

Fauna acarina da poeira de colchões na
cidade de Campinas – SP*House dust mites in mattresses in the city of Campinas - SP*Celso Henrique de Oliveira¹, Raquel S. Binotti², João Rui O. Muniz³, Antônio José de
Pinho Jr⁴, Ângelo P. do Prado⁵, Sérgio Lazzarini⁶

1 - Pós-graduando (Mestrado) em Clínica Médica, Faculdade de Ciências Médicas, UNICAMP; 2 - Pós-graduanda (Mestrado) em Parasitologia, Instituto de Biologia, UNICAMP; 3 - Professor do Departamento de Clínica Médica, Faculdade de Ciências Médicas, UNICAMP; 4 - Professor Titular da Disciplina de Microbiologia e Imunologia da Faculdade de Ciências Médicas da Universidade São Francisco - USF - Bragança Paulista/SP; 5 - Professor Doutor do Departamento de Parasitologia, Instituto de Biologia, UNICAMP; 6 - Professor Doutor do Departamento de Clínica Médica, Faculdade de Ciências Médicas, UNICAMP

Resumo

Objetivo: Avaliar a fauna acarina de 57 colchões da cidade de Campinas/SP e a sensibilidade cutânea a ácaros da poeira domiciliar em 124 indivíduos com quadro clínico sugestivo de atopia.

Métodos: Os testes de puntura foram realizados com extratos padronizados em unidades biológicas. Foram coletadas amostras de poeira das duas faces dos colchões (superior e inferior), por aspirador de pó e avaliados por microscopia óptica.

Resultados: Observou-se positividade de 72,6% ao teste cutâneo para o ácaro *Dermatophagoides farinae*, 66,9% para *D. pteronyssinus* e 47,4% para *Blomia tropicalis*. Quanto à fauna acarina, observou-se 3,5 vezes mais ácaros na parte inferior dos colchões, sendo encontrada média de 3.254 ácaros de poeira fina na parte inferior e 932 ácaros/g na parte superior. A principal família acarina encontrada em ambas as faces dos colchões, foi a *Pyroglyphidae*, sendo o ácaro *D. pteronyssinus* a principal espécie. A família *Tarsonemidae* foi a segunda mais encontrada na parte superior e a *Glycyphagidae* a segunda na inferior. Houve diferença significativa entre o número de ácaros encontrados nas duas faces para as famílias *Pyroglyphidae* ($p < 0,0001$), *Glycyphagidae* ($p < 0,0001$), *Acaridae* ($p < 0,0023$) e 'Outras Famílias' ($p < 0,0001$).

Conclusões: Ácaros da poeira domiciliar são importantes alérgenos na cidade de Campinas. Ácaros foram encontrados principalmente na face inferior dos colchões. As famílias mais frequentemente encontradas foram *Pyroglyphidae*, *Glycyphagidae*, *Cheyletidae* e *Tarsonemidae*.

Rev. bras. alerg. imunopatol. 1999; 22(6):188-197 ácaros da poeira domiciliar, alergia, colchão.

Abstract

Estudos anteriores com adultos atópicos demonstraram a sensibilização de pacientes, da região de Campinas, a ácaros da poeira domiciliar^{13,14,25}. Em 376 pacientes com diagnóstico de asma brônquica e/ou rinite alérgica testados por puntura com extratos padronizados a 1.000 PNU/ml, demonstrou-se uma positividade de 71,1% para *B. tropicalis*, 65,4% para *D. pteronyssinus* e 'apenas' 42,9% para *D. farinae*. Além disso, houve positividade para outras espécies acarinas que variou de 72,0% (*Aleuroglyphus ovatus* a 42,9% *Cheyletus malaccensis*). As espécies da família *Acaridae* apresentaram positividade de 58,6% (*Suidasia pontificiae*) e 55,5% (*Tyrophagus putrescentiae*)¹³.

Pela concentração sérica de IgE específica, determinada por método imunofluorimétrico (RAST - Cap-System/ PharmaciaO), confirmou-se a alta positividade de sensibilização aos ácaros da poeira domiciliar em pacientes atópicos²⁵. Foi observada uma positividade de 65,1% para o ácaro *D. pteronyssinus*, 61,5% para *D. farinae* e 46,8% para *B. tropicalis*. Quando comparados os resultados de positividade obtidos no presente estudo, com os resultados obtidos pelo RAST no estudo anterior, observa-se uma semelhança no percentual de positividade em ambos os trabalhos. No entanto, isso não é observado com os resultados de teste de puntura com extratos em PNU/ml, fato esse explicado pela diferença de padronização. Conclui-se que esses ácaros são importantes agentes sensibilizantes na região, sendo a *B. tropicalis* no entanto, agente de menor sensibilização que a anteriormente esperada com extratos em PNU/ml¹³. Menor sensibilização a esse ácaro (33,3% de positividade) também foi observada em estudantes atópicos avaliados por puntura e com extrato em UBE²⁶.

Observa-se que os resultados obtidos por exames de sensibilidade imediata - RAST e puntura com extrato em UBE, apresentam similaridade com os resultados obtidos no levantamento da fauna acarina da poeira de colchões na cidade de Campinas, onde pode-se observar predominância de ácaros do gênero *Dermatophagoides*. Há contudo, uma

Objective: To study the mite fauna of upper and lower faces of 57 mattress from the city of Campinas, state of São Paulo, Brazil. Furthermore, we studied the house dust mite immediate sensitivity in 124 patients with atopic symptoms, using B.U. standardized extracts.

Methods: All dust samples were collected by a vacuum cleaner and the samples were studied for mites through an optic microscope.

