes										
5 ou mais vezes na semana	34	20,6	26	15,8	0,06	16	15,5	17	16,5	0,31
3 a 4 vezes na semana	18	10,9	16	9,7		15	14,6	22	21,4	
1 a 2 vezes na semana	60	36,4	50	30,3		39	37,9	33	32	
Nunca ou quase nunca	53	32,1	73	44,2		33	32	31	30,1	
Total <sup>d</sup>	165					103				
Frequência de consumo de lanches vendidos por ambulantes										
5 ou mais vezes na semana	32	19,3	28	16,9	0,02	20	19	16	15,2	0,11
3 a 4 vezes na semana	24	14,5	11	6,6		12	11,4	10	9,5	
1 a 2 vezes na semana	49	29,5	43	25,9		37	35,2	34	32,4	
Nunca ou quase nunca	61	36,7	84	50,6		36	34,3	45	42,9	
Total <sup>e</sup>	166					105				
Frequência de substituição de almoço por lanche										
3 ou mais vezes na semana	41	25	10	6,1	<0,01	9	8,6	15	14,3	0,1
1 a 2 vezes na semana	50	30,5	47	28,7		44	41,9	30	28,6	
Nunca ou quase nunca	73	44,5	107	65,2		52	49,5	60	57,1	
Total <sup>f</sup>	164					105				
Frequência de substituição de jantar por lanche										
3 ou mais vezes na semana	45	27,4	21	12,8	<0,01	17	16,5	16	15,5	0,06
1 a 2 vezes na semana	56	34,1	54	32,9		38	36,9	29	28,2	
Nunca ou quase nunca	63	38,4	89	54,3		48	46,6	58	56,3	
Total <sup>g</sup>	164					103				
Hábito de alimentação no intervalo de aulas na escola										
Não consome nenhum alimento	49	29,5	62	37,3	0,04	31	29,8	31	29,8	0,06
Consome lanche preparado em casa	18	10,8	10	6		8	7,7	1	1	
Compra lanche na cantina	94	56,6	93	56		49	47,1	60	57,7	
Consome a merenda oferecida pela escola	5	3	1	0,6		16	15,4	12	11,5	
Total <sup>h</sup>	166					104				
Consumo diário ou quase diário de frutas e/ou legumes e verduras										
Total <sup>i</sup>	130	79,8	133	81,6	0,7	86	82,7	77	74	0,02
Consumo de refrigerante										
Total	166	100	166	100	1	105	99,1	105	99,1	1
Total										
166										

<sup>a</sup> Escola Intervenção<sup>b</sup> Escola Controle<sup>c</sup> Teste McNemar<sup>d</sup> Perda de 1 adolescente da EI e 3 da EC<sup>e</sup> Perda de 1 adolescente da EC<sup>f</sup> Perda de 2 adolescentes da EI e 1 da EC<sup>g</sup> Perda de 2 adolescentes da EI e 3 da EC<sup>h</sup> Perda de 2 adolescentes da EC<sup>i</sup> Perda de 3 adolescentes da EI e 2 da ECEI vs EC fase pré-intervenção: Substituição de almoço por lanche p = 0,004; Alimentação no intervalo da escola p = 0,002  
Comparação das demais variáveis na linha de base p > 0,05

**Tabela 4.** Mudanças favoráveis nos hábitos alimentares após o período de intervenção. Niterói, RJ, 2005.

Variável	N	n	%	RP	IC95%	p
Frequência de consumo de <i>fast food</i> em lanchonetes <sup>a</sup>						
EC	103	55	53,4	1	1,11;1,67	0,001
EI	165	120	72,7	1,36		
Frequência de consumo de lanches vendidos por ambulantes <sup>b</sup>						
EC	105	73	69,5	1	0,87;1,20	0,78
EI	166	118	71,1	1,02		
Frequência de substituição de almoço por lanche <sup>c</sup>						
EC	105	79	75,2	1	0,98;1,26	0,09
EI	164	137	83,5	1,1		
Frequência de substituição de jantar por lanche <sup>d</sup>						
EC	103	81	78,6	1	0,86;1,11	0,73
EI	164	126	76,8	0,98		
Hábito de alimentação no intervalo das aulas na escola <sup>e</sup>						
EC	104	19	18,3	1	0,50;1,47	0,58
EI	166	26	15,7	0,86		
Consumo diário ou quase diário de frutas e/ou legumes e verduras <sup>f</sup>						
EC	104	77	74	1	0,96;1,26	0,14
EI	163	133	81,6	1,1		

