



Sensibilización a tres especies de ácaros en pacientes alérgicos de la zona costera de la ciudad de La Habana

Raúl L Castro Almarales,* Mirta Álvarez Castelló,** Mercedes Ronquillo Díaz,** José S Rodríguez Canosa,** Iris García Gómez,** Mayda González León,** Irene Enríquez Domínguez,** Alexis Labrada Rosado,* Bárbara I Navarro Viltre,* Yunia Oliva Díaz,* Maytee Mateo Morejón*

RESUMEN

Antecedentes: en diferentes estudios se ha reportado la sensibilización de pacientes a los ácaros *Dermatophagoides pteronyssinus*, *Dermatophagoides siboney* y *Blomia tropicalis* (alergénicos del polvo doméstico en Cuba).

Objetivo: determinar la sensibilización a *Dermatophagoides pteronyssinus*, *Dermatophagoides siboney* y *Blomia tropicalis* en pacientes de la costa norte de la ciudad de La Habana, Cuba.

Pacientes y métodos: se seleccionaron 210 pacientes alérgicos, clasificados en dos grupos (de 1 a 14 y de 15 a 55 años de edad). Se realizaron pruebas por punción cutánea con extractos alérgicos estandarizados VALERGEN-BT (*B. tropicalis*), VALERGEN-DS (*D. siboney*) y VALERGEN-DP (*D. pteronyssinus*) de producción nacional (BIOCEN). La prueba se consideró positiva cuando el diámetro del habón fue mayor o igual a 3 mm.

Resultados: ambos grupos mostraron mayor sensibilización para *D. pteronyssinus* (>78%), mientras que para los otros ácaros fue por debajo de 60%. En los pacientes mayores de 14 años la sensibilización fue aparentemente más alta, aunque no significativa estadísticamente ($p > 0.05$). Sin embargo, la reactividad cutánea en ese grupo fue significativamente mayor ($p < 0.05$) para los tres alérgenos. Inusitadamente, el tamaño promedio del habón fue superior ($p < 0.05$) para *B. tropicalis*.

Conclusiones: aunque la sensibilización para *D. pteronyssinus* fue mayor, *B. tropicalis* mostró ser un aeroalérgeno de importancia por su mayor reactividad cutánea y más de 50% de sensibilización. En los pobladores de la ciudad de La Habana sería recomendable realizar la prueba cutánea por punción con los tres extractos de ácaros, simultáneamente, y combinarlos en la inmunoterapia específica.

Palabras claves: sensibilización, prueba cutánea por punción, ácaros domésticos.

ABSTRACT

Background: Sensitization to three allergic mite species (*Dermatophagoides pteronyssinus*, *Dermatophagoides siboney* and *Blomia tropicalis*) from house dust in Cuba has been reported in different studies.

Objective: To assess allergic sensitization to these mites in a north coast area of Havana city.

Patients and methods: A total of 210 allergic patients were selected, classified in two groups: from 1 to 14 years, and from 15 to 55 years. Skin Prick Test (SPT) was performed on all patients using standardized allergenic extracts VALERGEN-BT (*B. tropicalis*), VALERGEN-DS (*D. siboney*) and VALERGEN-DP (*D. pteronyssinus*) manufactured by BIOCEN, Cuba. The test was considered positive when the average wheal diameter was greater or equal to 3 mm.

Results: Both groups showed higher sensitization to *D. pteronyssinus* (>78%), while for the remaining mites it was below 60%. In patients older than 14 years, the sensitization was apparently higher, although not statistically significant ($p > 0.05$). Nevertheless, the skin reactivity in this group was significantly greater ($p < 0.05$) for the three allergens. Unusually, mean wheal size in both groups was significantly superior toward *B. tropicalis* ($p < 0.05$).

Conclusions: In spite of being *D. pteronyssinus* the mite showing the highest sensitization, *Blomia tropicalis* showed to be also an important aeroallergen with more than 50% sensitization and greater skin reactivity. Therefore, in our population it would be advisable to perform SPT with the three mites extracts, simultaneously and to combine it in allergen-specific immunotherapy.

Key words: sensitization, skin prick test, domestic mites.

* Departamento de Alergenos, Centro Nacional de Biopreparados (BIOCEN), Bejucal, La Habana, Cuba.

