



# Conhecimento e implementação de medidas de controle ambiental no manejo da asma e da rinite alérgica

*Knowledge and implementation of environmental control measures in the management of asthma and allergic rhinitis*

Ana Paula W. Fabro<sup>1</sup>, Katia L. Jojima<sup>1</sup>, Márcia Mallozi<sup>2</sup>, Dirceu Solé<sup>3</sup>, Gustavo F. Wandalsen<sup>4</sup>

## RESUMO

**Objetivo:** Avaliar o conhecimento de pais ou responsáveis por pacientes sobre medidas de controle ambiental no manejo da asma e da rinite alérgica, bem como a implementação destas medidas. **Métodos:** Estudo transversal, descritivo, que incluiu pacientes entre 5 e 18 anos, com asma e/ou rinite alérgica, sensibilizados a alérgenos inalatórios domésticos. Os entrevistados responderam questionário sobre sensibilização alérgica, medidas de controle ambiental e exposição ao tabagismo passivo. **Resultados:** Foram incluídos 122 pais ou responsáveis. Embora 97% acreditassem que seu filho tinha uma doença alérgica, apenas 43% conseguiram relacionar os sintomas da doença à presença de alérgenos. O percentual de pais capaz de referir os alérgenos para os quais seus filhos estavam sensibilizados foi de 88% para ácaros, 56% para fungos, 41% para baratas e gatos, e 40% para cães. Medidas para controle de ácaros foram adotadas por 83% das famílias, com exceção das capas antiácaros, utilizadas por 39%. Entre donos de cães e gatos, 57% não permitiam que seus animais entrassem na casa; 21% dedetizavam a casa contra baratas. Entre os familiares tabagistas, 14% pararam de fumar. **Conclusões:** A maioria dos entrevistados reconheceu que seu filho tinha uma doença alérgica, mas grande parte não relacionou os sintomas da doença à exposição a alérgenos. Grande percentagem dos entrevistados cujos filhos eram sensibilizados a fungos, baratas, gatos e cães não soube referir este resultado. Os entrevistados aplicavam medidas gerais para controle de alérgenos, mas a maioria não implementava algumas medidas com benefício comprovado para uma estratégia abrangente de controle ambiental.

**Descritores:** Alérgenos, saúde ambiental, asma, rinite, criança.

## ABSTRACT

**Objective:** To assess the knowledge of patients' caregivers on environmental control measures in the management of asthma and allergic rhinitis, as well as their adherence to such measures. **Methods:** This cross-sectional, descriptive study included patients aged between 5 and 18 years with a diagnosis of asthma and/or allergic rhinitis and sensitivity to indoor inhaled allergens. Caregivers answered a questionnaire on allergen sensitization, environmental control measures, and exposure to secondhand smoke. **Results:** A total of 122 parents/guardians were recruited. Even though 97% of the caregivers believed that their children had an allergic disease, only 43% were able to relate disease symptoms with the presence of allergens. The percentage of caregivers who were able to list the allergens to which their child was sensitive resulted in 88% of correct answers for house dust mites, 56% for fungi, 41% for cockroaches and cats, and 40% for dogs. Moreover, 83% of the families adopted general house dust mite control measures, but only 39% used allergen-proof mattress and pillow covers. Among the families who had pets, 57% kept the pets outdoors; chemical control of cockroaches was adopted by 21% of the families. Among the caregivers who smoked, only 14% quit the habit. **Conclusions:** Even though the majority of caregivers were aware of the allergic status of their child, most of them did not understand the relationship between allergic disease symptoms and exposure to allergens. Furthermore, a large percentage of caregivers failed to recognize their children's sensitization to fungi, cockroaches, cats, and dogs. Caregivers applied general allergen control measures in their homes, but the majority did not implement some specific measures with proven benefit as part of a broad environmental control strategy.

**Keywords:** Allergens, environmental health, asthma, rhinitis, children.

1. Especialista em Alergia e Imunologia Clínica. Disciplina de Alergia, Imunologia Clínica e Reumatologia do Departamento de Pediatria da Escola Paulista de Medicina - EPM/UNIFESP.
2. Médica e Chefe do Ambulatório de Alergia. Disciplina de Alergia, Imunologia Clínica e Reumatologia do Departamento de Pediatria - EPM/UNIFESP.
3. Professor Titular. Disciplina de Alergia, Imunologia Clínica e Reumatologia do Departamento de Pediatria - EPM/UNIFESP.
4. Professor Adjunto. Disciplina de Alergia, Imunologia Clínica e Reumatologia do Departamento de Pediatria - EPM/UNIFESP.

Submetido em: 10/01/2017, aceito em: 15/02/2017.

Arq Asma Alerg Imunol. 2017;1(1):65-74.

