

## Educação em asma: principais técnicas adotadas em programas de intervenção

*Asthma education: main techniques adopted in intervention programs*

Simone Falcão Cidade<sup>1</sup>, Cristian Roncada<sup>2</sup>, Daniela Duarte Costa<sup>3</sup>, Paulo Márcio Pitrez<sup>4</sup>

<sup>1</sup>Graduada em Enfermagem, Mestranda em Ciências da Saúde, Pontifícia Universidade Católica do Rio Grande do Sul (PUCRS), Porto Alegre, RS; <sup>2</sup>Graduado em Educação Física, Doutorando em Saúde da Criança, PUCRS, Porto Alegre, RS; <sup>3</sup>Graduanda em Enfermagem, PUCRS, Porto Alegre, RS; <sup>4</sup>Doutor em Pneumologia, Pneumologista pediátrico, Professor da Faculdade de Medicina e do Centro Infantil da PUCRS, Diretor do Instituto de Pesquisas Biomédicas da PUCRS, Porto Alegre, RS.

Este estudo teve apoio financeiro da Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior (CAPES), Fundação de Amparo à Pesquisa do Estado do Rio Grande do Sul (FAPERGS) e Conselho Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico (CNPq), por meio de bolsas de estudo.

### RESUMO

**Objetivos:** Tendo em vista que a educação em asma é importante para aumentar a adesão ao tratamento, e assim, o controle da doença, o objetivo desta revisão foi identificar os principais estudos sobre intervenção de educação em asma.

**Métodos:** Foi realizada uma revisão da literatura para identificar os principais estudos que aplicaram medidas pré e pós-intervenção de educação em asma. Aplicou-se a lógica de pesquisa nas bases de dados PubMed, Lilacs, Scopus, ScienceDirect e Cochrane. Os artigos foram incluídos mediante descrição completa da aplicabilidade das medidas, suas respostas e as conclusões para o desfecho em programas de educação em asma para crianças e adolescentes.

**Resultados:** Doze pesquisas foram incluídas na revisão. Das intervenções encontradas, quatro foram consideradas as mais aconselháveis por apresentarem resultados satisfatórios em relação à melhor compreensão dos diversos aspectos da asma.

**Conclusões:** A educação em asma é fundamental tanto para a adesão do cuidado domiciliar quanto para o autocontrole eficaz da doença. Por essa razão recomenda-se fortemente que, para que sejam alcançados os objetivos de autocontrole da doença e melhor qualidade de vida possível, o processo educativo deva ser individualizado, contínuo, progressivo, dinâmico e sequencial. O programa de controle da asma precisa ser não apenas pontualmente efetivo, mas também regular, para ter maior impacto nos indicadores de saúde e qualidade de vida.

**DESCRITORES:** EDUCAÇÃO EM SAÚDE; ESTUDOS DE INTERVENÇÃO; ASMA; CRIANÇA; ADOLESCENTE.

### ABSTRACT

**Aims:** Asthma education is one of the outcomes that should be applied to self-management, in order to increase adherence to treatment, thus increasing the control of the disease. The objective of this review was to identify the main interventional studies for asthma education.

**Methods:** A review was performed to identify the major studies that have applied measures pre and post intervention for asthma education. We applied the logic of searching the databases: PubMed, Lilacs, Scopus, ScienceDirect, and Cochrane. Articles were included after complete description of the applicability of the measures, their answers and conclusions for the outcome in asthma education programs for children and adolescents.

**Results:** Twelve studies were included in the review. Among the interventions found, four were considered the most advisable for presenting satisfactory results in an enhanced understanding of the various aspects of asthma.

**Conclusions:** Asthma education is essential both for the compliance with home care as for effective self-control of the disease. Therefore, it is strongly recommended that in order to achieve the goals of the best possible quality of life and self-control of the disease, the educational process should be individualized, continuous, progressive, dynamic and sequential. The program of asthma control needs to be not only timely, but also regular, for a greater impact on health indicators and quality of life.

**KEY WORDS:** HEALTH EDUCATION; INTERVENTION STUDIES; ASTHMA; CHILD; ADOLESCENT.

Recebido em julho de 2014; aceito em agosto de 2014.  
Publicado online em agosto de 2014.

#### Endereço para correspondência / Corresponding Author:

CRISTIAN RONCADA  
Instituto de Pesquisas Biomédicas da PUCRS  
Av. Ipiranga, 6681, prédio 60, 2º andar  
90619-900 Porto Alegre, RS, Brasil  
Telefone: (51) 3320-3000, ramal 2313  
E-mail: [crisron@gmail.com](mailto:crisron@gmail.com)



## INTRODUÇÃO

Ao abordar a asma é importante ter em mente algumas informações básicas a respeito da doença. Considerando-se suas características clínicas, fisiológicas e patológicas, a definição de asma é a de uma doença inflamatória crônica das vias aéreas. Sua manifestação caracteriza-se clinicamente por episódios recorrentes de dispneia, sibilância, constricção torácica e tosse.<sup>1,2</sup> Além disso, associam-se aos episódios de exacerbação da asma a hiper-responsividade das vias aéreas e também uma limitação variável ao fluxo aéreo, que podem ser revertidas por meio de tratamento específico, ou mesmo de modo espontâneo.<sup>3</sup> Compreende-se que a asma é uma doença que se origina pela interação entre herança genética, exposição ambiental a alérgenos e elementos irritantes, além de outros fatores específicos que acarretam o desenvolvimento e a manutenção dos sintomas.<sup>3,4</sup>

Com relação à epidemiologia da asma, de acordo com a literatura cerca de 300 milhões de indivíduos são afetados pela asma em todo o mundo.<sup>2,4-6</sup> No Brasil, estima-se que haja cerca de 20 milhões de asmáticos, considerando-se uma prevalência de 10%.<sup>7</sup> Nos Estados Unidos, a asma afeta cerca de 5 milhões de crianças.<sup>8</sup> Esta doença resulta em milhões de dólares de gastos com internações hospitalares, internações de emergência, medicamentos, equipamentos e vários custos indiretos, tais como perda de produtividade do trabalho e perda escolar.<sup>9</sup> Observa-se que, se por um lado, a incidência da asma está aumentando, por outro, não ocorre o mesmo com a adesão às diretrizes nacionais de diagnóstico e tratamento.<sup>2,10</sup>