** Servicio de Alergología, Hospital Universitario Clínico Quirúrgico General Calixto García, Ciudad Habana, Cuba

*** Policlínico Pedro Fonseca Álvarez La Lisa, Ciudad Habana, Cuba.

Correspondencia: Dr. Raúl L Castro A. Correo electrónico: rcastro@biocen.cu

Recibido: diciembre, 2008. Aceptado: febrero, 2009.

Este artículo debe citarse como: Castro ARL, Álvarez CM, Ronquillo DM, Rodríguez CJS y col. Sensibilización a tres especies de ácaros en pacientes alérgicos de la zona costera de la ciudad de La Habana. Rev Alerg Mex 2009;56(2):31-35.

La versión completa de este artículo también está disponible en: www.revistasmedicasmexicanas.com.mx

Diversos estudios han demostrado el papel de los alérgenos inhalados en la exacerbación de las enfermedades alérgicas, principalmente, el asma, tanto de los perennes (ácaros domésticos, insectos y descamaciones de animales) como de los estacionales (pólenes y hongos).¹⁻⁴

Los ácaros del polvo se encuentran entre los alérgenos perennes más prevalentes en todo el mundo.⁵ Estudios realizados en Cuba demuestran que los ácaros del género *Dermatophagoides* y *Glycyphagidae*, particularmente las especies *Dermatophagoides pteronyssinus*, *Dermatophagoides siboney* y *Blomia tropicalis* tienen gran importancia como agentes sensibilizantes en individuos alérgicos.⁶⁻¹² Esta última especie tiene un grado relativamente bajo de reactividad cruzada con los antígenos de *Dermatophagoides*, además de determinantes antigénicos propios.^{8,13}

La mayor parte de los estudios realizados en Asia Oriental demuestra elevada prevalencia de sensibilización para *D. pteronyssinus* y *D. farinae* entre la población atópica.¹⁴ En las regiones subtropicales y tropicales de Asia, donde *B. tropicalis* es abundante, la sensibilización a este ácaro es tan prevalente como la registrada para *D. pteronyssinus*.¹⁴

En Europa, la sensibilización a los ácaros varía ampliamente entre los diferentes países, pues en Austria y el Reino Unido existe alta prevalencia, y en otros, como Grecia, es más baja.¹⁵ Al igual que en Asia, los alérgenos de los ácaros que provocan mayor sensibilización se derivan del género *Dermatophagoides* y, en menor medida, de los ácaros no piroglífidos.^{16,17}

Diferentes regiones de América Latina tienen condiciones climáticas sumamente propicias para el crecimiento de ácaros; por tanto, en esta zona florece la fauna acarina. Aunque el género *Dermatophagoides*, en particular *D. pteronyssinus*, es una de las causas de alergia a los ácaros del polvo, se ha reconocido cada vez más que los ácaros no piroglífidos también son importantes.¹⁸ La mayor prevalencia de *B. tropicalis* se ha reportado en zonas costeras (Caracas, Cartagena y São Paulo).^{13,16-18}

En Cuba, los pacientes adultos con alergia han mostraron sensibilización preponderante a *D. siboney*, *D. pteronyssinus*, *Acarus siro* y *Blomia tropicalis*.^{6,7} Los estudios realizados en niños también demuestran elevada sensibilización a los mismos ácaros.¹⁰⁻¹²

Aunque la predisposición genética condiciona la susceptibilidad para enfermedades alérgicas respiratorias, las mismas no podrían manifestarse sin exposición a los alérgenos ambientales.¹⁹ Como no se dispone de estudios de sensibilización a los ácaros *D. pteronyssinus*, *D. siboney* y *B. tropicalis* en una zona costera al norte de la ciudad de La Habana, se efectuó este estudio en pacientes alérgicos de Guanabo.

PACIENTES Y MÉTODOS

Se estudiaron 210 pacientes, quienes se dividieron en dos grupos: grupo I: de 1 a 14 años de edad y grupo II: de 15 a 55 años, atendidos en la consulta de alergia del Policlínico Mario Muñoz (Guanabo, Habana del Este, Cuba), de abril a octubre de 2007. La edad media de la población fue de 17.9 años (límite de 1 a 55 años). A cada participante adulto y a los padres de los niños se les solicitó su aceptación para participar en el estudio mediante el consentimiento informado.

Criterios de inclusión

Pacientes de 1 a 55 años de edad, de cualquier raza y sexo, y con diagnóstico de rinitis alérgica, asma, o ambas, con síntomas al exponerse al polvo doméstico.