EC: Escola controle; EI: Escola intervenção; RP Razão de prevalência

<sup>a</sup> Perda de 1 adolescente da EI e 3 da EC

<sup>b</sup> Perda de 1 adolescente da EC

<sup>c</sup> Perda de 2 adolescentes da EI e 1 da EC

<sup>d</sup> Perda de 2 adolescentes da EI e 3 da EC

<sup>e</sup> Perda de 2 adolescentes da EC

<sup>f</sup> Perda de 3 adolescentes da EI e 2 da EC

lanches *fast food*, porém, essa proporção foi menor do que a observada na EI. Esses resultados diferem dos achados de Neumark-Sztainer et al<sup>13</sup> (2003), em que não foram observadas diferenças significativas na frequência de consumo semanal de *fast food* no grupo de intervenção em comparação ao grupo controle, após intervenção para redução de obesidade em adolescentes durante 16 semanas. O programa de intervenção abordou questões relacionadas a mudanças de hábitos alimentares, porém com enfoque principal no estímulo à atividade física, com sessões regulares quatro vezes por semana, o que contrasta com o presente estudo.

Por outro lado, é possível que os estudantes não tenham modificado suas práticas, mas reportado práticas mais adequadas à norma do programa na avaliação pós-intervenção. Considerando que a avaliação de mudanças foi feita com base na aplicação de questionários autoperenchidos nos dois momentos do estudo (pré e pós-intervenção), e não em observação direta de tais comportamentos, não se pode descartar a possibilidade de que, na fase pós, os estudantes possam ter dado respostas mais condizentes com o que aprenderam com as atividades desenvolvidas no programa, e não propriamente suas práticas. Entretanto, o impacto

causado pela apresentação do filme sobre os malefícios do consumo de *fast food* nos leva a supor que, de fato, tenha havido uma mudança favorável de comportamento sobre esse aspecto.

Os lanches rápidos são os principais substitutos das refeições durante a adolescência<sup>15</sup> e, no caso de populações de baixa renda, os lanches comercializados por vendedores ambulantes caracterizam essa prática. Maior proporção de jovens da EI relatou não consumir lanches vendidos por ambulantes, em relação ao período pré-intervenção, o que não foi observado na EC. Os resultados podem sugerir que o programa favoreceu a mudança desse hábito alimentar, embora mudanças favoráveis relacionadas a essa prática não tenham apresentado diferenças estatisticamente significativas entre as escolas.

A redução do consumo de refrigerantes em resposta à intervenção não foi alcançada no presente estudo. Esses resultados estão em consonância com os encontrados por Neumark-Sztainer et al<sup>13</sup> (2003), mas discordam de James et al<sup>7</sup> (2004) e Sichert et al<sup>17</sup> (2008), que observaram a diminuição do consumo de refrigerante ou bebidas gaseificadas/açucaradas no grupo intervenção

em comparação ao grupo controle após o período de intervenção de um ano e de sete meses, respectivamente. Contudo, no presente estudo, a pergunta que avaliou o consumo de refrigerantes, com resposta sim ou não, só permitiria identificar grandes mudanças nesse hábito, o que constitui uma limitação. O detalhamento da frequência semanal ou da quantidade ingerida permitiria avaliar mudanças mais discretas.

O consumo de refrigerantes talvez não tenha se modificado devido à tendência de crescimento da ingestão dessas bebidas no Brasil.<sup>12</sup> Isso pode ser atribuído, principalmente, à redução de preço desses produtos, mais acessíveis às populações de menor nível socioeconômico, como os adolescentes avaliados neste estudo. A tendência no aumento do consumo de refrigerantes e outros produtos industrializados com alta densidade calórica e pouco valor nutritivo foi recentemente observada em famílias de baixa renda a partir do programa de transferência condicionada de renda denominado Bolsa-Família.<sup>a</sup> É provável que o consumo familiar de refrigerantes influencie diretamente o hábito do adolescente, o que dificultaria sua mudança quando a família não é contemplada no programa de intervenção, como ocorreu neste estudo.