A asma é uma doença crônica frequente na infância, que requer esforços coordenados por crianças, famílias e profissionais de saúde para o controle e tratamento adequados.<sup>3</sup> As orientações clínicas práticas recomendam que os médicos ofereçam educação sobre asma para pacientes e suas famílias.<sup>11</sup> O tratamento médico da asma pediátrica envolve recomendações farmacológicas e comportamentais para prevenir e controlar suas exacerbações.<sup>12</sup> Contudo, o manejo da asma é dificultado pelos pacientes e seus cuidadores que, muitas vezes, não aderem às recomendações prescritas.<sup>13</sup> Os pais das crianças asmáticas podem apresentar conhecimento inadequado dos cuidados preventivos da asma, razão pela qual é importante investigar o seu nível de informação e, caso necessário, aprofundá-lo.<sup>14</sup> Além disso, a importância da educação também voltada para os pais ou cuidadores da criança

com asma é refletida pelo fato de que a maioria das crianças afirma não ter recebido ou não conseguir se lembrar de ter recebido, por exemplo, informações de seus médicos sobre os fundamentos do manejo da asma.<sup>11</sup>

A baixa adesão ao tratamento é um problema importante em crianças com asma.<sup>15</sup> Muitas crianças com esta condição vivem com sintomas frequentes e limitações de suas atividades diárias, fazendo com que sejam comuns as visitas aos atendimentos de urgência, ambulatorios e centros de saúde.<sup>3</sup> Intervenções eficazes para melhorar o atendimento da asma, como formação de pequenos grupos e redesenho dos cuidados, têm sido difíceis de implementar na prática.<sup>16</sup> Por essa razão, os médicos têm uma oportunidade de ensino importante na ocasião em que as crianças visitam o consultório médico e, assim, devem aproveitar o momento para construir uma boa relação médico-paciente, procurando inculcar um senso de eficácia e competência nas crianças, em relação ao seu cuidado.<sup>11</sup>

O que se pretende com o aprimoramento do manejo da asma é atingir e manter o controle da doença, minimizando, na medida do possível, quaisquer efeitos colaterais que por ventura possam decorrer do tratamento.<sup>4,8</sup> Embora haja disponibilidade de medicações bastante efetivas para o controle dos sintomas e para o tratamento do processo inflamatório, a asma continua sendo uma doença pouco controlada. Dentre as hipóteses que poderiam explicar estes fatos estão a falta de diagnóstico precoce, a ausência de uma prescrição adequada e a não utilização da medicação de modo correto pelo doente ou por seu cuidador.<sup>12</sup>

Compreende-se, assim, que é indispensável, além da prescrição e disponibilização do tratamento farmacológico, haver educação e orientação com relação ao autocontrole da asma.<sup>4,8</sup> Sabe-se que têm sido desenvolvidos diversos tipos de programas educativos para a asma, cada qual com uma abordagem própria, recomendada para estágios diferentes da doença.<sup>3,5</sup> Esses programas poderiam suprir a necessidade de se expandir o conhecimento sobre a asma, tornando-o acessível, promovendo a autogestão domiciliar e melhorando a qualidade de vida dessas crianças e adolescentes. Por essa razão, o presente estudo tem como objetivo identificar os principais estudos sobre intervenção de educação em asma na criança, descrevendo suas técnicas, resultados e conclusões, para melhoria da adesão e aumento do controle da doença.

## MÉTODOS

Foi aplicada uma lógica de pesquisa para identificar os principais estudos que abordaram a implementação de medidas (objetivas e/ou subjetivas) pré e pós-intervenção para educação em asma na criança, com a finalidade de aumentar a qualidade no conhecimento sobre a doença, adesão ao tratamento, controle e, conseqüentemente, melhoria na qualidade de vida.

### Crítérios de inclusão

Para inclusão na revisão, os artigos obrigatoriamente deveriam possuir como desfecho principal a intervenção em educação em asma. Além disso, descrever em sua metodologia as medidas adotadas para mensurar os desfechos pré e pós-intervenção. Estudos que não descreveram as técnicas e medidas adotadas, ou sem análise pré e pós-intervenção, foram excluídos da pesquisa. Estudos com desfechos a asmáticos adultos (acima de 18 anos) também foram excluídos da revisão.

### Estratégia de busca

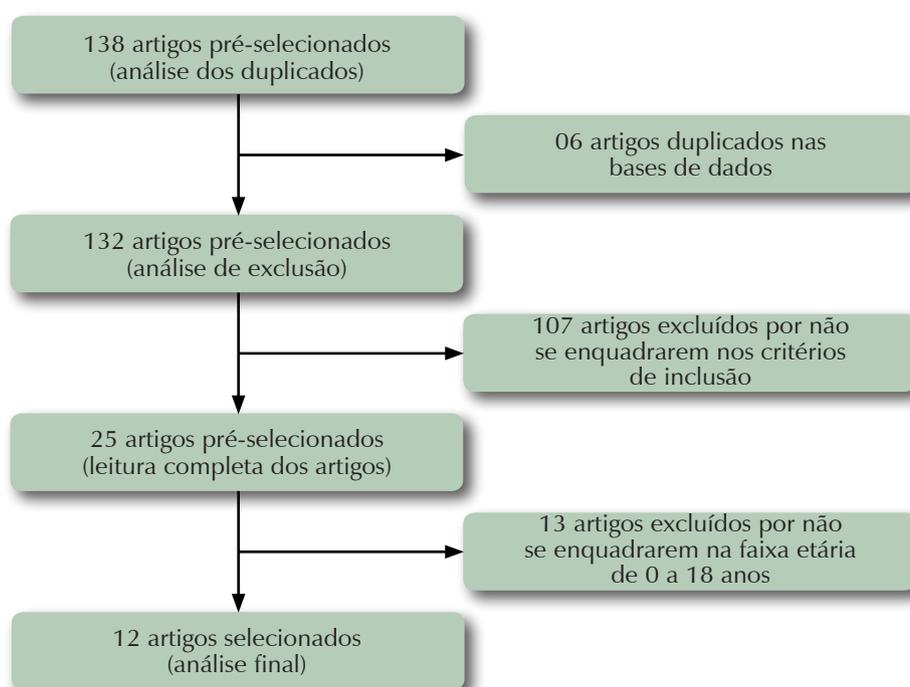
Como estratégia de busca, foi adotada a lógica baseada em descritores específicos (em Inglês), vinculada ao operador booleano (AND) e auxílio de parênteses para delimitar intercalações dentro da mesma lógica, sendo aplicada da seguinte forma: (((Education

