

# Artigo Original

## Acampamento educacional para crianças asmáticas\*

Educational camp for children with asthma

Maria do Rosario da Silva Ramos Costa<sup>1</sup>, Maria Alenita Oliveira<sup>2</sup>, Ilka Lopes Santoro<sup>2</sup>, Yara Juliano<sup>3</sup>, José Rosado Pinto<sup>4</sup>, Ana Luisa Godoy Fernandes<sup>5</sup>

### Resumo

**Objetivo:** Avaliar o impacto de um programa de acampamento educacional para crianças asmáticas, com duração de cinco dias, em termos da melhora do nível de conhecimento sobre a asma e da melhora da destreza no uso de medicação inalatória e na execução de exercícios físicos. **Métodos:** Diariamente, as crianças recebiam 20 min de educação interativa, a técnica do uso do inalador dosimetrado era revista, realizavam-se duas medidas de pico de fluxo, e as crianças realizavam atividades físicas que incluíam exercícios respiratórios e de relaxamento. Um questionário que avaliava o conhecimento das crianças sobre a asma, os desencadeadores da crise, a medicação, os conceitos errôneos e o uso de espaçadores foi aplicado antes e após a intervenção. O uso correto da medicação inalatória e os sintomas relacionados às atividades físicas também foram avaliados antes e após a intervenção. **Resultados:** Um total de 37 crianças asmáticas, 15 meninas e 22 meninos (idade de 8 a 10 anos), foi avaliado. Desse total, 25% apresentaram melhora do nível de conhecimento específico sobre a asma, a qual foi demonstrada pelo maior número de acertos em três das doze questões analisadas ( $p < 0,05$ ). Os escores de dispnéia relacionada à atividade física diminuíram significativamente após a intervenção ( $p < 0,05$ ). A habilidade para usar corretamente a medicação inalatória foi significativamente maior após a intervenção ( $p < 0,05$ ). **Conclusões:** O programa de acampamento educacional pode aumentar o conhecimento sobre questões específicas, encorajar a participação em atividades físicas e melhorar a habilidade das crianças no manejo da asma.

**Descritores:** Asma; Asma/prevenção & controle; Modelos educacionais; Criança.

### Abstract

**Objective:** To evaluate the impact of a 5-day educational camp program for children with asthma in terms of improving their knowledge of asthma and enhancing their performance in the use of inhaled medication and in physical activities. **Methods:** Every day, the children received 20-min interactive educational sessions, the technique for using the metered-dose inhaler was reviewed, two peak flow readings were recorded, and the children performed physical activities that included breathing and relaxation exercises. A questionnaire regarding knowledge of asthma, as well as asthma triggers, asthma medications, misconceptions regarding asthma, and the use of spacers, was administered before and after the intervention. Correct use of inhaled medication and exercise-related symptoms were also evaluated before and after the intervention. **Results:** A total of 37 children with asthma, aged 8-10 years (15 females and 22 males), were included in this study. Of those, 25% showed an improvement in the level of knowledge of asthma after the educational camp program, as evidenced by the greater number of correct answers on three of the twelve questions analyzed ( $p < 0.05$ ). The exercise-related dyspnea scores decreased significantly ( $p < 0.05$ ). The ability to use inhaled medication correctly was significantly improved after the intervention ( $p < 0.05$ ). **Conclusions:** The asthma educational camp program can improve knowledge about specific questions, encourage participation in physical activities, and improve the asthma management skills of children.

**Keywords:** Asthma; Asthma/prevention & control; Models, educational; Child.

### Introdução

Uma das principais recomendações das diretrizes para o manejo da asma é que se ofereçam programas educacionais aos pacientes.<sup>(1)</sup> Contudo, o sucesso de tais programas depende de vários elementos, incluindo o comparecimento a reuniões, a transferência de informações e a

inclusão de informações sobre a rotina de atendimento. Embora o acesso a programas educacionais tenha aumentado, programas formais ou alternativos estão disponíveis somente para 26% das crianças asmáticas nos Estados Unidos.<sup>(2)</sup>

\* Trabalho realizado na Divisão Respiratória da Universidade Federal de São Paulo/Escola Paulista de Medicina – UNIFESP/EPM – São Paulo (SP) Brasil; no Departamento Clínico da Universidade Federal do Maranhão – UFMA, São Luís (MA) Brasil; e no Hospital Dona Estefânia, Lisboa, Portugal.

