



EFEITOS DE UM PROGRAMA DE EDUCAÇÃO NUTRICIONAL DOMICILIAR PARA ADOLESCENTES ASMÁTICOS

EFFECTS OF A DOMICILIARY NUTRITIONAL EDUCATION PROGRAM FOR ASTHMATIC ADOLESCENTS

EFFECTOS DE UN PROGRAMA DE EDUCACIÓN NUTRICIONAL EN EL HOGAR PARA ADOLESCENTES ASMÁTICOS

Isabel Thereza Steffenon Weber¹, Simone Zeni Strassburger², Márcio Júnior Strassburger³, Maristela Borin Busnello⁴, Lígia Beatriz Bento Franz⁵

RESUMO

Objetivo: investigar os efeitos de um programa de educação alimentar e nutricional sobre os sintomas da asma em escolares asmáticos. **Método:** estudo descritivo, de intervenção, ensaio clínico. Foram realizadas atividades de educação nutricional domiciliar, ao longo de seis meses, com oito escolares asmáticos. Avaliou-se, no momento de pré-intervenção e no pós-intervenção, para fins de comparação. **Resultados:** houve inadequação na ingestão alimentar dos escolares, com incremento no consumo de frutas, legumes, verduras e leguminosas durante a pesquisa. A avaliação da asma, como bem controlada, passou de 25% para 62,5%, e o percentual de escolares com mais de 12 crises de asma ao mês diminuiu de 37,5% para 12,5%. **Conclusão:** pode-se inferir que houve efetiva melhora do comportamento alimentar e aumento no controle da asma com diminuição da frequência e intensidade da asma. **Descritores:** Educação Alimentar e Nutricional; Assistência Domiciliar; Asma; Educação em Saúde; Hábitos Alimentares.

ABSTRACT

Objective: to investigate the effects of a food and nutrition education program on asthma symptoms in asthmatic schoolchildren. **Method:** descriptive study, intervention, clinical trial. Home nutritional education activities were carried out over six months with eight asthmatic schoolchildren. It was evaluated, at the time of pre-intervention and post-intervention for comparison purposes. **Results:** there was inadequacy in the food intake of schoolchildren, with an increase in the consumption of fruits, vegetables and legumes during the research. The assessment of asthma, as a well controlled, increased from 25% to 62.5%, and the percentage of students with more than 12 asthma attacks per month decreased from 37.5% to 12.5%. **Conclusion:** it can be inferred that there was an effective improvement in food behavior and an increase in asthma control with a decrease in the frequency and intensity of asthma. **Descriptors:** Food and Nutrition Education; Home Nursing; Asthma; Health Education; Food Habits.

RESUMEN

Objetivo: investigar los efectos de un programa de educación alimentar y nutricional sobre los síntomas del asma en escolares asmáticos. **Método:** estudio descriptivo, de ensayo clínico. Actividades de educación nutricional se llevaron a cabo en el hogar, en el transcurso de seis meses, con los asmáticos de ocho niños en edad escolar. Se evaluó, en el momento inicial de la intervención, y después de la intervención para propósitos de comparación. **Resultados:** hubo ingesta alimentar inadecuada, con un aumento en el consumo de frutas, hortalizas, verduras y legumbres durante la búsqueda. La evaluación del asma, como bien controlada, pasó de 25% a 62,5%, y el porcentaje de escuelas con más de 12 ataques de asma por mes disminuyó de 37.5% a 12,5%. **Conclusión:** se infiere que hubo una mejora eficaz del comportamiento alimentario y aumento de control del asma con disminución de la frecuencia y severidad del asma. **Descriptores:** Educación Alimentaria y Nutricional; Atención Domiciliar de Salud; Asma; Educación en Salud; Hábitos Alimentarios.

¹Nutricionista, Pós-graduanda em Geriatria e Gerontologia, Universidade Regional do Noroeste do Estado do Rio Grande do Sul/Unijuí. Ijuí (RS), Brasil. E-mail: isabel.tsteffenon@gmail.com; ²Fisioterapeuta, Professora Doutora em Saúde da Criança, Universidade Regional do Noroeste do Estado do Rio Grande do Sul/Unijuí. Ijuí (RS), Brasil. E-mail: simone.s@unijui.edu.br; ³Fisioterapeuta, Professora Mestre em Saúde Coletiva, docente na Unijuí, Ijuí (RS), Brasil. E-mail: marcio.s@unijui.edu.br; ⁴Nutricionista, Professora Doutora em Educação nas Ciências, Universidade Regional do Noroeste do Estado do Rio Grande do Sul/Unijuí. Ijuí (RS), Brasil. E-mail: marisb@unijui.edu.br; ⁵Nutricionista, Pós-graduando em Nutrição e Terapia Intensiva/Instituto de Educação e Pesquisa do Hospital Moinhos de Vento. Ijuí (RS), Brasil. E-mail: vtor.buss@hotmail.com; ⁶Nutricionista, Professora Doutora em Saúde Pública, Programa de Pós-Graduação em Atenção Integral à Saúde - Mestrado, Universidade Regional do Noroeste do Estado do Rio Grande do Sul/PPGAIS /Unijuí. Ijuí (RS), Brasil. E-mail: ligiafra@unijui.edu.br

