



Perfil de sensibilização a aeroalérgenos e espécies de ácaros mais prevalentes na cidade de Marília: dados preliminares

Profile of sensitization to inhalant allergens and the most prevalent mite species in Marília: preliminary data

Zamir Calamita, MD, PhD¹; Marina F. C. Barbosa, MSc²; Odilon M. Almeida Filho, PhD¹; João G. P. Capobianco³; Lisiane A. S. Messias, RN¹; Gilberto J. Moraes, PhD²

RESUMO

Objetivo: O conhecimento do perfil de sensibilização aos aeroalérgenos, assim como da prevalência dos alérgenos nos domicílios, é fundamental para um melhor entendimento e abordagem das alergias respiratórias. Este é um estudo preliminar cujo objetivo foi analisar o perfil de sensibilização a alérgenos inalantes em pacientes adolescentes e adultos com alergia respiratória, assim como as características da fauna acarina na região de Marília, cidade situada no interior de São Paulo. **Métodos:** Trata-se de um estudo epidemiológico em que foi analisada a prevalência de sensibilização a alérgenos inalantes em 412 pacientes adolescentes e adultos com alergia respiratória, e em que foram coletadas aleatoriamente amostras de poeira domiciliar de 30 moradias. O estudo foi coordenado pela Disciplina de Alergia e Imunologia Clínica da Faculdade de Medicina de Marília (FAMEMA). **Resultados:** Entre os aeroalérgenos analisados, houve alta prevalência de sensibilização aos ácaros domiciliares *Dermatophagoides pteronyssinus* (59,4%), *Blomia tropicalis* (44,6%) e *Dermatophagoides farinae* (39,3%). Para os demais alérgenos inalantes estudados, a prevalência de sensibilização foi menor ou igual a 21,8%. Em relação à fauna acarina, encontramos alta prevalência das famílias *Pyroglyphidae* (36%) e *Acaridae* (25%). Entre as espécies, predominaram *Dermatophagoides pteronyssinus* (26,5%), *Tyrophagus putrescentiae* (24,5%) e *Dermatophagoides farinae* (14,2%). **Conclusões:** O perfil de sensibilização encontrado neste estudo foi semelhante ao observado em outras regiões do Brasil, entretanto quando analisamos a fauna acarina, também encontramos alta prevalência de ácaros de estocagem. O fato de nossa região ter uma forte inserção no ramo da indústria alimentícia poderia contribuir para este achado, entretanto mais estudos são necessários no sentido de comprovar esta afirmação.

Descritores: Alergia respiratória, sensibilização, aeroalérgenos, ácaros.

ABSTRACT

Objective: Knowledge of the profile of sensitization to aeroallergens, as well as of the prevalence of different allergens in homes, is essential for a better understanding of and approach to respiratory allergies. The objective of this preliminary study was to examine the profile of sensitization to inhalant allergens in adolescent and adult patients with respiratory allergy, as well as the characteristics of the mite fauna, in the municipality of Marília, a town in the countryside of the state of São Paulo. **Methods:** This epidemiological study analyzed the prevalence of sensitization to inhalant allergens in 412 adolescent and adult patients with respiratory allergies. Samples of house dust were also randomly collected from 30 homes. The study was coordinated by the Division of Allergy and Clinical Immunology at the Marília Medical School (FAMEMA). **Results:** Among the aeroallergens analyzed, there was a high prevalence of sensitization to the following house dust mites: *Dermatophagoides pteronyssinus* (59.4%), *Blomia tropicalis* (44.6%), and *Dermatophagoides*

¹ Faculdade de Medicina de Marília (FAMEMA), Marília, SP.

² Escola Superior de Agricultura Luiz de Queiroz, Universidade de São Paulo (ESALQ-USP), Piracicaba, SP.

³ Estudante de Medicina, Faculdade de Medicina de Marília (FAMEMA), Marília, SP.