## Introdução

A asma e a rinite alérgica são doenças comuns em todo o mundo e acometem indivíduos de todas as idades<sup>1,2</sup>. A prevalência destas doenças vem aumentando em diversos países, principalmente entre as crianças<sup>3,4</sup>.

Estudos epidemiológicos têm demonstrado que a sensibilização a alérgenos inalatórios, mediada por IgE, é um fator de risco importante para asma e rinite alérgica<sup>4,5</sup>. Os principais alérgenos inalatórios domésticos são ácaros da poeira, baratas, cães, gatos e fungos<sup>5,6</sup>. A exposição de pacientes sensibilizados a altos níveis destes alérgenos está relacionada ao aumento da inflamação das vias aéreas e à maior gravidade de sintomas<sup>5,7</sup>. Além dos alérgenos inalatórios, a presença de material particulado no ar, tendo como principal fonte a fumaça do cigarro, também tem sido associada à morbidade da asma<sup>6,8</sup>.

Atenção especial deve ser dada às crianças atópicas que vivem em grandes cidades, uma vez que a maioria delas é sensibilizada a múltiplos alérgenos<sup>9</sup>, passa a maior parte do tempo em ambientes fechados, e frequentemente está exposta a alérgenos inalatórios e ao tabagismo passivo em suas casas e escolas<sup>10</sup>. Estudos recentes demonstram que, para crianças e adolescentes com asma, intervenções ambientais individualizadas, abrangentes e com foco em múltiplos desencadeantes são eficazes para reduzir a exposição a alérgenos domésticos, resultando em redução da morbidade e melhoria da qualidade de vida<sup>6,11,12</sup>. Entretanto, para que as medidas de controle ambiental sejam aplicadas, é necessário que as famílias entendam a relação entre exposição a alérgenos e sintomas, estejam motivadas e tenham condições práticas de incluir as medidas recomendadas em suas rotinas<sup>13</sup>.

Este estudo foi desenvolvido com o objetivo de avaliar o conhecimento de pais ou responsáveis por pacientes em relação às medidas de controle ambiental no manejo da asma e da rinite alérgica, bem como a implementação destas medidas em suas moradias.

## Métodos

Foi realizado um estudo observacional, transversal. A amostra de pacientes foi selecionada por conveniência, entre os pacientes atendidos no ambulatório de Alergia da Disciplina de Alergia, Imunologia Clínica e Reumatologia do Departamento de Pediatria

da Universidade Federal de São Paulo, entre maio de 2013 e janeiro de 2014. Foram incluídos pacientes entre 5 e 18 anos, de ambos os gêneros; com diagnóstico clínico de asma e/ou rinite alérgica; que apresentavam sensibilização a pelo menos um alérgeno inalatório comprovada por teste cutâneo e/ou IgE sérica específica; e que estavam em acompanhamento neste ambulatório há pelo menos 6 meses.

Com base na literatura disponível sobre o tema, foi desenvolvido um questionário para avaliar o conhecimento dos responsáveis pelos pacientes em relação às medidas de controle ambiental no manejo da asma e da rinite alérgica, e a implementação destas medidas em suas moradias. Doze médicos especialistas em Alergia e Imunologia Clínica que trabalham em nossa instituição revisaram o questionário inicial e opinaram sobre a relevância de cada pergunta incluída. O questionário utilizado está apresentado no Anexo 1. Para cada paciente coletamos dados referentes à idade, gênero, diagnósticos clínicos e resultados de testes cutâneos e/ou IgE sérica específica. Foram considerados sensibilizados a alérgenos inalatórios os pacientes com resultados de testes cutâneos e/ou IgE sérica específica positivos para um ou mais dos seguintes alérgenos: ácaros (*D. pteronyssinus*, *D. farinae*, *B. tropicalis*), baratas (*B. germanica*, *P. americana*), fungos, cão e gato. Foram obtidos ainda dados referentes à idade, escolaridade e história médica de atopia do responsável pelo paciente. Os pais ou responsáveis foram interrogados a respeito de seu conhecimento sobre o que é alergia, alérgenos aos quais o paciente é sensibilizado, conhecimento de medidas para reduzir a exposição a estes alérgenos, exposição ao tabagismo passivo e medidas de controle ambiental implementadas em suas residências.

O projeto de pesquisa foi aprovado pelo Comitê de Ética em Pesquisa da Universidade Federal de São Paulo - Hospital São Paulo. Todos os pais ou responsáveis pelos pacientes assinaram o Termo de Consentimento Livre e Esclarecido. O programa Excel<sup>®</sup> 2013 foi utilizado para a análise descritiva dos dados obtidos. O teste de qui-quadrado foi utilizado para comparar o nível de escolaridade e a história pessoal de atopia dos pais ou responsáveis com o número de acertos nas questões propostas.

