

# Manifestações dermatológicas desencadeadas por ácaros da família *Cheyletidae*: relato de caso\*

## *Dermatological manifestations caused by mites of the cheyletidae family: a case report\**

Oscarina da Silva Ezequiel<sup>1</sup>Gilberto Salles Gazêta<sup>2</sup>Nicolau Maués da Serra Freire<sup>3</sup>

**Resumo:** Ácaros da família *Cheyletidae* são de grande importância na veterinária, por estarem associados com parasitismo em aves e mamíferos. Permanecem, contudo, pouco estudados como fatores etiológicos em dermatites humanas, apesar de serem encontradas referências a esse respeito desde o início do século 20. O objetivo dos autores foi o de analisar, em paciente de seis meses de idade, um caso clínico de dermatite por ácaros da família *Cheyletidae*. O achado de três espécies dessa família no ecossistema domiciliar desse paciente, associado às manifestações cutâneas e cura definitiva após higienização do ambiente, faz acreditar na necessidade de se considerar essa hipótese diagnóstica nas dermatites humanas.

Palavras-chave: ácaros; dermatite; poeira.

**Summary:** Cheyletidae mites are of great importance in the veterinary sciences, as they are associated with parasitism in birds and mammals. Yet they are barely studied as etiological factors to human dermatitis in spite of being referred to since the beginning of the 20th century. The authors propose to analyze a clinical case of dermatitis caused by mites of the Cheyletidae family in a six-month old patient. The discovery of three species of that family in the patient's domiciliary ecosystem, associated to the cutaneous manifestations correlated with its definitive cure after this environment was sanitized, leads the authors to believe in the need to consider this diagnostic hypothesis for human dermatitis.

Key words: mites; dermatitis; dust.

### INTRODUÇÃO

Ácaros e carrapatos apresentam íntima associação com ambientes antrópicos, conferindo-lhes especial possibilidade de afetar direta ou indiretamente a saúde do homem.<sup>12,14,19,28</sup>

Os ácaros das famílias *Pyroglyphidae*, *Glycyphagidae*, *Acaridae* e *Cheyletidae* são os mais prevalentes no ecossistema domiciliar, estando as três primeiras famílias associadas à sensibilização em pacientes com asma

### INTRODUCTION

Mites and ticks are intimately associated with anthropic ecologies that allow them the special ability to directly or indirectly affect human health.<sup>12,14,19,28</sup>

Mites of the *Pyroglyphidae*, *Glycyphagidae*, *Acaridae* and *Cheyletidae* families are most prevalent in domiciliary ecosystems. The first three families are linked to making patients vulnerable to extrinsic bronchial asthma.

Recebido em 25.01.2001. / Received in January, 25<sup>th</sup> of 2001.

Aprovado pelo Conselho Consultivo e aceito para publicação em 22.02.2002. / Approved by the Consultive Council and accepted for publication in February, 22<sup>nd</sup> of 2002.

\* Trabalho realizado na Universidade Federal de Juiz de Fora / Work done at "Universidade Federal de Juiz de Fora".

<sup>1</sup> Mestre em Biologia Parasitária. Médica especialista pela Sociedade Brasileira de Alergia e Imunopatologia. Professora Assistente da Universidade Federal de Juiz de Fora / Master's Degree in Parasitic Biology. Medical specialist at the Sociedade Brasileira de Alergia e Imunopatologia. Assistant Professor at Universidade Federal de Juiz de Fora.

<sup>2</sup> Doutor pela Universidade Rural do Rio de Janeiro. Pesquisador da FIOCRUZ-IOC. Laboratório de Ixodides. Departamento de Entomologia / Ph.D. (Universidade Rural do Rio de Janeiro). Researcher at FIOCRUZ-IOC (Ixodide Laboratory).

