

INTERVENÇÕES NUTRICIONAIS EM ESCOLARES

Nutrition intervention in scholars

Artigo Original

RESUMO

Objetivo: Verificar a efetividade de intervenções nutricionais na modificação do consumo alimentar entre escolares, de 6 a 10 anos, de escola privada do município de Itajaí - SC, Brasil. **Métodos:** Estudo de intervenção, do tipo não randomizado e não controlado, sendo realizadas quatro atividades educativas, no período de agosto a novembro de 2008 e o consumo alimentar reavaliado ao final. Avaliou-se o estado nutricional por meio do Índice de Massa Corporal para sexo e idade, e da circunferência da cintura. Comparadas as frequências de consumo antes e após a intervenção por meio do teste t de Student pareado. **Resultados:** Participaram da pesquisa 93 escolares (69,92%) dos quais 48 crianças (54,5%) estavam eutróficas, enquanto 36 (40,9%) apresentaram sobrepeso e obesidade. Os grupos de alimentos mais consumidos, antes e após a intervenção: bolacha e macarrão; arroz e suco de frutas. A frequência média do consumo de doces reduziu após a intervenção (0,54 para 0,24 vezes ao dia, $p < 0,001$), entretanto aumentou a ingestão de batata frita (0,25 para 0,65, $p < 0,001$), pizza e hambúrguer (0,30 para 0,46, $p = 0,028$). Entre as meninas, a ingestão de doces reduziu após as atividades educativas (0,58 para 0,12, $p < 0,001$). **Conclusões:** As intervenções nutricionais, apesar do curto período de tempo, foram efetivas na modificação do consumo de alguns alimentos/grupos alimentares. Os resultados reforçam a necessidade de realização de intervenções com maior frequência, e por período prolongado, para promover modificações efetivas no consumo alimentar.

Descritores: Educação Alimentar e Nutricional; Consumo de Alimentos; Saúde Escolar.

ABSTRACT

Objective: To verify the effectiveness of nutrition intervention in changing dietary intake among school children aged 6 to 10 years old in private school, in the city of Itajaí - SC, Brazil. **Methods:** A non-randomized and uncontrolled intervention study, carried through four educational activities in the period from August to November, 2008 and food intake reassessed at the end. We evaluated the nutritional status by means of body mass index for age and sex, and waist circumference. The frequency of consumption before and after intervention was compared using the paired Student t test. **Results:** Joined in the survey 93 students (69.92%) of whom 48 children (54.5%) were normal weight, while 36 (40.9%) were overweight or presented obesity. The most consumed food groups, before and after intervention were: crackers and pasta; rice and fruit juice. The average frequency of sweets intake decreased after the intervention (0.54 to 0.24 times per day, $p < 0.001$), however increased the intake of fried potatoes (0.25 to 0.65, $p < 0.001$), pizza and hamburger (0.30 to 0.46, $p = 0.028$). Among girls, the intake of sweets decreased after the educational activities (0.58 to 0.12, $p < 0.001$). **Conclusions:** Nutritional interventions, despite the short period of time, were effective in changing the consumption of certain foods / food groups. The results reinforce the need to carry out interventions more often and for longer periods, to promote effective changes in food consumption.

Descriptors: Food and Nutrition Education; Food Consumption; School Health.

Carolina Anzolin⁽¹⁾
Camila Marcon Ouriques⁽¹⁾
Doroteia Aparecida Höfelmann⁽¹⁾
Tatiana Mezadri⁽¹⁾

1) Universidade do Vale do Itajaí - Itajaí
(SC) - Brasil

Recebido em: 12/05/2010

Revisado em: 28/10/2010

Aceito em: 17/11/2010

INTRODUÇÃO

Os hábitos alimentares são iniciados com a genética, que interfere nas preferências alimentares, e com o tempo sofrem diversas influências do meio ambiente. Desta forma, as recomendações nutricionais e os alimentos que a criança ingere devem convergir, a fim de que atinjam o bem-estar emocional, social e físico da criança⁽¹⁾. Visto que a infância corresponde à fase onde a criança exerce pouco controle sobre o ambiente em que vive, ela pode sofrer forte influência do hábito alimentar e atividade física de seus pais, e está sujeita às mudanças nos padrões ambientais e de comportamento por causa da sua inserção no ambiente escolar⁽²⁾.

No Brasil, pesquisas realizadas nos últimos anos vêm demonstrando decréscimo da desnutrição e o aumento da obesidade, tanto na população adulta como entre as crianças e os adolescentes. As elevadas prevalências de obesidade constituem um dos principais problemas de saúde pública⁽³⁻⁵⁾. Entre crianças, o excesso de peso está estritamente relacionado com a mudança no estilo de vida (outros tipos de brincadeiras, mais tempo em frente à televisão e jogos de computadores) e nos hábitos alimentares (apelo comercial aos produtos ricos em carboidratos simples, gordura e calorias, facilidade em fazer preparações ricas em calorias e gordura, além do menor custo de produtos de padaria)⁽⁶⁾.

Estudos têm evidenciado forte associação entre sobrepeso e classe socioeconômica⁽⁷⁻⁹⁾. Crianças de escolas particulares apresentaram prevalências mais elevadas de excesso de peso, do que aquelas de escolas públicas, relacionada à facilidade de acesso a produtos industrializados em detrimento do consumo de frutas e vegetais⁽⁹⁾.

Profissionais da área da saúde e afins têm, portanto, se empenhado em aprofundar a compreensão do problema, buscando soluções alternativas e intersetoriais. Recentemente, na 32ª Reunião do Comitê Permanente de Nutrição da Organização das Nações Unidas, em Brasília, a coordenadora da área de nutrição da Organização Mundial da Saúde comunicou a necessidade de realizarem campanhas educativas sobre nutrição nas escolas, de modo a lidar com os crescentes problemas nutricionais em jovens e adultos no mundo⁽¹⁰⁾.