Results: The results showed a skin positivity of 72.6% for *D. farinae*, 66.9% for *D. pteronyssinus* and 47.4% for *B. tropicalis*. As for mite fauna, it was found an increase over 3.5 at the lower face of the mattresses, when compared with the upper face, showing a mean number of 932 mites/gram of fine dust at upper face and 3,254 mites/g at lower face. The major family observed in both mattresses faces was Pyroglyphidæ, with *D. pteronyssinus* the most frequent species found. Tarsonemidæ family was the second more frequent mite family observed at upper faces and Glycyphagidæ family was the second at the lower face. There was a significant difference between the number of mites found in the two mattresses faces for the families Pyroglyphidæ ($p < 0.0001$), Glycyphagidæ ($p < 0.0001$), Acaridæ ($p < 0.0023$) and 'other families' ($p < 0.0001$).

Conclusions: House dust mites are important allergens in the city of Campinas. There was a significant increase in the number of mites in lower mattresses face. The most important families found were Pyroglyphidæ, Glycyphagidæ, Cheyletidæ and Tarsonemidæ.

Rev. bras. alerg. imunopatol. 1999; 22(6):188-197 house dust mites, mattress, allergy

Introdução

As alergias do trato respiratório têm sido consideradas como uma das principais enfermidades do homem moderno. São relativamente comuns e afetam cerca de 25% a 30 % da população em geral¹, sendo a rinite alérgica, a asma brônquica e a dermatite atópica, as manifestações mais características de atopia^{1,2}. Atualmente, os principais agentes considerados como responsáveis pela sensibilização e desencadeamento de crises alérgicas em pacientes atópicos são os ácaros da poeira domiciliar³⁻⁷. Os ácaros das famílias Pyroglyphidæ e Glycyphagidæ são os mais freqüentemente citados, sendo essa última família encontrada principalmente em regiões tropicais como o Brasil, devido a umidade relativa do ar e temperatura elevadas⁸⁻¹¹.

Estudos da fauna acarina nas diferentes regiões do Brasil, têm sido realizados objetivando o desenvolvimento de melhores conhecimentos sobre a fauna acarina brasileira e o seu papel na sensibilização dos pacientes atópicos. Afora isso, o conhecimento da fauna acarina de cada região, permite a realização de testes cutâneos mais apurados e específicos. Este conhecimento pode ainda ajudar no desenvolvimento de imunoterapia específica para os ácaros predominantes na região, além de auxiliar na obtenção de

diferença importante na quantidade de ácaros da espécie *D. farinae* com a sensibilidade observada a esse ácaro, sugerindo possível reação cruzada com a espécie *D. pteronyssinus*²⁷. Deve-se salientar no entanto, que parte dos ácaros presentes nas amostras de poeira não foram testados por falta no comércio de extratos padronizados em UBE.

Além do gênero *Dermatophagoides*, houve alta sensibilização nos pacientes atópicos da cidade à espécie *B. tropicalis* (47,4% de positividade), demonstrando diferença com a porcentagem no número de ácaros dessa espécie encontrados nas amostras (total de 8,4%). Uma explicação para a alta sensibilização observada para esse ácaro pode ser creditada a possível reação cruzada entre as diferentes espécies²² ou à demonstração da presença desse ácaro em concentrações mais elevadas em estudo anterior na região, mesmo não havendo concordância com os resultados da pesquisa atual quanto às principais famílias de ácaros da cidade de Campinas. Segundo Sampaio Rocha (1985), ácaros da espécie *B. tropicalis* corresponderam a 56,0% dos ácaros encontrados em amostras de colchões (em 31 casas), não havendo no entanto, maiores detalhes sobre outras espécies e sobre os locais das coletas das amostras²⁸.

A diferença encontrada pode estar relacionada com a menor amostragem dos estudos anteriores ou pode ser creditada a outros fatores como a maior urbanização da região, pois esse fenômeno tem sido apontado como fator responsável, por parte da mudança observada na fauna acarina da poeira domiciliar durante 40 anos citados (aproximadamente de 1940 a 1980). Em pesquisa realizada na Holanda, foi observado aumento de ácaros da família Pyroglyphidæ e concomitante diminuição de exemplares das famílias Glycyphagidæ e Acaridæ⁸. Outros fatores que podem explicar essa diferença são possíveis alterações na umidade e temperatura média anual nos anos de pesquisa na cidade; no entanto, esses dados não foram examinados. Outro fator poderia ser uma alteração na própria fauna decorrente de maior predação, visto serem as espécies *Tarsonemus* sp. e *Cheyletus* sp. ácaros predadores e terem sido encontradas em abundância nas amostras.

Além dos achados acima citados, observou-se aumento significativo no número de ácaros da espécie *B. tropicalis* durante os meses de julho a dezembro, fato que corrobora achados anteriores⁹⁻¹¹. As demais espécies acarinas não demonstraram diferença significativa entre os diversos períodos de coleta das amostras.

Em suma, observou-se que os ácaros encontrados em CS foram: *D. pteronyssinus*, *Tarsonemus* sp., *Demodex* sp. (*Demodicidæ*) e *Cheyletus* sp., observando a espécie *B. tropicalis* em apenas uma pequena porcentagem. No entanto, quando avaliadas as amostras de CI, essa espécie foi a segunda mais freqüente, na frente de *Cheyletus* sp. e *Tarsonemus* sp.

Observa-se no entanto, a necessidade de maiores pesquisas quanto à possibilidade de sensibilização humana a essas diferentes espécies acarinas, visto serem essas espécies

maiores conhecimentos para o controle desses aracnídeos no ambiente domiciliar¹².