INTRODUÇÃO

A asma é uma doença inflamatória crônica que se caracteriza por uma hiperresponsividade das vias aéreas inferiores, com limitação variável do fluxo aéreo. É o resultado de uma combinação de diversos fatores, entre eles, genéticos e ambientais, cuja interação resulta na patologia. A manifestação clínica da doença se dá por meio de episódios recorrentes de sibilância, dispneia, aperto no peito e tosse, principalmente à noite ou ao despertar. Pode ocorrer reversão espontânea ou como resposta a tratamentos medicamentosos.¹

No Brasil, no período de 1998 a 2008, houve aumento de 2,2% por ano na prevalência de asma em adolescentes e de 1% ao ano para crianças. De forma geral, a prevalência média de asma encontrada em 2008 foi de 8,5% em crianças e 5,5% em adolescentes.²

Segundo o DATASUS, a asma atinge 10% da população brasileira, sendo responsável por cerca de 160.000 mil internações hospitalares, o que a torna a quarta maior causa de hospitalizações no país.¹ A doença acomete, principalmente, crianças e adolescentes e, devido à sua elevada prevalência, é considerada um problema de saúde pública no Brasil, gerando um ônus crescente ao Sistema Único de Saúde (SUS) com consultas ambulatoriais, internações hospitalares, medicamentos dispensados aos portadores da doença, além de aumentar a taxa de absenteísmo escolar.

Apesar dos avanços da indústria farmacêutica, um grande contingente de asmáticos apresenta asma mal controlada.³ Isso interfere, diretamente, na qualidade de vida dos portadores; indiretamente, no próprio estado nutricional dos indivíduos. A asma é, muitas vezes, um fator limitante na prática regular de atividade física; os portadores menos ativos são mais propensos a apresentar obesidade ou sobrepeso^{4,5}, além de relacionar-se a morbidades como ansiedade e depressão⁶ que, por sua vez, podem traduzir-se em compulsão alimentar ou outros comportamentos nutricionais nocivos, gerando um círculo vicioso de distúrbios relacionados ao estado nutricional.

Não apenas o excesso de peso é fator contribuinte para a intensidade dos sintomas da asma; também a alimentação, ou alguns componentes dela, pode possuir efeito benéfico ou prejudicial no controle da doença. Uma hipótese muito estudada atualmente é a de que antioxidantes e gorduras poli-insaturadas tenham efeitos favoráveis durante crises asmáticas,

principalmente no que se refere aos antioxidantes, vitaminas C e E que têm efeito protetor já clinicamente comprovado no desenvolvimento da resposta inflamatória associada à asma e aos seus sintomas.⁷⁻⁸

Um padrão alimentar saudável foi fator protetor para sintomas da asma em estudo com adolescentes de 11 a 17 anos, residentes em Salvador-BA. Encontrou-se também uma menor prevalência de asma entre indivíduos com alimentação saudável, constatando que a aderência a bons hábitos alimentares também é fator de proteção contra o desenvolvimento da patologia.⁷

Um estudo francês investigou se o consumo alimentar interferia na prevalência de asma em mulheres e, após ajustes das variáveis de confusão, concluiu que um consumo elevado de tomates, cenouras, vegetais folhosos e maçãs estava associado a uma menor prevalência de asma.⁹

Por meio de um estudo caso-controle, concluem que a asma sintomática em adultos está associada a uma baixa ingestão de frutas, vitamina C, manganês e a baixos níveis plasmáticos de vitamina C, sendo estes fatores de risco modificáveis para a presença de asma.¹⁰

Para mudanças favoráveis nos hábitos alimentares, a educação alimentar e nutricional é de grande valia - segundo o nutricionista - em todas as fases do processo de mudança e adequação do comportamento alimentar. A educação alimentar e nutricional pode ser definida como um processo educativo no qual se unem os conhecimentos prévios e experiências do educador e do educando em busca da autonomia e segurança do educando para escolhas alimentares saudáveis no atendimento das necessidades fisiológicas, psicológicas e sociais.¹¹

Há carência de teorias metodológicas, em educação, no cotidiano dos profissionais da saúde em geral, incluindo nutricionistas. Há falta de publicações acerca de elaborações teórico-metodológicas. Existem relatos de experiências de intervenção na forma de educação nutricional focadas nas respostas quantitativas ou qualitativas dos sujeitos, mas pouco se discute o fazer educação em nutrição. Dessa forma, o fazer educação em nutrição é dificultado pela falta de bases teóricas e serem seguidas.¹²

O objetivo deste estudo é investigar os efeitos de um programa de educação alimentar e nutricional sobre os sintomas da asma em escolares asmáticos.

MÉTODO

Estudo descritivo, de intervenção, ensaio clínico. A população foi constituída por dez adolescentes, sendo a seleção por conveniência, dentre os escolares portadores de asma participantes da pesquisa “Controle de asma e rinite alérgica em escolares na época de polinização de gramíneas”, realizada no município de Ijuí (RS), Brasil, no ano de 2013.¹³ Dentre os participantes, os classificados como portadores de asma não controlada foram considerados elegíveis. Foram excluídos asmáticos com asma controlada, portadores de doenças crônicas como cardiopatias, fibrose cística e portadores de limitações cognitivas ou outras condições que possam comprometer a qualidade de vida.

A intervenção nutricional educativa se deu valendo-se de visitas domiciliares mensais, ao longo de seis meses, agendadas por contato telefônico. A intervenção foi dividida em três etapas: coleta de dados pré-intervenção, intervenção e coleta de dados pós-intervenção.

