



Ácaros em amostras de poeira de vestimentas de indivíduos atópicos e não-atópicos

Mites in dust samples on clothes of atopic and non-atopic individuals

João R. O. Muniz¹, Celso H. Oliveira^{1,2}, Gustavo S. Graudenz³,
Raquel S. Binotti¹, Antônio J. Pinho Jr⁴, Ângelo P. do Prado^{1,5}, Sérgio Lazzarini¹

Resumo

Introdução: ácaros são freqüentemente relacionados como fontes de alérgenos para humanos, sendo encontrados principalmente em amostras de poeira de colchões, travesseiros, sofás, e tapetes.

Objetivo: avaliar se vestimentas humanas são reservatórios de ácaros presentes na poeira domiciliar.

Material e Métodos: 56 amostras de poeira de vestimentas de voluntários da cidade de Campinas foram aspiradas e analisadas por microscopia óptica.

Resultados: ácaros estiveram presentes em 38 (67,9%) das vestimentas. Ácaros da poeira domiciliar (APD) representaram 92,6% do total de ácaros. Houve prevalência significativamente maior de APD nas amostras, quando comparados com outras famílias acarinas ($p < 0,0001$). As principais espécies encontradas foram *Dermatophagoides pteronyssinus* e *Euroglyphus maynei*.

Conclusão: vestimentas também devem ser consideradas como uma importante fonte de ácaros no ambiente intra-domiciliar.

Rev. bras. alerg. imunopatol. 2006; 29(2):86-88 poeira domiciliar, ácaro, Pyroglyphidae, Glycyphagidae, Dermatophagoides, Euroglyphus

Abstract

Background: mites have been considered the most important source of allergen for humans, being found mainly on mattress, pillows, sofas, and rugs dust samples.

Objective: to evaluate if human clothes can also be considered another source of mites.

Methods: a total of 56 dust samples on clothes of volunteers from Campinas were vacuumed and analyzed using an optic microscopy.

Results: mites were presented on 38 (67.9%) of total analyzed dust samples. House dust mites (HDM) represented 92.6% of total mite count. There was a higher significant prevalence of HDM ($p < 0.0001$) on samples when compared to other mite families. The most important species found were *Dermatophagoides pteronyssinus* and *Euroglyphus maynei*.

Conclusion: clothes should also be considered an important indoor source of mites.

Rev. bras. alerg. imunopatol. 2006; 29(2):86-88 house dust mites, mite, Pyroglyphidae, Glycyphagidae, Dermatophagoides, Euroglyphus

Introdução

As doenças como a asma brônquica alérgica e a rinite alérgica encontram-se em ascensão na maioria dos países industrializados, sendo consideradas como doenças crônicas muito comuns da infância¹. Em nosso meio o estudo ISAAC (International Study of Asthma and Allergies in Childhood) mostrou prevalências de asma e rinite alérgica entre crianças de seis a sete anos diagnosticada por médico, de 7,3 a 4,9%, e 28,8%, respectivamente. Na faixa etária de 13 a 14 anos, a prevalência dessas doenças foi de 9,8 a 10,2% e 31,7%, respectivamente^{2,3}.

A exposição aos ácaros Pyroglyphidae, comumente conhecidos como 'ácaros da poeira domiciliar' (APD), é fator de risco consistente tanto para sensibilização, quanto para evocar sintomas de asma e rinite alérgica⁴. Além dos APD, no Brasil e em outros países de clima tropical, os ácaros da família Glycyphagidae são freqüentemente encontrados em

amostras de poeira coletadas de colchões, travesseiros, sofás e tapetes, bem como de outros locais como despensas e brinquedos⁵⁻⁹.

Objetivo

Avaliar a presença de ácaros em amostras de poeira de vestimentas, avaliando-as como possível reservatório de ácaros no ambiente intra-domiciliar.

Material e Métodos

Foram incluídos no estudo, voluntários atópicos com quadro de rinite alérgica e/ou asma brônquica e voluntários sadios da cidade de Campinas, distante 100 km da cidade de São Paulo (47°04'40" W, 22°53'20" S; 680 m acima do nível do mar). O estudo foi previamente analisado e aprovado pelo Comitê de Ética em Pesquisa da Universidade

1. Centro de Investigação em Pediatria – CIPED, Faculdade de Ciências Médicas, Universidade Estadual de Campinas, Campinas/SP, Brasil.
2. Faculdade de Medicina, Universidade São Francisco, Bragança Paulista/SP, Brasil.
3. Faculdade de Medicina, Universidade de São Paulo, São Paulo/SP, Brasil.
4. Hospital Municipal Dr. Mário Gatti, Campinas/SP, Brasil.
5. Instituto de Biologia, Universidade Estadual de Campinas, Campinas/SP, Brasil.