AND Therapeutics) AND Adherence) AND Asthma). As buscas foram aplicadas nas bases de dados PubMed, Lilacs, Scopus, ScienceDirect e Cochrane, no período de dezembro de 2013. Para evitar a inclusão excessiva de artigos, foram delimitadas as buscas nos seguintes campos: Título (*Title*), Palavras-chave (*Key words*) e Resumo (*Abstract*). Desta forma os quatro descritores, obrigatoriamente, deveriam constar em pelos menos um dos três campos de busca. Além deste, não foram adicionados filtros de limitação ou exclusão, como por exemplo: idioma, data de publicação ou público alvo. Para seleção do público alvo (0 a 18 anos), a seleção foi feita manualmente, no momento da seleção de inclusão ou exclusão. As exportações dos artigos foram feitas nas extensões: Medline, Ris, Bibtex e Cochrane.

As importações dos dados foram feitas por meio do software específico para elaboração de revisões sistemáticas StArt (*State of the Art through Systematic Review*),<sup>17</sup> servindo como apoio na identificação dos artigos duplicados, excluídos e incluídos. Tais análises foram feitas em conjunto por três pesquisadores e revisadas por um quarto pesquisador.

## RESULTADOS DA SELEÇÃO

Foram identificados 138 artigos. Destes, 12 atenderam os critérios de inclusão (**Figura 1**). Os principais pontos dos artigos selecionados encontram-se resumidos na **Tabela 1**.



**Figura 1.** Fluxograma de seleção dos artigos sobre medidas pré e pós-intervenção de educação em asma em crianças e adolescentes.

**Tabela 1.** Principais características dos estudos que aplicaram medidas pré e pós-intervenção de educação em asma em crianças e adolescentes.

Autor	Ano	País	Objetivo	População	Intervenção	Efeitos/Resultados
Garbutt JM	2012	EUA	Avaliar um programa de 12 meses de treinamento com crianças de 3-12 anos, projetado para apoiar a gestão de cuidados primários de crianças com asma persistente.	40 crianças	1) Realizaram treinamento médico e treinamento com pais e familiares dos asmáticos. 2) Com grupo controle. 3) 22 visitas com 66 médicos (randomizados/11 por grupo de tratamento). 4) Questionários geral, de controle da asma (ACQ) e de qualidade de vida (PACQLQ).	Observaram redução no número de exacerbações, diminuição de visitas nas emergências e principalmente melhora na qualidade de vida das crianças e familiares que receberam orientações pelos médicos. Também observaram que a adesão ocorreu por melhora na educação dos médicos que aderiram às recomendações de cuidados, ou seja, aumento da adesão às atividades de manutenção das diretrizes recomendadas.
Patel Shrimali B	2011	EUA	Avaliar um programa de asma projetado para melhoria na administração de medicamentos de estudantes do ensino médio.	579 adolescentes	1) Questionário de identificação de caso para determinar o status de asma e selecionar os alunos participantes. 2) Intervenção por um educador em saúde, ao longo de quatro sessões. 3) Exames de análise clínica antes e após a pesquisa para comparação da frequência dos sintomas e da medicação, além do relato dos pacientes sobre o atual estado de saúde.	Relataram melhorias na utilização em todas as categorias de uso de medicação. Além disso, a grande maioria (61,6%) dos participantes apresentou diminuição dos sintomas após intervenção. A redução dos sintomas não foi positivamente associada às melhorias no uso de medicamentos em análise não ajustada e ajustada. Houve melhora significativa no uso de medicação de alívio para uso anterior ao exercício e medicação de controle para a manutenção.
Otsuki M	2009	EUA	Avaliar os efeitos longitudinais da educação em asma para aderência à medicação e ocorrência de sintomas.	250 crianças	1) Mensuraram os resultados de saúde, incluindo a frequência dos sintomas de asma, atendimentos, internações e cursos de corticoides orais. 2) Avaliações aos seis, 12 e 18 meses. 3) Mensuraram a adesão à terapia com corticoides inalados.	Relataram diminuição das visitas a emergências com a intervenção, em comparação ao controle, com melhorias de curto prazo na adesão aos corticoides de curto prazo. Relataram não haver diferença de internação entre os grupos de intervenção e controle.
Hederos CA	2009	Suécia	Identificar pacientes que mais precisavam de tratamento.	60 crianças	1) Exames clínicos, exames de sangue, medidas de óxido nítrico exalado, espirometria, broncoprovocação com ar seco e testes cutâneo em 54 crianças. 2) Registro de dados dos pacientes. 3) Questionários geral, de controle da asma (ACQ) e de qualidade de vida (PACQLQ).	A maioria das crianças apresentaram sinais persistentes de asma, sendo que 81% dos pacientes utilizaram corticoterapia inalatória intermitente. Mais crianças do grupo de intervenção reiniciaram corticoterapia inalatória, pois tinham sinais de pior controle da asma.
Hagmolen W	2008	Holanda	Avaliar a eficácia de diferentes estratégias para melhorar o manejo da asma na infância.	362 crianças	1) Três intervenções com diferentes estratégias, dirigidas a três grupos de médicos (clínico geral). 2) Compararam as intervenções. 3) Avaliaram a eficácia de cada estratégia após um ano.	Não encontraram diferença do efeito global entre os grupos, mas relataram haver significância na melhora dos sintomas noturnos para dois dos três grupos, sendo quem em um deles houve ainda a melhora na prescrição de corticoides inalados.
Chandler T	2007	Inglaterra	Reduzir as taxas de readmissão de crianças em crise de asma no hospital	147 crianças	1) Treinamento em um grupo de enfermeiros. 2) Controle por meio de telefonemas para coletar dados sobre o atual estado de saúde das crianças. 3) Acompanharam clinicamente para analisar o manejo e eficácia do controle domiciliar da asma.	Encontraram redução nas taxas de readmissão para crianças com asma, de 22% para cerca de 6%. Considerou-se que a intervenção foi eficaz resultando na redução das reinternações.