Resultados não esperados e indesejáveis foram encontrados após a intervenção, como a redução do número de estudantes que consumiam os alimentos de boa qualidade fornecidos na merenda escolar. Mudanças favoráveis quanto ao consumo de alimentos trazidos de casa ou da merenda escolar foram observadas em apenas cerca de 15% dos adolescentes da EI e não diferiram dos adolescentes da EC. Sahota et al<sup>16</sup> (2001), em estudo com crianças de sete a 11 anos, também relataram aumento significativo no consumo de alimentos e bebidas ricas em açúcar e redução do consumo de frutas entre os estudantes com sobrepeso e obesidade do grupo de intervenção quando comparados ao grupo controle, como mudança inadequada e inesperada após o período de intervenção.

Quanto ao tipo de alimento consumido durante o intervalo escolar, Ochsenhofer et al<sup>14</sup> (2006), estudando adolescentes de uma escola pública de São Paulo, observaram a preferência pelo consumo de alimentos vendidos nas cantinas escolares em detrimento daqueles oferecidos gratuitamente pelo Programa Nacional de Alimentação Escolar.<sup>b</sup> No presente estudo, durante as atividades de intervenção em que essa temática foi abordada, os adolescentes relataram que os alimentos e produtos vendidos na cantina são “mais saborosos” em comparação àqueles oferecidos na merenda escolar.<sup>c</sup> Além disso, a possibilidade de escolher os alimentos

tem o significado de exercício da “independência”, tão valorizada pelos adolescentes.<sup>12</sup> Portanto, a mudança do hábito alimentar praticado durante o intervalo escolar implica a modificação de significado deste ato, o que requer intervenção de maior duração.

Quanto ao consumo de frutas, verduras e legumes, a proporção de adolescentes que relataram, na linha de base, o consumo diário ou quase diário desses alimentos foi elevada nas duas escolas e manteve-se elevado na EI, com redução significativa na EC, pós-período de seguimento. Esses resultados assemelham-se aos achados de Neumark-Sztainer et al<sup>13</sup> (2003), que observaram a manutenção das frequências de consumo de frutas e hortaliças descritas na linha de base após a intervenção. Contudo, divergem do relatado por Gortmaker et al<sup>6</sup> (1999), que constataram o aumento no consumo desses alimentos entre adolescentes do sexo feminino do grupo de intervenção em comparação às do grupo controle, e de Sahota et al<sup>16</sup> (2001), que relataram o aumento da ingestão de porções de vegetais por adolescentes obesos submetidos à intervenção, mesmo com redução do número de porções de frutas consumidas. O consumo elevado no presente estudo desde a linha de base pode justificar as diferenças com os estudos mencionados, que apresentavam baixo consumo na linha de base.

O programa teve efeito positivo, haja vista a redução significativa da proporção de adolescentes da EC que informaram consumir frutas e/ou verduras e legumes diariamente entre o período pré e pós-seguimento, e a manutenção dessa proporção na EI. No entanto, a ausência de diferenças significativas em mudanças favoráveis entre as duas escolas limita essa conclusão. De qualquer forma, esse resultado indica que a ausência de estímulo ao consumo de alimentos saudáveis na EC, diferente do que foi feito na EI, pode implicar abandono de tais práticas pelos jovens mais suscetíveis aos apelos da mídia para consumo de alimentos pouco saudáveis.

As dificuldades constatadas para promoção de mudança de comportamento em favor do consumo de alimentos saudáveis podem ser atribuídas a fatores como a forte influência dos pares nos hábitos de consumo alimentar dos adolescentes. Durante as atividades de intervenção, observou-se, com frequência, que os jovens que declaravam gostar de alimentos como frutas e legumes eram intensamente contestados pelos seus colegas, que emitiam opiniões valorizando o consumo de alimentos não saudáveis. A busca pela aceitação do grupo e a construção de identidade com os pares, peculiares à adolescência,<sup>11</sup> têm importante papel na formação e manutenção dos hábitos alimentares do grupo.

<sup>a</sup> Segall-Correa AM, Salles-Costa R. Novas possibilidades de alimentação a caminho? *Democracia Viva*. 2008;(39):68-73.