Por conseguinte, a promoção da saúde no âmbito escolar deve partir de visão integral e multidisciplinar do ser humano, a qual leva em consideração todo contexto familiar, comunitário, social e ambiental do indivíduo⁽¹¹⁾. Tal medida é apontada como estratégia também em virtude da recente expansão da cobertura escolar para essa faixa de idade no país, propiciando, portanto, acesso a essa população no próprio ambiente escolar⁽¹²⁾.

Intervenções nutricionais em crianças, principalmente antes dos 10 anos, apontaram uma maior redução da gravidade da obesidade quando comparadas a pessoas na idade adulta, visto que, na infância, os pais podem influenciar mudanças na dieta e atividade física das crianças⁽¹³⁾.

Além disso, a promoção de atividades educativas no ambiente escolar tem se destacado entre as medidas para prevenção e tratamento do excesso de peso, indicadas por órgãos como a Associação Dietética Americana⁽¹⁴⁾ e a Organização Mundial da Saúde, na iniciativa “Estratégia Global para Alimentação Saudável, Atividade Física e Saúde”⁽¹⁵⁾.

Diante da importância da promoção de hábitos saudáveis desde a infância, esse trabalho tem por objetivo verificar a efetividade de intervenções nutricionais entre escolares de 1ª a 4ª série de escola de ensino privado no município de Itajaí, Santa Catarina (Brasil).

MÉTODOS

Estudo de intervenção, do tipo não randomizado e não controlado, que envolveu crianças de seis a dez anos, de ambos os sexos, matriculadas de 1ª a 4ª série de escola de ensino privada do município de Itajaí, Santa Catarina (Brasil). A unidade escolar está inserida em Universidade fundacional e atende alunos do maternal ao ensino médio, predominantemente de classe socioeconômica média. As séries iniciais são oferecidas no período vespertino. Optou-se pelo estudo não randomizado e não controlado, ao se considerar a dificuldade de operacionalizar forma aleatória de aplicação da intervenção, que evitasse a “contaminação” do grupo controle, por meio das atividades educativas desenvolvidas no âmbito escolar.

A coleta de dados ocorreu de agosto a novembro de 2008, em um período de 36 dias. Na primeira etapa da pesquisa, para diagnóstico dos escolares e definição das estratégias de intervenção foram coletados dados socioeconômicos, antropométricos, e relacionados aos hábitos e estilo de vida da família.

Das 133 crianças matriculadas entre a 1ª e 4ª série, 69,92% (n = 93) participaram efetivamente da pesquisa, excluídos os escolares que não apresentaram o termo de consentimento assinado (26,31%, n = 35), bem como aqueles que não estavam presentes nos momentos da coleta de dados antropométricos e/ou desenvolvimento das atividades de intervenção (3,75%, n=5).

O questionário foi enviado aos pais e/ou responsáveis e constou de dados socioeconômicos (sexo, idade, grau de parentesco com a criança, peso e estatura, renda familiar, escolaridade dos pais ou responsáveis, número de

residentes na casa, percepção do estado nutricional infantil, profissão) e informações sobre a criança (série, sexo, tempo médio de permanência em frente à televisão, computador, videogame, prática de atividade física, responsável pelo preparo e definição do lanche que a criança leva à escola).

Os dados antropométricos foram coletados apenas no período anterior à intervenção, com o objetivo de subsidiar as atividades educativas. Para avaliação do estado nutricional coletaram-se medidas de peso, estatura e circunferência da cintura. O peso corporal foi obtido por meio de balança eletrônica (Kratos Cas, São Paulo, Brasil), com capacidade máxima de 150 quilos e subdivisões de 50g. Os escolares permaneceram em posição ortostática com o mínimo de roupas possível, e sem sapatos. A estatura foi verificada com auxílio de estadiômetro (Seca, Hamburgo, Alemanha), com extensão máxima de 2 metros, subdividido em centímetros. Os estudantes foram posicionados verticalmente com pés e calcanhares paralelos, ombros e nádegas encostados na parede.

A partir dos dados de peso (Kg) e estatura (m) obtidos, calculou-se o Índice de Massa Corporal (IMC) para idade, sendo avaliado segundo padrão de referência e pontos de corte da *World Health Organization*⁽¹⁶⁾.

A medida da circunferência da cintura foi realizada, utilizando fita métrica não extensível graduada em centímetros, que circundou o indivíduo no ponto médio entre a última costela e a crista ilíaca, os resultados foram classificados segundo o critério de Taylor et al⁽¹⁷⁾.

Avaliou-se o consumo alimentar do dia anterior e do lanche escolar, antes e após a intervenção nutricional. A frequência de consumo alimentar foi analisada por meio da aplicação do Questionário de Consumo Alimentar do Dia Anterior (QUADA), já validado para a faixa etária. Este instrumento consiste em material ilustrado estruturado em cinco refeições diárias, com opção de escolha de 16 grupos alimentares/alimentos em cada refeição de único dia, e ainda, questão relacionada à atividade física. Os grupos alimentares/alimentos foram assim distribuídos: “feijão”; “iogurte”; “queijo e leite” (bebidas lácteas, queijo e leite); “achocolatado”, “doce” (sorvete, bolo, biscoito recheado, pirulito), “batata frita” (salgadinhos de pacote e batata frita); “frutas” (banana, pêra, abacaxi, maçã, uva); “pizza e hambúrguer”; “arroz”; “biscoitos e macarrão”(biscoitos salgados, macarrão e pão); “ovo”; “legumes e verduras” (abóbora, cenoura, tomate, berinjela, beterraba, brócolis, couve-flor, couve, alface, sopa de legumes); “refrigerante”; “suco de frutas”; “carne e frango”; e “peixe”. Adicionalmente o questionário avalia a preferência por grupos alimentares (frutas, feijão e arroz, refrigerantes e legumes) por meio de escala hedônica⁽¹⁸⁾. O consumo alimentar do lanche realizado na escola foi avaliado por meio da aplicação de

registro alimentar, elaborado pelos pesquisadores para ser completado pelas crianças, logo após o intervalo escolar em quatro dias não consecutivos.