Na coleta de dados pré-intervenção, apresentou-se a proposta do estudo, avaliaram-se os sintomas asmáticos com a aplicação de questões selecionadas do questionário International Study of Asthma and Allergy in Childhood - ISAAC,¹⁴ e o controle da asma por meio do Asthma Control Test - ACT.¹⁵ O ACT é composto de cinco perguntas referentes aos sintomas da asma presentes nas últimas quatro semanas e foi utilizado para quantificar o status de controle da asma.¹⁵ Já as perguntas selecionadas do questionário ISAAC foram utilizadas para investigar os sintomas respiratórios, por meio de perguntas específicas sobre a asma, sintomas e tratamentos realizados.¹⁴

Avaliou-se o estado nutricional pela aferição das medidas de peso da massa corporal (PMC) e estatura para cálculo do Índice de Massa Corporal (IMC) utilizando-se da fórmula peso/estatura.² Aferiu-se ainda o perímetro da cintura (PC) para a avaliação da presença de tecido adiposo visceral em excesso. As medidas do PMC e estatura foram coletadas seguindo os critérios adotados pelo Sistema de Vigilância Alimentar e Nutricional-SISVAN do Ministério da Saúde.¹⁶ Para a classificação pelo IMC, utilizaram-se os critérios da Caderneta de Saúde do Adolescente do Ministério da Saúde/Brasil, por meio do escore Z.¹⁷⁻⁸ O PC foi aferido na parte mais estreita do tronco¹⁹ e classificado segundo Taylor et al.²⁰

O consumo alimentar foi avaliado com a aplicação de um questionário de consumo habitual elaborado pela autora deste trabalho a partir do recordatório de 24 horas e foi utilizado para embasar as mudanças alimentares propostas individualmente.²¹

Durante a intervenção educacional, foram discutidos, primeiramente, os Dez Passos para a Alimentação Saudável do Adolescente, preconizados pelo Ministério da Saúde, com vistas a introduzir o assunto alimentação saudável.²²

Na segunda visita, apresentou-se, sucintamente, o panorama mundial dos estudos que discutem o efeito da alimentação nos sintomas da asma, apresentando os alimentos cientificamente reconhecidos como interferentes na doença em questão, dividindo os mesmos em “alimentos protetores” da asma e “alimentos que pioram” os sintomas da asma. Foram considerados protetores: maçã ou suco de maçã; verduras e legumes; peixes; frutas ricas em vitamina C; óleos vegetais e azeite de oliva, por serem ricos em vitamina E; nozes e castanhas ricas em selênio e magnésio. Como alimentos a evitar, foram consideradas as frituras, alimentos gordurosos e biscoitos recheados, por serem ricos em gordura saturada.

Foram elaboradas orientações nutricionais pontuais e gerais sobre a importância da alimentação adequada no bom controle da patologia.

Na terceira e na quinta visitas, realizou-se o acompanhamento das mudanças de hábitos alimentares esperados devido às orientações realizadas na primeira e segunda visitas. Questionaram-se os participantes acerca das mudanças atingidas, dúvidas e dificuldades percebidas. Nessas ocasiões, além de induzir a mudanças alimentares saudáveis direcionadas ao controle dos sintomas da asma, estimularam-se as famílias a refletirem sobre o papel do comportamento alimentar no contexto de uma vida saudável.

Na quarta visita, forneceram aos escolares as receitas de vitaminas de frutas e sucos de frutas e vegetais, com o intuito de aumentar o consumo destes, pois foram percebidas dificuldades na aceitação *in natura* de frutas e algumas verduras como os folhosos. Preconizou-se a escolha de ingredientes dentre os que constavam na lista dos benéficos no controle dos sintomas da asma, além de ter sido dada a orientação da não-coação e/ou adoçamento do suco, que deveria ser produzido na hora do consumo para evitar perdas nutricionais.

Após a intervenção de seis meses, em visita denominada de pós-intervenção, repetiram-se todas as avaliações realizadas na primeira, para verificar as mudanças ocorridas durante a intervenção nutricional.

Para análise descritiva, os dados foram distribuídos em frequências absolutas e relativas. A descrição das variáveis contínuas foi representada por média e desvio padrão ou mediana e intervalo interquartil, conforme a simetria das variáveis. Para fins de análise estatística, utilizou-se o software *Statistical Package for Social Sciences (SPSS)*, versão 18.0.

Esta pesquisa seguiu os procedimentos éticos, que envolvem seres humanos, definidos pelo Conselho Nacional de Saúde na Resolução nº 466/2012, sendo aprovada pelo do Comitê de Ética em Pesquisa da Unijuí, parecer consubstanciado número 689.304/2014. Os responsáveis pelos adolescentes assinaram o Termo de Consentimento Livre e Esclarecido.

RESULTADOS

Tabela 1. Refeições realizadas pelos escolares participantes da pesquisa, pré e pós-intervenção. Ijuí (RS), Brasil, 2014.

	Pré-intervenção		Pós-intervenção	
	N	%	n	%
Desjejum	7	87,5	8	100
Colação	3	37,5	6	75
Almoço	8	100	8	100
Lanche	7	87,5	8	100
Jantar	8	100	8	100
Ceia	2	25	5	62,5

A tabela 2 apresenta o consumo alimentar de escolares asmáticos, nos períodos pré e pós-intervenção. A adequação foi considerada por meio das porções e grupos alimentares preconizados pelo Guia Alimentar para a População Brasileira.²² O consumo de frutas,

verduras e legumes, além de laticínios, encontrou-se muito aquém do recomendado como parte de uma dieta saudável, embora tenha havido um aumento no consumo, principalmente de frutas, durante a intervenção educativa.