<sup>b</sup> Ministério da Educação. Resolução nº32 de 10 de agosto de 2006. Estabelece as normas para execução do Programa Nacional de Alimentação Escolar. *Diário Oficial Uniao*. 11 ago 2006. Seção1:22-7.

<sup>c</sup> Silva ACA. Comportamento alimentar de adolescentes em uma escola pública de Niterói, RJ [dissertação de mestrado]. Rio de Janeiro: Instituto de Nutrição Josué de Castro da UFRJ; 2009.



Hábitos alimentares da família, em especial dos pais, são determinantes, tanto na aquisição de hábitos alimentares saudáveis nos primeiros anos de vida quanto na obtenção e manutenção de novos hábitos.<sup>1</sup> A participação da família no planejamento do programa aplicado neste estudo constituía uma das vertentes da intervenção; contudo, os convites para participação de reuniões e discussões não foram atendidos pelos pais. Isso limitou a participação familiar e sugere o distanciamento dos pais da vida escolar dos adolescentes.

O curto período de intervenção, outra limitação do estudo, justifica-se pela necessidade de cumprir toda a programação em um único semestre letivo, já que o período de férias poderia implicar em mudança dos alunos e perda de seguimento. A manutenção de programas a longo prazo é fundamental para a concretização das mudanças nas práticas alimentares e, conseqüentemente, nas frequências de sobrepeso e obesidade. Estudo de intervenção realizado na Inglaterra com crianças e adolescentes mostra que alterações positivas com impacto no índice de massa corporal não se mantêm um ano após a suspensão da intervenção, que

enfocou práticas alimentares saudáveis e redução no consumo de refrigerantes.<sup>8</sup>

Conclui-se que as mudanças favoráveis conquistadas em maiores proporções na EI do que as observadas na EC em alguns dos principais comportamentos alimentares da adolescência estimulam a continuidade de esforços na implementação de programas dessa natureza. Sugere-se que programas sejam realizados em períodos mais prolongados, pois não se sabe se as práticas saudáveis serão mantidas na ausência do programa. Se as pequenas mudanças observadas forem mantidas a longo prazo, poderão contribuir para a saúde dos jovens avaliados e para a prevenção de doenças crônicas na vida adulta.

#### **AGRADECIMENTOS**

Ana Carolina Abreu Silva, Eliz de Oliveira Celestrini, Luana Silva Monteiro, Raquel Veloso Maranhão, Valesca Barbosa Scofano - mestrandas do Programa de Pós-Graduação em Nutrição do Instituto de Nutrição Josué de Castro da Universidade Federal do Rio de Janeiro - pelo auxílio no trabalho de campo.