<sup>3</sup> Doutor pela Universidade Rural do Rio de Janeiro. Pesquisador da FIOCRUZ-IOC. Laboratório de Ixodides. Departamento de Entomologia / Ph.D. (Universidade Rural do Rio de Janeiro). Researcher at FIOCRUZ-IOC (Ixodide Laboratory).

brônquica extrínseca, rinite alérgica e dermatite atópica.<sup>5,9,12,13,15,20,22</sup> Os ácaros *Cheyletidae*, por sua vez, são predadores de outros ácaros, estando associados com parasitismo em aves e mamíferos, mas permanece pouco estudado seu papel em dermatites humanas.<sup>2,8,25,30</sup>

Os ácaros *Cheyletidae*, sobretudo as espécies associadas com o ecossistema domiciliar, parecem ter melhor adaptação em climas úmidos, o que pode explicar a prevalência mais alta em determinadas regiões fisiográficas, em que o homem está mais exposto a eles, com mais possibilidade de sua associação a agravos da saúde humana.<sup>13</sup> Em 1917, o médico dinamarquês Lomholt fez pela primeira vez descrições de dermatites no homem desencadeadas por ácaros *Cheyletidae*. Nos casos relatados, o gênero envolvido foi *Cheyletiella* sp, tendo o mesmo sido encontrado parasitando gatos presentes nos domicílios dos pacientes em questão.<sup>8</sup> Yoshikawa<sup>30</sup> reportou o potencial do *Cheyletus malaccensis*, e o do *Chelacaropsis* sp em causar urticária papulosa em humanos em contato com tatames de palha, provavelmente pela inserção de partes do gnathossoma ou aparelho bucal e injeção de fluido salivar, que seriam os responsáveis pelas respostas alérgicas em pessoas susceptíveis.

O objetivo deste trabalho foi, a partir de um caso clínico, valorizar os ácaros da família *Cheyletidae* como agentes etiológicos de manifestações dermatológicas em humanos e, assim, direcionar futuras pesquisas para melhor conhecimento da biologia e interação desses ácaros com o homem.

## RELATO DO CASO

Durante estudo da acarofauna do ecossistema domiciliar no Município de Juiz de Fora, em um dos domicílios escolhidos aleatoriamente, a avó relatou que a criança, do sexo feminino e com seis meses de idade, vinha apresentando há quatro semanas lesões máculo-papulosas, eritematosas, associadas a placas edematosas, pruriginosas, com pigmentação pós-inflamatória (Figura 1). Foi observado que a retirada da criança do ambiente levava à regressão das referidas lesões, com aparecimento de novas manifestações dermatológicas com a reexposição a seu domicílio. A criança permanecia a maior parte do tempo em um estofado antigo da cozinha. As regiões de maior comprometimento eram o dorso e, em menor intensidade, a região do abdômen. Não havia lesões significativas nas áreas expostas, tais

Figura 1: Paciente com lesões pápulo-eritematosas no dorso.



Figure 1: Patient with papulo-erythematous lesions on the back.

*ma, allergic rhinitis and atopical dermatitis. The Cheyletidae mites are, in turn, predators of other mites. They are associated with parasitism in birds and mammals, but have been studied little as to their role in human dermatitis.*<sup>2,8,25,30</sup>

*The Cheyletidae mites, especially species associated with the domiciliary ecosystem, appear to be best adapted to humid climates. This may explain the higher prevalence in specific physiographic regions in which humans are more exposed to them and the increased possibility of their association with aggravating human health.<sup>13</sup> The Danish M.D., Lomholt, first described human dermatitis as caused by Cheyletidae mites in 1917. In reported cases, the species involved was Cheyletiella sp, which is the same parasite found in cats living in the homes of the patients in question.<sup>8</sup> Yoshikawa<sup>30</sup> reported the potential of Cheyletus malaccensis and Chelacaropsis sp in causing papular urticaria in humans through contact with straw tatamis, probably by insertion of the gnathostoma parts, or mouth and saliva injection, which would be responsible for the allergic response in susceptible individuals.*

*The aim of this paper was to point out the importance of mites from the Cheyletidae family as etiological agents in a case report of the dermatological manifestation in humans. The objective was to orient future research toward a better understanding of the biology and interaction of these mites with humans.*