Em Campinas (a 100 km da cidade de São Paulo), alguns estudos têm confirmado a importância, através de testes cutâneos de sensibilidade imediata, dos ácaros da poeira domiciliar como agentes sensibilizantes em pacientes atópicos. Na região, os ácaros das famílias Pyroglyphidae, Glycyphagidae e Acaridae são os principais sensibilizantes^{13,14}. Porém, ainda não se conhece detalhadamente a fauna acarina encontrada na poeira de residências da cidade.

Objetivo

O objetivo desse estudo foi avaliar a fauna acarina da poeira de colchões na cidade de Campinas (SP) e tentar estabelecer uma correlação entre essa fauna domiciliar e o grau de sensibilização acarina de pacientes atópicos na região.

Material e Métodos

O estudo constituiu inicialmente de análise da sensibilidade cutânea imediata aos ácaros da poeira domiciliar, que foi realizada em 124 pacientes adultos de ambos os sexos e pertencentes a todas as classes sociais, de acordo com avaliação subjetiva realizada durante os testes, não havendo no entanto, melhor caracterização desse ítem. Todos apresentavam quadro clínico sugestivo de doenças atópicas e diagnóstico de rinite alérgica e/ou asma brônquica, sendo escolhidos de maneira aleatória durante o primeiro atendimento no ambulatório da Disciplina de Imunologia Clínica e Alergia da Faculdade de Ciências Médicas (FCM) do Hospital de Clínicas da UNICAMP.

Os extratos utilizados apresentaram padronização em U.B.E. (IPIÔ do Brasil), sendo testados os seguintes ácaros: *Blomia tropicalis* (Bronswijk, Cock & Oshima, 1973), *Dermatophagoides pteronyssinus* (Trouessart, 1897) e *Dermatophagoides farinae* (Hughes, 1986). Todos os pacientes avaliados negaram uso de antihistamínicos nos 15 dias que precederam o teste (astemizol nos últimos 30 dias) ou uso crônico de corticosteróides sistêmicos. O teste para o ácaro *B. tropicalis* no entanto, só foi ser realizado em 38 pacientes.

O controle positivo foi realizado com histamina (10 mg/ml) e o negativo com soro fisiológico 0,9%. A leitura dos resultados foi feita após 15 minutos, sendo considerados positivos, pápulas com diâmetro médio igual ou superior a três milímetros. O grupo controle foi formado por doze voluntários sem manifestações clínicas de atopia e moradores da cidade.

A análise da fauna acarina foi realizada por análise de poeira obtida por coleta única de colchões de 58 domicílios em alvenaria, e de todas as classes sociais e situados dentro do município de Campinas, durante o período de fevereiro de 1996 a junho de 1997. Além disso, foi avaliado o tipo de piso presente nas residências e a presença ou não, de indivíduos com queixa ou sintomas sugestivos de atopia, por

freqüentemente citadas também em outros estudos da fauna acarina domiciliar^{29,30}. A falta de maiores estudos sobre o assunto e de extratos acarinos dessas espécies, devidamente padronizados, impossibilitaram um estudo mais abrangente entre a sensibilidade e a concentração acarinas nas amostras. Estudos no Brasil já demonstraram sensibilidade imediata através de punção, a ácaros da espécie *C. malaccensis* em pacientes atópicos^{13,31}. Korsgaard & Hallas (1979), relataram sensibilidade imediata cutânea a extrato de ácaros *Tarsonemus* sp.³⁰.

Outro fato que chamou a atenção foi a quantidade de ácaros encontrados por grama de poeira fina pesquisada. Korsgaard (1998), relata um aumento importante na quantidade de ácaros por grama de poeira fina na Dinamarca entre os anos de 1977 e 1986³². Segundo o relato, em estudo de 1977, 77% das amostras de poeira apresentaram a concentração máxima de 100 ácaros por grama de poeira; no entanto, em 1986, essa porcentagem havia caído para apenas 18%, havendo nesse ano, cerca de 50% das amostras com mais de 1.000 ácaros por grama. Acredita o autor que essa alteração pode ser devida a mudanças na construção de residências, com possível alteração na ventilação das casas.

Baggio *et al.* (1989) relataram ser freqüente o encontro de concentrações acarinas maiores de 1.000 ácaros/g de poeira, estando geralmente associadas a colchões com idade superior a cinco anos⁹. Não foi avaliada a idade dos colchões nesse estudo. Trabalho recente na região no entanto, observou média de idade 3,9 anos para os colchões tanto de pacientes atópicos como de não atópicos³³. Arruda *et al.* (1991) encontraram índices de 'Der p 1' e alérgenos do grupo II maiores do que 10m g/g de poeira em 90% das amostras de poeira de colchões de crianças atópicas paulistanas, observando média de 38,4m g/g e 36,6m g/g para cada alérgeno, respectivamente. A média de 'Der p 1' corresponderia a uma concentração de aproximadamente 1.920 ácaros/g, se aceitarmos ser a concentração de 10m g/g de poeira correspondente a 500 ácaros/g^{3,34}. Em estudo norte-americano que avaliou a densidade acarina em colchões e carpetes, foram encontradas concentrações maiores de 100 ácaros/g em 83,3% das amostras, sendo a concentração de 1.000 ácaros/g ou mais, encontrada em 15,5%³⁵.