Tabela 2. Consumo alimentar de escolares asmáticos, pré e pós-intervenção. Ijuí (RS), Brasil, 2014.

Grupo alimentar	Porções recomendadas*	Ingestão pré-intervenção (Média + DP)	Ingestão pós-intervenção (Média + DP)
Cereais, tubérculos e raízes	6	4,3 ± 1,40	5,5 ± 0,74
Verduras e legumes	3	1,1 ± 0,76	1,2 ± 0,75
Frutas	3	0,7 ± 0,75	2,6 ± 1,04
Leites e derivados	3	1,8 ± 0,61	1,4 ± 1,32
Carnes e ovos	1	1,3 ± 1,08	1,5 ± 0,6
Leguminosas	1	0,6 ± 0,39	0,8 ± 0,21
Óleos e gorduras	< 1	2,1 ± 2,01	1,3 ± 1,05
Açúcares e doces	< 1	0,8 ± 0,87	0,8 ± 0,71

A figura 1 expressa os resultados obtidos na pergunta do questionário ISAAC relativa a quais fatores ambientais interferem de forma negativa nos sintomas da asma. Cada fator ambiental é descrito segundo o percentual de famílias que creditam a esse a piora do

sintoma da asma. Embora a percepção de fatores de piora dos sintomas seja bastante individual, percebe-se que clima, pólen, fumaças e poeiras e presença de gripe se traduzem como fatores mais prevalentes na presença de sintomas de asma.

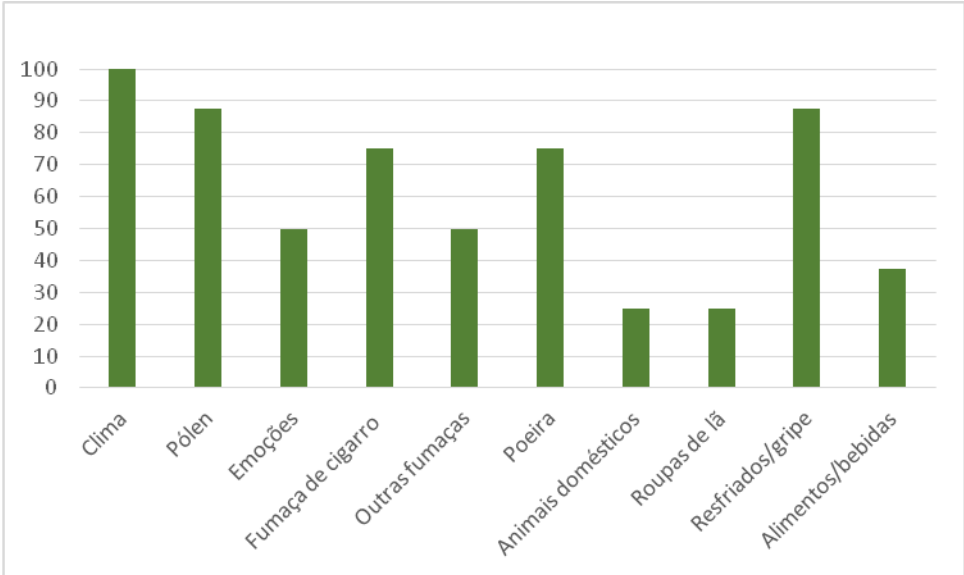


Figura 1. Fatores que pioram a asma segundo os familiares. Ijuí (RS), Brasil, 2014.

Ainda segundo critérios do questionário ISAAC, na fase anterior à da intervenção, 75% dos escolares referiram tosse seca durante a noite (na ausência de gripe ou resfriado) como sintoma da asma, enquanto que, após a

intervenção, apenas 25% relataram a presença deste sintoma.

O controle da asma pelos adolescentes, verificado por meio do ACT, nos momentos pré e pós-intervenção, é demonstrado na figura 2:

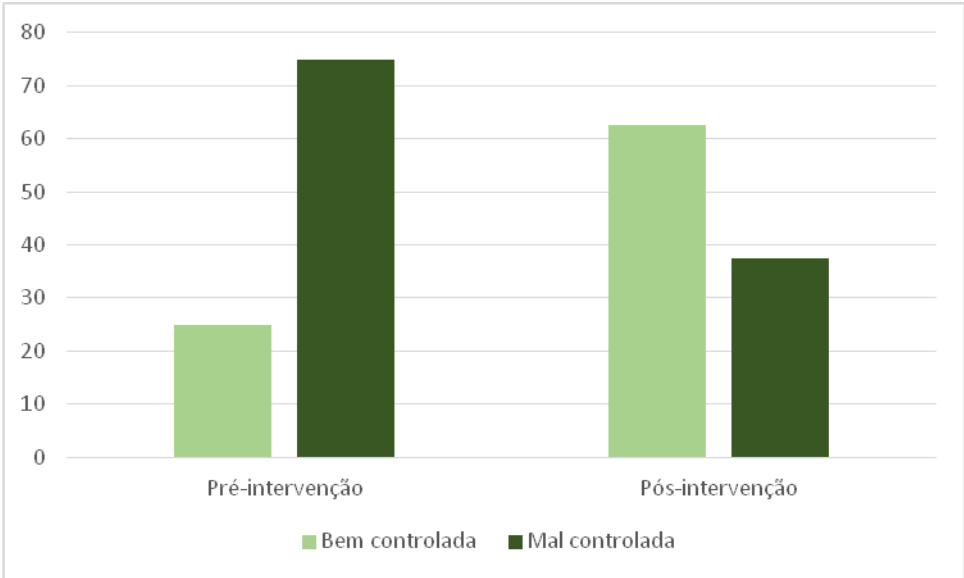


Figura 2. Controle da asma em escolares. Ijuí (RS), Brasil, 2014.