## CASE REPORT

*During the study of acarofauna in the domiciliary ecosystem of a randomly chosen home in the municipality of Juiz de Fora, the grandfather of LNS reported that the six-month-old female child, had shown signs four weeks earlier of popular macular erythematous lesions associated with edematous pruriginous plaques, with post-inflammatory discoloration (Figure 1). It was observed that removing the child from the environment led to regression of the lesions referred to, with the appearance of new dermatological manifestations when she was again returned home. While at home, the child remained in an old upholstered kitchen chair for most of the time. The most affected regions were the back and, in lower intensity, the abdominal region. There were no significant lesions in exposed areas,*

como face, membros superiores e inferiores. O uso de anti-histamínicos e corticosteróides tópicos levava à melhora temporária. Após avaliação da amostra de poeira coletada no local, identificaram-se três espécies de ácaros da família *Cheyletidae*: *Cheyletus malaccensis*, *Cheyletus fortis* e *Cheletonella caucasica*. O aconselhamento de higienização do ambiente, associado ao tratamento sintomático, levou à cura definitiva do quadro clínico da paciente.

## DISCUSSÃO

Os ácaros *Cheyletidae* têm sido referidos na poeira domiciliar em todo o mundo, com predomínio nas regiões de clima úmido.<sup>10,18,21,23,24,26,27</sup>

No Brasil, a presença de ácaros da família *Cheyletidae* tem sido reportada em diversos estudos, em praticamente todo o país, desde 1979, sendo as seguintes espécies já registradas: *Cheyletus malaccensis*, *Cheyletus eruditus*, *Cheyletus fortis*, *Ker bakeri*, *Cheyletonella vespertillionis* e *Cheyletonella caucasica*.<sup>1,3,4,6,7,15,16,17</sup> As duas últimas espécies foram reportadas pela primeira vez no Brasil no ecossistema domiciliar pela análise que os autores fizeram das amostras de poeira domiciliar no Município de Juiz de Fora, MG.<sup>11</sup>

A partir do encontro de ácaros da família *Cheyletidae* em tatames úmidos, Yoshikawa<sup>30</sup> propôs serem esses ácaros prováveis responsáveis por episódios pruriginosos no homem, comprovando sua hipótese ao realizar um estudo experimental, no qual demonstrou que *Cheyletus malaccensis* e *Chelacaropsis sp* são capazes de picar o homem, provocando alterações histopatológicas cutâneas semelhantes às causadas pelos ácaros classicamente conhecidos por esse comportamento, como o *Ornythonissus bacoti*, fato que não foi confirmado, durante aquele experimento, para espécies de outras famílias, como *Dermatophagoides farinae*, *Dermatophagoides pteronyssinus* e *Tyrophagus putrescentiae*. Yoshikawa<sup>29</sup> confirmou a presença de fluido corporal humano no estômago de ácaros *Cheyletidae*, após terem picado o homem durante exposição, de cinco a seis horas, sobre a pele humana.

As lesões cutâneas associadas aos cheyletídeos apresentam-se geralmente na forma de pápulas eritematosas e placas urticariformes, podendo, em menor escala, ocorrer como lesões bolhosas ou eczematosas.<sup>8,29,30</sup>

A paciente em questão apresentava um quadro de dermatite sem história natural clássica para prurigo estrófulo ou para quadros de urticárias habituais, principalmente pelo local de distribuição das lesões e suas características, além disso com resposta temporária ao uso de anti-histamínicos sistêmicos e corticosteróides tópicos, mas o que realmente chama atenção é a melhora significativa decorrente da retirada da criança de seu ambiente domiciliar. O fato de terem encontrado três espécies de ácaros da família *Cheyletidae*, *Cheyletus malaccensis*, *Cheyletus fortis* e *Cheletonella caucasica*, em seu domicílio, sobretudo em locais de contato direto com a região dorsal da paciente, ou

*such as the face, and upper or lower limbs. The use of anti-histamines and topical corticoids led to temporary improvement. After evaluation of the house dust sample gathered at the site, three species of the mite family were identified: Cheyletus malaccensis, Cheyletus fortis and Cheletonella caucasica. The advice to sanitize the space associated with the symptomatic treatment led to a definitive cure of the patient's clinical case.*

## DISCUSSION

*Cheyletidae mites have been found in house dust around the world, with a predominance in climatically humid regions.*<sup>10,18,21,23,24,26,27</sup>