As atividades de intervenção foram desenvolvidas em quatro encontros pelas alunas envolvidas na pesquisa, sob orientação dos pesquisadores responsáveis (nutricionistas). O primeiro e o segundo encontro ocorreram por meio de palestras com utilização de equipamento multimídia, de caráter essencialmente informativo. Nestas atividades abordaram-se temas relacionados à pirâmide alimentar e como utilizá-la para escolhas saudáveis; o valor nutritivo de diferentes alimentos, explicando quais os nutrientes bem como suas funções, fontes alimentares e sua importância para a saúde infantil, os tipos de gorduras encontrados, além dos malefícios das gorduras trans. Realizadas ainda recomendações nutricionais para a idade. Vale ressaltar que durante a palestra houve interação com os alunos, com questionamentos e esclarecimento de dúvidas. No mesmo momento, explicou-se a importância do consumo de frutas e hortaliças, assim como sugestões para aumentar sua ingestão, e oferecidas opções de lanches saudáveis. Ao término destes dois encontros, realizou-se atividade recreativa, com uso de música, balões e perguntas referentes à atividade. As informações foram baseadas no Guia Alimentar para a População Brasileira⁽¹⁹⁾.

O terceiro encontro educativo envolveu a realização de um lanche de forma a promover o contato e a degustação de sanduíches preparados com sabores alternativos e variados. Com o auxílio dos pesquisadores as crianças montaram seu sanduíche, e optaram por pão branco ou pão integral, e as opções de recheio poderiam ser escolhidas, sendo as pastas de ricota com tomate seco, e de atum, e as saladas de alface e tomate. Foi oferecido também suco de uva aos alunos.

O quarto e último encontro envolveu as alunas do 6º período do Curso de Nutrição, as quais realizaram atividades lúdicas (jogos e brincadeiras) apropriadas para cada série escolar, abordando os temas discutidos nas palestras. A duração em cada encontro se estendeu, em média, de 40 minutos a uma hora.

Para se avaliar a efetividade da intervenção, foram comparadas as frequências, bem como o número de vezes que as crianças consumiram os diferentes alimentos antes e após a intervenção, por meio do teste t de Student pareado, as análises também foram estratificadas por sexo. Calculados os intervalos de confiança de 95% (IC 95%) das proporções, considerou-se como significativas diferenças com valor de $p \leq 0,05$ ⁽²⁰⁾.

Ao final dos encontros, elaborou-se folder com indicações de sites da internet com informações e atividades lúdicas referentes à alimentação saudável, considerando o tempo empregado por crianças em atividades sedentárias

como o uso de computador, videogame e televisão. A efetividade destas atividades não foi mensurada, mas utilizada apenas como instrumento para reforçar os temas trabalhados com os alunos, o que atende ao princípio ético da beneficência.

Os resultados obtidos ao término da pesquisa foram apresentados por meio de um mural exposto no corredor do colégio, o qual apresentou breve introdução sobre a pesquisa realizada: o gráfico do estado nutricional geral dos alunos que participaram da pesquisa, dicas de lanches saudáveis e orientações sobre a importância da alimentação adequada. Foi entregue também, de forma individual, o diagnóstico do estado nutricional das crianças, e aqueles que apresentaram alterações nutricionais orientados a procurar o atendimento nutricional.

O estudo foi aprovado pelo Comitê de Ética em Pesquisas com Seres Humanos da Universidade do Vale do Itajaí, sob o parecer de número 329/08. Todos os requisitos da Resolução 196/96 do Conselho Nacional de Saúde foram cumpridos durante a pesquisa. Foi entregue para todos os alunos, o Termo de Consentimento Livre e Esclarecido (TCLE) contendo todas as etapas do estudo, devendo ser devolvido com a assinatura dos pais que concordassem com a participação da criança na pesquisa. Somente os alunos que trouxeram os TCLE assinados participaram da pesquisa.

RESULTADOS

Foram avaliadas 93 crianças (69,92%), que se distribuíram homoganeamente em relação ao sexo. As características socioeconômicas dos pais e o estado nutricional das crianças estão descritos na Tabela I. Verificou-se que a maioria dos responsáveis pelas crianças apresentou ensino superior ou pós-graduação (75%, n=70). Os dados revelam predominância de crianças eutróficas, apesar disso, somados os casos de sobrepeso e obesidade, a prevalência de excesso de peso foi de 40,9% (n=36).

Na Tabela II são descritos os resultados da frequência de consumo alimentar dos 16 itens do questionário. Observa-se que antes e após a intervenção, os alimentos com maior média de consumo foram: a bolacha e o macarrão (1,26 e 1,35 vezes/dia), o suco de frutas (0,87) e o arroz (0,84). Carne bovina e de frango, leite achocolatado, frutas e feijão também se destacaram. O ovo foi o alimento com menor frequência de consumo diária, nos dois momentos. A frequência diária de consumo de doces reduziu-se à metade após a intervenção (0,54 para 0,24 vezes/dia, $p < 0,001$). Em contrapartida, o consumo de batata frita (0,25 para 0,65), pizza e hambúrguer aumentou (0,30 para 0,46); o de iogurte apresentou tendência ao declínio; e o de frutas reduziu (0,69 para 0,40).