Deve-se salientar ainda a grande quantidade de ácaros encontrados na parte inferior dos colchões, o que acreditamos não estar sendo devidamente avaliada e valorizada. Estudo anterior por ensaio imunoenzimático demonstrou um aumento significativo de aproximadamente três vezes, na concentração de alérgenos do grupo I para o gênero *Dermatophagoides* ('Der p 1' e 'Der f 1') no estrado da cama, encontrando uma concentração média de 19,0m g/g nos colchões (parte superior) e 48,3m g/g no estrado (p<0,00008). Foi o primeiro artigo a demonstrar essa alteração entre a parte superior do colchão e sua base, não avaliando no entanto, a fauna acarina³⁶. Entretanto, o aumento de três vezes observado é semelhante ao aumento

questionamento simples e direto, não sendo no entanto, confirmada a presença de doenças atópicas através de exames médico ou laboratorial.

As amostras foram coletadas da parte superior (CS) e inferior (CI) dos colchões, perfazendo um total de 116 amostras, conforme padronização e utilizando aspirador de pó de 1.000 W, durante dois minutos em área de 1 m² ¹⁰. As amostras foram armazenadas em sacos plásticos a 4°C até a montagem das lâminas e posteriormente, mantidas a -20° C ^{10,15}. Para a montagem das lâminas, as amostras foram peneiradas e fixadas com o 'Meio de Hoyer', sendo feita a leitura por microscopia óptica ^{10,16,17}. O levantamento taxonômico foi realizado utilizando-se as classificações presentes em trabalhos anteriores ¹⁸⁻²¹.

Todos os procedimentos realizados com os pacientes foram autorizados e seguidos de acordo com protocolo estabelecido pelo Comitê de Ética Médica da FCM da UNICAMP. A análise estatística dos dados foi realizada pelo Setor de Estatística da mesma faculdade (Teste de Mann-Whitney, Teste de Wilcoxon, Teste de Kruskal-Wallis e Teste de Qui-Quadrado).

Casuística

Foram avaliados 124 pacientes com história clínica de atopia, sendo 80 do sexo feminino (64,5%) e 44 do sexo masculino (35,5%). A média de idade foi de 33,2 (13 a 73 anos) e de 28,4 anos (onze a 62 anos), respectivamente ([tabela 1](#)). O grupo controle foi formado por doze pessoas sem história clínica de atopia, com igual distribuição quanto a idade e sexo (Teste de Mann-Whitney).

Resultados

No contexto geral, as principais doenças encontradas foram a rinite alérgica (RA), presente em 102 pacientes (82,3%) e a asma brônquica (AB) em 53 pacientes (42,7%). Além disso, observou-se a presença de conjuntivite alérgica em nove pacientes (7,3%), rinite mista em oito (6,4%), urticária crônica em cinco (4,0%), dermatite atópica em três (2,4%) e "outras" em 20 (16,1%). Houve associação de doenças em 56 pacientes (45,2% do total). Entre essas "outras", observaram-se: rinite colinérgica, angioedema, faringite crônica, dermatite de contato, hipertensão arterial sistêmica, diabetes mellitus, urticária aguda, urticária crônica e deficiência seletiva de IgA.

Os testes de puntura demonstraram positividade de 72,6% para o ácaro *D. farinae*, 66,9% para *D. pteronyssinus* e 47,4% para o *B. tropicalis* (tabela 1). Um total de 101 pacientes (81,5%), apresentaram reação a pelo menos um dos extratos testados. No grupo controle os resultados foram todos negativos.

Foram realizadas aspirações em um total de 58 colchões entre os meses de fevereiro de 1996 e junho de 1997, sendo coletadas amostras de um total de 30 casas (51,7%) e 28 apartamentos (48,3%). Uma das residências foi excluída da análise. A análise dos ácaros das amostras restantes (114 amostras de 57 colchões), demonstrou diferença entre o

encontrado em nosso estudo (3,5 vezes mais em CI).

Uma possível explicação para a presença de maior quantidade de ácaros em CI pode ser creditada a menor acesso doméstico dos habitantes em CI, menor luminosidade e maior estabilidade climática em CI. Além disso, maior quantidade de escamas de pele humana é encontrada em CS por contato direto, o que poderia aumentar o número de ácaros que utilizam esse tipo de substrato como alimento. Não se sabe se o predomínio de ácaros da família Pyroglyphidæ (que sabidamente utilizam escamas humanas como alimento) em CS e em maior proporção que em CI, pode ser creditado a esse fator alimentar, graças à maior adaptação a esse tipo de alimento que se observa principalmente com o gênero *Dermatophagoides* (literalmente, 'comedor de pele').

Essas hipóteses não foram avaliadas e nem confirmadas, necessitando de maiores estudos posteriores. No entanto, esses achados demonstram a importância de maiores cuidados ambientais também na parte inferior dos colchões e no estrado, e da necessidade do uso de capas protetoras fechadas com zíper e portanto, isolamento completo do colchão (evitando-se assim, as capas de utilização limitada à parte superior). Não há até o momento porém, estudos que tenham avaliado se os ácaros presentes na parte inferior podem se movimentar até a superior, seja durante o dia ou à noite.

Por último, vale realçar o achado de apenas 10,3% dos colchões (n=6) que se encontravam em uso de capas protetoras. Estudo anterior na região demonstrou que 25% dos pacientes atópicos usavam capa protetora em seus colchões, sendo mínimo o seu uso na população em geral, corroborando com os achados neste estudo ³³. O uso de acaricidas em colchões tem sido contra-indicado atualmente devido à potencialidade de efeitos tóxicos aos seres humanos ³⁷. Não sabemos se seu uso na parte inferior dos colchões poderia diminuir os efeitos tóxicos ou mesmo ser mais eficaz do que seu uso na parte superior. No entanto, acreditamos que estudos devam ser realizados para se observar os efeitos desses praguicidas nessa região dos colchões, que se demonstrou ser a de predominância no número de ácaros nos colchões.