continua

Tabela 1 (conclusão)

Autor	Ano	País	Objetivo	População	Intervenção	Efeitos/Resultados
Jan, RL	2007	China	Avaliar a eficácia de um programa educacional e interativo em asma ( <i>Blue Angel</i> ), baseado na Internet.	164 crianças	<ol style="list-style-type: none"> <li>1) Dois grupos (intervenção e controle).</li> <li>2) Ensaio clínico controlado de 12 semanas.</li> <li>3) Grupo intervenção (88 crianças) monitorou pico de fluxo expiratório e sintomas de asma diários pela internet.</li> <li>4) O grupo controle (76 crianças) recebeu um plano de cuidados tradicional para asma que consiste em um diário escrito, com instruções para autogestão.</li> <li>5) Avaliaram controle da doença por valores semanais do pico de fluxo expiratório, escores de sintomas, testes de controle de asma, adesão por meio de monitorização terapêutica e diagnóstica, qualidade de vida e conhecimento sobre asma.</li> </ol>	O programa de telemonitoramento baseado na internet aumentou as habilidades de autogestão. Além disso, houve melhora dos resultados da asma e houve boa aceitabilidade por parte das crianças com asma e seus cuidadores.
Newcomb, P	2006	EUA	Avaliar o programa de gerenciamento da asma (CHAMP)	79 crianças	<ol style="list-style-type: none"> <li>1) Reuniram evidências do tratamento da asma.</li> <li>2) Criaram mecanismo estruturado para a implementação de diretrizes nacionais baseadas nas evidências encontradas.</li> <li>3) Crianças foram submetidas ao programa.</li> <li>4) Avaliaram se houve melhora na qualidade de vida das crianças submetidas ao programa.</li> </ol>	Encontraram diferença na redução de internações das crianças que completaram o programa. Além disso, houve redução de 87% nos atendimentos de emergência para asma e de 71% em visitas ao consultório para as exacerbações de asma.
Colland, VT	2004	Holanda	Descrever um programa de auto-tratamento para os pais e avaliar o conhecimento dos mesmos em relação ao controle domiciliar da asma.	29 crianças	<ol style="list-style-type: none"> <li>1) Selecionados pais de crianças com asma moderada.</li> <li>2) Dois grupos (intervenção e controle).</li> <li>3) Questionário acerca dos conhecimentos sobre o controle da asma aos pais.</li> <li>4) Após 12 meses, realizaram avaliações sobre as crianças.</li> </ol>	Encontraram conhecimento insuficiente por parte dos pais, não havendo adesão adequada na administração da medicação. Além disso, não houve qualquer diminuição significativa dos sintomas da asma grupo experimental.
Marosi, A	2001	EUA	Descrever o monitoramento do tratamento para melhoria da adesão, controle e gravidade da asma.	99 crianças	<ol style="list-style-type: none"> <li>1) As crianças receberam atendimento e educação para asma.</li> <li>2) Prescreveram aos pacientes medicamentos baseados na gravidade da asma.</li> <li>3) Os asmáticos utilizaram o sistema de monitoramento eletrônico das vias aéreas (<i>AirWatch</i>).</li> </ol>	80 pacientes (80,8%) demonstraram melhora na adesão aos medicamentos prescritos, melhorando o controle da asma. Além disso, encontraram diminuição na adesão ao sistema <i>AirWatch</i> ao longo do tempo.
Burkhart, PV	2001	EUA	Examinar a relação entre o relatório pessoal e a adesão monitorada eletronicamente.	42 crianças	<ol style="list-style-type: none"> <li>1) Crianças entre 7-11 anos, com asma moderada a grave.</li> <li>2) Avaliaram adesão domiciliar do monitoramento eletrônico do pico de fluxo expiratório por 5 semanas.</li> <li>3) O pico de fluxo expiratório foi medido duas vezes ao dia.</li> <li>4) Os pais das crianças receberam educação para a asma.</li> </ol>	Encontraram correlação entre a adesão dos relatórios pessoais e do pico de fluxo expiratório. Na última semana, a adesão ao relatório pessoal foi significativamente maior do que a adesão ao monitorado eletronicamente, entretanto, ao longo do tempo, essa adesão foi diminuindo.
da Costa, IG	1997	EUA	Examinar os efeitos de educação combinada com o de intervenção do sistema para melhorar a adesão aos corticoides inalados.	Duas crianças: uma menina de 8 anos e um menino de 10 anos	<ol style="list-style-type: none"> <li>1) Intervenção de educação combinada com um sistema para melhorar a adesão aos corticoides inalados.</li> <li>2) Mensuração da adesão por meio de um monitor cronológico eletrônico.</li> <li>4) Avaliaram a evolução da doença por testes repetidos da função pulmonar.</li> </ol>	Verificaram melhora na adesão ao tratamento por uma das crianças e melhora da função pulmonar em outra.