Tabela I - Características socioeconômicas e demográficas dos pais/responsáveis, e o estado nutricional dos escolares matriculados de 1ª a 4ª série em instituição de ensino privado do município de Itajaí - SC, 2008. (N=93)

Variável	N	%	IC95%
Responsável			
Sexo			
Feminino	66	71,0	60,6 - 79,9
Masculino	27	29,0	21,1 - 39,4
Escolaridade			
Fundamental	2	2,2	0,3 - 7,6
Ensino Médio	21	22,6	14,6 - 32,4
Ensino Superior	39	41,9	31,8 - 52,6
Pós-graduação	31	33,3	23,9 - 43,9
Exerce atividade remunerada			
Sim	77	82,8	73,6 - 89,8
Não	16	17,2	10,2 - 26,4
Criança			
Estado Nutricional			
Risco para Desnutrição	03	3,41	0,05 - 7,28
Desnutrição	01	1,14	0,01 - 3,40
Eutrofia	48	54,5	43,93 - 65,16
Sobrepeso	20	22,7	13,78 - 31,67
Obesidade	16	18,2	9,96 - 26,40
Obesidade Abdominal			
Não	76	81,8	73,60 - 90,04
Sim	17	18,2	9,96 - 26,40

Número (N), Percentual (%) e Intervalo de Confiança 95% (IC95%).

Pode-se verificar, ainda na Tabela II, a preferência das crianças pelos grupos alimentares antes e após a intervenção. Observou-se que todos os grupos alimentares (frutas, feijão e arroz, refrigerantes e legumes) tiveram aumento significativo na preferência referida pelas crianças. O grupo de legumes foi o que mais aumentou após a intervenção.

A Tabela III descreve a frequência e preferência do consumo alimentar estratificada por gênero. Entre as meninas verificou-se o aumento significativo na ingestão de batata frita, pizza e hambúrguer, bem como tendência ao aumento do consumo de legumes e verduras. Já entre os meninos, não se verificou nenhuma diferença significativa entre os alimentos, porém constatou-se tendência a aumentar o consumo de peixes. Observou-se também que as frutas tiveram tendência à redução do seu consumo, em ambos os sexos, após a intervenção. Em contrapartida, houve ainda redução no consumo dos doces.

Tabela II - Frequência e preferência de consumo de alimentos (número de vezes ao dia) de crianças de 1ª a 4ª série de instituição escolar privada do município de Itajaí - SC, 2008.

Grupo alimentar N=93	Antes Intervenção		Após intervenção		Valor p*
	Média	IC 95%	Média	IC 95%	
Feijão	0,69	0,54 - 0,84	0,66	0,49 - 0,82	0,749
Iogurte	0,47	0,33 - 0,61	0,33	0,21 - 0,46	0,090
Achocolatado	0,70	0,53 - 0,87	0,66	0,50 - 0,81	0,625
Queijo e Leite	0,42	0,28 - 0,56	0,39	0,25 - 0,52	0,688
Doces	0,54	0,36 - 0,71	0,24	0,13 - 0,34	0,001
Batata Frita	0,25	0,14 - 0,35	0,65	0,47 - 0,82	0,000
Frutas	0,69	0,50 - 0,88	0,40	0,28 - 0,52	0,014
Pizza/hambúrguer	0,30	0,16 - 0,39	0,46	0,34 - 0,59	0,028
Arroz	0,84	0,68 - 1,00	0,86	0,72 - 1,00	0,837
Bolacha e Macarrão	1,26	1,04 - 1,47	1,35	1,12 - 1,60	0,513
Ovo	0,15	0,70 - 0,23	0,16	0,73 - 0,25	0,842
Legumes e verduras	0,26	0,15 - 0,37	0,30	0,17 - 0,41	0,604
Refrigerante	0,52	0,33 - 0,70	0,54	0,34 - 0,53	0,828
Suco de Frutas	0,87	0,65 - 1,09	0,86	0,63 - 1,08	0,938
Carne e Frango	0,70	0,56 - 0,84	0,80	0,65 - 0,96	0,253
Peixe	0,16	0,85 - 0,24	0,26	0,13 - 0,39	0,190
Preferência por Grupo Alimentar					
Frutas	4,22	3,91 - 4,54	4,65	4,50 - 4,81	0,008
Feijão e Arroz	4,08	3,78 - 4,40	4,52	4,36 - 4,67	0,009
Refrigerantes	3,53	3,20 - 3,86	3,96	3,73 - 4,18	0,016
Legumes	2,92	2,57 - 3,28	3,61	3,33 - 3,89	0,000

Média (Md) e intervalo de confiança de 95% (IC 95%). *Teste t de Student

Avaliou-se também a preferência por grupo de alimentos, tanto antes como após a intervenção. Verificou-se que entre as meninas houve diferença significativa na preferência pelo grupo de frutas, feijão, arroz, pães, massas, tubérculos e raízes, e por vegetais, no momento após a intervenção. Entre os meninos, o grupo de alimentos que obteve maior preferência foi o grupo dos vegetais.

DISCUSSÃO

Apesar da maioria das crianças terem apresentado normalidade em relação ao estado nutricional, o percentual de sobrepeso e obesidade foi elevado, o que ratifica o aumento do sobrepeso na infância em diversas partes do país. Um estudo no qual se avaliou o estado nutricional de alunos de 1ª a 4ª série de escolas particulares verificou que 43,9% e 37% dos meninos e meninas, respectivamente, apresentavam sobrepeso, além disso, um total de 12,3% das crianças foram consideradas obesas⁽²¹⁾.