## Resultados

Foram incluídos 122 pais ou responsáveis por 122 pacientes. A média de idade dos pacientes foi 11 anos e 65% eram do gênero masculino. Todos os pacientes

tinham o diagnóstico de rinite alérgica e 86% também tinham asma. O responsável entrevistado foi a mãe em 93% dos casos, o pai em 2%, e outro cuidador em 5%. A média de idade do entrevistado foi 39 anos, e 45% deles referiam história pessoal de doença atópica. Quanto à escolaridade, 43% dos entrevistados tinham ensino fundamental, 51% ensino médio e 6% ensino superior.

Para avaliação da sensibilização aos alérgenos inalatórios domésticos, 88% dos pacientes realizaram testes cutâneos, 10% pesquisa de IgE sérica específica e 2% ambos os exames. Os resultados destes exames demonstraram que 98% dos pacientes eram sensibilizados a ácaros, 34% a baratas, 14% a gatos, 8% a cães e 7% a fungos. Quarenta e um por cento dos pacientes eram sensibilizados a dois ou mais destes alérgenos.

A maioria (97%) dos entrevistados respondeu acreditar que seu filho tinha uma doença alérgica. Entretanto, quando foi solicitado que explicassem o que era alergia, apenas 43% conseguiram relacionar os sintomas apresentados pela criança à presença de alérgenos.

Os responsáveis também foram questionados se sabiam a que seus filhos eram alérgicos. Suas respostas foram comparadas aos resultados dos testes cutâneos e/ou IgE sérica específica. O percentual de pais e responsáveis capazes de referir os alérgenos para os quais seus filhos eram sensibilizados está apresentado na Tabela 1.

Oitenta e dois por cento dos entrevistados referiram ter recebido orientações sobre medidas de

controle ambiental para o tratamento da asma e da rinite alérgica pelos médicos de seus filhos. A Tabela 2 mostra o percentual de pais e responsáveis que foram capazes de exemplificar medidas de controle ambiental específicas para os alérgenos aos quais seus filhos estavam sensibilizados.

Em 35% das famílias havia pelo menos uma pessoa que fumava, e 65% dos entrevistados referiram que seus filhos frequentavam ambientes com tabagistas presentes. Entretanto, apenas 3% dos entrevistados mencionaram conhecer alguma medida para reduzir a exposição ao tabagismo passivo.

A história pessoal de atopia (presente: 49% vs ausente: 37%;  $p > 0,05$ ) e o nível de escolaridade dos pais ou responsáveis (ensino fundamental: 47% vs médio e/ou superior: 37%;  $p > 0,05$ ) não foram associados à capacidade deles referirem corretamente os alérgenos para os quais seu filho era sensibilizado, assim como de exemplificar medidas de controle ambiental específicas para estes alérgenos.

Por fim, pais e responsáveis foram questionados diretamente sobre as medidas de controle ambiental implementadas por suas famílias. Os resultados estão apresentados na Tabela 3.

## Discussão

A sensibilização a alérgenos inalatórios mediada por IgE é um fator de risco importante para asma e rinite alérgica<sup>4,5</sup>. A exposição de pacientes sensibilizados a altos níveis destes alérgenos está relacionada ao aumento da inflamação das vias aéreas

**Tabela 1**

Percentual de pais e responsáveis capazes de referir os alérgenos para os quais seus filhos eram sensibilizados

Alérgeno	Pacientes sensibilizados <sup>a,b</sup> N (%)	Cuidadores capazes de referir esta sensibilização N (%)
Ácaros	119 (98%)	105 (88%)
Baratas	41 (34%)	17 (41%)
Gatos	17 (14%)	7 (41%)
Cães	10 (8%)	4 (40%)
Fungos	9 (7%)	5 (56%)

<sup>a</sup> Comprovação por resultados de testes cutâneos e/ou de IgE sérica específica.

<sup>b</sup> 41% dos pacientes eram sensibilizados a dois ou mais alérgenos.

**Tabela 2**

Percentual de pais e responsáveis capazes de exemplificar medidas de controle ambiental específicas para os alérgenos aos quais seus filhos eram sensibilizados

Alérgeno	Pacientes sensibilizados <sup>a,b</sup>	Cuidadores capazes de exemplificar medidas de controle específicas
	N (%)	N (%)
Ácaros	119 (98%)	114 (96%)
Baratas	41 (34%)	2 (5%)
Gatos	17 (14%)	5 (29%)
Cães	10 (8%)	2 (20%)
Fungos	9 (7%)	3 (33%)

<sup>a</sup> Comprovação por resultados de testes cutâneos e/ou de IgE sérica específica.

<sup>b</sup> 41% dos pacientes eram sensibilizados a dois ou mais alérgenos.