Artigo submetido em 12.12.2005, aceito em 30.04.2006.

de Estadual de Campinas (Unicamp). As amostras de poeira foram coletadas como já anteriormente descritas⁵. Em resumo, as vestimentas dos voluntários (somente a superfície externa) foram aspiradas em uma única vez utilizando-se aspirador de pó de 1.000w (Electrolux®) e durante 2 min. Um pedaço de cambraia (~100cm²), colocada entre a ponteira distal do aparelho e a mangueira de sucção, serviu para o aprisionamento da poeira. Cada amostra de poeira foi então utilizada para montagem de lâminas microscópicas em meio de Hoyer, após remoção das partículas maiores através da passagem do material em peneira de 500µm. Os corpos acarinos foram identificados por microscopia óptica, utilizando a classificação proposta por Krantz (1978)¹⁰.

A análise estatística foi realizada utilizando o teste de Qui-quadrado e os métodos não-paramétricos de Kruskal-Wallis (ANOVA), Teste T não-pareado, Teste de Wilcoxon e de Mann-Whitney, com nível de significância de 5%.

Resultados

Foram incluídos 56 voluntários, sendo 32 voluntários com quadro de atopia e 24 considerados saudáveis. A média e desvio padrão da idade de cada grupo foi de 31,5 ± 11,3 anos (variação de 11 a 63 anos) e 35,7 ± 19,1 anos (variação de 14 a 91 anos) para os grupos de pacientes atópicos e indivíduos saudáveis, respectivamente.

Vestimentas de algodão e poliéster foram as mais observadas. Ácaros (larva, formas ninfais e/ou adultas) foram encontrados em 38 (67,9%) das amostras. O número variou entre 1 a 81 ácaros por lâmina (ac/L) (média de 4,1 ac/L); correspondendo a concentrações estimadas de 125 a 10.125 ácaros/g de poeira fina (média de 516 ácaros/g). Um total de 231 corpos acarinos foi encontrado; 214 (92,6%) pertencentes à família Pyroglyphidae, sendo o *Dermatophagoides pteronyssinus* a espécie mais prevalente [tabela].

Tabela - Famílias acarinas e número total de corpos acarinos em lâminas com amostras de poeira de 56 vestimentas.

Famílias acarinas	Número	%
Pyroglyphidae	214	92,6
Larvas	21	9,1
Ninfas de <i>Dermatophagoides</i>	68	29,4
<i>Dermatophagoides pteronyssinus</i>	109	47,2
<i>Euroglyphus maynei</i>	15	6,5
<i>Pyroglyphus africanus</i>	1	0,4
Glycyphagidae	5	2,2
<i>Blomia tropicalis</i>	5	2,2
Acaridae	4	1,7
Tyrophagus putrescentiae	4	1,7
Cheyletidae	3	1,3
<i>Cheyletus</i> spp.	3	1,3
Eriophyidae	2	0,9
Demodicidae	1	0,4
Tarsonemidae	1	0,4
Paratydeidae	1	0,4
Número total de corpos acarinos	231	100,0

Outras famílias observadas foram Glycyphagidae (n=5; 2,2%), Acaridae (n=4; 1,7%), Cheyletidae (n=3; 1,3%) e Eriophyidae (n=2; 0,9%). Famílias raramente observadas foram Demodicidae, Tarsonemidae e Paratydeidae (n=1;

0,4% cada). O total de 54 ovos acarinos também foram encontrados. Observaram-se um total de seis e doze espécies diferentes nas amostras do grupo de pacientes e de voluntários saudáveis, respectivamente.

A análise estatística demonstrou diferença altamente no número de APD quando comparado com todos os outros ácaros (p<0,0001) [figura 1]. Houve também diferença significativamente maior de ácaros, quando comparada a quantidade de ácaros nas amostras de vestimentas de pacientes atópicos com as de voluntários saudáveis (p<0,02) [figura 2]. Houve ainda uma diferença altamente significativa de ácaros Pyroglyphidae em vestimentas de atópicos quando comparado com 'outros ácaros' (p< 0,0001). Essa diferença não foi observada nas amostras de voluntários saudáveis.