Evidencia-se o aumento na prevalência de doenças cardiovasculares em faixas etárias cada vez mais precoces. O que pode ser justificado por diversos fatores, entre eles, hábitos alimentares, sedentarismo e obesidade. Nas crianças motivos sociais e de conforto têm favorecido a aquisição de hábitos alimentares equivocados⁽²²⁾.

A população estudada pertence a um grupo socioeconômico diferenciado, pelo fato de estar inserido dentro da Universidade, ter livre acesso a todos os alimentos comercializados nas cantinas e possuir maiores informações acerca de assuntos relacionados com alimentação saudável. Além disso, mais de 70% dos pais tinham ensino superior e/ou pós-graduação. Em estudo caso-controle, envolvendo crianças de ambos os sexos, entre 6 e 11 anos, das redes de ensino pública e privada, verificou-se que os escolares de mães e pais com maior nível de escolaridade tiveram chances de 3,3 e 2,2 vezes, respectivamente, maior de terem sobrepeso em relação aos de baixa escolaridade. Outros fatores como: renda familiar per capita, ocupação

Tabela III - Frequência e preferência por consumo de alimentos (meninas e meninos) de crianças de 1ª a 4ª série de instituição escolar privada do município de Itajaí - SC, 2008. (N=93)

Grupo Alimentar	Meninas			Meninos		
	Antes Intervenção Md (IC95%)	Após Intervenção Md (IC95%)	Valor de p*	Antes Intervenção Md (IC95%)	Após Intervenção Md (IC95%)	Valor de p*
Feijão	0,72(0,49-0,96)	0,66(0,41-0,91)	0,70	0,64(0,46-0,82)	0,64(0,41-0,87)	1,00
Iogurte	0,45(0,27-0,63)	0,27(0,12-0,41)	0,09	0,48(0,26-0,71)	0,40(0,18-0,61)	0,47
Achocolatado	0,72(0,51-0,94)	0,62(0,43-0,82)	0,37	0,67(0,39-0,94)	0,69(0,43-0,94)	0,86
Queijo e Leite	0,39(0,20-0,59)	0,39(0,21-0,58)	1,00	0,44(0,24-0,65)	0,38(0,18-0,57)	0,62
Doces	0,58(0,36-0,80)	0,12(0,02-0,22)	0,00	0,49(0,21-0,76)	0,35(0,16-0,55)	0,32
Batata Frita	0,20(0,06-0,35)	0,81(0,55-1,07)	0,00	0,28(0,14-0,44)	0,47(0,25-0,68)	0,17
Frutas	0,70(0,45-0,97)	0,42(0,25-0,58)	0,07	0,67(0,38-0,95)	0,38(0,38-0,95)	0,09
Pizza/hambúrguer	0,12(0,03-0,22)	0,42(0,27-0,56)	0,00	0,44(0,24-0,65)	0,51(0,29-0,73)	0,63
Arroz	1,0(0,75-1,24)	0,94(0,71-1,16)	0,69	0,67(0,46-0,87)	0,78(0,60-0,96)	0,41
Bolacha e Macarrão	1,37(1,04-1,70)	1,43(1,11-1,76)	0,75	1,13(0,85-1,42)	1,27(0,91-1,62)	0,55
Ovo	0,12(0,02-0,22)	0,17(0,02-0,30)	0,62	0,17(0,04-0,31)	0,15(0,04-0,26)	0,74
Legumes e verduras	0,31(0,14-0,47)	0,42(0,21-0,62)	0,27	0,2(0,04-0,35)	0,15(0,03-0,28)	0,56
Refrigerante	0,33(0,16-0,50)	0,37(0,16-0,59)	0,69	0,71(0,38-1,04)	0,71(0,37-1,04)	1,00
Suco de Frutas	0,85(0,55-1,16)	1,02(0,66-1,38)	0,35	0,89(0,55-1,23)	0,68(0,41-0,97)	0,34
Carne e Frango	0,67(0,46-0,87)	0,75(0,53-0,97)	0,53	0,73(0,53-0,93)	0,87(0,63-1,10)	0,32
Peixe	0,21(0,08-0,33)	0,21(0,07-0,34)	1,00	0,11(0,01-0,20)	0,31(0,09-0,53)	0,09
Preferência por Grupo Alimentar						
Frutas	4,22(3,38-4,67)	4,69(4,45-4,92)	0,03	4,22(3,76-4,68)	4,62(4,43-4,82)	0,10
Feijão e Arroz	4,02(3,58-4,46)	4,52(4,29-4,75)	0,02	4,15(3,71-4,60)	4,51(4,31-4,70)	0,15
Refrigerantes	3,33(2,89-3,78)	3,85(3,54-4,16)	0,06	3,73(3,23-4,23)	4,07(3,72-4,41)	0,12
Legumes	3,37(2,91-3,84)	4,08(3,77-4,39)	0,00	2,44(1,91-2,98)	3,11(2,67-3,55)	0,02

Média (Md) e intervalo de confiança de 95% (IC 95%). *Teste t de Student

dos pais, carga e desemprego paterno também se mostraram associados ao sobrepeso⁽²³⁾.

Outro estudo⁽²⁴⁾ que avaliou crianças de ambos os sexos, entre 6 e 10 anos, pertencentes à escola privada, localizada em campus universitário, também demonstrou a relação existente entre o estado nutricional e o grau de escolaridade dos pais. Os autores verificaram surpreendente correlação significativamente inversa entre menor escolaridade materna e a ocorrência de sobrepeso e obesidade. Além do elevado grau de escolaridade dos pais, a presença de estabelecimentos que disponibilizam alimentos pouco saudáveis no ambiente escolar contribuem para o aumento do consumo, e conseqüentemente o aumento do peso⁽²⁴⁾.