1. Professora Adjunta do Departamento Clínico. Universidade Federal do Maranhão – UFMA, São Luís (MA) Brasil.

2. Médica da Equipe da Divisão Respiratória. Universidade Federal de São Paulo/Escola Paulista de Medicina – UNIFESP/EPM – São Paulo (SP) Brasil.

3. Professora Associada da Divisão de Prevenção. Universidade Federal de São Paulo/Escola Paulista de Medicina – UNIFESP/EPM – São Paulo (SP) Brasil.

4. Médico da Equipe do Departamento de Alergia e Imunologia. Hospital Dona Estefânia, Lisboa, Portugal.

5. Professora Associada da Divisão Respiratória. Universidade Federal de São Paulo/Escola Paulista de Medicina – UNIFESP/EPM, São Paulo (SP) Brasil.

Endereço para correspondência: Ana Luisa Godoy Fernandes. Departamento de Pneumologia, Rua Botucatu, 740, 3º andar, CEP 04023-062, São Paulo, SP, Brasil. Tel/Fax 55 11 5084-1268. E-mail: analgf@terra.com.br

Recebido para publicação em 17/02/2007. Aprovado, após revisão, em 12/07/2007.

Programas educacionais em asma têm sido desenvolvidos para aplicação em hospitais, consultórios, centros comunitários e escolas, e também em ambiente de acampamento ou cursos de férias.<sup>(2-8)</sup> O ambiente de acampamento ou os cursos de férias proporcionam às crianças asmáticas um acesso alternativo e criam oportunidades para que elas ampliem suas habilidades de aprendizagem. Aproximadamente 125 acampamentos para asmáticos foram criados nos Estados Unidos. A maioria deles é recreativa e não inclui nenhum componente educacional formal, mas, sim, serve para proporcionar uma experiência de acampamento agradável. Poucos projetos oferecem oportunidades às crianças asmáticas de participar de atividades de acampamento para aprender estratégias e desenvolver habilidades para o automanejo da asma.<sup>(7-12)</sup>

Embora o nosso grupo tenha previamente desenvolvido um bem-sucedido programa estruturado de educação para pacientes asmáticos adultos em um contexto hospitalar,<sup>(3,4,13)</sup> não temos experiência com acampamentos para pacientes asmáticos, especialmente para pacientes pediátricos. Portanto, o objetivo do presente estudo foi avaliar o impacto que um programa estruturado de acampamento educacional de curto prazo para crianças asmáticas tem em sua compreensão da asma e também em sua destreza no uso da medicação inalatória e em sua capacidade para realizar atividades físicas.

## Métodos

Trata-se de um estudo observacional com o objetivo de avaliar o impacto de um programa educacional de curta duração desenvolvido para crianças asmáticas. Esse programa educacional tem sido realizado anualmente desde 1991 na forma de um curso de férias (durante o feriado da Páscoa) para crianças asmáticas na cidade de Gouveia, Serra da Estrela, Portugal.

Trinta e sete crianças asmáticas participaram de um programa de acampamento educacional de cinco dias em 2001. Todas as crianças tinham acesso prévio a cuidados médicos regulares, e sua asma havia sido classificada de acordo com as diretrizes da *Global Initiative for Asthma*.<sup>(1)</sup> As crianças foram recrutadas dos ambulatórios do Hospital Dona Estefânia (Lisboa), Hospital São João (Porto), Centro Hospitalar Vila Nova de Gaia (Gaia) e Hospital Pedro Hispano (Matosinhos).

Uma equipe multidisciplinar trabalhou nesse programa. A equipe de saúde era composta por dois médicos, duas enfermeiras, uma psicóloga e um fisioterapeuta do Departamento de Alergia e Imunologia do Hospital Dona Estefânia. Essa equipe foi responsável pela organização e coordenação do curso de férias. Um psicólogo e cinco professoras do Colégio João de Deus formaram a equipe de educadores profissionais.