La sensibilidad para el alérgeno se determinó mediante la prueba de punción cutánea. El procedimiento se realizó en el servicio de Alergología del Hospital Universitario Clínico Quirúrgico Calixto García Íñiguez. Se utilizaron lancetas de acero inoxidable con puntas de 1 mm diseñadas al efecto. Se aplicó por duplicado una gota del alérgeno sobre la superficie de la piel del antebrazo (cara anterior), presionando la lanceta perpendicularmente y con presión constante durante 1 segundo a través de la gota. La lectura se realizó después de 15 minutos y se marcó con una pluma el contorno del habón. Para registrar el resultado de la prueba, se cubrieron los habones dibujados con cinta adhesiva transparente. Enseguida ésta se retiró y se colocó en el cuaderno de datos del paciente.

De los dibujos de los habones se midió el diámetro mayor y el ortogonal en milímetros. Se calculó el diámetro promedio como la media de ambos valores. Por último, se promediaron los diámetros de ambos brazos.

Para las pruebas cutáneas por punción se utilizaron los siguientes extractos alergénicos estandarizados, producidos por el Centro Nacional de Biopreparados (BIOCEN, Cuba): VALERGEN-DP (*D. pteronyssinus*, 20,000 UB/mL), VALERGEN-DS (*D. siboney*, 20,000 UB/mL VALERGEN-BT (*B. tropicalis*, 20,000 UB/mL), solución diluyente para extractos alergénicos VALERGEN como control negativo, y solución de fosfato de histamina (10 mg/mL) como control positivo. La prueba se consideró positiva cuando el diámetro promedio del habón fue mayor o igual a 3 mm; se consideró válida cuando fue positiva para el control positivo y negativa para el control negativo.

Los datos iniciales de reactividad cutánea, sometidos a transformación logarítmica, se analizaron con la prueba de Kolmogórov-Smirnov ($\alpha < 0.05$), probándose una distribución normal. Se calculó la media geométrica y su intervalo de confianza de 95%. También se compararon las medias geométricas del diámetro del habón de los pacientes con respuesta cutánea positiva entre ambos grupos, mediante la prueba de la t de Student con nivel de significación $\alpha < 0.05$. Además, se calculó la sensibilización a los tres ácaros en cada grupo con la siguiente expresión: $S = \text{PPCP}/\text{TP} \times 100\%$, donde PPCP es el número de pacientes con resultado positivo de la prueba cutánea por punción, y TP es el total de pacientes en quienes se realizó la prueba.

RESULTADOS

Se registraron 156 pacientes menores de 15 años de edad (92 [59%] mujeres y 64 [41%] hombres) y 54 adultos (33 [61.1%] mujeres y 21 [31.9%] varones). Se aprecia que 59.5% (125 pacientes) correspondió a individuos del género femenino (cuadro 1).

En el grupo I se registraron 89 (57.1%) pacientes con rinitis, 47 (30.1%) con asma y 20 (12.8%) con ambas.

Cuadro 1. Pruebas cutáneas según el grupo de edad y género

Grupo (años)	Femenino n (%)	Masculino n (%)
1-14 (n = 156)	92 (59)	64 (41)
15- 55 (n = 54)	33 (61.1)	21 (31.9)
Total (n = 210)	125 (59.5)	85 (40.5)

En el grupo II se encontró rinitis, asma y ambas en 15 (27.8%), 9 (16.7%) y 30 (55.5%) pacientes, respectivamente (cuadro 2).

Cuadro 2. Distribución de los pacientes según su enfermedad

	Rinitis n (%)	Asma n (%)	Rinitis y asma n (%)	Total n (%)
Grupo I	89 (57.1)	47 (30.1)	20 (12.8)	156 (100)
Grupo II	15 (27.8)	9 (16.7)	30 (55.5)	54 (100)
Total	104 (49.5)	56 (26.7)	50 (23.8)	210 (100)

De los pacientes menores de 15 años de edad, 120 (76.9%) mostraron sensibilización cutánea para *D. pteronyssinus*, 76 (48.7%) para *D. siboney* y 86 (55.1%) para *B. tropicalis*. En los adultos se registraron reacciones cutáneas positivas para *D. pteronyssinus* en 44 (81.5%) casos, para *D. siboney* en 32 (59.3%) y para *B. tropicalis* en 32 (59.2%). También se observó que más de 78% de los pacientes expresaron sensibilización a *D. pteronyssinus*, mientras que para los otros ácaros estuvo por debajo de 60% (cuadro 3). La sensibilización a *D. pteronyssinus*, en relación con *D. siboney* y *B. tropicalis*, fue mayor y estadísticamente significativa ($p < 0.01$) para ambos grupos; sin embargo, la sensibilización para los tres ácaros, aunque aparentemente mayor en el grupo II, no alcanzó a ser significativa ($p > 0.05$).