**Tabela 3**

Medidas de controle ambiental implementadas pelas famílias

Medidas de controle ambiental <sup>a</sup>	Famílias que referem realizá-las (%)
Arejar a casa diariamente (abrindo janelas)	95%
Optar por pisos frios	90%
Passar pano no chão	98%
Diariamente	57%
Semanalmente	41%
Aspirar o chão	24%
Aspirador com filtro HEPA	0%
Reduzir objetos que acumulam poeira	84%
Retirar tapetes	84%
Retirar brinquedos de pelúcia	83%
Lavar ou refrigerar brinquedos de pelúcia <sup>b</sup>	38%
Lavar roupas de cama semanalmente	95%
Utilizar capas antiácaros para colchão e travesseiro	39%
Limpar/remover objetos com mofo ou bolor	80%
Reduzir pontos de umidade ou infiltração	56%
Limpar sistematicamente o ambiente para evitar baratas	87%
Dedetizar a casa contra baratas	21%
Optar por não ter animais de estimação	57%
Não permitir animais de estimação no quarto ou em áreas comuns da casa <sup>c</sup>	57%
Lavar animais de estimação semanalmente <sup>c</sup>	48%
Usar capas antiácaros para colchão e travesseiro <sup>c</sup>	39%
Não fumar no quarto ou em áreas comuns da casa <sup>d</sup>	62%
Parar de fumar <sup>d</sup>	14%

<sup>a</sup> Perguntas diretas realizadas através de questionário escrito.

<sup>b</sup> Famílias que mantêm brinquedos de pelúcia no ambiente.

<sup>c</sup> Famílias com cães e/ou gatos.

<sup>d</sup> Familiares tabagistas.

e à maior gravidade dos sintomas<sup>5,7</sup>. Em crianças e adolescentes com asma, intervenções ambientais individualizadas, abrangentes e com foco em múltiplos desencadeantes são eficazes para reduzir a exposição a aeroalérgenos domésticos, resultando em redução da morbidade e melhoria da qualidade de vida<sup>6,11,12</sup>. Entretanto, para que as medidas de controle ambiental sejam aplicadas, é necessário que as famílias entendam a relação entre exposição a alérgenos e sintomas, estejam motivadas e tenham condições práticas de incluir as medidas recomendadas em suas rotinas<sup>13</sup>. Avaliar o conhecimento de pais ou responsáveis de pacientes em relação às medidas de controle ambiental, bem como a implementação destas medidas em suas moradias, permite ao médico assistente compreender a forma como estas famílias se relacionam com o tema e criar estratégias para melhorar o atendimento a estes pacientes.

Neste estudo foram entrevistados 122 pais ou responsáveis por pacientes com asma e/ou rinite alérgica que apresentavam sensibilização a pelo menos um alérgeno inalatório (ácaros, baratas, fungos, cães, gatos) comprovada por teste cutâneo e/ou IgE sérica específica. Nesta população, 41% eram sensibilizados a dois ou mais destes alérgenos. Além disso, 35% dos pacientes moravam com pelo menos uma pessoa que fumava e 65% frequentavam ambientes com tabagistas presentes. Quando se discute medidas de controle ambiental para o tratamento de doenças atópicas, atenção especial deve ser dada às crianças. A maioria delas é sensibilizada a múltiplos alérgenos<sup>9</sup>, passa a maior parte do tempo em ambientes fechados, e frequentemente está exposta a alérgenos inalatórios e ao tabagismo<sup>10</sup>.

Apesar de 97% dos entrevistados responderem que seus filhos tinham uma doença alérgica, apenas 43% conseguiram relacionar os sintomas apresentados pela criança à presença de alérgenos. O percentual de entrevistados capazes de referir os alérgenos para os quais seus filhos estavam sensibilizados, em comparação aos resultados de testes cutâneos e/ou IgE sérica específica, foi de 88% para ácaros, mas menor para fungos (56%), baratas (41%), gatos (41%) e cães (40%). A não percepção da relação entre exposição a alérgenos e sintomas pode afetar a aderência às medidas de controle ambiental. A relação temporal entre exposição e sintomas pode não ser imediata, pois a deposição dos alérgenos nas vias aéreas varia de acordo com

o tamanho da partícula e sua aerodinâmica<sup>5</sup>. Além disso, os pacientes podem associar seus sintomas à presença de desencadeantes inespecíficos, não compreendendo que estes fatores agem sobre um pulmão cronicamente inflamado, devido à exposição aos alérgenos inalados<sup>3</sup>. O grande desafio é educar os pacientes para que compreendam esta relação e participem ativamente do controle de suas doenças<sup>13</sup>.

Apesar de todos os pacientes serem acompanhados em serviço especializado há no mínimo seis meses, apenas 82% dos entrevistados referiram ter recebido orientações sobre medidas de controle ambiental pelos médicos de seus filhos. O percentual de cuidadores que foram capazes de exemplificar medidas específicas para os alérgenos aos quais seus filhos estavam sensibilizados foi de 96% para ácaros, 33% para fungos, 29% para gatos, 20% para cães e 5% para baratas. Além disso, apesar do grande número de pacientes expostos ao tabagismo passivo, apenas 3% dos entrevistados mencionaram medidas para reduzir esta exposição.