O programa de acampamento educacional incluía atividades recreativas e esportivas realizadas em instalações espaçosas ao ar livre. Um monastério, um estádio, um parque e o Zoológico Municipal de Gouveia ficavam bem próximos. Um centro de montanha no Parque Nacional da Serra da Estrela também ficava próximo.

O curso de férias incluía atividades educacionais, atléticas e sociais. Para cada atividade, as crianças eram divididas em grupos de oito, e cada grupo ficava sob a responsabilidade de um professor.

No acampamento, as crianças recebiam sessões educacionais interativas de 20 min diariamente para melhorar o seu conhecimento sobre a asma, os desencadeadores de asma e as medicações para asma (uso e efeitos colaterais), assim como o seu conhecimento sobre o comportamento psicossocial relacionado à doença. Também se ensinava o uso correto dos espaçadores e dos medidores de pico de fluxo no automanejo da asma.

Todas as manhãs e noites, a equipe de saúde media o pico de fluxo e supervisionava o uso dos *metered-dose inhalers* (MDIs, inaladores dosimetrados), monitorado a técnica e melhorando o uso regular da medicação de manutenção.

Cada grupo de crianças tinha atividades de fisioterapia diárias nas quais elas aprendiam a controlar a respiração. Elas também realizavam exercícios de respiração e relaxamento e desenvolviam habilidades para prevenir a asma induzida pelo exercício.

As crianças participavam de atividades atléticas e eram encorajadas a realizá-las da melhor maneira

**Tabela 1** – Características dos sujeitos.

Característica	n (%)
Sexo	
Masculino	22 (59,1)
Feminino	15 (40,9)
Gravidade da asma	
Leve	18 (48,7)
Moderada	13 (53,1)
Grave	06 (16,2)

possível. Essas atividades, as quais incluíam futebol, basquete, caminhadas e jogos de natureza competitiva, eram supervisionadas pelas professoras, o fisioterapeuta e os psicólogos.

As atividades sociais incluíam visitas ao zoológico, visitas ao museu e passeios por trilhas em montanhas, assim como atividades de artesanato. As crianças também receberam a visita de uma convidada especial, a famosa personalidade do esporte e maratonista portuguesa campeã Rosa Mota. Ela tem asma e foi visitar o acampamento para falar às crianças sobre as suas dificuldades em relação à asma e sobre como se preparava para as corridas. A sua visita serviu para melhorar a auto-estima de todo o grupo uma vez que as crianças perceberam que a asma não havia sido uma ameaça ao seu desempenho excepcional no esporte.

Para avaliar o desempenho do programa educacional, solicitamos que as crianças preenchessem um questionário no primeiro e no último dia de acampamento, e isso constituiu a nossa pré- e pós-medicação. Esse questionário avaliava o conhecimento sobre a asma, o reconhecimento de desencadeadores, a percepção dos sintomas de asma e o conhecimento sobre as estratégias de manejo da asma e os nomes das medicações (uso e dicas), assim como a capacidade para praticar esportes.<sup>(14,15)</sup> O questionário era composto por doze questões, e cada resposta correta recebia um ponto no escore total.

A dispnéia foi medida utilizando-se uma escala validada de sintomas de asma relacionada ao exercício.<sup>(16)</sup> As crianças invariavelmente completaram essa escala de 4 pontos usando cartões diário, auto-relatando os seus sintomas de asma antes e após

o programa de acampamento educacional. Elas também completaram uma escala análoga de bem-estar cujos escores variavam de 0 (sem sintomas) a 10 (máximo de sintomas).

A avaliação do uso dos MDIs foi realizada durante o uso supervisionado da medicação inalatória. Pelo menos cinco passos corretos eram necessários para preencher os critérios de uso apropriado dos MDIs: (1) agitar o reservatório, (2) posicionar o reservatório voltado para cima, (3) expirar completamente, (4) inspirar profunda e lentamente e (5) prender a respiração por 10s. Todos os pacientes foram avaliados e receberam o escore de uso dos MDIs todas as noites durante a sua estadia no acampamento.

As mudanças nos resultados obtidos antes e após o programa educacional foram analisadas utilizando-se o teste de McNemar (para o questionário) e o teste de Wilcoxon (para as escalas). A análise estatística do uso das técnicas dos MDIs foi realizada utilizando-se o teste de Friedman. Os valores de  $p \leq 0,05$  foram considerados estatisticamente significativos.