Conclusões

- observou-se diferença significativa entre a quantidade de ácaros encontradas na parte superior (CS) e inferior (CI) dos colchões analisados. Encontrou-se 3,5 vezes mais ácaros em CI do que em CS;
- ácaros da família Pyroglyphidæ foram os principais ácaros encontrados tanto em CS quanto em CI. Houve diferença significativamente maior de ácaros dessa família em CI do que em CS. No entanto, observou-se uma diminuição na proporção de ácaros dessa família em CI;
- as famílias Glycyphagidæ, Acaridæ e 'outras famílias' também apresentaram diferença significativamente maior de ácaros em CI, quando comparados com CS;
- no contexto geral, as principais espécies acarinas

número de ácaros coletados entre as duas partes de cada colchão: CS e CI, havendo predominância no número absoluto desses aracnídeos na CI (1.484 ácaros), quando comparado com a CS (425 ácaros). A diferença foi de aproximadamente 3,5 vezes maior em CI quando se comparada à CS ([tabela 2](#)).

Foi observada mediana de 7,5 ácaros por lâmina ou mediana de 932,0 ácaros de poeira fina em CS (0 a 3375 ácaros/g) e de 26,0 ácaros por lâmina ou mediana de 3.254,4 ácaros de poeira fina em CI (125 a 14.500 ácaros/g) ([gráfico 1](#)).

Ácaros da Família Pyroglyphidæ foram os predominantes em ambas as partes do colchão, sendo o gênero *Dermatophagoides* o principal encontrado. A espécie predominante foi *D. pteronyssinus* (correspondente a 92,6% dos ácaros adultos desse gênero), havendo diferença significativa entre os dois locais de coleta dos colchões ($p < 0,026$, Wilcoxon), com maior número de ácaros em CI, apesar da menor proporcionalidade encontrada. A espécie *D. farinae* respondeu por 7,5% dos ácaros adultos desse gênero, estando presente principalmente em CI.

Observou-se também, diferença significativa ($p < 0,008$, Wilcoxon) entre o número de ninfas de *Dermatophagoides* sp. encontradas entre as duas partes dos colchões, havendo duas vezes mais ninfas em CI. Quando se avaliou a porcentagem atribuída ao *Dermatophagoides* sp. (ninfas e formas adultas), observou-se porcentagem maior (proporcionalmente aos outros ácaros) em CS (52,9% dos ácaros em CS), quando comparado com a porcentagem observada em CI (37,1% dos ácaros em CI). Além disso, não houve significância quando se avaliaram as formas larvais da família Pyroglyphidæ entre as duas partes do colchão ($p < 0,06$), sendo essas também encontradas principalmente em CI. Não foi possível a realização de cálculo de significância entre as demais espécies acarinas, mesmo quando associadas as formas de ninfas com as formas adultas, devido ao baixo número de exemplares encontrados.

Ovos foram encontrados em amostras de 54 residências (94,7%), havendo uma diferença significativa ($p < 0,005$) entre CS (223 ovos/g) e CI (364 ovos/g) quanto ao número encontrado. Não se realizou diferenciação quanto às espécies pertencentes.

Se avaliarmos a família Pyroglyphidæ como um todo, observa-se que 80,5% dos ácaros de CS e 55,8% dos ácaros de CI pertenciam a essa família, chamando a atenção essa diferença de proporção observada entre os dois lados dos colchões. Houve diferença significativa entre as duas partes do colchão para os ácaros dessa família ($p < 0,0001$; Wilcoxon), assim como para os da família Glycyphagidæ ($p < 0,0001$), família Acaridæ ($p < 0,003$) e 'Outras Famílias', que abrangeu as famílias Cheyletidæ, Tarsonemidæ, Pyemotidæ, Eriophyidæ, Demodicidæ, Heterocheylidæ e as Subordens Oribatida e Gamasida ($p < 0,0001$). O cálculo isolado de significância dessas últimas famílias e/ou subordens não foi possível devido ao baixo número de ácaros encontrados ([tabela 2](#)).

encontradas em amostras de colchões na cidade de Campinas - SP foram *Dermatophagoides pteronyssinus*, *Blomia tropicalis*, *Tarsonemus* sp. e *Cheyletus* sp.;

- observou-se sazonalidade na quantidade de ácaros apenas para a espécie *B. tropicalis* e em CS, havendo maior concentração no número de ácaros dessa espécie no período de julho a dezembro;
- chamou a atenção a família Tarsonemidæ, que foi a segunda família mais encontrada em CS. O *Tarsonemus* sp. foi o principal gênero encontrado. Deve-se enfatizar o estudo dessa família para avaliar a sua importância como alérgeno no país;
- também foram observados ácaros *Pyemotes* sp. (Pyemotidæ) em várias residências sendo significativamente maior sua presença em casas do que em apartamentos;
- principal colchão foi o de espuma, seguido do colchão de molas;
- mesmo não sendo objeto desse estudo, sugere-se que o uso de capas protetoras de colchões por pacientes atópicos, deve ser sempre incentivado. Estudos são necessários no entanto, para se avaliar a sua eficácia na parte inferior dos colchões.