ACQ: *Asthma Control Test*; PACQLQ: *Pediatric Asthma Caregiver Quality of Life Questionnaire*; CHAMP: *Community Healthcare for Asthma Management and Prevention of Symptoms*.

## SÍNTESE E AVALIAÇÃO DOS ESTUDOS

**Garbutt et al.** (2012)<sup>18</sup> descrevem o protocolo para um estudo clínico randomizado que teve por objetivo avaliar um programa de treinamento por telefone, com duração de 12 meses, cujo público alvo do experimento foram crianças com idade de três a 12 anos que apresentavam asma persistente. A finalidade desse treinamento foi dar suporte à autogestão de cuidados primários da asma, com a adesão ao tratamento, proporcionando melhor qualidade de vida por meio de um melhor controle da asma, reduzindo os eventos de atendimento de urgência. Para a realização desse experimento, houve treinamento tanto de médicos quanto de pais e familiares das crianças asmáticas. Para que fosse possível avaliar os resultados, foi necessária a criação de um grupo controle. Ocorreram 22 visitas com 66 médicos que foram randomizados, sendo 11 por grupo de tratamento. Além disso, foram entrevistadas 950 famílias, das quais foram selecionadas 40 crianças para o experimento. Ao final do treinamento, foram aplicados dois questionários: Questionário de controle da asma (ACQ) e Questionário de Qualidade de Vida (*Pediatric Asthma Caregiver Quality of Life Questionnaire* – PACQLQ). A intervenção descrita foi baseada no modelo transteorético de mudança de comportamento, que visa inculir e reforçar comportamentos desejáveis tais como o uso eficaz dos medicamentos de controle, o uso efetivo de medicações de resgate, além do acompanhamento para garantir o controle ideal.

A intervenção relatada por Garbutt et al.,<sup>18</sup> um programa de treinamento por telefone, tem como pontos positivos, além do fato de o acompanhamento se dar ao longo de 12 meses (que é um tempo considerável para a pesquisa), o treinamento envolvendo os pais e familiares das crianças atendidas e os profissionais médicos que fizeram parte do estudo. A princípio, isso parece ter resultado em um acompanhamento mais completo, tendo em vista as possibilidades de se realizarem mais exames de controle ao longo do tempo, podendo seus resultados serem comparados e novas abordagens serem testadas. Um ponto de fragilidade nessa intervenção seria a amostra pequena de crianças acompanhadas (n=40), que foram selecionadas a partir de 950 famílias entrevistadas. De modo geral, os autores concluíram que a intervenção educativa foi positiva, pois proporcionou a desejada mudança de comportamento, inculindo novos hábitos e reforçando comportamentos desejáveis, tais como o uso eficaz dos medicamentos de controle e de resgate, o acompanhamento para garantir o controle da doença

e, principalmente, a melhoria da qualidade de vida dessas crianças.<sup>18</sup>

**Patel et al.** (2011)<sup>19</sup> avaliaram se a participação de adolescentes do ensino médio em um programa de controle de uso de medicação controlada foi proveitosa. Também pretenderam determinar se, em caso de melhoria no uso de medicamentos, esta teria implicado em melhorias posteriores nos sintomas da asma entre os participantes. O procedimento teve início com a aplicação de um questionário de identificação de caso a fim de determinar o status da asma de cada estudante. Aqueles que se enquadravam nos critérios do experimento foram convidados a se inscrever em um controle escolar de asma, que lhes era entregue ao longo de quatro sessões por um educador de saúde em asma. Houve exames antes e após o controle, bem como um exame de acompanhamento após três meses da pesquisa, a fim de se comparar as frequências dos sintomas e da medicação utilizada pelos jovens. O público alvo foi composto de 579 adolescentes e o experimento ocorreu entre os anos 2004 e 2007. Relatou-se melhora na utilização adequada de medicação de alívio; a participação dos adolescentes no programa de educação em asma na escola melhorou a manutenção e o manejo da doença. Entretanto, a redução dos sintomas não foi positivamente associada às melhorias no uso de medicamentos em análise não ajustada e ajustada. Assim, compreende-se que a educação sobre a doença deve ser apenas uma parte de uma longa jornada de autogestão e controle adequados da asma, visto que se trata de uma doença de natureza multifatorial.<sup>19</sup>

**Otsuki et al.** (2009)<sup>20</sup> apresentam os resultados de uma avaliação acerca dos efeitos longitudinais de uma intervenção baseada na educação para o autocontrole da asma em casa, combinada com um gabarito de adesão à medicação – monitoramento de adesão com feedback (*Adherence Monitoring with Feedback*, AMF) – e comparam com os resultados da simples educação em asma – asma cuidados básicos (*Asthma Basic Care*, ABC) – sobre a ocorrência da doença, em relação a um grupo controle de cuidados habituais (*Usual Care*, UC). O público alvo dessa pesquisa foram 250 crianças, com idade média de sete anos, que frequentavam uma emergência pediátrica em virtude de exacerbações de asma. Suas características eram 62% do sexo masculino e 98% da raça negra. Concluiu-se que a educação para a asma levou à melhor adesão aos cuidados habituais para o controle da doença, além da diminuição da sua morbidade, embora a melhora, em razão da intervenção AMF, tenha sido de curto prazo, bem como a adesão ao corticoide inalatório. De modo

geral, não houve diferença em relação às taxas de hospitalização entre os grupos de intervenção.