Medidas de controle ambiental certamente podem ser realizadas por famílias motivadas. A abordagem destas medidas deve incluir a identificação das fontes de alérgenos, informações sobre os métodos para reduzir a exposição, e educação ampla sobre os diversos aspectos da doença. Estas instruções são parte importante do tratamento, desmistificando a doença e convencendo os pacientes de que eles podem desempenhar um papel importante no controle de seus sintomas<sup>13</sup>.

Os pais e responsáveis também foram questionados sobre as medidas de controle ambiental efetivamente implementadas por suas famílias. A maioria (95%) deles referiu arejar a casa diariamente, 90% optaram por usar pisos frios, 98% passavam pano no chão todos os dias ou semanalmente e 95% trocavam e lavavam roupas de cama todas as semanas. Além disso, 84% procuravam reduzir objetos acumuladores de poeira, 84% retiraram tapetes da casa e 83% retiraram brinquedos de pelúcia.

As espécies mais comuns de ácaros presentes na poeira doméstica são *Dermatophagoides pteronyssinus*, *Dermatophagoides farinae* e *Blomia tropicalis*. Cisteíno proteases encontradas em suas fezes são potentes indutores de doenças alérgicas<sup>14</sup>. Em pacientes com asma, a sensibilização aos ácaros está associada ao maior uso de medicação, uso de serviços de saúde e hospitalizações<sup>15</sup>.

Evidências sugerem que as estratégias mais efetivas para o controle dos ácaros em longo prazo fazem parte de um plano abrangente, que inclua medidas como a limpeza regular do ambiente, lavar roupas de cama em água quente semanalmente, encapar travesseiros e colchões, manter a umidade abaixo de 50%, além de remover brinquedos de pelúcia, mobília estofada, cortinas e tapetes da casa<sup>5,15</sup>. O uso de um conjunto de medidas físicas simples para controle de ácaros pode levar à melhora da função pulmonar e à redução de hospitalizações em crianças com asma<sup>16</sup>.

Medidas para o controle de ácaros foram adotadas por pelo menos 83% das famílias deste estudo, com exceção do uso de capas antiácaros para colchões e travesseiros, utilizadas por apenas 39%. Para crianças com asma, o uso destas capas pode levar à redução significativa da exposição aos ácaros no longo prazo<sup>17</sup>. A baixa aderência a esta medida pode ser, em parte, justificada pelo nível socioeconômico da população avaliada.

Para reduzir a presença de alérgenos de animais domésticos, 57% dos entrevistados optaram por não ter animais de estimação. Entre donos de cães e gatos, 57% não permitiam que seus animais entrassem no quarto ou em áreas comuns da casa, 48% lavavam os animais semanalmente e 39% usavam capas antiácaros para colchão e travesseiro. Gatos e cachorros são os animais domésticos mais relacionados às doenças atópicas<sup>15</sup>. A exposição de crianças sensibilizadas a estes alérgenos contribui para os sintomas da rinite alérgica<sup>18</sup> e está relacionada ao aumento da gravidade, uso de medicação de resgate e frequência de sintomas da asma<sup>10</sup>. A retirada do animal do ambiente é a estratégia de controle ambiental mais efetiva<sup>19,20</sup>. O uso de filtros HEPA reduz os níveis de alérgenos de forma modesta, não comparável ao efeito da remoção do animal<sup>8</sup>. Para famílias relutantes em abrir mão de seus animais, a retirada do animal do quarto de dormir, a limpeza agressiva e a ventilação do ambiente, e o uso de capas para colchão e travesseiro podem ajudar a reduzir os níveis de alérgenos<sup>15,20</sup>. Lavar os animais também ajuda, porém o efeito não é sustentado. Gatos deveriam ser lavados a cada semana e cães duas vezes por semana<sup>15</sup>.

Entre os entrevistados, 87% limpavam sistematicamente o ambiente para evitar baratas. Ainda assim, 41% referiam a presença destes insetos. Apenas 21% referiram ter dedetizado a casa. As principais espécies de barata relacionadas à sensibilização alérgica são a *Blattella germanica* e a *Periplaneta americana*<sup>15</sup>. A

exposição de crianças sensibilizadas a altos níveis de alérgenos de baratas está relacionada à gravidade de sintomas da asma, exacerbações e hospitalizações<sup>21</sup>. Medidas para reduzir os níveis destes alérgenos devem ser efetivas para remover os insetos e prevenir reinfestações. As intervenções podem incluir limpeza minuciosa do ambiente, reparo de defeitos estruturais, aplicação de inseticidas, além do extermínio profissional de pragas. Este conjunto de medidas é eficaz em reduzir os níveis de alérgenos e melhorar os sintomas da asma<sup>22,23</sup>.