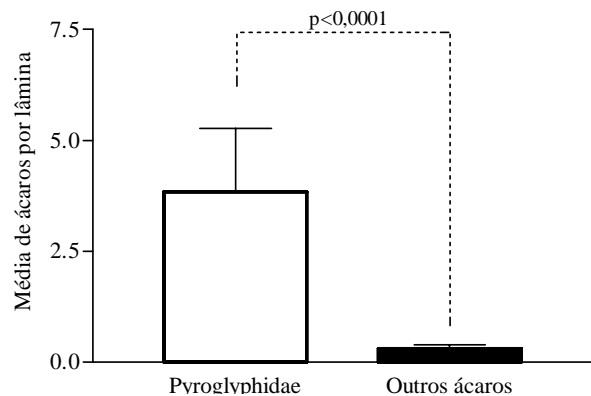


Figura 1 - Número médio de corpos acarinos (família Pyroglyphidae vs. 'Outros Ácaros') nas lâminas com amostras de poeira de 56 vestimentas. As barras horizontais representam o erro padrão da média de cada amostragem.

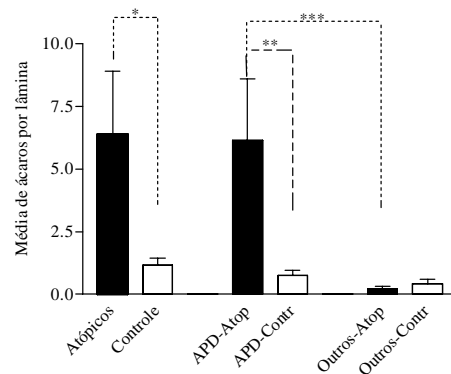


Figura 2 - Número médio de corpos acarinos nas lâminas com amostras de poeira de 56 vestimentas de pacientes atópicos e voluntários saudáveis. As barras horizontais representam o erro padrão da média de cada amostragem. Atópicos = grupo de 32 pacientes atópicos; APD-Atop = ácaros da poeira domiciliar (grupo de pacientes atópicos); Outros-Atop = outras espécies acarinas além dos APD (grupo de pacientes atópicos); Controle = grupo de 24 voluntários saudáveis; APD-Contr = ácaros da poeira domiciliar (grupo controle); Outros-Contr = outras espécies acarinas além dos APD (grupo controle); (*) = P<0,02; (**) = p<0,0021; (***) = p<0,0001. Todas as outras comparações estatísticas não demonstraram diferença significativa.

Não se observou diferença significativa entre os diferentes fatores: idade, sexo, grupos (estudo e controle) e ca-

racterísticas das vestimentas. Em uma única lâmina, observou-se um resultado discrepante - um total de 81 ácaros, correspondendo a uma concentração estimada de 10.125 ac/g de poeira fina. A vestimenta era um casaco de lã, blusa de linho e uma calça de algodão. Mesmo quando excluída, a amostra não alterou significativamente nenhum resultado estatístico prévio.

Discussão

O presente estudo confirma levantamentos anteriores que demonstraram como sendo a poeira de vestimentas possíveis fontes de ácaros¹¹⁻¹³. A família mais prevalente foi a Pyroglyphidae, sendo os gêneros Dermatophagoides e Euroglyphus os mais importantes, o que corrobora com outros estudos⁴⁻⁶. No entanto, a família Glycyphagidae - *Blo-mia tropicalis*, que é uma das espécies mais prevalentes no Brasil⁶, foi encontrada em apenas pequena percentagem das amostras (2,2%).

A maior prevalência de APD demonstram maior adaptabilidade às vestimentas que ácaros de outras famílias como Glycyphagidae. Isso pode ser parcialmente explicado pelas características da poeira das vestimentas e que podem conter escamas de pele humana, desprendidas e geralmente utilizadas como alimento pelos APD. Além disso, ácaros da família Glycyphagidae geralmente se alimentam de outras fontes protéicas além das escamas de pele^{7,14}.

Chama a atenção a significativa maior presença de APD em vestimentas de atópicos, fato esse não observado no grupo controle, pois apesar de também ser maior a presença de APD nas vestimentas dos voluntários saudáveis, a comparação com o grupo de 'outros ácaros' não foi significativa. Além disso, observou-se um número duas vezes maior de diferentes espécies acarinas no grupo controle, sendo parte dessas espécies relacionadas ao ambiente exterior como canteiros e jardins. Não se sabe se essa diferença na fauna pode estar relacionada a maior permanência dos pacientes atópicos no ambiente intra-domiciliar e a menor interação com os diferentes locais do ambiente externo. Infelizmente, não se avaliou o poder aquisitivo dos sujeitos da pesquisa, as condições de higiene e limpeza das vestimentas, nem a utilização ou não de métodos para o controle de umidade dentro dos armários, detalhes esses que poderiam colaborar na elucidação desse questionamento. Uma análise desses fatores deve ser realizada em trabalhos futuros para se avaliar a sua influência sobre a fauna acarina nas amostras de poeira de vestimentas.

