



## Resposta cutânea a alérgenos ambientais em indivíduos atendidos em serviço de pneumologia, Maringá, Estado do Paraná, Brasil

Edson Valdemar Guilherme<sup>1</sup>, Ana Amélia Montanha<sup>2</sup>, Reynaldo Rafael Brovini<sup>3</sup>, Valentim Constante Sella<sup>3</sup>, Gustavo Falavigna Guilherme<sup>4\*</sup> e Ana Lucia Falavigna<sup>1</sup>

<sup>1</sup>Programa de Pós-graduação em Ciências da Saúde, Universidade Estadual de Maringá, Maringá, Paraná, Brasil. <sup>2</sup>Programa de Pós-graduação em Interface Saúde-ambiente, Universidade Estadual de Maringá, Maringá, Paraná, Brasil. <sup>3</sup>Instituto do Pulmão, Maringá, Paraná, Brasil.

<sup>4</sup>Pontifícia Universidade Católica do Paraná, R. Imaculada Conceição, 1155, 80215-901, Curitiba, Paraná, Brasil. \*Autor para correspondência. E-mail: alfguilherme@uem.br

**RESUMO.** As alergias respiratórias, comumente as rinites e a asma, vêm se tornando cada vez mais frequentes. Considerando que no Noroeste do Paraná há poucos dados referentes ao assunto, propusemos a verificar os agentes causadores de alergias respiratórias e suas intercorrências em indivíduos atendidos em serviço privado de pneumologia do município de Maringá, Paraná. Estudo tipo observacional transversal, retrospectivo, realizado de janeiro/2004 a dezembro/2005. Os participantes foram avaliados clinicamente e realizado o teste de hipersensibilidade imediata, Punctura – Prick Test<sup>R</sup>. De cada indivíduo foram anotados os seguintes dados: idade, positividade ao teste, principais alérgenos reagentes, presença ou ausência de atopia, rinite ou asma. De 396 indivíduos, 236 (59,3%) apresentaram positividade para um ou mais alérgenos, sendo que 80 (20,2%) reagiram a três antígenos, 85 (21,5%) a quatro ou mais. A reatividade dos indivíduos foi mais frequente à poeira doméstica (207), *Dermatophagoides pteronyssimus* (184), *Dermatophagoides farinae* (158) e *Blomia tropicalis* (95). Inclusive, poeira domiciliar, *D. pteronyssimus* e *D. farinae* ocorreram principalmente em indivíduos com moderada a severa atopia. Aproximadamente 70% dos indivíduos com idade entre seis a 20 anos apresentaram atopia. Considerando o elevado nível de atopia nos pacientes atendidos pelo serviço de pneumologia em Maringá, é imprescindível realizar programas de controle no meio ambiente, juntamente com o acompanhamento e o tratamento médico dos indivíduos atópicos.

**Palavras-chave:** alergia respiratória, teste cutâneo, alérgenos, asma, rinite.

## Cutaneous response to environmental allergens in patients attended in pulmonology service of Maringá, Paraná State, Brazil

**ABSTRACT.** Respiratory allergies, especially rhinitis and asthma, are becoming increasingly common. Given that in northwestern Paraná there is little data on the subject, our objective was to verify the causative agents of respiratory allergies and their complications in patients treated at a private pulmonology service in the municipality of Maringá, Paraná. The study was observational, retrospective, lasting from January 2004 to December 2005. Patients were evaluated clinically, and the Prick Test<sup>R</sup> was performed. The age, positive test, major allergen reagents, presence or absence of atopy, rhinitis or asthma were noted for each individual. Of 396 individuals, 236 (59.3%) were positive for one or more allergens, whereas 80 (20.2%) were positive for three antigens and 85 (21.5%) to four or more. The reactivity of individuals was more frequent for house dust (207), *Dermatophagoides pteronyssimus* (184), *Dermatophagoides farinae* (158) and *Blomia tropicalis* (95). House dust, *D. pteronyssimus* and *D. farinae* occurred mainly in subjects with moderate to severe atopy. Over 70% of individuals from six to 20 years of age had atopy. Considering the high level of atopy in patients seen by the pulmonology service in Maringá, it is essential to undertake environment programs, along with monitoring and medical treatment of atopic individuals.