Referências bibliográficas

1. Castro FFM, Castro ML. *Corticosteróides nas alergias respiratórias*. Vivali Editora, São Paulo, SP; 1999: 148 pp.
2. Visscher MO, Hanifin JM, Bowman WJ, Reed BR. Atopic dermatitis and atopy in nonclinical populations. *Acta Derm Venereol Suppl (Stockn)* 1989;144:34.
3. Arruda LK, Rizzo MC, Chapman MD, Fernan-dez-Caldas E, Baggio D, Platts-Mills TA, et al. Exposure and sensitization to dust mite allergens among asthmatic children in São Paulo, Brazil. *Clin Exp Allergy* 1991; 21(4):433-9.
4. Platts-Mills TAE, Chapman MD. Dust mites: Immunology, allergic disease, and environmental control. *J Allergy Clin Immunol* 1987 Dec; 90(6): 755-75.
5. Castro FFM, Mori JC, Cruz FAA, Mello Jr JF, Baiocchi Jr G, Reis EAPR et al. Rinite e alérgico-nos intra e extra-domiciliares. *Rev. bras. alerg. imunopatol.* 1995; 18(5): 178-9.
6. Ford RM. Etiology of asthma: a continuing re-view (8071 cases from 1970-1980). *Ann Allergy* 1983;50: 47-50.
7. Platts-Mills TAE, Sporik RB, Chapman MD, Heymann PW. The role of indoor allergens in asthma. *Allergy* 1995;50 (supp 22): 5-12.
8. Van Bronswijk JEMH. *House dust biology for allergist, acarologists and mycologists*. Zoelmond, 1981: 316 pp.
9. Baggio D, Ambrózio LC, Antilla MA. Ácaros ambientais e as manifestações alérgicas. *Rev. bras. alerg. imunopatol.* 1989;12(2):56-68 [Errata em *Rev. bras. alerg. imunopatol.* 1989;12(3)].
10. Bernd LA, Baggio D, Becker AB, Ambrózio LC. Identificação e estudo da atividade sensibilizante de ácaros domésticos em Porto Alegre (RS). *Rev. bras. alerg. imunopatol.* 1994;17(1):23-33.
11. Jorge Neto J. Contribuição para o estudo da fauna acarina da poeira domiciliar em habitações da cidade de São Paulo. Faculdade de Medicina da Universidade de São Paulo (Tese de Mestrado); 1984: 121 pp.
12. Mendes E. *Alergia no Brasil*. Editora Manole, São Paulo/SP, Brasil; 1989: 221 pp.
13. Oliveira CH, Graudenz GS, Gonçalves B, Pinho Jr AJ, Lazzarini S. Prevalência de sensibilização em atópicos em Campinas/SP. *Rev. bras. alerg. imunopatol.* 1996;19(4):49 [resumo].
14. Oliveira CH, Barros PMG, Muniz JRO, Lazzarini S. Avaliação da sensibilidade imediata em atópicos, através de extratos padronizados em U.B.E. *Rev. bras. alerg. imunopatol.* 1998; 21(5): 150 [resumo 010].
15. Hill DJ, Thompson PJ, Stewart GA, Carlin JB, Nolan TM, Kemp As, et al. The Melbourne house dust mite study: eliminating house dust mites in the domestic environment. *J Allergy Clin Immunol* 1997; 99: 323-29.
16. Dreborg S, Einarsson R, Lau S, Munir AKM, Wahn U. Dust sampling for determination of allergen content. *Allergy* 1995;50:188-9.
17. De Boer R, Kuller K. Mattresses as a winter re-fuge for house-dust mite populations. *Allergy* 1997; 52: 299-305.
18. Van Bronswijk JEMH, Sinha RN. Pyroglyphid mites (Acari) and house

Levando-se em conta a presença dos ácaros nas residências, observou-se que o ácaro *D. pteronyssinus* esteve presente em 50 casas (87,7%); o *D. farinæ* em onze (19,3%); *E. maynei* em 15 (26,3%); *B. tropicalis* em 24 (42,1%); *G. fusca* em três (5,3%); *T. putrescentiæ* em 12 (21,0%); *S. pontificiæ* em sete (12,3%); *Cheyletus* sp. em 40 (70,2%); *Tarsonemus* sp. em 24 (42,1%); *Pyemotes* sp. e, dez (21,0%); *Demodex* sp. em dez (17,5%) e *Eriophyidae* em nove (15,8%).

Quanto ao período de coleta (Teste de Kruskal-Wallis), observou-se diferença significativa apenas com a família *Glycyphagidae*, nas amostras coletadas em CS e durante o período de julho a dezembro ($p < 0,02$), houve maior número de ácaros nessa época, quando comparado com as outras épocas do ano (dados não detalhados).

Quando se avaliou o tipo de residência (Teste Qui-quadrado), observou-se na fauna acarina de CI diferença significativa com a família *Glycyphagidae*, havendo maior número de ácaros dessa família em casas ($p < 0,002$). Além disso, houve em CS com o grupo 'Outras Famílias', maior número de ácaros em casas, quando comparado a 'apartamentos' ($p < 0,03$). Quando se avaliou isoladamente as famílias desse grupo ('Outras Famílias'), houve diferença significativa ($p < 0,0023$) somente para ácaros da família *Pyemotidae* os quais foram encontrados principalmente em casas e em CI.

Em 18 residências (31,0%) foi relatada a presença de indivíduos com queixa(s) sugestiva(s) de doença atópica (total de doze apartamentos e seis casas). Além disso, em sete residências (12,1%) - sendo quatro casas e três apartamentos, observou-se a presença de sinais de maior umidade nas paredes como sinais de infiltração de água/esgoto e bolor.

A avaliação do piso presente no quarto dos domicílios avaliados demonstrou ser formado pelo seguinte material: 22 pisos de madeira (37,9%), 21 pisos em carpete (36,2%) - sendo nove como forração (15,5%), 13 em cerâmica (22,4%) e dois pisos como 'outros' (3,5%). Não foi realizada análise estatística de correlação com a fauna acarina pelo baixo número de amostras.