## REFERÊNCIAS

1. Birch LL, Fisher JO. Development of eating behaviors among children and adolescents. *Pediatrics*. 1998;101(3 Pt 2):539-49.
2. Bull NL. Dietary habits, food consumption and nutrient intake during adolescence. *J Adolesc Health*. 1992;13(5):384-88. DOI:10.1016/1054-139X(92)90034-9
3. Cole TJ, Bellizzi MC, Flegal KM, Dietz WD. Establishing a standard definition for child overweight and obesity worldwide international survey. *BMJ*. 2000;320(7244):1240-3.
4. Dietz WH. Critical periods in childhood for the development of obesity. *Am J Clin Nutr*. 1994;59(5):955-9.
5. Gabriel CG, Santos MV, Vasconcelos FAG. Avaliação de um programa para promoção de hábitos alimentares saudáveis em escolares de Florianópolis, Santa Catarina, Brasil. *Rev Bras Saude Mater Infant*. 2008;8(3):299-308. DOI:10.1590/S1519-38292008000300009
6. Gortmaker SL, Peterson K, Wiecha J, Sobol AM, Dixit S, Fox MK, et al. Reducing obesity via a school-based interdisciplinary intervention among youth: Planet Health. *Arch Pediatr Adolesc Med*. 1999;153(4):409-18.
7. James J, Thomas P, Cavan D, Kerr D. Preventing childhood obesity by reducing consumption of carbonated drinks: cluster randomised controlled trial. *BMJ*. 2004;328(7450):1237-41. DOI:10.1136/bmj.38077.458438.EE
8. James J, Thomas P, Kerr D. Preventing childhood obesity: two year follow-up results from the Christchurch obesity prevention programme in schools (CHOPPS). *BMJ*. 2007;335(7623):762-4. DOI:10.1136/bmj.39342.571806.55
9. Kelder SH, Perry CL, Klepp KI, Lytle LL. Longitudinal tracking of adolescent smoking, physical activity, and food choice behaviors. *Am J Public Health*. 1994;84(7):1121-6. DOI:10.2105/AJPH.84.7.1121
10. Killen JD, Telch MJ, Robinson TN, Maccoby N, Taylor CB, Farquhar JW. Cardiovascular disease risk reduction for tenth graders: a multiple-factor school-based approach. *JAMA*. 1988;260(12):1728-33.
11. Knobel M. Síndrome da adolescência normal. In: Aberastury A, Knobel M. *Adolescência normal: um enfoque psicanalítico*. 10. ed. Porto Alegre: Artes Médicas; 1981. p.24-62.
12. Levy-Costa RB, Sichieri R, Pontes NS, Monteiro CA. Disponibilidade domiciliar de alimentos no Brasil: distribuição e evolução (1974-2003). *Rev Saude Publica*. 2005;39(4):530-40. DOI:10.1590/S0034-89102005000400003
13. Neumark-Sztainer D, Story M, Hannan PJ, Rex J. New Moves: a school-based obesity prevention program for adolescent girls. *Prev Med*. 2003;37(1):41-51. DOI:10.1016/S0091-7435(03)00057-4
14. Ochsenhofer K, Quintella LCM, Silva EC, Nascimento APB, Ruga GMNA, Philippi ST, et al. O papel da escola na formação da escolha alimentar: merenda escolar ou cantina? *Nutrire Rev Soc Bras Aliment Nutr*. 2006;31(1):1-16.
15. Rego-Filho EA, Vier BP, Campos E, Günther LA, Carolino IR. Avaliação nutricional de um grupo de adolescentes. *Acta Sci Health Sci*. 2005;27(1):63-7.
16. Sahota P, Rudolf MCJ, Dixey R, Hill RJ, Barth JH, Cade J. Randomised controlled trial of primary school based intervention to reduce risk factors for obesity. *BMJ*. 2001;323(7320):1029-32. DOI:10.1136/bmj.323.7320.1029
17. Sichieri R, Trotte AP, Souza RA, Veiga GV. School randomised trial on prevention of excessive weight gain by discouraging students from drinking sodas. *Public Health Nutr*. 2008;12(2):197-202. DOI:10.1017/S1368980008002644
18. Sichieri R, Souza RA. Estratégias para prevenção da obesidade em crianças e adolescentes. *Cad Saude Publica*. 2008;24 (Suppl 2):S209-34. DOI:10.1590/S0102-311X2008001400002
19. Singh AS, Mulder C, Twisk JWR, van Mechelen W, Chinapaw MJM. Tracking of childhood overweight into adulthood: a systematic review of the literature. *Obes Rev*. 2008;9(5):474-88. DOI:10.1111/j.1467-789X.2008.00475.x
20. Singh AS, Paw MJMCA, Brug J, van Mechelen W. Short-term effects of school-based weight gain prevention among adolescents. *Arch Pediatr Adolesc Med*. 2007;161(6):565-71. DOI:10.1001/archpedi.161.6.565
21. Story M. School-based approaches for preventing and treating obesity. *Int J Obes Relat Metab Disord*. 1999;23 (Suppl 2):S43-51.
22. Vieira ACR, Alvarez MM, Kanaan S, Sichieri R, Veiga GV. Body mass index for predicting hyperglycemia and serum lipid changes in Brazilian adolescents. *Rev Saude Publica*. 2009;43(1):44-52. DOI:10.1038/sj.ijo.0800859
23. Vieira ACR, Alvarez MM, Marins VMR, Sichieri R, Veiga GV. Desempenho de pontos de corte do índice de massa corporal de diferentes referências na predição de gordura corporal em adolescente. *Cad Saude Publica*. 2006;22(8):1681-90. DOI:10.1590/S0102-311X2006000800016

Artigo baseado na dissertação de mestrado de Vargas ICS, apresentada ao Programa de Pós-Graduação do Instituto de Nutrição Josué de Castro em 2007.

Pesquisa financiada pelo Conselho Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico - CNPq (Processo: 205524/2004-0).

Os autores declaram não haver conflitos de interesse.