Correspondência para:

Zamir Calamita
E-mail: calamita@unimedmarilia.com.br
ou calamita@famema.br

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

Submetido em 12/05/2013,
aceito em 18/06/2014.

farinae (39.3%). The prevalence of sensitization to the other inhalant allergens studied was equal to or lower than 21.8%. Regarding mite fauna, a high prevalence of Pyroglyphidae (36%) and Acaridae (25%) families was found, as well as of the species *Dermatophagoides pteronyssinus* (26.5%), *Tyrophagus putrescentiae* (24.5%), and *Dermatophagoides farinae* (14.2%). **Conclusions:** The sensitization profile found in the present study was similar to that described for other Brazilian regions. However, mite fauna analysis revealed a high prevalence of storage mites as well. The fact that this region is a strong player in the food industry may contribute to this finding, but further studies are needed to confirm this hypothesis.

Keywords: Respiratory allergy, sensitization, aeroallergens, mites.

INTRODUÇÃO

As alergias, principalmente as respiratórias, estão entre os mais prevalentes problemas de saúde na atualidade. Dentre elas, podemos destacar a asma e a rinite, as quais podem trazer um grande comprometimento na qualidade de vida quando diagnosticadas ou tratadas de forma inadequadas, podendo levar a complicações médicas. A exposição a alérgenos, conjuntamente com a susceptibilidade genética, é fator preponderante no desencadeamento de sintomas de alergia respiratória. De grande importância no meio urbano estão os alérgenos inalantes, também conhecidos como aeroalérgenos, e dentre estes se destacam os ácaros presentes na poeira domiciliar¹. Os colchões estão entre os principais locais para sua proliferação, por conter descamação da pele que propicia fonte de alimento, além de outras condições favoráveis ao seu crescimento, como temperatura e umidade adequadas. A poeira doméstica é desencadeante comum de sintomas de alergia, sendo constituída pela presença de ácaros, aos quais se juntam material de descamação de pele, pelos de animais domésticos, polens, dejetos e restos de insetos e de fungos². Esse conjunto de fatores, relacionados com o estilo de vida moderno das grandes cidades, torna os domicílios humanos locais ideais para a proliferação das populações de ácaros e, em indivíduos geneticamente susceptíveis, a exposição prolongada a altos níveis de aeroalérgenos favorece manifestações clínicas de alergia³ como rinite, asma e conjuntivite.

Estudos na área da sensibilização a aeroalérgenos são importantes, pois os cuidados ambientais no controle dos aeroalérgenos constituem aspecto importante no tratamento das alergias respiratórias⁴ além de possibilitarem, em alguns casos, a indicação e a abordagem necessárias à imunoterapia específica, uma das formas de tratamento recomendadas para estes casos⁵.

A região de Marília possui aproximadamente 230.000 habitantes numa área que abrange 1.170 km². Apresenta grande volume de indústrias alimentícias, sendo conhecida como a “Capital do Alimento”. No entanto, a região não apresenta nenhum estudo com foco na sensibilização a aeroalérgenos, apesar de apresentar uma procura considerável de consultas médicas na área de

alergia. Existe ainda a possibilidade de que Marília, por ser uma região rica em indústrias alimentícias, venha a ter uma maior prevalência de sensibilização a espécies de ácaros de “estocagem”, habitualmente presentes em locais de armazenamento de alimentos, além daquelas habitualmente encontradas na poeira doméstica. Estudos já foram realizados em outras regiões, incluindo Londrina, no Paraná; Bragança Paulista, em São Paulo; Uberlândia, Uberaba, e Sete Lagoas em Minas Gerais; Belém, no Pará, e também Sul do Brasil⁶⁻¹⁰. Portanto, o objetivo deste trabalho foi identificar os principais sensibilizantes inalatórios em pacientes com alergia respiratória, assim como os tipos mais prevalentes de ácaros em domicílios na cidade de Marília.

MÉTODOS

Foi avaliada de forma retrospectiva a prevalência de sensibilização a aeroalérgenos em adolescentes e adultos alérgicos atendidos no Ambulatório de Alergia e Imunologia da Faculdade de Medicina de Marília (FAMEMA) e em uma clínica particular de alergia na mesma cidade. Foram analisados os prontuários médicos de pacientes adolescentes e adultos, os quais foram submetidos ao teste cutâneo de punctura (TCP), também conhecido como *prick test*, para inalantes¹¹⁻¹³.