Foram avaliados 58 colchões de diferentes materiais, sendo o colchão de espuma o mais frequentemente citado ($n=50$; 86,2%). Observou-se também sete colchões de mola (12,0%) e um colchão de algodão (1,7%). Atualmente são fabricados em torno de doze milhões de colchões no Brasil, sendo a maioria destes (cerca de 90%) em espuma (comunicação pessoal). Observa-se portanto, semelhança com os resultados obtidos no presente estudo. Quanto ao material de fabricação das camas, observou-se que 44 (75,9%) eram de madeira, nove (15,5%) de metal e um (1,7%) de "outro material" (*box spring*). Em quatro casas (6,9%) não foram encontradas camas, estando os colchões em contato direto com o chão. A maioria das camas apresentavam estrado de madeira vazada, havendo em minoria, placa de compensado de madeira. Apenas seis colchões apresentavam o uso de capa protetora (10,3%).

Discussão

- dust allergy. *J Allergy* 1971; 47(1): 31-52.
19. Krantz GW. *A manual of Acarology*. 2nd ed. Ore-gon State University Bookstores, Inc. Corvallis; 1978: 509 pp.
 20. Flechtman CHW. Ácaros em produtos armazemados e na poeira domiciliar. Escola Superior de Agricultura 'Luiz de Queirós' - Departamento de Zoologia. Universidade de São Paulo. Fundação de Estudos Agrários Luiz de Queirós; 1986:97 pp.
 21. Colloff MJ, Spieksma FTHM. Pictorial keys for the identification of domestic mites. *Clin Exp Allergy* 1992;22: 823-30.
 22. Platts-Mills TAE, Thomas WR, Aalberse PC, Vervloet D, Chapman MD. Dust mite allergens and asthma: report of a Second International Workshop. *J Allergy Clin Immunol* 1992; 89: 1046-60.
 23. Moreira NS. Acarinos Pyroglyphidae e outros sar-coptiformes em amostras de pó domiciliar em Belo Horizonte, Minas Gerais. Thesis. Depto de Zoologia e Parasitologia do Instituto de Ciências Biológicas da Universidade de Minas Gerais 1975: 80pp.
 24. Oliveira RSB, Oliveira CH, Muniz JRO, Lazzarini S, Prado AP. Ácaros da poeira domiciliar na cidade de Campinas - resultados preliminares. *Rev. bras. alerg. imunopatol.* 1998; 21(5):170 [resumo 090].
 25. Oliveira CH, Gaudenz GS, Gonçalves B, Villela CA, Pinho Jr AJ, Lazzarini S. Pesquisa de IgE es-pecífica em pacientes atópicos. *Rev. bras. alerg. imunopatol.* 1996;19(4):48 [resumo].
 26. Oliveira CH, Takata LMH, Jiun HS, Gruenwaldt J, Gaudenz GS, Barros PMG, et al. Avaliação da sensibilidade imediata a aeroalérgenos em alunos de graduação do curso de medicina. *Rev. bras. alerg. imunopatol.* 1998; 21(1):3-8.
 27. Le Mao J, Dandeu JP, Rabillon J, Lux M, David B. Comparison of antigenic and allergenic composition of two partially purified extracts from *Der-matophagoides farinæ* and *Dermatophagoides pteronyssinus* mite cultures. *J Allergy Clin Immunol* 1983; 71: 588-96.
 28. Sampaio FAA, Rocha YV. Levantamento da aca-rofauna de poeira domiciliar em Campinas (SP) com ênfase nas Famílias Pyroglyphidae e Glycy-phagidae. Trabalho apresentado durante o XII Congresso Brasileiro de Zoologia, realizado nos dias 27/01 a 1/02 de 1985 na cidade de Campi-nas/SP - Universidade Estadual de Campinas; Li-vro de Resumos; 1985: 50 [resumo].
 29. Serravalle K, Medeiros Jr M. Ácaros da poeira domiciliar na cidade de Salvador-BA. *Rev. bras. alerg. imunopatol.* 1999; 22(1):19-24.
 30. Korsgaard J, Hallas TE. Tarsonemid Mites in Danish House Dust. *Allergy* 1979;34: 225-32.
 31. Ambrózio LC, Baggio D, Mori JC, Fernandes MFM, Kase MT, Mello JF. *Suidasia pontificia*: alergizante de vias respiratórias? Investigação preliminar de antígenos de outros gêneros de ácaros da poeira domiciliar. *Rev. bras. alerg. imunopatol.* 1989; 12(1): 15-23.
 32. Korsgaard J. Epidemiology of house-dust mites. *Allergy* 1998;53 (Suppl 48):36-40.
 33. Oliveira CH, Barros PMG, Perroud APAS, Silva DR, Muniz JRO, Lazzarini S. Avaliação do ambi-ente domiciliar através de questionário, na região de Campinas-SP. *Rev. bras. alerg. imunopatol.* 1998;21(5):170 [resumo 092].
 34. Platts-Mills TAE, Sporik RB, Chapman MD, Heymann PW. The role of indoor allergens in as-thma. *Allergy* 1995; 50 (supp 22): 5-12.
 35. Arlian LG, Bernstein D, Bernstein IL, Friedman S, Grant A, Lieberman P, et al. Prevalence of dust mites in the homes of people with asthma living in eight different geographic areas of the United Sta-tes. *J Allergy Clin Immunol* 1992;90(3 Pt 1): 292-300.
 36. Pauli G, de Blay F, Bessot JC, Ott M, Gries P. The role of mattress bases in the mite infestation of dwellings. *J Allergy Clin Immunol* 1997;99(2): 261-3.
 37. Colloff MJ, Ayres J, Carswell F, Howarth PH, Merrett TG, Mitchell EB, et al. The control of allergens of dust mites and domestic pets: a position paper. *Clin Exp Allergy* 1992; 22 (suppl 2): 1-28.