A exposição a fungos como *Alternaria*, *Cladosporium*, *Aspergillus* e *Penicillium* é fator de risco para asma<sup>10</sup> e rinite<sup>24</sup>. Em crianças asmáticas, esta exposição está associada à maior morbidade, frequência de sintomas e hospitalizações<sup>10</sup>. Entre os pais e responsáveis entrevistados, 22% referiram morar em casas úmidas e 17% referiram a presença de mofo em suas residências. Destes, 80% limpavam ou removiam objetos mofados e 56% tentavam reduzir pontos de umidade ou infiltração. Medidas de controle ambiental, como redução da umidade, isolamento e aquecimento do ambiente, reparo de vazamentos e uso de filtros HEPA para reduzir os esporos suspensos no ar vêm sendo relacionadas à redução dos sintomas da asma<sup>10</sup>, entretanto, essas evidências são de qualidade moderada, e mais estudos randomizados são necessários para a recomendação de medidas definitivas<sup>25</sup>.

Além dos alérgenos domiciliares, a presença de material particulado no ar, tendo como principal fonte a fumaça do cigarro, também tem sido associada aos sintomas e à morbidade da asma<sup>8</sup>. Poluentes do tabaco podem persistir nas superfícies e na poeira doméstica durante meses, deixando as crianças suscetíveis aos seus efeitos nocivos<sup>10</sup>. Entre os entrevistados, 35% referiram que seus filhos moravam em residências com pelo menos uma pessoa que fumava e 65% referiram que seus filhos frequentavam ambientes com tabagistas presentes. Entre os pais ou responsáveis tabagistas, 62% referiram não fumar no quarto ou em áreas comuns da casa e apenas 14% pararam de fumar. A única estratégia de controle ambiental efetiva contra os efeitos nocivos do cigarro é evitar o tabagismo passivo<sup>15</sup>. Fumar fora de casa não protege completamente as crianças da exposição ao cigarro. Em residências cujos moradores tabagistas referem fumar fora de casa, a exposição à fumaça do cigarro é 5 a 7 vezes maior do que em residências sem tabagistas<sup>26</sup>. O uso de purificadores de ar (HEPA) pode reduzir as concentrações de materiais

**Anexo 1**

Questionário: Conhecimento e implementação de medidas de controle ambiental no manejo da asma e da rinite alérgica

Nome: \_\_\_\_\_

Registro Hospitalar: \_\_\_\_\_ Idade: \_\_\_\_\_ Sexo:  F  M

Responsável: \_\_\_\_\_ Idade: \_\_\_\_\_

Escolaridade:  Ensino fundamental  Ensino médio  Ensino superiorHistória médica:  Asma  Rinite alérgica  Conjuntivite alérgica  Dermatite atópica

Diagnóstico:  Asma controlada  Parcialmente controlada  Não controlada  
 Rinite alérgica intermitente  Persistente leve  Persistente moderada/grave  
 Conjuntivite alérgica  Dermatite atópica

Medicação em uso:

Prick test:  *D. pteronyssimus*  *D. farinae*  *Blomia tropicalis*  *B. germanica*  
 *P. americana*  Fungos  Cão  Gato  Pólen

IgE sérica específica: \_\_\_\_\_

**Parte 1**

Por favor, responda às perguntas abaixo:

1. Seu filho(a) é alérgico? \_\_\_\_\_

2. Você sabe o que é alergia? \_\_\_\_\_

3. Você sabe a que seu filho(a) é alérgico? \_\_\_\_\_

4. Você sabe o que fazer para reduzir a exposição do seu filho(a) a essas substâncias? \_\_\_\_\_

5. Você recebeu orientações sobre isso neste ambulatório? \_\_\_\_\_

**Parte 2**

Marque entre os itens abaixo os que estão presentes na sua casa e/ou no ambiente em que seu filho(a) dorme:

Poeira:  Sim  NãoObjetos que acumulam pó:  Sim  NãoTapetes e carpetes:  Sim  NãoPisos frios:  Sim  NãoBrinquedos de pelúcia:  Sim  NãoUmidade/ Mofo / Bolor:  Sim  NãoBaratas:  Não  Raramente  Algumas vezes  FrequentementeAnimais domésticos:  Sim  Não Gato  Cachorro  Outros \_\_\_\_\_ Fora da casa  Dentro da casa  Dentro do quartoPessoas que fumam:  Sim  Não Dentro de casa  Fora de casa Pai  Mãe  Outros \_\_\_\_\_

continua

**Anexo 1** (continuação)

Questionário: Conhecimento e implementação de medidas de controle ambiental no manejo da asma e da rinite alérgica