*In Brazil, the presence of mites of the Cheyletidae family have been reported in diverse studies in virtually the entire country since 1979. The following species have already been registered: Cheyletus malaccensis, Cheyletus eruditus, Cheyletus fortis, Ker bakeri, Cheyletonella vespertillionis and Cheyletonella caucasica.*<sup>1,3,4,6,7,15,16,17</sup> *The latter two species were first reported in Brazil in the domiciliary ecosystem owing to an analysis the authors made of house dust samples in the municipality of Juiz de Fora, Minas Geras state.*<sup>11</sup>

*From the identification of Cheyletidae family mites in humid tatamis, Yoshikawa<sup>30</sup> suggested that these mites would be the probable agent responsible for pruriginous episodes in humans. He thereby confirmed the hypothesis reached subsequent to performing an experimental study in which he demonstrated that Cheyletus malaccensis and Chelacaropsis sp are able to bite persons and provoke cutaneous histopathological changes similar to those caused by mites classically known for this behavior, like the Ornythonissus bacoti. This fact was not confirmed during the experiment for the other family species, like Dermatophagoides farinae, Dermatophagoides pteronyssinus and Tyrophagus putrescentiae. Yoshikawa<sup>29</sup> confirmed the presence of human corporal fluid in the stomach of Cheyletidae mites, which had bitten a human during a five to six hour exposure to human skin.*

*The cutaneous lesions associated with cheyletidae are generally in the form of erythematous papules and urticariform plaques, which on a smaller scale are able to occur as blisters or eczematous lesions.*<sup>8,29,30</sup>

*The patient in question presented a case of dermatitis without the classical natural history for scrofulous prurigo or for cases of usual urticarias, mainly due to the local distribution of lesions and their characteristics, in addition to the temporary response to systemic anti-histamine and topical corticoid use. But what really draws attention is the significant improvement caused by removing the child from her domiciliary ecology. The fact that three species of Cheyletidae mite family were found in her home, Cheyletus malaccensis, Cheyletus fortis and Cheletonella caucasica, especially in places of direct contact with the patient's back region, or in other words, in the upholstered kitchen chair*

seja, mobília estofada na cozinha, onde passava grande parte do tempo, e colchões, bem como a cura definitiva do quadro clínico com medidas para redução das populações de ácaros, fez os autores pensar no diagnóstico de dermatite por *Cheyletidae*.

Dessa forma, parece-lhes importante salientar que, em meio aos artrópodos, os ácaros deveriam ser considerados possíveis responsáveis por outras dermatozoonoses, além da sarna. □

where she spent most of her time, and in mattresses, as well as the definitive cure of the clinical case reached through measures for reducing the mite populations, leads the authors to believe in the diagnosis of dermatitis by *Cheyletidae*.

Therefore, it is important to stress that in anthropoid settings, mites should be considered positively responsible for other dermatozoonoses, in addition to mite infestations. □