En el grupo I la media geométrica del diámetro del habón fue de 4.1 mm (IC 95%: 3.5-4.7 mm) para *D. pteronyssinus*, de 4.3 mm (IC 95%: 3.7-4.9 mm) para *D. siboney* y de 4.8 mm (IC 95%: 4.2-5.3 mm) para *B. tropi-*

Cuadro 3. Sensibilización a los ácaros en la población alérgica investigada

	Casos positivos a <i>D. pteronyssinus</i> n (%)	Casos positivos a <i>D. siboney</i> n positivos (%)	Casos positivos a <i>B. tropi- calis</i> n (%)
Grupo I (n = 156)	120 (76.9)	76 (48.7)	86 (55.1)
Grupo II (n = 54)	44 (81.5)	32 (59.3)	32 (59.2)
Total (n = 210)	164 (78.1)	108 (51.4)	118 (56.2)

calis. Para la histamina se registró una media geométrica de 4.5 mm (IC 95%: 4.0-5.1 mm). (Figura 1)

En el grupo II, la media geométrica de la reacción cutánea para *D. pteronyssinus* fue de 5.4 mm (IC 95%: 4.8-6.1 mm), para *D. siboney* de 5.6 mm (IC 95%: 5.2-6.1 mm), para *B. tropicalis* de 6.2 mm (IC 95%: 5.7-6.7 mm) y para histamina de 5.5 mm (IC 95%: 4.9-5.7 mm). (Figura 1)

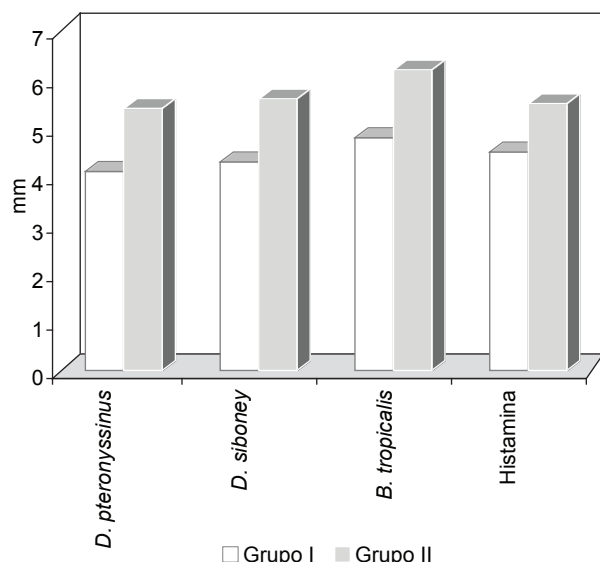


Figura 1. Media geométrica del diámetro del habón (mm) para los diferentes productos utilizados en ambos grupos.

El tamaño medio de las reacciones en el grupo II fue mayor para los tres alérgenos, con respecto al grupo I. La diferencia fue estadísticamente significativa ($p < 0.05$). La reacción de mayor tamaño para ambos grupos fue hacia *B. tropicalis*; significativamente superior ($p < 0.05$) con respecto a los otros ácaros investigados.

DISCUSIÓN

El predominio de las mujeres en este estudio se debe a que se incluyeron no sólo pacientes de la primera infancia, edad en que habitualmente predomina el sexo masculino entre quienes padecen alergias, sino que la muestra abarca, también, adolescentes y adultos, donde se ha demostrado mayor predominio de mujeres.²⁰⁻²³

En los pacientes menores de 15 años de edad se observó mayor prevalencia de rinitis, lo que coincide con

el curso natural de la enfermedad alérgica, en la que los síntomas respiratorios (en las vías superiores) preceden la aparición del asma y la combinación de ambas alteraciones.²² Sin embargo, en los adultos predominó la combinación de rinitis y asma, lo cual se esperaba porque en esa edad está establecida completamente la enfermedad alérgica.²³