Embora não possamos considerar como um sucesso isolado a melhora na adesão à terapia com corticoides inalados no curto prazo, outro fator positivo do estudo de Otsuki et al.<sup>20</sup>, além da adesão ao tratamento, foi a redução nas visitas à emergência. Interessante observar que, dos estudos analisados, esse foi o único a explicitar a etnia dos participantes da intervenção.<sup>20</sup>

**Hederos et al.** (2009)<sup>21</sup> relataram a realização da aplicação de questionários, além de uma série de exames clínicos de medidas de óxido nítrico exalado, espirometria, broncoprovocação com ar seco e testes cutâneos nos participantes, a fim de identificar, em 60 crianças em idade pré-escolar, quais precisavam de maior tratamento. Segundo os autores, 29% das crianças não apresentavam sinais de asma no momento do estudo, 43% apresentaram sintomas persistentes e 28% apresentaram sintomas intermitentes. Além disso, 81% dos pacientes utilizaram corticoterapia inalatória intermitente. Verificou-se que aquelas crianças cujos pais tinham melhores condições de vida tinham melhor controle da asma. Concluiu-se que o apoio simples e oportuno aos pais pode ter efeitos positivos em longo prazo, pois reforça a capacidade dos pais tratarem os filhos em casa. Entretanto, há a possibilidade de os pais subestimarem os sintomas leves da asma. Os autores acreditam que é importante perguntar diretamente às crianças sobre sua doença e que haja visitas regulares de acompanhamento.<sup>21</sup>

**Hagmolen et al.** (2008)<sup>22</sup> relataram um experimento cujo público alvo foi de 362 crianças e que envolveu três intervenções com estratégias diferentes, dirigidas a três grupos de médicos de clínica geral. Os grupos foram divididos do seguinte modo: Grupo A – divulgação de uma diretriz; Grupo B – divulgação de diretriz mais uma sessão educacional; Grupo C – divulgação de diretriz, sessão educacional, e conselhos de tratamento individualizado com base na hiper-responsividade das vias aéreas (HVA) e sintomas. Após um ano da intervenção, e tendo sido avaliadas as alterações na HVA, o efeito global não foi diferente ( $p=0,09$ ). Nos Grupos A e C houve melhora nos sintomas noturnos ( $p=0,02$ ) e no grupo C houve melhora na prescrição de corticoides inalatórios ( $p=0,03$ ). Entretanto, de acordo com os autores, a estratégia de implementação combinada não mostrou uma melhora no manejo de crianças com asma na prática geral.<sup>22</sup>

**Chandler T.** (2007)<sup>23</sup> relata uma intervenção em um hospital na Inglaterra, cuja finalidade era reduzir as altas taxas de readmissão de crianças com asma aguda, que vinham ocorrendo. Para tal, houve treinamento

de enfermeiras, de modo que houvesse melhora na abordagem aos cuidados, melhor planejamento da alta e subsequente manejo com base na diretriz da *British Thoracic Society/Scottish Intercollegiate Guidelines Network* (BTS/SIGN). Houve redução do tratamento com salbutamol, avaliação consistente da necessidade de tratamento preventivo regular e intensificação das medidas de controle domiciliar da asma. Um ponto importante a ser mencionado foi o contato telefônico, a fim de reforçar as informações sobre o tratamento, além de ser uma oportunidade para analisar a gestão e eficácia de quaisquer mudanças do tratamento domiciliar da criança. A intervenção foi bem sucedida, pois houve redução significativa nas taxas de readmissão das crianças com asma, de 22% para cerca de 6%.<sup>23</sup>

**Jan et al.** (2007)<sup>24</sup> realizaram um estudo controlado randomizado com a finalidade de avaliar a eficácia de um programa interativo educacional e de monitoramento, baseado na internet, chamado *Blue Angel*, utilizado para o tratamento de crianças asmáticas. O público alvo desse experimento foram 164 crianças, que foram divididas em dois grupos, com as quais foi realizado um ensaio clínico controlado por 12 semanas. Ao grupo de intervenção (88 crianças) foi ensinada a monitoração do pico de fluxo expiratório (PFE) e sintomas de asma diários informados pela internet. Já ao grupo controle (76 crianças) foi entregue um plano tradicional de cuidados de asma, com um diário com instruções para a autogestão. Realizou-se o controle da doença através dos valores médios semanais do PFE, escore de sintomas e teste de controle de asma. O grupo de intervenção apresentou melhora no conhecimento e maior controle domiciliar sobre a asma, quando comparado ao grupo controle. Concluiu-se que o programa de tele-monitoramento baseado na internet aumenta as habilidades de autogestão, melhora os desfechos de asma, e parece ser uma tecnologia eficaz e bem aceita para o cuidado de crianças com asma e seus cuidadores.<sup>24</sup>

**Newcomb P.** (2006)<sup>16</sup> avalia o Programa de Manejo da Asma Infantil (CHAMP: *Community Healthcare for Asthma Management and Prevention of Symptoms*), concebido e implementado por profissionais de enfermagem para abordar o problema do manejo da asma. Crianças submetidas a esse programa apresentaram melhora na qualidade de vida, com diminuição de 85% das internações, redução de 87% em atendimentos de emergência e diminuição de 71% em visitas ao consultório. Concluiu-se que o programa é efetivo no tratamento e autogestão da asma. Por ser uma ação educativa, poderia ser considerado como

modelo de ação em programas de manejo e autogestão da doença.<sup>16</sup>

**Colland et al.** (2004)<sup>14</sup> descrevem um programa de autocontrole para pais de crianças com asma. O objetivo desse programa seria evitar exacerbações de asma, fazendo com que os pais aprendessem a reconhecer os sinais prodrômicos e passassem a aumentar as doses de corticoide inalado quando necessário. Foi aplicado um questionário a fim de se verificar o nível de conhecimento dos pais das crianças sobre a asma e suas formas de controle, principalmente acerca dos sinais prodrômicos e da medicação por inalação. Embora o questionário fosse dirigido aos pais, o público alvo do experimento foram 29 crianças com idade entre quatro e 11 anos com asma moderada, em um estudo prospectivo e randomizado de um ano. Constatou-se que os pais não eram muito eficientes no reconhecimento dos sinais prodrômicos, além de não cumprirem a prescrição de aumentar a medicação conforme a necessidade. As implicações clínicas são importantes para que se obtenham instruções de autocontrole. Assim, profissionais da saúde poderiam oferecer um programa individualizado e multicomponente de modo a auxiliar os pacientes a reconhecerem os sintomas de alarme precoce, cumprirem as instruções de autocontrole e fazerem adaptações para contínua autorregulação. É evidente nesse estudo a importância do conhecimento de pais e familiares de crianças com asma, pois sem uma educação continuada, torna-se impossível o manejo e a autogestão da doença.<sup>14</sup>