Percebe-se um aumento no controle da asma dos escolares após a intervenção, passando de 25% de asmáticos bem controlados para 62,5% de escolares com controle da asma.

DISCUSSÃO

Denotaram-se valores elevados de eutrofia na população estudada que podem ser explicados pela recusa sistemática de adolescentes com excesso de peso em participar do estudo, verificada durante a fase de seleção. Em revisão bibliográfica sistemática,²³ foi concluída que, apesar de os estudos serem inúmeros, ainda falta estabelecer a relação causa e efeito entre excesso de peso e asma, embora as pesquisas tenham demonstrado que existem evidências positivas na associação entre ambas.⁸

A presença de obesidade abdominal, verificada na medida do PC, associa-se

fortemente a sintomas da asma pela concentração de gordura visceral. A presença de tecido adiposo em excesso na região abdominal relaciona-se à menor capacidade respiratória, decorrente do menor volume pulmonar residual, menor volume de reserva expiratório e limitação do fluxo aéreo,²⁴ interferindo - negativamente - no controle da asma.

A concepção de fatores ambientais interferentes nos sintomas da asma advém da verificação de que esses podem atuar como gatilhos ao desencadear as crises de asma. Dentre os alimentos/bebidas citados como implicados na piora dos sintomas estão os alimentos gordurosos e leite. Muito se discute a relação entre leite e derivados e asma. Entre portadores e profissionais de saúde, existe a crença de que o leite e seus derivados causam a piora dos sintomas da asma, porém, não foram encontradas referências científicas

Weber ITS, Strassburger SZ, Strassburger MJ et al.

comprovando que a ingestão de laticínios *per se* seja a responsável por essa piora. Alguns autores defendem a tese de que o leite e seus derivados são mucogênicos, provocando obstrução ainda maior no fluxo respiratório durante as crises. O aumento na produção de muco pelo consumo de leite, no entanto, depende de vários outros fatores, como aumento da permeabilidade intestinal, e ocorre em uma parcela muito pequena dos portadores de asma.²⁵ Dessa forma, apenas a asma associada a alergias alimentares e distúrbios intestinais é afetada pela ingestão de laticínios.

As gorduras, também citadas como causa de impacto negativo para a presença de asma, têm sido responsabilizadas por alguns autores pelo aumento na prevalência da asma. A responsabilidade é do aumento no consumo de ácidos graxos poli-insaturados (PUFAS) e diminuição do consumo de ácidos graxos saturados. Os PUFAS da classe ômega-6 desempenham função na regulação da resposta imune e da inflamação associadas à asma. Ao mesmo tempo, os PUFAS da classe ômega-3 atuam contrariamente com sua ação anti-inflamatória. As mudanças dietéticas de aumento no consumo de ômega-6 e diminuição do consumo de ômega-3 foram acompanhadas pelo aumento da prevalência da asma, o que reforça esta hipótese.²⁶

Na avaliação do número de refeições realizadas pelos adolescentes, percebe-se a predominância das principais - desjejum, almoço e jantar - em detrimento dos lanches e ceia. O fato de, em um primeiro momento, 87,5%; em segundo, 100% dos participantes realizarem o desjejum é um dado muito importante. Em um estudo verificaram a omissão do desjejum e os fatores associados entre escolares de Itajaí-SC e concluíram que 25% dos escolares não realizavam a refeição.²⁷ Entre os estudantes que relataram a realização do café da manhã, a frequência de consumo de alimentos como hortaliças cruas, legumes cozidos, laticínios, frutas, sucos de frutas e feijões foi maior quando comparados àqueles que omitiam a refeição. Escolares que realizam esta refeição apresentam melhor desempenho escolar, melhor desempenho cognitivo, atenção, memória para atividades escolares e maior frequência escolar, quando comparados àqueles que não realizam a refeição.²⁸

Por outro lado, percebe-se a omissão de refeições consideradas pelo público como de menor importância, como a colação e a ceia. Nomeadamente, percebeu-se a não realização destes lanches no turno correspondente à escola. Em teoria, este deveria ser um

Efeitos de um programa de educação nutricional...

momento quando os estudantes teriam acesso a uma alimentação saudável e equilibrada; na prática, não é bem assim. Os alimentos, muitas vezes, não condizem com o horário no qual são fornecidos, havendo arroz, feijão, carreteiro ou macarrão às dez horas, momento considerado inadequado para ingestão de algo considerado “muito pesado” pelos estudantes.