**Keywords:** respiratory allergy, skin test, allergens, asthma, rhinitis.

### Introdução

Independente da região geográfica, a alergia respiratória vem se tornando cada vez mais frequente, acometendo aproximadamente 20 a 30% da população mundial (SHEIKH et al., 2007). As doenças respiratórias mais comuns são a rinite e a asma (BOUSQUET et al., 2008). Acredita-se que

15 a 20% dos brasileiros sejam portadores de rinite alérgica (CASTRO, 1997).

As alergias são causadas por inalantes como poeira doméstica, ácaros, fungos, pólenes, epitélios e salivas de animais, e outras substâncias irritantes de vias aéreas (FORTE et al., 2001; WILLIAMS et al., 2011). Ao entrarem em contato com a mucosa dos

indivíduos atópicos desencadeiam uma série de reações que podem resultar em sintomas. A rinite alérgica pode ser causada por alérgenos inaláveis como mofo e pólen, e por alérgenos presentes como a poeira doméstica e os pêlos de animais (WILLIAMS et al., 2011). Além disso, nos últimos anos, a crescente poluição ambiental tem sido um dos fatores desencadeantes dessas patologias (LEÓN et al., 2005).

O diagnóstico envolve a associação de dados clínicos e laboratoriais. O teste alérgico e a determinação de imunoglobulina IgE total são ferramentas laboratoriais empregadas no diagnóstico da rinite e da asma alérgica (GODINHO et al., 2003). Dos testes alérgicos realizados no manto cutâneo, o teste de punctura – Prick Test®, de hipersensibilidade imediata, é o mais empregado para fins de diagnóstico tanto individual quanto epidemiológico (LEÓN et al., 2005).

As alergias comumente não têm cura. Portanto, medidas de higiene do ambiente devem ser mantidas continuamente na prevenção da sensibilização alérgica e na redução de manifestações clínicas em pacientes com rinite e asma. O desafio há longo prazo é manter a aderência dos indivíduos às instruções do médico (ROSÁRIO, 2009).

Não há dados disponíveis na literatura atual com relação às alergias respiratórias no Noroeste do Paraná. Assim, o objetivo do trabalho foi verificar os principais agentes causadores de alergias respiratórias e suas intercorrências em indivíduos atendidos em serviço privado de pneumologia do município de Maringá, Estado do Paraná.

## Material e métodos

Área de Estudo: o município de Maringá, localizado na região Noroeste do Paraná possui clima subtropical superúmido (NIMER, 1997). A média de chuva anual é de 1700 mm. O inverno apresenta-se seco, com média anual de 16°C, enquanto a média anual das temperaturas mais altas é de 27°C, e a temperatura anual global é de 21,9°C (IAPAR, 1994).

Tipo de Estudo e Coleta de Dados: o trabalho retrospectivo foi realizado em serviço privado de pneumologia do município de Maringá, Estado do Paraná. A coleta de dados nos prontuários se deu a partir de resultados dos indivíduos atendidos no período de janeiro de 2004 a dezembro de 2005 e que realizaram o teste alérgico de hipersensibilidade imediata. O teste utilizado foi o de Punctura – Prick

Test® (FDA-Allergenic), no antebraço direito, utilizando puntores descartáveis para cada aeroalérgeno testado. Foi utilizado, concomitantemente, o controle positivo com cloridrato de histamina e o negativo com solução salina. A leitura dos testes foi efetuada 15 minutos após, por dois indivíduos.

Os aeroalérgenos testados foram gramíneas, pólen, penas de aves, fungos, poeira doméstica, *Dermatophagoides pteronyssimus*, *Dermatophagoides farinae*, *Blomia tropicalis*, pêlo de cão, pêlo de gato, barata, lã de carneiro, *Aspergillus* sp., *Penicillium* sp., pólen (extrato de gramíneas).

Foi avaliado o quadro clínico de todos os indivíduos, sendo classificados com ou sem atopia. Esta foi identificada como leve, moderada ou alta, de acordo com as recomendações do fornecedor do teste. Foram agrupados os indivíduos portadores de asma ou rinite.