Este estudo foi aprovado pelos Comitês de Ética em Pesquisa das instituições onde o mesmo foi desenvolvido. Os pais de todos os participantes, ou seus responsáveis legais, assinaram o termo de consentimento livre e esclarecido.

## Resultados

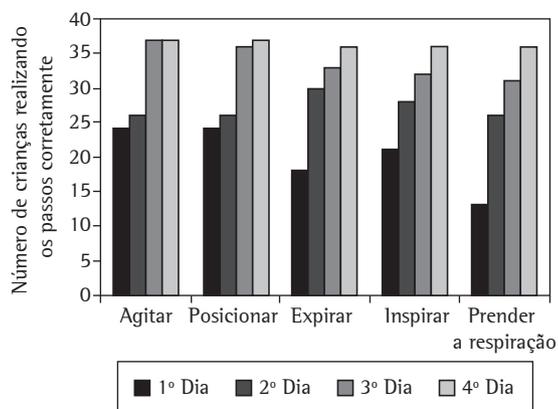
A Tabela 1 mostra as características das 37 crianças incluídas neste estudo.

A Tabela 2 ilustra as respostas referentes ao conhecimento sobre a asma antes e após a intervenção. Todos os participantes espontaneamente admitiam

**Tabela 2** – Questões incluídas no questionário e número de crianças que responderam a cada uma delas corretamente antes e depois de participarem do programa educacional.

Questão	Antes (n)	Depois (n)	p <sup>a</sup>
1. O que pode fazer os seus sintomas de asma piorarem?	32	37	0,03
2. Você tem asma?	37	37	NS
3. Você sente falta de ar durante uma crise de asma?	29	33	NS
4. Você consegue atingir o controle da asma?	29	33	NS
5. Existem medicações preventivas para asma?	20	31	0,00
6. As crianças asmáticas podem praticar esportes?	17	33	0,00
7. Você usa medicação de resgate antes de fazer exercícios?	26	32	0,07
8. A fumaça de cigarro piora os seus sintomas de asma?	36	36	NS
9. Você conhece algum aparelho usado para monitorar a asma?	20	25	0,13
10. Você sabe o nome da sua medicação para asma?	34	36	NS
11. Você acha que as crianças asmáticas são piores alunos?	35	37	NS
12. Um professor pode permitir o uso de medicação em sala de aula?	33	35	NS

<sup>a</sup>Teste de McNemar, e NS: não significativo.



**Figura 1** – Avaliação de cada passo do uso dos inaladores dosimetrados durante o programa de acampamento educacional.

ter asma antes de participarem do programa. Mais de 90% de todas as crianças já haviam respondido a quatro questões corretamente antes de o programa educacional ser completado: questões 3 e 8 (sobre sintomas), questão 10 (sobre medicação) e questão 11 (sobre conceitos errôneos).

Observou-se uma melhora significativa em termos do conhecimento demonstrado pelas crianças em três das doze questões: questão 1 (“O que pode fazer os seus sintomas de asma piorarem?”), questão 5 (“Existem medicações preventivas para a asma?”) e questão 6 (“As crianças asmáticas podem praticar esportes?”).

A Figura 1 destaca os resultados de melhora significativa do uso das técnicas dos MDIs durante o programa de acampamento educacional ( $p < 0,001$ ). Também houve melhora do escore das técnicas usadas pelas crianças ao longo de todo o programa (teste de Mann-Whitney;  $p = 0,007$ ).

A Tabela 3 destaca o aumento do escore de dispnéia relacionada ao exercício ( $p < 0,05$ ) e do escore análogo de bem-estar obtidos antes da intervenção educacional.

## Discussão

O programa educacional de curta duração melhorou o conhecimento sobre a asma, aliviando os medos e corrigindo os conceitos errôneos sobre o manejo da asma. Este estudo mostrou o efeito positivo de uma intervenção educacional de curto prazo para crianças asmáticas realizada em um ambiente diferente: um acampamento de férias.

**Tabela 3** – Escores de dispnéia relacionada ao exercício e escores análogos de bem-estar obtidos antes e depois da intervenção educacional de cinco dias.