Quando as opções são frutas, leite, iogurte, sanduíches e outros alimentos menos calóricos, existe uma boa aceitação e o relato de consumo. Outros autores desenvolveram estudo que verificou a preferência e o consumo de escolares entre alimentação fornecida pela escola e refeições competitivas (cantinas e lanches trazidos de casa) e concluíram que as refeições competitivas são prevalentes. A alimentação da escola é vista ainda como “única alternativa” quando da não existência de cantinas ou daqueles indivíduos que não possuem condições de comprá-la.²⁹

A ingestão de frutas, verduras e legumes, tais como tomates, cenouras, vegetais folhosos e maçãs¹⁰ e nutrientes como vitamina C, manganês além de frutas em geral,¹⁰ nomeadamente alimentos fontes de nutrientes protetores para a asma, encontrava-se essencialmente inadequada no período de pré-intervenção. Após o programa de intervenção, contabilizou-se um aumento muito baixo no incremento do consumo de legumes e verduras, enquanto que, no consumo de frutas, houve um aumento expressivo (de uma média de 0,7 para 2,6 porções/dia). O consumo de frutas, legumes e verduras tem diminuído de forma geral na população, porém, em crianças e adolescentes, este fato é mais evidente. Isso deve ser levado em consideração pelo efeito protetor que um estilo alimentar saudável possui na presença e controle da asma.⁵

Na adesão às orientações propostas, percebeu-se extrema dificuldade por parte de alguns participantes, nomeadamente em famílias que subestimavam a asma e seus sintomas, considerando que esta “passa com a idade”. Nas famílias onde não havia presença e convivência constante das figuras de pai e mãe, havia maior dificuldade em dialogar e programar novos hábitos.

Percebe-se que o percentual de adolescentes com asma bem controlada passou de 25% para 62,5% demonstrando que, durante o período de educação nutricional, houve um incremento no controle da asma. Valores próximos aos do resultado da pré-intervenção foram encontrados em estudo realizado em Tubarão (SC), Brasil, que analisou o controle da asma em dois

Weber ITS, Strassburger SZ, Strassburger MJ et al.

ambulatoriais de saúde, com a aplicação do ACT, e encontrou um percentual de asma controlada de 30,6%.²⁰

A asma mal controlada pode ocorrer ou durante o uso dos medicamentos prescritos ou pela subestimação da doença por parte das famílias e portadores. Nestes casos, não há busca por auxílio de profissionais da saúde ou utilização de medicação preventiva ou de controle durante as crises. É de fundamental importância a realização de educação para o autocuidado em saúde para com os portadores e familiares, para que possam gerenciar os sintomas, melhorar a qualidade de vida e prevenir complicações mais graves.

Embora se tenha demonstrado que houve um incremento no número de asmáticos com o sintoma bem controlado e que esses casos são menos frequentes, o período de seis meses demonstrou-se insuficiente para afirmar quanto à efetividade do estudo. A formação de vínculo mais profundo e as mudanças alimentares efetivas e duradouras requerem um período maior de tempo. Apesar disso, percebeu-se que um grau de confiança foi estabelecido e que as visitas domiciliares representavam muito mais do que um espaço para discutir nutrição. As novas atitudes de enfrentamento da asma foram temas recorrentes durante as visitas domiciliares que proporcionaram momentos de reflexão sobre a importância do autocuidado em saúde.

Em revisão sistemática da literatura,³⁰ foi estudada a efetividade de diversos projetos de educação alimentar e nutricional realizados em escolas sobre o desfecho prevenção ou redução do sobrepeso e obesidade em crianças e adolescentes. Foram considerados, como resultados da efetividade, dados antropométricos positivos e aumento no consumo de frutas e verduras. Após análise detalhada, concluíram que alguns requisitos foram importantes para o sucesso da intervenção: “duração maior que um ano, introdução como atividade regular da escola, envolvimento dos pais, introdução da educação nutricional no currículo regular e fornecimento de frutas e verduras pelos serviços de alimentação da escola”. Dessa forma, a ideia de que a família tem papel central nas mudanças alimentares de escolares e de que é necessário um período de tempo superior para promover a formação de vínculo entre o educador e os sujeitos torna-se ainda mais clara.

CONCLUSÃO

Apesar do pouco tempo do estudo e das limitações impostas pela não eliminação dos fatores de confusão, como condições

Efeitos de um programa de educação nutricional...

ambientais e periodicidade do ano, conclui-se que a educação alimentar e nutricional foi efetiva ao proporcionar mudanças dietéticas na vida dos escolares. Houve melhoras nos sintomas de asma, na frequência e sua intensidade, podendo, estes resultados, relacionarem-se aos componentes alimentares benéficos à doença, embora não haja possibilidade de associar a melhoria dos sintomas a componentes específicos da dieta neste estudo.

A reflexão sobre hábitos de vida saudáveis e sobre a importância do controle da asma incutida nas famílias foi deveras importante para a maior efetividade das ações educativas, porém, é necessário um período maior de estudo, o que possibilitaria a formação de vínculo e relações de confiança mais profundas entre educador e educandos.