Análise Estatística: os dados foram compilados em um banco de dados e realizados a análise estatística descritiva e o teste de Qui-quadrado ( $\chi^2$ ) para verificar a correlação entre os alérgenos testados. Foram considerados  $p \leq 0,05$  como resultados significativos.

Comitê de Ética: a pesquisa foi aprovada pelo Comitê de Ética em Seres Humanos da Universidade Estadual de Maringá, Estado do Paraná (Parecer nº 171/2004 - Copep).

## Resultados e discussão

A maioria das queixas clínicas ocorreu nos meses mais frios, de julho a setembro.

De 396 indivíduos analisadas, a maioria apresentou positividade para um ou mais alérgenos (Tabela 1). Em todas as faixas etárias foram evidenciados indivíduos atópicos, mas com positividade acima de 70% ocorreram entre seis a 20 anos e entre 61 e 65 anos (Tabela 1). Em 40,7% dos indivíduos o teste alérgico foi negativo para todos os alérgenos testados (Tabela 1).

Dos indivíduos atópicos, 44 (11,1%) reagiram a um antígeno, 27 (6,6%) a dois, 80 (20,2%) a três e, 85 (21,5%) a quatro ou mais. Houve correlação significativa entre poeira doméstica e ácaros, tais como em 174 indivíduos, poeira doméstica e *D. pteronyssimus*; em 153 indivíduos, poeira doméstica e *D. farinae*; em 90 indivíduos, poeira doméstica e *B. tropicalis*; em 151 indivíduos, *D. pteronyssimus* e *D. farinae*; em 86 indivíduos, *D. pteronyssimus* e *B. tropicalis*; e em 84 indivíduos, *D. farinae* e *B. tropicalis*.

**Tabela 1.** Distribuição da frequência de positividade do teste alérgico em relação à faixa etária de indivíduos atendidos em serviço particular de pneumologia de Maringá, Estado do Paraná.

Faixa etária	Número de indivíduos analisados	Número (%)	
		Com Atopia	Sem Atopia
2 a 5	61	29 (47,54)	32 (52,46)
6 a 10	31	22 (70,97)	9 (29,03)
11a 15	23	18 (78,26)	5 (21,74)
16 a 20	45	32 (71,11)	13 (28,89)
21a 25	40	27 (67,50)	13 (32,50)
26 a 30	30	16 (53,33)	14 (46,67)
31 a 35	21	13 (61,90)	8 (38,10)
36 a 40	19	11 (57,89)	8 (42,11)
41a 45	21	9 (42,86)	12 (57,14)
46 a 50	29	19 (65,52)	10 (34,48)
51 a 55	21	11 (52,38)	10 (47,62)
56 a 60	17	7 (41,18)	10 (58,82)
61 a 65	8	6 (75,00)	2 (25,00)
66 a 70	16	10 (62,50)	6 (37,50)
71a 75	9	3 (33,33)	6 (66,67)
76 a 80	5	3 (60,00)	2 (40,00)
Total	396	236 (58,8)	160 (41,2)

Em ordem decrescente, a reatividade dos indivíduos foi mais frequente para poeira doméstica, *D. pteronyssimus*, *D. farinae* e *B. tropicalis* (Tabela 2). Os demais alérgenos foram encontrados em proporções bem inferiores ou até mesmo nem mencionados na Tabela 2, por não terem sido reagentes.

**Tabela 2.** Reatividade dos indivíduos a diferentes antígenos causadores de alergias respiratórias no Teste cutâneo de Punctura – Prick Test®, em serviço de pneumologia do Noroeste do Paraná.

Faixa Etária	Nº indivíduos reagentes aos antígenos testados						
	PD	<i>D. pteronyssimus</i>	<i>D. farinae</i>	<i>B. tropicalis</i>	Cão	Gato	<i>Aspergillus</i>
02-05	19	14	09	10	04	02	01
06-10	19	12	11	11	04	03	01
11-15	14	16	13	05	04	02	00
16-20	27	27	25	14	08	08	01
21-30	39	38	35	22	06	09	01
31-40	22	19	17	11	05	07	00
41-50	26	24	22	12	05	05	01
> 51	37	34	26	10	08	08	02
TOTAL	207	184	158	95	44	44	07

PD= poeira domiciliar.