**Marosi e Stiemeyer** (2001)<sup>8</sup> apresentam dados de custos da asma em crianças nos Estados Unidos, que alcançam milhões de dólares gastos com internações hospitalares, internações de emergência, medicamentos e equipamentos, além de custos indiretos, tais como perda de produtividade no trabalho e faltas escolares. Por essa razão, os autores descrevem uma intervenção educativa cujo público alvo foram 99 crianças, que receberam, além de avaliações, educação, medicamentos de controle de longo prazo e monitoramento com *AirWatch* para melhorar adesão ao tratamento, o controle das crises e a gravidade da asma. Este sistema de monitoramento móvel consiste em um dispositivo, que foi fornecido aos participantes do estudo, para fornecer informações e dúvidas sobre a doença. Os autores relataram que 80% dos pacientes demonstraram melhora na adesão aos medicamentos prescritos e melhor controle da asma, mas a adesão ao sistema *AirWatch* diminuiu ao longo do tempo. Além disso, os autores acreditam que esses fatores podem ser melhorados com a associação de educação integral do

paciente, medicamentos de controle de longo prazo e monitorização da função pulmonar.<sup>8</sup>

**Burkhart et al.** (2001)<sup>25</sup> A importância desse estudo é o fato dos médicos, muitas vezes, avaliarem a eficácia do tratamento prescrito para crianças com asma com base em dados de diário do relatório pessoal. Os resultados indicam que os comportamentos de adesão auto-relatada dessas crianças continham erros de registro. Por essa razão, compreende-se que a educação dos pais para o controle da asma é imprescindível para a supervisão da adesão das crianças e para a validação da precisão dos dados do diário. Assim, a autogestão da asma terá sucesso em crianças com condições crônicas desde que os seus pais se comprometam com os registros solicitados e sejam bem orientados acerca da importância do controle domiciliar. Os autores concluíram que houve correlação entre a adesão dos relatórios pessoais e os registros eletrônicos das taxas de pressão de pico de fluxo, resultado que atribuíram à melhor educação dos pais para o controle e monitoramento da asma. É importante observar que, ao longo do tempo, a adesão ao relatório pessoal foi se tornando significativamente maior do que a adesão ao monitorado eletronicamente.<sup>25</sup>

**Da Costa et al.** (1997)<sup>26</sup> examinaram os efeitos da educação para a asma combinada com um sistema eletrônico, a fim de melhorar a adesão aos corticoides inalados em uma menina de oito anos e um menino de 10 anos de idade com asma. O estudo apresenta limitações em vista de sua amostra ser tão restrita, com apenas dois indivíduos. Embora os autores registrem que houve melhora na adesão ao tratamento por uma das crianças e melhora da função pulmonar em outra, os relatos de caso, embora sejam válidos como informação, não têm validade científica para determinar a eficácia de uma abordagem.<sup>26</sup>

## DISCUSSÃO

Além do estudo de Da Costa et al.,<sup>26</sup> também se considera que o de Colland et al.<sup>14</sup> não apresenta uma intervenção aconselhável, visto que 75% dos pais não conseguiram reconhecer sintomas, apesar das instruções, e também 75% não administraram o dobro de dose do corticoide inalatório adequadamente, conforme a prescrição. A intervenção descrita por Hagmolen et al. também não se recomenda, em virtude de não ter apresentado resultados satisfatórios de modo geral.

Dos estudos apresentados, compreende-se que as intervenções mais aconselháveis seriam as apresentadas por: 1) Marosi e Stiemeyer,<sup>8</sup> em razão de

terem verificado que 80% da amostra obteve resultados positivos; 2) Newcomb,<sup>16</sup> que obteve como resultado a diminuição de 85% nas internações por asma e de 87% em atendimentos de emergência, além de diminuição de 71% em visitas ao consultório para as exacerbações da asma aguda; e 3) Jan et al.,<sup>24</sup> que relataram a diminuição dos sintomas, além de taxas altas de adesão e de controle, incremento no conhecimento a respeito de autogestão da asma, além de melhoria da qualidade de vida, atingindo 6,5 (em escala de 7 pontos). Também o estudo de Patel et al.<sup>19</sup> apresentou resultado positivo e é recomendável, visto que 2/3 dos participantes relataram menos sintomas após. De modo geral, observou-se então que as intervenções educativas, combinadas com controle do uso da medicação e melhor instrução dos pais acerca dos sintomas da asma e seu manejo, foram as mais bem sucedidas e recomendáveis.

Neste contexto, concluímos como fundamental a educação para a adesão ao tratamento da asma.

Aumentar o conhecimento sobre medicamentos em crianças asmáticas e seus pais pode contribuir para melhor controle da doença, reduzindo as visitas aos serviços de emergência.<sup>27</sup> Todas as diretrizes, protocolos e recomendações destacam a importância da educação como um elemento-chave na gestão e controle da asma, com frequente não valorização na prática clínica.<sup>5</sup> Profissionais de saúde, bem como os pacientes e seus pais, podem e devem ser educados com dois objetivos principais: atingir o autocontrole da doença, permitindo a melhor qualidade de vida possível. Esses objetivos podem ser alcançados através de um processo educativo que deve ser individualizado, contínuo, progressivo, dinâmico e sequencial.<sup>5</sup> A educação em asma promove a autoconfiança tanto do paciente asmático quanto dos seus cuidadores, o que propicia um impacto positivo na sua saúde, em virtude da nova atitude e da mudança de comportamento frente à doença, devendo ser prioridade central de qualquer equipe ou serviço de assistência médica.