REFERÊNCIAS

1. Sociedade Brasileira de Pneumologia e Tisiologia. Diretrizes da Sociedade Brasileira de Pneumologia e Tisiologia para o manejo da asma. J Bras Pneumol [Internet]. 2012 [cited 2014 June 12];38(Supl 1):S1-S46. Available from: http://www.jornaldepneumologia.com.br/pdf/suple_200_70_38_completo_versao_corrigida_04-09-12.pdf.
2. Wehrmeister FC, Menezes AMB, Cascaes AM, Martínez-Mesal J, Barros AJ. Tendência temporal de asma em crianças e adolescentes no Brasil no período de 1998 a 2008. Rev Saúde Pública [Internet]. 2012 [cited 2013 July 25];46(2):242-9. Available from: <http://www.scielo.br/pdf/rsp/v46n2/3371.pdf>.
3. Kerstjens HAM, Engel M, Dahl R, Paggiaro P, Beck E, Vandewalker M, et al. Tiotropium in asthma poorly controlled with standard combination therapy. N Engl J Med [Internet]. 2012 [cited 2014 Nov 20];367:1198-207. Available from: <http://www.nejm.org/doi/full/10.1056/NEJMoa1208606#t=article>
4. Eijkemans M, Mommers M, Draaisma JMT, Thijs C, Prins MH. Physical activity and asthma: a systematic review and meta-analysis. PLoS One [Internet]. 2012 [cited 2013 Mar 21];7(12):1-11. Available from: <http://www.plosone.org/article/info%3Adoi%2F10.1371%2Fjournal.pone.0050775>.
5. Cassol VE, Rizzato TM, Teche SP, Basso DF, Hirakata VN, Maldonado M, et al. Prevalência e gravidade da asma em adolescentes e sua relação com índice de massa corporal. J Pediatr (Rio J) [Internet]. 2005 [cited 2013 June 22];81(4):305-9. Available from:

Weber ITS, Strassburger SZ, Strassburger MJ et al.

Efeitos de um programa de educação nutricional...

<http://www.scielo.br/pdf/jped/v81n4/v81n4a08.pdf>.

6. Vieira AA, Santoro IL, Dracoulakis S, Caetano LB, Fernandes ALG. Ansiedade e depressão em pacientes com asma: impacto no controle da asma. J Bras Pneumol [Internet]. 2011 [cited 2014 Nov 15];37(1):13-8. Available from: http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1806-37132011000100004.
7. Mascarenhas JMO, Silva RCR, Assis AMO, Pinto EJ, Conceição JS, Barreto ML. Sintomas de asma e fatores associados em adolescentes de Salvador, Bahia. Rev Bras Epidemiol [internet]. 2016 [cited 2016 May 01];19(1):181-93. Available from: <http://www.scielo.br/pdf/rbepid/v19n1/1980-5497-rbepid-19-01-00181.pdf>.
8. Schneider AP, Stein RT, Fritscher CC. O papel do aleitamento materno, da dieta e do estado nutricional no desenvolvimento de asma e atopia. J Bras Pneumol [Internet]. 2007 [cited 2013 May 10];33(4):454-62. Available from: http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1806-37132007000400016.
9. Romieu I, Varraso R, Avenel V, Leynaert B, Kauffmann F, Clavel-Chapelon F. Fruit and vegetable intakes and asthma in the E3N study. Thorax [Internet]. 2006 [cited 2014 May 25];61(3):209-15. Available from: <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC1974844/>.
10. Patel BD, Welch AA, Bingham SA, Luben RN, Day NE, Khaw K-T, et al. Dietary antioxidants and asthma in adults. Thorax [Internet]. 2006 [cited 2014 May 25];61(5):388-93. Available from: http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC2111195/#_ffn_sectitle.
11. Camossa ACA, Costa FNA, Oliveira PF, Figueiredo TP. Educação nutricional: uma área em desenvolvimento. Alim Nutr [Internet]. 2005 [cited 2014 Nov 27];16(4):349-54. Available from: http://ideiasnamesa.unb.br/upload/bibliotecaldeias/1397562655Educacao_Nutricional_-_Uma_Area_em_desenvolvimento.pdf.
12. Santos LAS. O fazer educação alimentar e nutricional: algumas contribuições para reflexão. Cien Saude Colet [Internet]. 2012 [cited 2014 Nov 19];17(2):453-62. Available from: <http://www.scielo.br/pdf/csc/v17n2/a18v17n2.pdf>.
13. Strassburger SZ. Impacto da asma na qualidade de vida em escolares do município de Ijuí/RS. 2014 [internet]. 69f. Tese (Doutorado em Pediatria) - Faculdade de

- Medicina, Pontifícia Universidade Católica do Rio Grande do Sul, Porto Alegre; 2014 [cited 2014 Dec 02]. Available from: <http://hdl.handle.net/10923/6814>.
14. Solé D, Yamada E, Vana AT, Costa-Carvalho BT, Naspitz CK. International Study of Asthma and Allergies in Childhood (ISAAC): prevalence of asthma and asthma-related symptoms among Brazilian schoolchildren. J Investig Allergol Clin Immunol [Internet]. 2001 [cited 2013 May 21];11(2):123-8. Available from: <http://www.tandfonline.com/doi/abs/10.3109/02770909909056318#.VruFoFgrLIU>.
 15. Nathan RA, Sorkness CA, Kosinski M, Schatz M, Li JT, Marcus P, et al. Development of the asthma control test: a survey for assessing asthma control. J Allergy Clin Immunol [Internet]. 2004 [cited 2013 May 21];113(1):59-65. Available from: [http://www.jacionline.org/article/S0091-6749\(03\)02270-X/fulltext](http://www.jacionline.org/article/S0091-6749(03)02270-X/fulltext).
 16. Brasil, Ministério da Saúde, Secretaria de Atenção à Saúde, Departamento de Atenção Básica. Orientações para a coleta e análise de dados antropométricos em serviços de saúde: norma técnica do Sistema de Vigilância Alimentar e Nutricional - SISVAN. Brasília, DF: Ministério da Saúde; 2011 [cited 2013 Mar 21]. Available from: http://189.28.128.100/dab/docs/portaldab/publicacoes/orientacoes_coleta_analise_dados_antropometricos.pdf.
 17. Brasil, Ministério da Saúde, Secretaria de Atenção à Saúde, Departamento de Ações Programáticas Estratégicas. Caderneta de saúde do adolescente: menina. Brasília, DF: 2009 [cited 2013 Mar 21]. Available from: http://bvsmms.saude.gov.br/bvs/publicacoes/caderneta_saude_adolescente_menina.pdf.
 18. Brasil, Ministério da Saúde, Secretaria de Atenção à Saúde, Departamento de Ações Programáticas Estratégicas. Caderneta de saúde do adolescente: menino. Brasília, DF: 2009 [cited 2013 Mar 21]. Available from: http://bvsmms.saude.gov.br/bvs/publicacoes/caderneta_saude_adolescente_menino.pdf.
 19. Pereira PF, Serrano HMS, Carvalho GQ, Lamounier JÁ, Peluzio MCG, Franceschini SCC, et al. Circunferência da cintura como indicador de gordura corporal e alterações metabólicas em adolescentes: comparação entre quatro referências. Rev Assoc Med Bras [internet]. 2010 [cited 2013 May 21];56(6):665-9. Available from: <http://www.scielo.br/pdf/ramb/v56n6/v56n6a14.pdf>.
 20. Taylor RW, Jones IE, Williams SM, Goulding A. Evaluation of waist circumference,