Os indivíduos com moderada a severa atopia, com quadro clínico de asma ou rinite, foram mais reativos à poeira domiciliar, ao *D. pteronyssimus* e ao *D. farinae* (Tabela 3 e 4).

**Tabela 3.** Classificação dos indivíduos com alergias respiratórias de acordo com sua reatividade aos antígenos testados pelo Teste cutâneo de Punctura – Prick Test®, em serviço de pneumologia.

Alérgenos	Nº de indivíduos			
	Negativo	Baixa atopia	Asma	Rinite
Poeira doméstica	187	24	60	125
<i>D. pteronyssimus</i>	210	25	60	101
<i>D. farinae</i>	236	25	59	76
<i>B. tropicalis</i>	299	22	38	37
Cão	352	23	19	02
Gato	352	24	18	02
<i>Aspergillus</i> sp.	389	04	02	01

**Tabela 4.** Níveis de atopia dos indivíduos e a positividade aos alérgenos, dos indivíduos atendidos em serviço de pneumologia de Maringá, Estado do Paraná.

Alérgeno testado	Porcentagem do nível de atopia			
	Negativo	Baixa	Moderada	Severa
Poeira Doméstica	47,22	6,06	15,15	31,57
<i>D. pteronyssimus</i>	53,03	6,31	15,15	25,51
<i>D. farinae</i>	59,60	6,31	14,90	19,19
<i>B. tropicalis</i>	75,51	6,06	9,09	9,34
Pêlo do cão	88,89	5,81	4,80	0,51
Pêlo do gato	88,89	6,06	4,55	0,51
<i>Aspergillus</i> sp.	98,23	1,01	0,51	0,25

Houve predomínio de indivíduos reativos à poeira e aos ácaros, sendo as queixas mais prevalentes nos meses mais frios. Assim, conforme o esperado, durante os meses mais quentes houve melhora clínica dos mesmos e, portanto, menor procura ao serviço de pneumologia.

A reatividade foi mais frequente para poeira domiciliar, seguido de *D. pteronyssimus*, *D. farinae* e *B. tropicalis*. O indivíduo atópico à poeira doméstica apresentou grande possibilidade de ser alérgico também aos ácaros *D. pteronyssimus*, *D. farinae* e *B. tropicalis*, com destaque aos casos de moderada a severa atopia. Forte et al. (2001) também observaram maior positividade a estes alérgenos em trabalho realizado em crianças, em São Paulo.

Os indivíduos atópicos apresentaram tendência em estar sensibilizados aos diferentes ácaros. Embora existam, na poeira doméstica, componentes orgânicos de diversas origens, como esporos de fungos, pólenes, fibras vegetais, bactérias, restos de alimentos, escamas humanas, o ácaro é o componente mais importante no que se refere à etiopatogenia das alergias respiratórias (SADE et al., 2010, SEGUNDO et al., 2009). Godinho et al. (2003) observaram maior frequência de reatividade à poeira e ao *D. pteronyssimus* em pacientes atendidos em uma clínica de otorrinolaringologia da cidade de Sete Lagoas, Estado de Minas Gerais. O predomínio de indivíduos reagentes aos três ácaros também foi observado em outras regiões do Brasil uma vez que, em relação à rinite perene, os ácaros da poeira doméstica são considerados os principais alérgenos (ROSÁRIO, 2009). A exemplo, *D. pteronyssimus* e *B. tropicalis* foram os mais prevalentes nas cidades de Salvador, Estado da Bahia, Recife, Estado de Pernambuco (SERRAVALLE; MEDEIROS, 1999) e Rio de Janeiro. *D. pteronyssimus* representou mais de 50% das espécies encontradas em São Paulo, Estado de São Paulo, e *B. tropicalis*, 5 a 26% (SERRAVALLE; MEDEIROS, 1999). O ácaro *D. pteronyssimus* tem sido descrito constantemente em poeira domiciliar de várias regiões do mundo, e está bem estabelecido

seu papel como agente causador de crises de atopia em indivíduos com rinite alérgica e/ou asma brônquica (SHEIKH et al., 2007; WILLIAMS et al., 2011). O Brasil está no grupo de países que apresentam as maiores taxas de prevalência de asma e de rinite alérgica no mundo (IBIAPINA et al., 2008).