## REFERÊNCIAS / REFERENCES

1. Antila M, Nali M, Abdala N, Baggio D, Croce J. Ácaros do pó domiciliar de Mogi das Cruzes, São Paulo. Rev Bras Alerg Imunopatol 1988; 11 (5):179. Abs 119.
2. Arnold HL, Odom RB, James WD. Infecções parasitárias, picadas de insetos e mordidas. In Arnold HL, Odom RB, James WD, Goldschmidt HG, Grekin RC, Dermatologia Clínica. São Paulo: Manole, 1994: 525-76.
3. Baggio D, Croce J, Castro FM. Ácaros do pó domiciliar de Cubatão, São Paulo. Rev Bras Alerg Imunopatol 1988a; 11 (5):178. Abs 118.
4. Baggio D, Croce J, Zuppi FM, Mello W. Ácaros do pó domiciliar em Luiz Antônio, São Paulo. Rev Bras Alerg Imunopatol 1988b; 11 (5):179. Abs 120
5. Bernd LAG, Baggio D, Becker AB, Ambrozio LC. Identificação e Estudo da Atividade Sensibilizante de Ácaros Domésticos em Porto Alegre (RS). Rev Bras Alerg Imunopatol 1994; 17: 23-33.
6. Bonini E, Croce J, Baggio D. Ácaros do pó domiciliar de Araraquara, São Paulo. Rev Bras Alerg Imunopatol 1988; 11 (5): 176. Abs 107.
7. Cardoso RRA, Barbosa CAA, Nascimento JJ. Dust mites. Allergy 1979; 34: 257-260.
8. Cohen, S. R. Cleyletiella Dermatitis. A Mite Infestation of Rabbit, Cat, Dog, and Man. Arch Dermatol 1980, 116:435-437.
9. Colloff MJ. Taxonomy and identification of dust mites. Allergy 1998; 53(suppl48): 7-12.
10. Eaton KK, Downing FS, Griffiths DA, Lynch S, Hockland S, McNulty DW. Storage mites culturing, sampling technique, identification and their role in housedust allergy in rural areas in the United Kingdom. Ann Allergy 1985; 55: 62-67.
11. Ezequiel OS. Avaliação da acarofauna do ecossistema domiciliar no município de Juiz de Fora, estado de Minas Gerais, Brasil. Rio de Janeiro: FIOCRUZ, 2000.
12. Fain A, Guerin B, Hart BJ. Mites and Allergic Disease. Varennes en Argonne: Allerbio, 1990: 1-190.
13. Feldman-Muhsam B, Mumcuoglu Y, Osterovich T. Uma pesquisa dos ácaros. J Med Entomol 1985; 22: 663-669.
14. Flechtmann CHW. Ácaros em produtos armazenados e na poeira domiciliar. Universidade de São Paulo, Piracicaba, 1986: 1-97.
15. Galvão AB, Guitton N. Ácaros em Poeira Domiciliar das Capitais Brasileiras e Ilha Fernando de Noronha. Mem Inst Oswaldo Cruz 1986; 81(4): 417-430.
16. Garcia LRF, Baggio D, Croce J, Espírito Santo MNA. Ácaros do pó domiciliar de Macapá, Amapá. Rev Bras Alerg Imunopatol 1988; 11 (5): 176. Abs 108.
17. Geller, M. An overview of mite allergy in Brazil. Cadernos de Alergia, Asma e Imunologia 1999; 11 (2): 17-22.
18. Hurtado I, Parini M. Ann Allergy 1987; 59: 128-130.
19. Krantz G W. A Manual of Acarology. 2nd ed. Oregon State University Book Stores, Corvallis, 1978: 1-489.
20. Maunsell K, Wraith DG, Cunnigton AM. Mites and house dust allergy in bronchial asthma. Lancet 1968; 15: 1267-1270.
21. Mumcuoglu Y. House dust mites in Switzerland. J Med Ent 1976; 13: 361-373.
22. Naspitz C, Arruda L, Rizzo M et al.. Mite allergy and indoor allergen exposure in asthmatic children in Brazil. J Allergy Clin Immunol 1990; 85: abs 159.
23. Platts-Mills TAE, Thomas WR, Aalberse RC, Vervloet D, Chapman MD. Dust mite allergens and asthma: report of a second international workshop. J Allergy Clin Immunol 1992; 89: 1046.
24. Stenius B, Cunnigton AM. House dust mites and respiratory allergy: A qualitative survey of species occurring in Finnish house dust. Scand J Resp Dis 1972; 53: 338-348.
25. Summers FM, Price DW. Review of the Mite Family Cheyletidae. University of California Publications in Entomology 1970; 61: 1-153.
26. Turos M. Mites in house dust in the Stockholm Area. Allergy 1979; 34: 11-18.
27. Vervloet D, Penaud A, Razzouk H et al.. Altitude and house dust mites. J Allergy Clin Immunol 1982; 69: 290-296.
28. Woolley TA. Acarology Mites and Human Welfare. Wiley-Interscience Publication, New York, 1988: 1-484.
29. Yoshikawa M. Feeding of Cheyletus malaccensis (Acari: Cheyletidae) ou human body fluids. J Med Entomol 1987; 24 (1): 46-53.
30. Yoshikawa M. Skin lesions of papular urticaria induced experimentally by Cheyletus malaccensis and Chelacaropsis sp. (Acari: Cheyletidae). J Med Entomol 1985; 22: 115-117.

ENDEREÇO PARA CORRESPONDÊNCIA: / MAILING ADDRESS:

Oscarina da Silva Ezequiel

Av. Barão do Rio Branco 2370 - Sala 1014

Juiz de Fora MG

Tel: (32) 3213-1971

E-mail: ose@terra.com.br