**Parte 3**

Marque entre os itens abaixo os que são realizados na sua casa e/ou no ambiente em que seu filho(a) dorme:

- Passar pano no chão:  diariamente  semanalmente  < 1x por semana
- Varrer o chão:  diariamente  semanalmente  < 1x por semana
- Aspirar o chão:  diariamente  semanalmente  < 1x por semana
- Utilizar filtros de alta eficácia (HEPA) ao aspirar o chão:  Sim  Não
- Reduzir objetos que acumulam poeira:  Sim  Não
- Trocar carpete por piso frio:  Sim  Não
- Retirar tapetes do ambiente:  Sim  Não
- Usar capas protetoras antiácaros para o colchão e o travesseiro:  Sim  Não
- Lavar roupas de cama semanalmente:  Sim  Não
- Lavar brinquedos de pelúcia com água quente ou colocá-los no congelador:  Sim  Não
- Retirar brinquedos de pelúcia do ambiente:  Sim  Não
- Arejar a casa (abrindo várias janelas):  diariamente  semanalmente  < 1x por semana
- Reduzir pontos de umidade ou infiltração:  Sim  Não
- Limpar ou remover objetos com umidade, mofo ou bolor:  Sim  Não
- Limpar sistematicamente o ambiente para evitar baratas:  Sim  Não
- Dedetizar a casa contra baratas:  Sim  Não
- Optar por não ter animais de estimação:  Sim  Não
- Não permitir animais de estimação no quarto ou em áreas comuns da casa:  Sim  Não
- Lavar animais de estimação semanalmente:  Sim  Não
- Pais ou familiares pararem de fumar:  Sim  Não
- Não deixar que fumem no quarto ou em áreas comuns da casa:  Sim  Não
- Não frequentar ambientes com pessoas que fumam:  Sim  Não



particulados em 50% ou mais, embora seu uso não seja superior à suspensão do tabagismo<sup>8</sup>.

Por fim, ao discutir medidas de controle ambiental para o tratamento de doenças atópicas em crianças, deve-se considerar que a maioria delas é sensibilizada a múltiplos alérgenos<sup>9</sup>. Neste estudo, 41% dos pacientes eram sensibilizados a dois ou mais aeroalérgenos domésticos. Trabalhos realizados com crianças com asma, que incluíram intervenções ambientais abrangentes, realizadas no ambiente doméstico, com foco em múltiplos desencadeantes e baseadas no perfil de sensibilização e exposição de cada paciente, provaram que esta abordagem é eficaz para reduzir a exposição a alérgenos domésticos, resultando em redução da morbidade e melhoria da qualidade de vida<sup>11,12</sup>.

Com este trabalho, pudemos concluir que apesar da maioria dos entrevistados reconhecer que seus filhos tinham uma doença alérgica, apenas 43% deles conseguiram relacionar os sintomas da doença à exposição a alérgenos. Além disso, grande percentagem dos entrevistados cujos filhos eram sensibilizados a fungos, baratas, gatos e cães não soube referir este resultado, e menos de um terço deles conseguiu citar medidas de controle ambiental específicas para estes alérgenos. Apesar do grande número de pacientes expostos ao tabagismo passivo, apenas 3% dos entrevistados mencionaram medidas para reduzir esta exposição.

Em relação à implementação das medidas ambientais, percebemos que os entrevistados compreendiam e aplicavam medidas gerais para controle de aeroalérgenos em suas casas. Entretanto, apesar de orientados durante as consultas médicas, a maioria dos entrevistados não implementava algumas medidas com benefício comprovado quando utilizadas dentro de uma estratégia abrangente de controle ambiental, como o uso de capas antiácaros, controle químico de baratas e suspensão do tabagismo.