Apesar de Maringá estar no Sul do país, a ausência de indivíduos sensibilizados ao pólen testado pode ser pelas características climáticas da região com temperaturas mais altas na maior parte do ano, e inverno pouco rigoroso, já que o pólen é considerado o principal agente sensibilizante na rinite geralmente em regiões frias e montanhosas (PEARCE et al., 2000; WILLIAMS et al., 2011). No Brasil, são recentes as pesquisas sobre fatores ambientais e processos alérgicos, com poucos resultados conclusivos devido à heterogeneidade das metodologias adotadas.

A história clínica tem papel fundamental na avaliação de um indivíduo alérgico, por possibilitar a investigação dos fatores desencadeantes e agravantes envolvidos, ponto importante no estabelecimento futuro de planos de tratamento (NASPITZ et al., 2004; PLATTS-MILLS, 2008). Há consenso que evitar contato com alérgenos leva à redução de sintomas (BOUSQUET et al., 2008).

A reatividade aos alérgenos testados no presente trabalho ocorreu em todas as faixas etárias, principalmente com relação à poeira e aos ácaros. Forte et al. (2001) observaram que a poeira+Dermatophagoides, *Dermatophagoides* sp. e/ou *Dermatophagoides pteronyssinus* foram os alérgenos que mais precocemente sensibilizaram e que determinaram maior positividade.

Este trabalho observou que, mesmo estando no Sul do Brasil, esta região tem característica climática subtropical e seguiu o padrão de outras regiões do país, com predomínio de reatividade à poeira e aos ácaros. É necessário que os pacientes e seus familiares possam compreender a doença alérgica, e que a limpeza do ambiente doméstico possa constituir estratégia de parte do tratamento.

## Conclusão

A maioria das queixas clínicas ocorreu nos meses mais frios e o teste cutâneo revelou reatividade principalmente à poeira e aos ácaros.

A reatividade foi mais frequente para poeira domiciliar, seguido de *D. pteronyssinus*, *D. farinae* e *B. tropicalis*.

Houve correlação significativa entre poeira doméstica e ácaros e, correlação das diferentes espécies de ácaros.

Em todas as faixas etárias foram evidenciados indivíduos atópicos, sendo que as faixas etárias com positividade acima de 70% ocorreram entre seis a 20 anos e 61 a 65 anos.

O teste cutâneo de leitura imediata é um indicador de sensibilização, de acordo com a suspeita da história clínica, e, quando bem realizado, é de grande valor educacional para o paciente.