Weber ITS, Strassburger SZ, Strassburger MJ et al.

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 y. *Am J Clin Nutr* [Internet]. 2000 [cited 2013 Mar 21];72(2):490-5. Available from: <http://ajcn.nutrition.org/content/72/2/490.1> [ong](http://ajcn.nutrition.org/content/72/2/490.1).

21. Fisberg RM, Marchioni DML, Colucci ACA. Avaliação do consumo alimentar e da ingestão de nutrientes na prática clínica. *Arq Bras Endocrinol Metabol* [Internet]. 2009 [cited 2014 Nov 25];53(5):617-24. Available from: <http://www.scielo.br/pdf/abem/v53n5/14.pdf> [f](http://www.scielo.br/pdf/abem/v53n5/14.pdf).

22. Brasil, Ministério da Saúde. Guia alimentar para a população brasileira: promovendo a alimentação saudável. Brasília, DF: 2006.

23. Camilo DF, Ribeiro JD, Toro ADC, Baracat ECE, Barros Filho AA. Obesidade e asma: associação ou coincidência?. *J Pediatr (Rio J)* [Internet]. 2010 [cited 2013 June 22];86(1):6-14. Available from: <http://www.scielo.br/pdf/jped/v86n1/v86n1a03.pdf>.

24. Brashier B, Salvi S. Obesity and asthma: physiological perspective. *J Allergy* [Internet]. 2013 [cited 2014 Nov 27]:1-12. Available from: <http://www.hindawi.com/journals/ja/2013/198068/>.

25. Bartley J, McGlashan SR. Does milk increase mucus production? *Med Hypotheses* [Internet]. 2010 [cited 2014 Nov 15];74:732-4. Available from: <http://www.entauckland.co.nz/articles/YMEH/Y5579.pdf>.

26. Kim J-H, Ellwood P, Asher MI. Diet and asthma: looking back, moving forward. *Respir Res* [Internet]. 2009 [cited 2014 Oct 15];10(49):1-7. Available from: <http://respiratory-research.com/content/10/1/49>.

27. Höfelmann DA, Monn N. Café da manhã: omissão e fatores associados em escolares de Itajaí, Santa Catarina, Brasil. *Nutrire Rev Soc Bras Aliment Nutr* [Internet]. 2014 [cited 2014 Sept 22];39(1):40-55. Available from: http://sban.cloudpainei.com.br/files/revistas_publicacoes/411.pdf.

28. Liu J, Hwang W-T, Dickerman B, Compher C. Regular breakfast consumption is associated with increased IQ in kindergarten children. *Early Hum Dev* [Internet]. 2013 [cited 2014 Nov 23];89(4):257-62. Available from: <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC3606659/>.

29. Leme ACB, Philippi ST, Toassa EC. O que os adolescentes preferem: os alimentos da

Efeitos de um programa de educação nutricional...

escola ou os alimentos competitivos? *Saúde Soc* [Internet]. 2013 [cited 2014 Nov 23];22(2):456-67. Available from: <http://www.scielo.br/pdf/sausoc/v22n2/v22n2a16.pdf>.

30. Silveira JAC, Taddei JAAC, Guerra PH, Nobre MRC. A efetividade de intervenções de educação nutricional nas escolas para prevenção e redução do ganho excessivo de peso em crianças e adolescentes: uma revisão sistemática. *J Pediatr (Rio J)* [Internet]. 2011 [cited 2014 Nov 22];87(5):382-92. Available from: <http://www.scielo.br/pdf/jped/v87n5/v87n05a04.pdf>.

Submissão: 18/02/2016

Aceito: 23/11/2016

Publicado: 15/12/2016

Correspondência

Lígia Beatriz Bento Franz
Programa de Pós-Graduação em Atenção Integral à Saúde - Mestrado/PPGAIS
UNIJUÍ - Departamento de Ciências da Vida/DCVida
Rua do Comércio, 3000
Bairro Universitário - Campus UNIJUÍ
CEP: 98700-000 – Ijuí (RS), Brasil