A escola desempenha ou deveria desempenhar importante papel na prevenção da obesidade, pois as crianças realizam pelo menos uma refeição da escola, a

exemplo deste estudo, o que permite realização de trabalho de educação nutricional, além favorecer a importância da atividade física⁽⁶⁾.

Com a aprovação da Lei nº12. 061 de Regulamentação das Cantinas, no estado de Santa Catarina tornou-se proibido comercializar balas, pirulitos, gomas de mascar, refrigerantes, sucos artificiais, salgadinhos industrializados e fritos, e pipocas; e passou a ser obrigatória a comercialização de pelo menos duas frutas sazonais diariamente⁽²⁵⁾. Porém, no presente estudo, esse maior controle sobre os alimentos oferecidos às crianças é limitado, visto que a escola esta inserida em Universidade, com acesso facilitado a maior número de opções de locais para comercialização de alimentos, que não atendem exclusivamente alunos de ensino fundamental e médio.

Na literatura existem divergências sobre qual o procedimento adequado para se analisar o consumo alimentar de escolares nessa faixa etária. A partir dos sete anos de idade as crianças têm maior habilidade em autorretratarem a quantidade de alimentos consumidos sem a ajuda dos pais, mas não por tempo maior que um dia. Desta forma, crianças que tenham menos conhecimento nessa área podem ser mais fidedignas nas respostas, ao contrário de crianças que tenham conhecimento maior, as quais podem omitir alimentos que não são saudáveis, não chegando, portanto, a resultado preciso⁽²⁶⁾.

No entanto, o método de avaliação utilizado neste estudo é útil para pesquisas neste âmbito. O questionário de consumo alimentar foi bem recebido pelos escolares, os quais demonstraram interesse em respondê-lo. A estrutura do questionário fornecido, com ilustrações de 16 itens de alimentos em cinco refeições do dia, possibilitou maior compreensão e o preenchimento mais fidedigno do questionário pelos alunos. Estes são questionários ilustrados, breves e de fácil aplicação, adequados ao estágio de desenvolvimento das crianças avaliadas nesta pesquisa⁽²⁷⁾. Uma das limitações desse método pode ser a influência dos colegas, já que esse é preenchido em sala de aula, processo que se iguala ao método utilizado neste estudo⁽²⁸⁾.

Nos resultados da presente pesquisa observaram-se diferenças significativas, tanto no aumento como na diminuição do consumo alimentar de alguns alimentos, entretanto algumas delas indesejáveis, com importantes diferenças entre meninos e meninas. Não foram encontrados resultados significativos em relação ao consumo dos meninos, mas pode-se dizer que existe tendência a aumentar o consumo de peixe e reduzir o de fruta. Entre as meninas o consumo de batata frita e pizza/hambúrguer aumentou. Em contrapartida houve redução significativa no consumo de doces.

Estudo semelhante ao atual foi realizado com 162 escolares de 7 a 10 anos pertencentes à escola pública e privada de Florianópolis - SC, onde se realizaram programas de educação nutricional de curta duração, distribuídos em sete encontros. Aplicou-se também questionário de consumo alimentar e aferiu-se peso e estatura antes e um mês após o término da intervenção. Em relação ao IMC não se observaram mudanças significativas, levando em consideração o curto período de tempo, porém, verificou-se aumento na frequência de práticas alimentares saudáveis após a intervenção. Os mesmos autores ainda constataram que houve redução significativa no consumo de bolachas recheadas por meninos da escola privada, ao mesmo

tempo em que os meninos da escola pública aumentaram significativamente o consumo da merenda e de frutas. Em relação às meninas da escola privada, sua preferência foi significativa por doces⁽²⁹⁾.

Ao comparar os resultados antes e após a intervenção dos alimentos estudados entre as crianças avaliadas, foi possível observar que não houve diferença significativa na maioria delas. Intervenções nutricionais de curta duração não são tão efetivas pelo fato de outros fatores como a mídia, televisão, videogame e fast food possuírem maior influência sobre o hábito das crianças⁽³⁰⁾.

Estudos não controlados, onde toda a amostra recebe a mesma intervenção, não se constituem o melhor método para determinar a sua eficácia. Desta forma, fica inviável separar a atuação de outros fatores que interferem sobre o consumo alimentar; sazonalidade, clima, mídia, datas festivas etc; daquela relacionada à intervenção nutricional aplicada. A dificuldade de operacionalizar grupo controle, no mesmo ambiente escolar, e de encontrar grupo controle externo, considerando o perfil das crianças e seus responsáveis em relação à situação econômica, podem indicar que outros fatores além da intervenção influenciam a modificação ou manutenção do consumo alimentar entre as crianças. Além disso, apenas um dia de consumo alimentar foi avaliado tanto antes, quanto após a intervenção, o que pode não representar o dia habitual de consumo para as crianças; embora para estudos que avaliem médias de consumo populacional, a observação de um dia possa ser representativa para alguns grupos de alimentos⁽³¹⁾.