## Referências

- BOUSQUET, J.; KHALTAEV, N.; CRUZ, A. A.; DENBURG, J.; FOKKENS, W. J.; TOGIAS, A. Allergic Rhinitis and its Impact on Asthma (ARIA) 2008 update (in collaboration with the World Health Organization, GA(2)LEN and AllerGen). **Allergy**, v. 86, suppl., p. 8-160, 2008.
- CASTRO, F. F. M. **Rinite alérgica**. Modernas abordagens para uma clássica questão. São Paulo: Lemos Editorial, 1997.
- FORTE, W. C. N.; CARVALHO JÚNIOR, F. F.; FERNANDES FILHO, W. D.; SHIBATA, E.; HENRIQUES, L. S.; MASTROTI, R. A.; GUEDES, M. S. Testes cutâneos de hipersensibilidade imediata com o evoluir da idade. **Jornal de Pediatria**, v. 77, n. 2, p. 112-118, 2001.
- GODINHO, R.; LANZA, M.; GODINHO, A.; RODRIQUES, A. A.; ASSIZ, T. M. L. Frequência de positividade em teste Cutâneo para aeroalérgenos. **Revista Brasileira de Otorrinolaringologia**, v. 69, n. 6, p. 824-828, 2003.
- IAPAR-Instituto Agrônomo do Paraná. **Cartas climáticas do Estado do Paraná**, Londrina: Iapar, 1994.
- IBIAPINA, C. C.; SARINHO, E. S. C.; CAMARGOS, P. A. M.; ANDRADE, C. R.; CRUZ FILHO, A. A. S. Rinite alérgica: aspectos epidemiológicos, diagnósticos e terapêuticos. **Jornal Brasileiro de Pneumologia**, v. 34, n. 4, p. 230-240, 2008.
- LEÓN, M. G.; ALMARALES, R. L. C.; ROSADO, A. L.; VILTRE, B. I.; CASTELLÓ, M. A.; GÓMEZ, I. G. Prevalencia de la sensibilización a tres ácaros domésticos en la población infantil alérgica de un consultorio médico. **Revista Cubana de Medicina General Integral**, v. 21, n. 5, p. 1-2, 2005.
- NASPITZ, C. K.; SOLE, D.; AGUIAR, M. C.; CHAVARRIA, M. L.; ROSARIO FILHO, N.; ZULIANI, A. Grupo PROAL. Phadiatop in the diagnosis of respiratory allergy in children: Allergy Project-PROAL. **Jornal de Pediatria**, v. 80, n. 3, p. 217-222, 2004.
- NIMER, E. Climatologia do Brasil. In: Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (Org.). **Geografia do Brasil – Região Sul**. Rio de Janeiro: Sigraf/IBGE; Instituto Agrônomo, 1997. p. 35-79.
- PEARCE, N.; SUNYER, J.; CHENG, S.; CHINN, S.; BJORKSTEN, B.; BURR, M. L. Comparison of asthma prevalence in the ISAAC and the ECRHS. ISAAC Steering Committee and the European Community Respiratory Health Survey. International Study of Asthma and Allergies in Childhood. **European Respiratory Journal**, v. 16, n. 3, p. 420-426, 2000.

PLATTS-MILLS, T. A. Allergen avoidance in the treatment of asthma: problems with the meta-analyses. **Journal of Allergy Clinical and Immunology**, v. 122, n. 4, p. 694-696, 2008.

ROSÁRIO, N. Controle ambiental e prevenção de alergia respiratória: evidências e obstáculos. **Jornal Brasileiro de Pneumologia**, v. 35, n. 5, p. 495-496, 2009.

SADE, K.; ROITMAN, D.; KIVITY, S. Sensitization to *Dermatophagoïdes*, *Blomia tropicalis*, and other mites in atopic patients. **Journal of Asthma**, v. 47, n. 8, p. 849-852, 2010.

SEGUNDO, G. R. S.; SOPELETE, M. C.; TERRA, A. S.; PEREIRA, F. L.; JUSTINO, C. M.; SILVA, D. A. O.; TAKETOMI, E. A. Diversidade da exposição alérgica: Implicações na obtenção da eficácia do controle ambiental. **Brazilian Journal of Otorhinolaryngology**, v. 75, n. 2, p. 311-316, 2009.

SERRAVALLE, K.; MEDEIROS, M. Ácaros da poeira domiciliar na cidade de Salvador – BA. **Revista Brasileira**

**de Alergia e Imunopatologia**, v. 22, n. 1, p. 19-24, 1999.

SHEIKH, A.; HURWITZ, B.; SHEHATA, Y. House dust mite avoidance measures for perennial allergic rhinitis. **Cochrane Database Systematic Review**, 2007. (1 CD-ROM).

WILLIAMS, A. H.; SMITH, J. T.; HUDGENS, E. E.; RHONEY, S.; OZKAYNAK, H.; HAMILTON, R. G.; GALLAGHER, J. E. Allergens in household dust and serological indicators of atopy and sensitization in Detroit children with history-based evidence of asthma. **Journal of Asthma**, v. 48, n. 7, p. 674-684, 2011.

*Received on August 11, 2009.*

*Accepted on April 27, 2010.*

License information: This is an open-access article distributed under the terms of the Creative Commons Attribution License, which permits unrestricted use, distribution, and reproduction in any medium, provided the original work is properly cited.