Foram analisados os resultados dos TCP registrados previamente nos prontuários, os quais haviam sido realizados de acordo com técnica previamente descrita¹⁶. Resumidamente, o TCP foi realizado da seguinte forma: colocou-se uma gota de cada um dos extratos dos alérgenos na face volar do antebraço do paciente, que havia sido anteriormente higienizada com álcool 70% realizando-se então a punctura com agulha hipodérmica descartável no local em que a gota foi colocada, transpassando-a e causando uma delicada ruptura superficial da pele. Dois extratos foram usados como controles, sendo o controle positivo o soro fisiológico e o controle negativo a histamina. A reação local foi observada 20 minutos após medindo-se os diâmetros perpendiculares da pápula e registrando-se a média. Considerou-se como critério de positividade a presença

de pápula igual ou maior que 3 mm, em relação ao controle negativo. Os extratos alergênicos utilizados foram obtidos da ALC (Alergia Clínica Laboratorial e Comércio LTDA), empresa registrada na ANVISA, sendo padronizados em UBE (Unidade Biológica Equivalente) dentro de rigorosas normas estabelecidas para tal. O painel foi composto pelos seguintes alérgenos: *Dermatophagoides pteronyssinus* (DPt), *Dermatophagoides farinae* (DF), *Blomia tropicalis* (BT), *Aspergillus fumigatus* (AF), *Lepidoglyphus destructor* (LD), *Tyrophagus putrescentiae* (TP), fungos, epitélio de cão (*Canis familiaris*), epitélio de gato (*Felis domesticus*), polens de gramíneas, penas e barata representada pelas espécies *Periplaneta americana* e/ou *Blatella germanica*.

Amostras de poeira domiciliar foram obtidas aleatoriamente durante os anos de 2011 e 2012, de 30 moradias. Estas foram coletadas de acordo com técnica previamente descrita¹⁴ em pelo menos três locais de cada domicílio: no colchão do quarto de dormir, na sala (tapetes, sofás e frestas) e na cozinha (frestas e armários). Amostras de poeira foram obtidas pela aspiração direta dos colchões, utilizando-se um aspirador de pó de uso doméstico da marca Eletrolux de 1000 watts (com filtro em seu bocal), aspirando a superfície superior do colchão, em toda sua extensão, lentamente, por cerca de 5 minutos a cada 1 m². Amostras adicionais foram obtidas da sala de estar e da cozinha de cada um dos domicílios de onde se coletou amostra de colchão. Cada amostra foi coletada aspirando-se os locais, usando-se o mesmo procedimento descrito anteriormente. As amostras coletadas foram armazenadas em sacos plásticos a 10 °C até o processamento em laboratório.

Cada amostra foi peneirada para a eliminação da fração mais grosseira, sendo o restante examinado sob microscópio estereoscópico para a retirada dos ácaros. Estes foram montados em "Meio de Hoyer" e deixados a secar a 55 °C durante uma semana; em seguida, os ácaros foram identificados.

As análises da poeira domiciliar com a caracterização e identificação acarina foram gentilmente realizadas por pesquisadores da Escola Superior de Agricultura Luiz de Queiroz (ESALQ) da USP.

A pesquisa foi coordenada pela Disciplina de Alergia e Imunopatologia da FAMEMA. O protocolo do estudo foi previamente avaliado e aprovado pelo Comitê de Ética em Pesquisa da Faculdade de Medicina de Marília (estudo nº 123/11).

RESULTADOS

Foram analisados 412 prontuários de pacientes com sintomas alérgicos, sendo 158 (38%) do sexo masculino e 254 (62%) do sexo feminino, com idade mediana de 30 anos e média de 34,7 (DP: +15,8) anos, variando entre 13 a 79 anos.

A principal doença alérgica respiratória encontrada foi a rinite, isoladamente em 300 (72,8%) pacientes, seguida da associação entre asma e rinite em 60 (14,6%) pacientes, de asma como única apresentação em 40 (9,7%) pacientes, e de conjuntivite alérgica em 12 (2,9%) pacientes. Outras alergias concomitantemente verificadas foram: dermatite de contato em 10%, urticária em 7%, dermatite atópica em 5%, e reação medicamentosa em 2,5% dos pacientes.