## REFERÊNCIAS

1. Davidsen J. Drug utilization and asthma control among young Danish adults with asthma. Analyses of trends and determinants. *Dan Med J*. 2012;59(8):B4501.
2. Ducharme F, Zemek R, Chalut D, McGillivray D, Noya F, Resendes S, Khomenko L, Rouleau R, Zhang X. Written action plan in pediatric emergency room improves asthma prescribing, adherence, and control. *Am J Respir Crit Care Med*. 2011 Jan 15;183(2):195-203.
3. Weinberger M. Seventeen years of asthma guidelines: why hasn't the outcome improved for children? *J Pediatr*. 2009;154(6):786-8.
4. Macedo L, Araújo C, Dias C. Efeitos dos programas educacionais em pacientes com asma: revisão sistemática. *ASSOBRAFIR Cienc*. 2012;3(2):43-52.
5. Korta Murua J, Valverde Molina J, Praena Crespo M, Figuerola Mulet J, Rodriguez Fernandez-Oliva C, Rueda Esteban S, Román, P. J. Therapeutic education in asthma management. *An Pediatr*. 2007;66(5):496-517.
6. Cohen S, Taitz J, Jaffe A. Paediatric prescribing of asthma drugs in the UK: are we sticking to the guideline? *Arch Dis Child*. 2007;92(10):847-9.
7. Sociedade Brasileira de Pneumologia e Tisiologia. Diretrizes para o Manejo da Asma da Sociedade Brasileira de Pneumologia e Tisiologia. *J Bras Pneumol*. 2012;38(S1):1-46.
8. Marosi A, Stiesmeyer J. Improving pediatric asthma patient outcomes by incorporation of effective interventions. *J Asthma*. 2001;38(8):681-90.
9. Jones B, Kelly K. The adolescent with asthma: Fostering adherence to optimize therapy. *Clin Pharmacol Ther*. 2008;84(6):749-53.
10. Deis J, Spiro D, Jenkins C, Buckles T, Arnold D. Parental knowledge and use of preventive asthma care measures in two pediatric emergency departments. *J Asthma*. 2010;47(5):551-6.
11. Orrell-Valente J, Jones K, Manasse S, Thyne S, Shenkin B, Cabana M. Children's and parents' report of asthma education received from physicians. *Clin Pharmacol Ther*. 2011;84(6):749-53.
12. Solé D, Wandalsen G, Camelo-Nunes I, Naspitz C. Prevalence of symptoms of asthma, rhinitis, and atopic eczema among Brazilian children and adolescents identified by the International Study of Asthma and Allergies in Childhood (ISAAC – Brazilian Group) – Phase 3. *J Pediatr*. 2006;82(5):341-6.
13. Klok T, Kaptein A, Duiverman E, Brand P. High inhaled corticosteroids adherence in childhood asthma: the role of medication beliefs. *Eur Resp J*. 2010;40(5):1149-55.
14. Colland V, van Essen-Zandvliet L, Lans C, Denteneer A, Westers P, Brackel H. Poor adherence to self-medication instructions in children with asthma and their parents. *Patient Educ Coun*. 2004;55(3):416-21.
15. Fitzpatrick A, Kir T, Naeher L, Fuhrman S, Hahn K, Teague W. Tablet and inhaled controller medication refill frequencies in children with asthma. *Journal of pediatric nursing*. 2009. *J Pediatric Nurs*. 2009;24(2):81-89.

16. Newcomb P. Results of an asthma disease management program in an urban pediatric community clinic. *Journal for specialists in pediatric nursing: JSPN*. 2006;178-88. *J Special Pediatr Nurs*. 2006;11(3):178-88.
17. Hernandez E, Zamboni A, Di Thommazo A. StArt Uma Ferramenta Computacional de Apoio à Revisão Sistemática. In: Congresso Brasileiro de Software (CBSof'10), Salvador, Brazil. 2010.
18. Garbutt J, Highstein G, Yan Y, Strunk R. Partner randomized controlled trial: study protocol and coaching intervention. *BMC Pediatr*. 2012;12(1):42-5.
19. Patel S, Hasenbush A, Davis A, Tager I, Magzamen S. Medication use patterns among urban youth participating in school-based asthma education. *Journal of urban health: bulletin of the New York Academy of Medicine*. 2011; *J Urban Health*. 2011;88(1):73-84.
20. Otsuki M, Eakin M, Rand C, Butz A, Hsu V, Zuckerman I, et al. Adherence feedback to improve asthma outcomes among inner-city children: a randomized trial. *Pediatr*. 2009;124(6):1513-21.
21. Hederos C, Janson S, Hedlin G. Six-year follow-up of an intervention to improve the management of preschool children with asthma. *Acta Paediatr*. 2009;98(12):1939-44.
22. Hagmolen of ten Have W, van den Berg N, van der Palen J, van Aalderen W, Bindels P. Implementation of an asthma guideline for the management of childhood asthma in general practice: a randomised controlled trial. *Prim Care Resp J*. 2008;17(2):90-6.
23. Chandler T. Reducing re-admission for asthma: impact of a nurse-led service. *Paediatric Nurs*. 2007;19(10):19-21.
24. Jan RL, Wang JY, Huang MC, Tseng SM, Su HJ, Liu LF. An internet-based interactive telemonitoring system for improving childhood asthma outcomes in Taiwan. *Telemed e-Healt*. 2007;13(3):257-68.
25. Burkhart P, Dunbar-Jacob J, Rohay J. Accuracy of children's self-reported adherence to treatment. *J Nurs Schol*. 2001;33(1):27-32.
26. da Costa I, Rapoff M, Lemanek K, Goldstein G. Improving adherence to medication regimens for children with asthma and its effect on clinical outcome. *J Appl Behav Anal*. 1997;30(4):687-91.
27. Yilmaz O, Eroglu N, Ozalp D, Yuksel H. Beliefs about medications in asthmatic children presenting to emergency department and their parents. *J Asthma*. 2012;49(3):282-7. 