Escore	Antes	Depois	p (escore Z) <sup>a</sup>
Dispnéia (escore por categoria)	1,41	1,12	0,03
Bem-estar (escore por categoria)	3,18	2,54	0,21

<sup>a</sup>Teste de Wilcoxon.

Programas educacionais são tipicamente realizados em consultórios ou em ambiente hospitalar durante atendimentos hospitalares tradicionais. Os acampamentos para crianças asmáticas proporcionam um ambiente alternativo bastante agradável para a realização de programas educacionais em asma. Os acampamentos são o lugar ideal para melhorar a transferência de conhecimentos relacionados à asma. Com o uso de novas técnicas e a ajuda de uma equipe multidisciplinar, pode-se proporcionar aos pacientes asmáticos uma boa oportunidade de melhorar a sua motivação e participar ativamente do tratamento da sua doença. Esse ambiente e abordagem também oferecem aos pacientes a chance de aprender e internalizar conceitos corretos e de alterar os conceitos errôneos que ameaçam o seu bem-estar e o seu desenvolvimento normal.

As crianças observadas em nosso estudo já possuíam um bom conhecimento teórico sobre a asma. Por exemplo, todas as crianças sabiam que tinham asma e que essa asma piorava quando elas eram expostas à fumaça de cigarro. Contudo, elas melhoraram o seu conhecimento sobre outros desencadeadores das crises de asma. No Brasil, um estudo semelhante baseado em entrevista mostrou que somente 50% das crianças em um ambulatório de asma reconheciam seus sintomas como sendo sintomas de asma.<sup>(17)</sup>

Em nosso estudo, cerca de metade das crianças não estavam cientes de que podiam participar ativamente em esportes. Durante o programa de acampamento educacional, elas aprenderam que as crianças asmáticas podem realizar exercícios físicos após o uso do broncodilatador. Elas passaram a entender as diferenças entre o efeito antiinflamatório e o efeito broncodilatador dos medicamentos para asma, assim como o uso dos broncodilatadores como uma medicação preventiva para os sintomas de asma. Por causa dessa nova consciência, observamos uma redução significativa no escore da dispnéia relacionada ao exercício. Casas Vilá et al. e Cerdá et al. obtiveram resultados semelhantes durante um programa de acampamento educacional na Espanha.<sup>(11,12)</sup>

A melhora do desempenho das atividades físicas também pode estar relacionada à fisioterapia, a qual pode ajudar a controlar a dispnéia por meio de estratégias de relaxamento e técnicas de respiração correta.<sup>(18)</sup>

O uso correto dos MDIs é essencial para a oferta de medicação inalatória. Muitas publicações, incluindo as diretrizes dos *National Institutes of Health* para o manejo da asma,<sup>(1)</sup> têm enfatizado a importância de repetir instruções para os pacientes e treiná-los no uso da medicação inalatória. Nós treinamos as crianças todos os dias usando um protocolo padronizado que incluía instruções passo a passo para o uso correto dos MDIs e observamos que, após a intervenção, houve uma melhora significativa de todos os passos. Esse treinamento também foi reconhecido como uma técnica eficiente para melhorar o manejo terapêutico em outros estudos.<sup>(8,9)</sup>

Houve várias limitações significativas no presente estudo. Em primeiro lugar, embora a intervenção educacional tenha tido um efeito significativo, não é possível prever a duração desse efeito. Em segundo lugar, embora tenhamos observado uma melhora do conhecimento sobre o manejo da asma, os pacientes envolvidos já haviam recebido um acompanhamento para asma adequado. Por fim, o perfil sócio-econômico do grupo de crianças avaliadas não permite a generalização dos resultados.

Esta experiência destacou o fato de que acampamentos para asmáticos organizados na forma de cursos de férias criam um ambiente eficiente para a realização de programas educacionais em asma. Tais programas proporcionam às crianças a oportunidade de melhorar o seu conhecimento sobre a asma e aprender a usar os medicamentos de prescrição de forma correta. Esperamos que esses dados encorajem hospitais, organizações de cuidado gerenciado e companhias farmacêuticas a apoiarem pesquisas sobre intervenções alternativas para a promoção do manejo adequado do tratamento da asma.