Considerando que a exposição individual a alérgenos acarinos pode ser até dez vezes maior dependendo da roupa utilizada¹⁵, o presente estudo atenta para as roupas como reservatório de alérgenos clinicamente significativo para a população de pacientes suscetíveis.

Os dados apresentados nesse estudo claramente demonstram a presença de ácaros em amostras de poeira de vestimentas, sendo os APD os principais espécimes. Afora isso, a presença de ovos acarinos, formas imaturas (larvas e ninfas) e formas adultas nas amostras demonstram que todo o ciclo de desenvolvimento dos ácaros está ocorrendo nas roupas. Uma redução efetiva da umidade dentro dos armários pode ser considerada como opção para se tentar a redução no número de ácaros presentes nas vestimentas.

Referências

- O'Connell EJ. The burden of atopy and asthma in children. *Allergy* 2004;59:7-11.
- Solé D, Yamada E, Vana AT, Werneck G, Solano de Freitas L, Sologuren MJ, Brito M, Rosario Filho NA, Stein RT, Mallo J. International Study of Asthma and Allergies in Childhood (ISAAC): prevalence of asthma and asthma-related symptoms among Brazilian schoolchildren. *J Investig Allergol Clin Immunol* 2001;11:123-8.
- Vanna AT, Yamada E, Arruda LK, Naspitz CK, Solé D. International Study of Asthma and Allergies in Childhood: validation of the rhinitis symptom questionnaire and prevalence of rhinitis in schoolchildren in Sao Paulo, Brazil. *Pediatr Allergy Immunol* 2001;12:95-101.
- Platts-Mills TA, Vervloet D, Thomas WR, Aalberse RC, Chapman MD. Indoor allergens and asthma: report of the Third International Workshop. *J Allergy Clin Immunol* 1997;100:S2-24.
- Binotti RS. Levantamento da Fauna Acarina em Amostras de Poeira em Domicílios da Cidade de Campinas/SP. Dissertação de Mestrado. Faculdade de Biologia, Universidade Estadual de Campinas;2002:91pp.
- Binotti RS, Muniz JRO, Paschoal I, Prado AP, Oliveira CH: House dust mites in Brazil - an annotated bibliography. *Mem Inst Oswaldo Cruz* 2001;96:1177-1184.
- Bronswijk JEMH: House Dust Biology for Allergists, Acarologists and Mycologists. NIB Publishers, Zoelmond, The Netherlands, 1981, pp 1-316.
- Tovey E, Marks G: Methods and effectiveness of environmental control. *J Allergy Clin Immunol* 1999;103:179-191.
- Carvalho VA, Carvalho UA, Binotti RS, Muniz JRO, Oliveira CH. Ácaros em Amostras de Poeira de Brinquedos. *Rev. bras. Alerg. Imunopatol.* 2003;26:53-60.
- Krantz GW: A Manual of Acarology, Oregon State University Book Stores, Corvallis, Oregon, 1978, pp 1-509.
- Siebers RW, Patchett K, Fitzharris P, Crane J. Mite allergen (Der p 1) on children's clothing. *J Allergy Clin Immunol* 1996;98:853-4.
- Tovey ER, Mahmic A, McDonald LG. Clothing--an important source of mite allergen exposure. *J Allergy Clin Immunol* 1995;96:999-1001.
- Tovey ER, McDonald LG. A simple washing procedure with eucalyptus oil for controlling house dust mites and their allergens in clothing and bedding. *J Allergy Clin Immunol* 1997;100:464-6.
- Flechtmann CHW, Costa CP, Maielli JA: A residência para o alérgico - construção e adaptação, Unimep; Piracicaba, SP, 1998, pp 1-57.
- De Lucca SD, O'Meara JT, Tovey ER. Exposure to mite and cat allergens on a range of clothing items at home and the transfer of cat allergen in the workplace. *J Allergy Clin Immunol* 2000;106:874-9.

Correspondência:

Celso Henrique de Oliveira
Av. Orosimbo Maia, 570 - 51
13010-918 - Campinas - SP - Brasil
Fone: + 55 (19) 3233.5319
Fax: +55 (19) 3236.5759
E-mail: oliveira_ch@terra.com.br