Endereço para correspondência

Celso Henrique de Oliveira

Rua Maria Monteiro, 125 - Cambuí
13025-150 Campinas - SP
Fone: 0XX - 19 - 255-6631 / 233-5319
Fax: 0XX - 19 - 28917

Os ácaros são atualmente considerados os principais alérgenos da poeira domiciliar⁴, sendo as famílias Pyroglyphidæ (*Dermatophagoides* spp. e *Euroglyphus* sp.), Glycyphagidæ (*Blomia* sp. e *Lepidoglyphus* sp.), Acaridæ (*Tyrophagus* sp. e *Suidasia* sp.) e Cheyletidæ (*Cheyletus* sp.) as mais freqüentemente encontradas em amostras de poeira domiciliar. Outras famílias como a Tarsonemidæ (*Tarsonemus* sp.) também são relatadas esporadicamente e geralmente em baixa porcentagem^{8,20,21}. Além disso, diversas publicações têm demonstrado os ácaros das espécies *D. pteronyssinus* e *D. farinæ*, os principais ácaros da poeira domiciliar^{4,7,10,22}, significando acima de 90,0% de todos os ácaros encontrados na fauna acarina em países de clima temperado²². Em regiões de clima tropical no entanto, devido a maior temperatura média e maior umidade do ar, a fauna acarina domiciliar apresenta aumento do número de espécies, destacando-se sobretudo a espécie *B. tropicalis*^{5,9-11,23,24}. A maioria dessas espécies apresenta capacidade sensibilizante comprovada^{10, 13,14,22}.



Tabela 1 - Testes de puntura observados em pacientes com história de atopia.

| Alérgenos | Resultado positivo | Resultado negativo | Total | Resultado positivo - % |
|-----------|--------------------|--------------------|-------|------------------------|
| Dp | 83 | 41 | 124 | 66,9 |
| Df | 90 | 34 | 124 | 72,6 |
| Bt | 18 | 20 | 38 | 47,4 |

Dp - extrato do ácaro *D. pteronyssinus*; Df - extrato do ácaro *D. farinæ*; Bt - extrato do ácaro *B. tropicalis*. Foram considerados testes de puntura positivos os com pápula de inclinação com diâmetro médio maior ou igual a 3 mm.

[Volta ao texto](#)

Tabela 2 - Ácaros de amostras de poeira domiciliar de colchões, parte superior (N=57) e inferior (N=57) em moradias da cidade de Campinas/SP

| FAMÍLIA | SUPERIOR | INFERIOR | TOTAL | p |
|---------|----------|----------|-------|---|
| | | | | |

| Família Pyroglyphidæ | N | % | N | % | N | % | |
|---------------------------------------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|--------|
| larva | 103 | 24,24 | 240 | 16,17 | 343 | 17,97 | 0,064 |
| <i>Dermatophagoides</i> – ninfa | 132 | 31,06 | 266 | 17,93 | 398 | 20,85 | 0,008 |
| <i>Dermatophagoides pteronyssinus</i> | 92 | 21,65 | 258 | 17,38 | 350 | 18,33 | 0,026 |
| <i>Dermatophagoides farinae</i> | 01 | 0,23 | 27 | 1,82 | 28 | 1,47 | # |
| <i>Euroglyphus maynei</i> | 14 | 3,29 | 37 | 2,49 | 51 | 2,67 | # |
| Total | 342 | 80,47 | 828 | 55,79 | 1170 | 61,29 | 0,0001 |
| Família Glycyphagidæ | N | % | N | % | N | % | |
| larva | 08 | 1,88 | 127 | 8,56 | 135 | 7,07 | # |
| <i>Blomia tropicalis</i> | 05 | 1,18 | 156 | 10,51 | 161 | 8,43 | # |
| <i>Gohieria fusca</i> | - | - | 12 | 0,81 | 12 | 0,63 | # |
| Total | 13 | 3,06 | 295 | 19,88 | 308 | 16,13 | 0,0001 |
| Família Cheyletidæ | N | % | N | % | N | % | |
| larva | 02 | 0,47 | 29 | 1,95 | 31 | 1,62 | # |
| <i>Cheyletus</i> sp. | 09 | 2,12 | 113 | 7,61 | 122 | 6,39 | # |
| Total | 11 | 2,59 | 142 | 9,57 | 153 | 8,01 | # |
| Família Acaridæ | N | % | N | % | N | % | |
| larva | 02 | 0,47 | 13 | 0,88 | 15 | 0,78 | # |
| <i>Tyrophagus putrescentiæ</i> | 05 | 1,18 | 47 | 3,17 | 52 | 2,72 | # |
| <i>Suidasia pontificiæ</i> | 05 | 1,18 | 16 | 1,07 | 21 | 1,10 | # |
| Total | 12 | 2,82 | 76 | 5,12 | 88 | 4,61 | 0,003 |
| Outros | N | % | N | % | N | % | |
| Família Tarsonemidæ | 27 | 6,35 | 65 | 4,38 | 92 | 4,82 | # |
| Família Pyemotidæ | 02 | 0,47 | 59 | 3,98 | 61 | 3,19 | # |
| Família Eryophiidæ | 06 | 1,42 | 4 | 0,27 | 10 | 0,52 | # |
| Família Heterocheylidæ | - | - | 1 | 0,07 | 1 | 0,05 | # |
| Família Demodicidæ | 10 | 2,35 | 2 | 0,13 | | | |