## Agradecimentos

Este estudo foi parcialmente apoiado por AstraZeneca Portugal. A primeira autora gostaria de agradecer à Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior (CAPES) a oportunidade de desenvolver um programa conjunto envolvendo o Hospital Dona Estefânia e a Universidade Nova de Lisboa, ambos em Lisboa, Portugal, e a Universidade Federal de São Paulo, em São Paulo, Brasil.

## Referências

1. National Heart Lung and Blood Institute. World Health Organization. Global Initiative for asthma (GINA): global strategy for asthma management and prevention. Bethesda: National Institute of Health; 1995.
2. Georgiou A, Buchner DA, Ershoff DH, Blasko KM, Goodman LV, Feigin J. The impact of a large-scale population-based asthma management program on pediatric asthma patients and their caregivers. *Ann Allergy Asthma Immunol.* 2003;90(3):308-15.
3. Martins MA, Cabral ALB, Carvalho WAF, Chinen M, Barbiroto RM, Boueri FMV. Effectiveness of a health program in controlling childhood asthma. *Am J Respir Crit Care Med.* 1995;151(4):352.
4. de Oliveira MA, Faresin SM, Bruno VF, de Bittencourt AR, Fernandes AL. Evaluation of an educational programme for socially deprived asthma patients. *Eur Respir J.* 1999;14(4):908-14.
5. Gibson PG, Coughlan J, Wilson AJ, Abramson M, Bauman A, Hensey MJ, et al. Self-management education and regular practitioner review for adults with asthma. (Cochrane Review). In: *The Cochrane Library 2001; Issue 2.* Oxford: Update Software.
6. Yoon R, McKenzie DK, Bauman A, Miles DA. Controlled trial evaluation of an asthma education programme for adults. *Thorax.* 1993;48(11):1110-6.
7. Kelly CS, Shield SW, Gowen MA, Jaganjac N, Andersen CL, Strobe GL. Outcomes analysis of a summer asthma camp. *J Asthma.* 1998;35(2):165-71.
8. Robinson LD Jr. Evaluation of an asthma summer camp program. *Chest.* 1985;87(1 Suppl):S105-S7.
9. Fitzpatrick SB, Coughlin SS, Chamberlin J. A novel asthma camp intervention for childhood asthma among urban blacks. The Pediatric Lung Committee of the American Lung Association of the District of Columbia (ALADC) Washington, DC. *J Natl Med Assoc.* 1992;84(3):233-7.
10. Punnett AF, Thurber S. Evaluation of the asthma camp experience for children. *J Asthma.* 1993;30(3):195-8.
11. Casas Vilá C, García-Cubillana A, Puertas Roig AM, Vida Blanca JM. Campamentos para Niños con Asthma Bronchial. *Rev Port Imunoalerg.* 1998;(2):1-3.
12. Cerdá JC, Martorell A, Torro I, Alvarez V, Benedicto M, Albars P. Colonia de verano para niños com asma en la Comunidad Valenciana. *Rev Esp de Alergol e Inmunol.* 1993;8(3):58.
13. Costa MR, Portela LB, Santos MA, Assunção AM, Fernandes AL. Is it possible to control asthma following an education plan? [abstract] *Am. J. Respir. Crit. Care Med* 1998; 157(7):A165.
14. Rosado Pinto JE. Curso de férias para crianças asmáticas na Serra da Estrela- Uma experiência a repetir. *Rev Port Imunoalerg.* 1993;1(4):177-9.
15. Bevis M, Taylor B. What do school teachers know about asthma? *Arch Dis Child.* 1990;65(6):622-5.
16. Lima PB, Cabral AL, Santoro IL, Caetano LB, Fernandes AL. Validation of dyspnea 0-3 rated scale for FEV1 variability in asthmatic children. *Proc Am Thorac Soc.* 2006;3:A487.
17. Yamada ES. Prevalência de asma, rinite e eczema atópico em escolares da região centro-sul da cidade de São Paulo [Dissertation]. São Paulo: Universidade Federal de São Paulo; 1998.
18. Tehan N, Sloane BC, Walsh-Robart N, Chamberlain MD. Impact of asthma self-management education on the health behavior of young adults. A pilot study of the Dartmouth College "Breathe Free" program. *J Adolesc Health Care.* 1989;10(6):513-9.