A prevalência da sensibilização, julgada pela presença de TCP positivos aos alérgenos analisados, foi: 59,4% (245 pacientes) para DPt; 44,6% (184 pacientes) para BT; 39,3% (162 pacientes) para DF; 21,8% (90 pacientes) para penas; 19,9% (82 pacientes) para TP; 16% (66 pacientes) para LD; 17% (70 pacientes) para epitélio de gato; 16,2% (67 pacientes) para epitélio de cão; 7,2% (30 pacientes) para barata; 6,5% (27 pacientes) para AF; 5,8% (24 pacientes) para fungos; e 6% (25 pacientes) para polens de gramíneas (Figura 1).

A maioria dos pacientes com testes positivos estavam sensibilizados a mais de um alérgeno, encontrando-se comumente múltiplas sensibilizações (média de 2,7 sensibilizações por paciente), sendo que aproximadamente 13% estavam sensibilizados a apenas um alérgeno.

Quanto às amostras de poeiras coletadas, encontramos ácaros em 26 dos 30 domicílios pesquisados. Os ácaros foram classificados em dez famílias: *Pyroglyphidae*, *Acaridae*, *Oribatida*, *Chortoglyphidae*, *Suidasiidae*, *Glycyphagidae*, *Cheyletidae*, *Tarsonemidae*, *Echymiopodidae* e *Demodicidae* (Figura 2). Houve um predomínio de ácaros pertencentes às famílias *Pyroglyphidae* (36%) e *Acaridae* (25%). Quanto aos estágios de desenvolvimento, encontramos formas imaturas em 31,7% das amostras analisadas, e formas maduras em 68,3% delas. Identificamos um total de 11 espécies de ácaros: *Dermatophagoides pteronyssinus*, *Tyrophagus putrescentiae*, *Dermatophagoides farinae*, *Blomia tropicalis*, *Suidasia nesbitti*, *Tarsonemus sp*, *Chortoglyphus arcuatus*, *Cheyletus sp*, *Pyroglyphus africanus*, *Glyphagus domesticus* e *Aleuroglyphus ovatus* (Figura 3). Predominaram as espécies *Dermatophagoides pteronyssinus* (26,5%), *Tyrophagus putrescentiae* (24,5%) e *Dermatophagoides fariane* (14,2%). Ao analisarmos a prevalência em relação aos cômodos das moradias, verificamos que nos quartos de dormir (coleta realizada nos colchões) predominou a espécie *Dermatophagoides pteronissinus* (47%); na sala foi encontrada prevalência elevada da espécie *Tyrophagus putrescentiae* (25%), além de *Dermatophagoides pteronissinus* (31%); e na cozinha houve uma alta prevalência de ácaros de estocagem (*Tyrophagus putrescentiae*, *Chortoglyphus arcuatus*, *Suidasia nesbitti* e *Aleuroglyphus ovatus*), sendo que as 4 espécies juntas totalizaram prevalência de 84,6% dos ácaros presentes nas amostras obtidas.

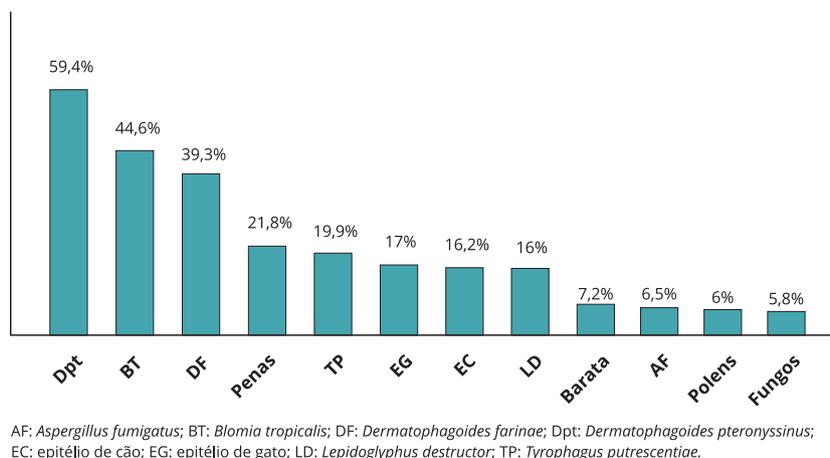


Figura 1 - Perfil de sensibilização a aeroalérgenos em 412 pacientes com alergia respiratória na cidade de Marília