## Referências

- Global Initiative for Asthma. Global Strategy for Asthma Management and Prevention. Disponível em: <http://www.ginasthma.org/documents/4>.
- Brozek JL, Bousquet J, Baena-Cagnani CE, Bonini S, Canonica GW, Casale TB, et al. Allergic Rhinitis and its Impact in Asthma (ARIA) guidelines: 2010 Revision. *J Allergy Clin Immunol*. 2010;126:466-76.
- Erwin EA, Platts-Mills TAE. Allergens. *Immunol Allergy Clin N Am*. 2005;25:1-14.
- Roberts G, Xatzipsalti M, Borrego LM, Custovic A, Halken S, Hellings PW, et al. Paediatric rhinitis: position paper of the European Academy of Allergy and Clinical Immunology. *Allergy*. 2013;68:1102-16.
- Custovic A, Simpson A. The Role of Inhalant Allergens in Allergic Airways Disease. *J Investig Allergol Clin Immunol*. 2012;22(6):393-401.
- Matsui EC, et al. Indoor Environmental Control Practices and Asthma Management. *Pediatrics*. 2016 Nov;138(5). pii: e20162589.
- Turner PJ, Kemp AS. Allergic rhinitis in children. *J Paediatr Child Health*. 2012;48:302-31.
- Matsui EC. Environmental control for asthma: recent evidence. *Curr Opin Allergy Clin Immunol*. 2013;13:417-25.
- Arshad SH, Tariq SM, Matthews S, Hakim E. Sensitization to Common Allergens and Its Association with Allergic Disorders at Age 4 Years: A Whole Population Birth Cohort Study. *Pediatrics*. 2001;108(2):E33.
- Kanchongkittiphon W, Gaffin JM, Phipatanakul W. The indoor environment and inner-city childhood asthma. *Asian Pac J Allergy Immunol*. 2014;32:103-10.
- Morgan WJ, Crain EF, Gruchalla RS, O'Connor GT, Kattan M, Evans III R, et al. Results of a Home-Based Environmental Intervention among Urban Children with Asthma. *N Engl J Med*. 2004;351:1068-80.
- Crocker DD, Kinyota S, Dumitru G, Ligon CB, Herman E, Ferdinands JM, et al. Effectiveness of Home-Based, Multi-Trigger, Multicomponent interventions with an environmental focus for reducing asthma morbidity: a community guide systematic review. *Am J Prev Med*. 2011;41(2S1):S5-S32.
- Platts-Mills TAE, Vaughan JW, Carter MC, Woodfolk JA. The role of intervention in established allergy: Avoidance of indoor allergens in the treatment of chronic allergic disease. *J Allergy Clin Immunol*. 2000;106:787-804.
- Phipatanakul W. Environmental factors and childhood asthma. *Pediatr Ann*. 2006;35(9):646-56.
- Wright L, Phipatanakul W. Environmental Remediation in the Treatment of Allergy and Asthma: Latest Updates. *Curr Allergy Asthma Rep*. 2014;14:419.
- El-Ghitany E, El-Salam MMA. Environmental intervention for house dust mite control in childhood bronchial asthma. *Environ Health Prev Med*. 2012;17:377-84.
- Halken S, Host A, Niklassen U, Hansen LG, Nielsen F, Pedersen S, et al. Effect of mattress and pillow encasings on children with asthma and house dust mite allergy. *J Allergy Clin Immunol*. 2003;111:169-76.
- Bush R. Does Allergen Avoidance Work? *Immunol Allergy Clin N Am*. 2011;31:493-507.
- Shirai T, Matsui T, Suzuki K, Chida K. Effect of Pet Removal on Pet Allergic Asthma. *Chest*. 2005;127:1565-71.
- Portnoy J, Kennedy K, Sublett J, Phipatanakul W, Matsui E, Barnes C, et al. Environmental assessment and exposure control: a practice parameter – furry animals. *Ann Allergy Asthma Immunol*. 2012;108:223, e1-15.
- Rosenstreich D, Eggleston P, Kattan M, Baker D, Slavov R, Gergen P, et al. The role of cockroach allergy and exposure to cockroach allergen in causing morbidity among inner-city children with asthma. *N Engl J Med*. 1997; 336:1356-63.
- Sheehan WJ, Rangsithienchai PA, Wood RA, Don Rivard BA, Chinratanapisit S, Perzanowski MS, et al. Pest and allergen exposure and abatement in inner-city asthma: a Work Group Report of the American Academy of Allergy, Asthma and Immunology Indoor Allergy/Air Pollution Committee. *J Allergy Clin Immunol*. 2010;125(3) 575-81.
- Portnoy J, Chew GL, Phipatanakul W, et al. Environmental assessment and exposure reduction of cockroaches: a practice parameter. *J Allergy Clin Immunol*. 2013;132:802.

24. Jaakkola M, Quansah R, Hugg TT, Heikkinen SAM, Jaakkola JJK. Association of indoor dampness and molds with rhinitis risk: a systematic review and meta-analysis. *J Allergy Clin Immunol*. 2013;132:1099-110.
25. Sauni R, Uitti J, Jauhiainen M, Kreiss K, Sigsgaard T, Verbeek JH. Remediating buildings damaged by dampness and mold for preventing or reducing respiratory tract symptoms, infections and asthma (Review). *Cochrane Database of Systematic Reviews*. 2011, Issue 9. CD007897. DOI: 10.1002/14651858.CD007897.pub2.
26. Matt GE, Quintana PJE, Hovell MF, Bernert JT, Song S, Novianti N, et al. Households contaminated by environmental tobacco smoke: sources of infant exposures. *Tobacco Control*. 2004;13:29-37.

---

Não foram declarados conflitos de interesse associados à publicação deste artigo.

Correspondência:  
Gustavo F. Wandalsen  
E-mail: gfwandalsen@uol.com.br