A importância dos pais e da escola na educação das crianças é evidente, visto que a seleção dos alimentos feitos por elas é determinada, também, por diversos fatores⁽³²⁾. Além disso, existe a dificuldade em estabelecer mudanças no hábito alimentar de crianças, principalmente nas mais velhas, as quais são capazes de escolher seus próprios alimentos para o consumo. É importante considerar que a aplicação de intervenções nutricionais desde a infância parece ser a melhor maneira de reverter o quadro de consumo alimentar inadequado por elas⁽³³⁾. O presente estudo confirma essa ideia, apontando mudanças no consumo dos escolares após a intervenção, como a diminuição de doces e aumento pela preferência de legumes e frutas, o que mostra que, mesmo em curtos períodos de tempo, foi possível observar algumas alterações positivas no consumo alimentar dos escolares.

Pode-se observar que a maioria das diferenças significativas do consumo de alimentos mais saudáveis neste estudo foi observada entre as meninas. Isso pelo fato de que, nesta idade, elas começam a se preocupar mais com sua percepção corporal. Escolares do sexo

masculino são mais influenciados pela mídia do que as meninas. Considerando que grande parte das propagandas envolve alimentos com alto teor de gordura e baixo valor nutricional, o consumo alimentar desses alimentos pelos meninos é maior. Outro fator é o nível social dos escolares avaliados, que proporciona maior quantidade e qualidade de informações com relação à saúde e nutrição⁽³⁴⁾. Somado a isso, o padrão de beleza e estética exigido pela sociedade atualmente é fator que pode determinar o preenchimento não fidedigno do questionário de frequência alimentar pelas meninas⁽³⁵⁾.

Recomendações de órgãos oficiais^(14,15) e pesquisa⁽³⁶⁾ demonstram que a escola é o lugar preconizado para promoção de saúde e nutrição, visto que é neste ambiente onde ocorrem experiências que promovem a construção de valores, hábitos e atitudes.

Poucos são os resultados publicados que relacionam as intervenções nutricionais como um dos métodos de prevenção do excesso de peso na infância. Tais atividades devem envolver os pais como importante força de mudança de comportamento das crianças para obter a alimentação saudável⁽³⁷⁾.

CONCLUSÕES

Os resultados observados indicam efetividade parcial das intervenções realizadas nesta pesquisa na modificação dos hábitos alimentares entre as crianças avaliadas, uma vez que nem todos os achados podem ser considerados favoráveis. A redução do consumo de doces foi positiva, por outro lado o aumento do consumo de batata frita, pizza e hambúrguer, bem como a diminuição das frutas deve ser pontuada. A preferência pelos quatro grupos investigados (frutas, feijão e arroz, refrigerantes e legumes) aumentou após o estudo. As intervenções nutricionais, apesar do curto período de tempo, foram importantes na modificação do hábito alimentar de alguns grupos alimentares/alimentos.

Destaca-se, ainda, a influência do nível socioeconômico sobre o estado nutricional, visto que as crianças do presente estudo estavam inseridas em um grupo privilegiado e, desta forma, poderiam estar mais expostas à influência da mídia, pelo maior acesso e disponibilidade de alimentos. Por fim, os resultados reforçam a necessidade de realização de intervenções com maior frequência, e por períodos prolongados, o que possibilitaria a minimização do peso de outros fatores externos sobre a ingestão de alimentos.

AGRADECIMENTOS

À diretora da escola e à orientadora pedagógica, pelo apoio e incentivo ao projeto.

À professora e nutricionista Claiza Barreto, pelo auxílio na preparação do lanche para as crianças.

Aos alunos e aos professores da escola, pela colaboração.

Às acadêmicas do Curso de Nutrição, Lilian Pinheiro e Camille Oliveira, pelo auxílio na coleta de dados.

REFERÊNCIAS

1. Vítolo MR. Nutrição da gestação ao envelhecimento. Rio de Janeiro: Rubio; 2008.
2. Mondini L, Levv RB, Saldiva SRDM, Venâncio SI, Aguiar JA, Stefanini MLR. Prevalência de sobrepeso e fatores associados em crianças ingressantes no ensino fundamental em um município da região metropolitana de São Paulo, Brasil. *Cad Saúde Pública*. 2007;23:1825-34.
3. Barreto ACNG, Brasil LMP, Maranhão HS. Sobrepeso: uma nova realidade no estado nutricional de pré-escolares de Natal, RN. *Rev Assoc Med Brás*. 2007;53(5):311-6.
4. Cano MAT, Pereira CHC, Silva CCC, Pimenta JN, Maranha OS. Estudo do estado nutricional de crianças na idade escolar na cidade de Franca-SP: uma introdução ao problema. *Rev Eletr Enf*. 2005;7:179-84.
5. Kac G, Velásquez-Meléndez G. A transição nutricional e a epidemiologia da obesidade na América Latina. *Cad Saúde Pública*. 2003;19:4-5.
6. Mello ED, Luft VC, Meyer F. Obesidade infantil: Como podemos ser eficazes? *J Pediatr*. 2004; 80(5):173-82.
7. Mondini L, Levv RB, Saldiva SRDM, Venâncio SI, Aguiar JÁ, Stefanini MLR. Prevalência de sobrepeso e fatores associados em crianças ingressantes no ensino fundamental em um município da região metropolitana de São Paulo, Brasil. *Cad Saúde Pública*. 2007;23:1825-34
8. Oliveira AMA, Cerqueira EMM, Souza JS, Oliveira AC. Sobrepeso e obesidade infantil: influência de fatores biológicos e ambientais em Feira de Santana, BA. *Arq Bras Endocrinol Metab*. 2003;47(2):144-50