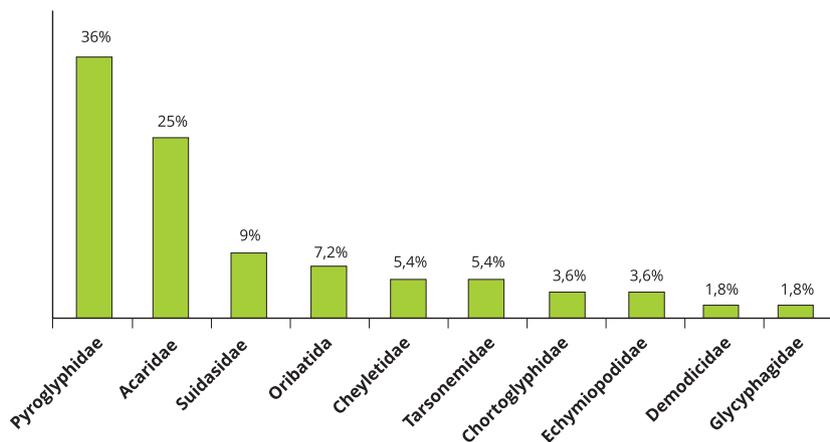


Figura 2 - Frequência de famílias de ácaros presentes em amostras de poeira de 26 domicílios na cidade de Marília

DISCUSSÃO

Ao compararmos a sensibilização cutânea a aeroalérgenos em diferentes regiões do Brasil, percebemos que há semelhanças entre os achados encontrados no presente estudo. Estudos prévios mostraram que há nítida prevalência de sensibilização a ácaros domiciliares, em particular às espécies Dpt, DF e BT, que são ácaros comuns em regiões de grande umidade^{2,14,15}. Há predominância de sensibilização a Dpt em Sete Lagoas

(MG)⁶; a Dpt e DF em Uberlândia (MG)¹, com frequência de sensibilização em aproximadamente 60% dos casos para ambos. De acordo com levantamentos epidemiológicos, em nosso continente há predominância da BT conjuntamente com Dpt, que podem se alternar dependendo da localidade e condições climáticas². Outro aspecto a se destacar seria a existência de reatividade cruzada entre os diferentes tipos de ácaros, com o compartilhamento de antígenos grupo-específicos, como no

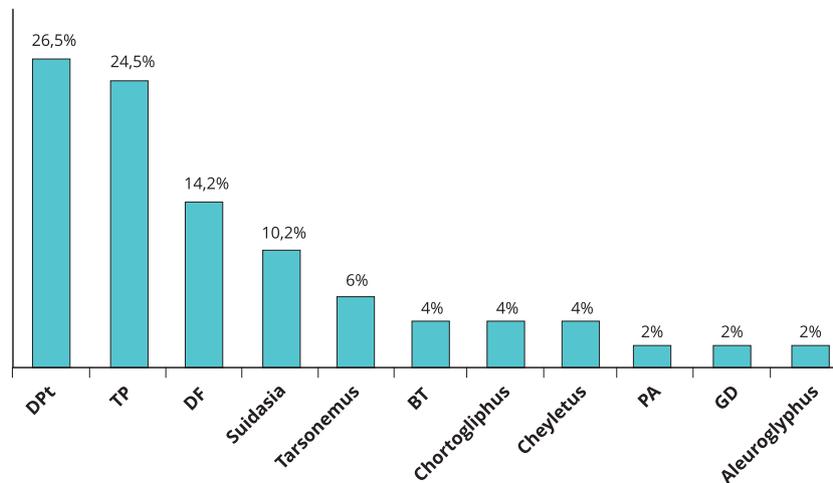


Figura 3 - Frequência de espécies de ácaros observadas em 26 domicílios da cidade de Marília

caso da reação entre as diferentes espécies do gênero *Dermatophagoides*^{1,2,4,16}, ou sensibilização a antígenos espécie-específicos, que podem levar a respostas únicas para cada antígeno.