9. Balaban G, Silva GAP, Motta MEFA. Prevalência de sobrepeso e obesidade em escolares de diferentes classes socioeconômicas em Recife, PE. *J Pediatr*. 2001;23(4):285-9.
10. Solymos GMB. A centralidade da pessoa na intervenção em nutrição e saúde. *Estud Av*. 2006;20:109-22.
11. Gonçalves FD, Catrib AMF, Vieira NFC, Souza LJV. A promoção da Saúde na educação infantil. *Interface*. 2008;12:181-92.
12. Bizzo MLG, Leder L. Educação nutricional nos Parâmetros Curriculares Nacionais para o Ensino Fundamental. *Rev Nutr*. 2005;18(5):661-7.
13. Leão LS, Araújo LM, Moraes LT, Assis AM. Prevalência de obesidade em escolares de Salvador, Bahia. *Arq Bras Endocrinol Metab*. 2003;47:151-7.
14. American Dietetic Association - ADA. Position of the American Dietetic Association: Nutrition guidance for healthy children ages 2 to 11 years. *JADA*. 2008;108:1038-47.
15. World Health Organization - WHO. Global strategy on diet, physical activity and health. Geneve: WHO; 2004.
16. World Health Organization -WHO. WHO Child Growth Standards: Methods and development. Length/height-for-age, weight-for-age, weight-for-length, weight-for-height and body mass index-for-age. Geneva: WHO Press; 2006/2007.
17. Taylor JW, Everhart JEEJ. Modifiable environmental and behavioral determinants of overweight among children and adolescents: report of a workshop. *Obes Res*. 2000; 14:929-66.
18. Assis MA, Kupek E, Guimarães D, Calvo MC, Andrade DF, Bellisle F. Test-retest reliability and external validity of the previous day food questionnaire for 7-10-year-old school children. *Appetite*. 2008;51:187-93.
19. Ministério da Saúde (BR), Secretaria de Atenção à Saúde, Departamento de Atenção à Saúde, Departamento de Atenção Básica, Coordenação-Geral da Política de Alimentação e Nutrição. Guia alimentar para a população brasileira: promovendo a alimentação saudável. Brasília; 2006.
20. Kirkwood B. *Essentials of medical statistics*. Oxford: Blackwell; 1988.
21. Vieira MFA, Araujo CL, Hallal PC, Madruga SW, Neutzling MB, Matijasevich A. Estado nutricional de escolares de 1ª a 4ª séries do Ensino Fundamental das escolas urbanas da cidade de Pelotas, Rio Grande do Sul, Brasil. *Cad Saúde Pública*. 2008;24(7):1667-74.
22. Silva B, Antonio C. Doença cardiovascular e seu início durante a infância. *Rev Bras Promoç Saúde*. 2009;22(2):67-8.
23. Guimarães LV, Barros MBA, Martins MSAS, Duarte EC. Fatores associados ao sobrepeso em escolares. *Rev Nutr*. 2006;19:5-17.
24. Giugliano R, Carneiro EC. Factors associated with obesity in school children. *J Pediatr*. 2004;80:17-22.
25. Governo Estadual de Santa Catarina (BR). Lei n.º 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; 2001.
26. Livingstone MBE, Robson PJ. Measurement of dietary intake in children. *Am J Clin Nutr*. 2000;59:279-93.
27. Assis MAA, Guimarães D, Calvo MCM, Barros MVG, Kupek E. Reprodutibilidade e validade de questionário de consumo alimentar para escolares. *Rev Saúde Pública*. 2008;41:1054-7.
28. Cavalcanti AAM, Priore SE, Franceschini SCC. Estudos de consumo alimentar: aspectos metodológicos gerais e o seu emprego na avaliação de crianças e adolescentes. *Rev Bras Saúde Mater Infant*. 2004;4:229-40.
29. Gabriel CM, Santos MV, Vasconcelos FAG. Avaliação de um programa para promoção de hábitos alimentares saudáveis em escolares de Florianópolis, Santa Catarina, Brasil. *Rev Bras Saúde Mater Infant*. 2008;8:3.
30. Wendy TRW, Jones LE, Williams SM, Goulding A. Evaluation of waist circumference, waist-to-hip ratio and the conicity index as screening tools for high trunk fat mass as measured by dual energy X ray absorptiometry in children aged 3-19 years. *Am J Clin Nutr*. 2006;72:490-5.
31. Medronho RA. *Epidemiologia: pesquisa epidemiológica*. São Paulo: Atheneu; 2006.

32. Assis MAA, Nahas MV. Aspectos motivacionais em programas de mudança de comportamento alimentar. *Rev Nutr.* 1999;12:33-41.
33. 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.* 2008;84:26-34.
34. Monis LVP, Ferratone VA. Investigação sobre Escolhas Alimentares de Escolares do Município de Piracicaba. *Saúde Rev.* 2006;8(18):17-21.
35. Barros R, Moreira P, Oliveira B. Influência da desejabilidade social na estimativa da ingestão alimentar obtida através de um questionário de frequência de consumo alimentar. *Acta Med Port.* 2005;18:241-8.
36. Parreira IMTB. Promoção e educação em saúde: uma parceria saudável. *Mundo Saúde.* 2000;24:39-44.
37. Santos LAS. Educação alimentar e nutricional no contexto da promoção de práticas alimentares saudáveis. *Rev Nutr.* 2005;18(5):681-92.

Endereço primeiro autor:

Carolina Anzolin
Universidade do Vale do Itajaí. Centro de Ciências da Saúde, Curso de Nutrição.
Rua Uruguai 458, Bloco 25B
CEP: 88302-202 - Itajaí - SC - Brasil.
E-mail: carolina.anzolin@gmail.com

Autor para correspondência:

Doroteia Aparecida Höfelmann
Universidade do Vale do Itajaí. Centro de Ciências da Saúde, Curso de Nutrição.
Rua Uruguai 458, Bloco 25B
CEP: 88302-202 - Itajaí - SC - Brasil.
E-mail: doroph@yahoo.com.br