A prevalência de sensibilização para epitélios de cão e gato foram muito próximas, com positividade de 16,2% e 17% respectivamente, sendo estes alérgenos também considerados possíveis desencadeantes de alergia. É importante salientar que a sensibilização a estes animais não ocorre apenas por proteínas presentes no epitélio, mas também por proteínas presentes na saliva, em secreções de glândulas sebáceas e sudoríparas, e urina (rato e camundongo em particular) dos mesmos, e até mesmo proteínas de ácaros, em pequena quantidade aderidos ao pelo destes animais.

Os resultados encontrados no presente estudo também mostraram uma reatividade cutânea de 16% a *Lepidoglyphus destructor*, e de 19,9% para *Tyrophagus putrescentiae*, os quais são ácaros de estocagem, frequentemente encontrados em cereais, grãos, farinhas, frutas secas, chocolate em pó, farelos, sementes, feno e outros produtos que estejam armazenados, tanto em casas como em indústrias. Ácaros de estocagem sobrevivem quando há condições adequadas de umidade e temperatura, dependendo de tempo de estocagem e tipo de depósito^{2,17}.

Ao analisarmos as características dos ácaros obtidos por meio das amostras coletadas nos domicílios, percebemos que houve predomínio de duas grandes famílias: e *Acaridae*, correlacionadas com as espécies

mais frequentemente encontradas: *Dermatophagoides pteronyssinus*, *Dermatophagoides farinae* (*Pyroglyphidae*) e *Tyrophagus putrescentiae* (*Acaridae*). É importante destacar que a família *Acaridae* inclui várias espécies de ácaros chamados de “estocagem”. Constatamos alta prevalência de ácaros de estocagem em cozinhas dos domicílios, o que seria esperado pelas características locais de provável existência de resíduos alimentares ou mesmo armazenamento de alimentos.

Marília é uma região com muitas indústrias de alimentos, o que poderia resultar em alta prevalência de ácaros de estocagem. Entretanto, para confirmarmos de maneira inequívoca esta hipótese, precisaríamos aumentar o número de domicílios coletados, assim como analisar melhor as condições de moradia dos pacientes analisados, e de cada região específica do município a qual poderia ou não localizar-se em áreas próximas à indústria alimentícia. Apesar desta crítica, este é um estudo preliminar e os resultados aqui verificados são importantes porque demonstraram a provável existência de grande contingente de ácaros de estocagem nas amostras até então coletadas. Isso poderia ter implicações na escolha dos extratos a serem utilizados na investigação dos prováveis aeroalérgenos sensibilizantes, e consequentemente no tratamento, tanto em relação aos cuidados ambientais quanto à possível indicação da imunoterapia alérgeno-específica. Portanto, diante dos achados até agora encontrados, acreditamos na necessidade de mais pesquisas abordando estes aspectos em nossa região.

CONCLUSÃO

O conhecimento sobre os aeroalérgenos sensibilizantes em pacientes com alergia respiratória em uma região pode ajudar no melhor controle do ambiente domiciliar, prevenindo-se os sintomas alérgicos, além de servir como parâmetro para indicação de imunoterapia alérgeno-específica. No presente estudo, encontramos uma nítida predominância de sensibilização a ácaros domiciliares analisados (DP, BT e DF). Quanto à pesquisa dos ácaros na poeira domiciliar, além de *Dermatophagoides pteronissinus* e do *Dermatophagoides farinae* encontramos alta prevalência de ácaros de estocagem. Contudo, estudos mais detalhados são necessários para determinar possível ligação de uma região com forte inserção no ramo da indústria alimentícia, a um possível aumento da prevalência de sensibilização a ácaros de estocagem.

REFERÊNCIAS

- Soares FAA, Silva Segundo GR, Alves R, Ynoue LH, Resende RO, Sopelete MC, et al. Perfil de sensibilização a alérgenos domiciliares em pacientes ambulatoriais. Rev Assoc Med Bras. [serial on the Internet]. 2007 Fev [citado 12 Set 2012];53(1):25-8. Disponível em: <http://dx.doi.org/10.1590/S0104-42302007000100014>.
- Baggio D, Ambrózio LC, Antilla MA. Ácaros ambientais e as manifestações alérgicas. Rev Bras Alerg Imunol. 1989;12(2):56-8.
- From the Global Strategy for Asthma Management and Prevention, Global Initiative for Asthma (GINA) 2011. Disponível em: <http://www.ginasthma.org/>. Acessado em: outubro/2012.
- Silva DR, Binotti RS, Silva CM, Oliveira CH, Condino-Neto A, Capitani EM. Avaliação da interação entre ambiente domiciliar e sensibilidade a ácaros em pacientes atópicos na cidade de Londrina. Rev Ciênc Méd. 2005;14(2):167-73.
- Calamita Z, Saconato H, Pela AB, Atallah AN. Efficacy of sublingual immunotherapy in asthma: systematic review of randomized-clinical trials using the Cochrane Collaboration method. Allergy. 2006;61:1162-72.
- Godinho R, Lanza M, Godinho A, Rodrigues A, Assiz TML. Frequência de positividade em teste cutâneo para aeroalérgenos. Rev. Bras. Otorrinolaringol. [serial on the Internet]. 2003 Dez [citado 12 Set 2012]; 69(6): 824-28. Disponível em: http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0034-72992003000600016&lng=en. <http://dx.doi.org/10.1590/S0034-72992003000600016>.
- Fernández-Benítez M. Métodos diagnósticos en alergia. Técnicas in vivo e in vitro. In: Garde JG, coordinador. Protocolos Diagnósticos y Terapéuticos em Pediatría. Inmunología Clínica y Alergología. Neumología. Elche: AEP – Asociación Española de Pediatría; 2003. p. 153-67.
- Segundo GRS, Sopelete MC, Terra SA, Pereira FL, Justino CM, Silva DAO, et al. Diversidade da exposição alérgica: implicações na obtenção da eficácia do controle ambiental. Rev Bras Otorrinolaringol. [serial on the Internet]. 2009 Abr [citado 12 Set 13]; 75(2): 311-6. Disponível em: http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0034-72992009000200025&lng=en. <http://dx.doi.org/10.1590/S0034-72992009000200025>.
- Manica D, Köhler CA, Enéas LV, Lavinsky MW, Piltcher OB. Teste cutâneo de leitura imediata em um serviço terciário do sul do Brasil: relação com diagnóstico clínico e gravidade da rinite alérgica. Rev Bras Alerg Imunopatol. 2008;31(4):151-7.
- Santos OR, Murillo RC. Prueba e Prick test com Dermatophagoides pteronyssinus em alergia respiratória. Alergia, Asma e Inmunologia Pediátricas. 2009;18(3):86-9.
- Fernandes JKS, Paschoal Junior FM, Sales LHM, Medeiros Junior M, Bellesi N, Guimarães KS, Carvalho EM. Teste cutâneo de puntura e identificação de ácaros em amostras de poeira domiciliar – diferenças em populações economicamente distintas. Rev Bras Alerg Imunopatol. 2005;28(06):304-8.
- Daher S, Galvão C, Abe A, Cocco R. Diagnóstico em doenças alérgicas mediadas por IgE. Rev Bras Alerg Imunopatol. 2009;32(1):3-8.
- Rosário Filho NA. Testes cutâneos em alergia. Rev Bras Alerg Imunopatol. 2000;23(4):134-6.
- P-Junior AJ, Medonça FA, Flores FC, Ribeiro FC, Fernandes GSS, Silva IF, Portes KP, Sorci LA. Ácaros da poeira domiciliar. Correlação entre as espécies e a doença alérgica. Jornal Bras Med. 2002;83(4):18-24.
- Sarinho E, Rizzo MC, Just E, Fernandez-Caldas E, Sole D. Sensibilização aos ácaros domésticos em crianças atópicas e não-atópicas de Recife, PE, Brasil. Rev Bras Alergia Imunopatol. 2000;23:105-13.
- Oliveira CH, Binotti RS, Muniz JRO, Pinho-Junior AJ, Prado AP, Lazzarini S. Fauna acarina da poeira de colchões na cidade de Campinas – SP. Rev Bras Alergia Imunopatol. 1999;22(6):188-97.
- Franzolin MR, Baggio D. Contaminação por ácaros em arroz polido e feijão comercializados a granel. Rev Saúde Pública [serial on the Internet]. 2000 Fev [citado 13 Sep 2012]; 34(1):77-83. Disponível em: <http://dx.doi.org/10.1590/S0034-8910200000100014>.