Éste es el primer estudio realizado en Cuba para determinar la sensibilización a los tres ácaros más frecuentes de la zona geográfica. El hallazgo relacionado con la sensibilización para *D. pteronyssinus* coincide con estudios publicados por diferentes autores, que lo ubican entre 40 y 80%.^{7,10-13} En cuanto a *D. siboney* y *B. tropicalis*, se encontró, de manera sorpresiva, que menos de 60% de los pacientes tuvieron reacción cutánea positiva. Este resultado está por debajo de lo reportado por otros autores en otras regiones geográficas de Cuba.^{6,7,12,21,24} Reportes internacionales de zonas costeras (Cartagena, Singapur, Caracas, São Paulo) señalan sensibilización cutánea para *Blomia tropicalis*, con valores superiores a 50%, que coinciden con este estudio.^{13,14,16-18,25,26}

De manera inusitada, en este estudio se encontró, en promedio, mayor tamaño del habón para *B. tropicalis* en ambos grupos etáreos, en comparación con el de *D. pteronyssinus* y *D. siboney*. Este hallazgo indica, quizá, mayores concentraciones séricas de IgE en los pacientes alérgicos de esta zona costera para dicho ácaro. Otros investigadores señalan mayor tamaño medio del habón para *D. siboney*^{7,26} y otros para *D. pteronyssinus*.¹⁰⁻¹²

B. tropicalis mostró ser un aeroalérgeno importante por su mayor reactividad cutánea y más de 50% de sensibilización. Los posibles factores que influyen en la mayor prevalencia de *B. tropicalis* en las zonas costeras comprenden la humedad y la temperatura ambientales elevadas.

Aunque *D. pteronyssinus* fue el ácaro con mayor porcentaje de sensibilización en los pacientes de este estudio, con *Blomia tropicalis* se obtuvo mayor reactividad cutánea media. Para los tres ácaros se obtuvo sensibilización por encima de 50%, lo que afirma su papel importante en los pobladores de la zona costera de La Habana. Estos pacientes pueden obtener mayores ventajas con la aplicación de inmunoterapia combinada (*Dermatophagoides/Blomia tropicalis*).

REFERENCIAS

1. Thomas WR, Chapman MD, Tovey ER, Platts-Mills TAE. World Allergy Organization-ICACI: Indoor allergen survey and monitoring working group. *ACI International* 2003;15:88-92.
2. Nelson HS. The importance of allergens in the development of asthma and the persistence of symptoms. *J Allergy Clin Immunol* 2000;105:S628-S632.
3. Morgan WJ, Crain EF, Gruchalla RS, O'Connor GT, Kattan M, Evans R. Results of a home-based environmental intervention among urban children with asthma. *N Engl J Med* 2004;351:1068-80.
4. Cabana MD, Slish KK, Lewis TC, Brown RW, et al. Parental management of asthma triggers within a child's environment. *J Allergy Clin Immunol* 2004;114:352-7.
5. Fernández-Caldas E, Puerta L, Lockey RF. Mite allergens. Allergens and allergen immunotherapy. 2nd ed. New York: Marcel Dekker, Inc., 1998;11:181-201.
6. Martínez N, Aranda RE, Casas R, Garriga S, Labrada A. Epidemiological study of sensitization to common inhalant allergens in Cuba. Abstracts. XVI International Congress of Allergology and Clinical Immunology. Cancún, México. Octubre, 1997;p:148.
7. Ferrandiz R, Casas R, Dreborg S. Sensitization to *Dermatophagoides siboney*, *Blomia tropicalis* and other domestic mites in asthmatic patients. *Allergy* 1996;51:501-5.
8. Aranda RE, A Labrada, E Facenda, R Diéguez y col. Respuesta IgE a *Blomia tropicalis*. *Rev Cuba Med Trop* 2000;1:31-36.
9. Castro RL, Labrada A, Abdo A, González J, et al. Diagnostic efficacy of skin prick test with mite allergen extracts of *D. pteronyssinus*, *D. siboney* and *Blomia tropicalis* in a Cuban population. *Allergy Clin Immunol Int J* 2000;12(Suppl.):234.
10. Águila R, García RG, de la Torre F, Fernández-Caldas E, Martínez A. Sensibilización a diferentes ácaros en niños asmáticos atendidos en el Hospital Pediátrico Docente del Cerro. 2001. *Alergia Asma Inmunol Pediatr* 2002;3:83-87.
11. De la Torre F, Hidalgo VC, Águila R, Fernández-Caldas E y col. Sensibilización a *Dermatophagoides* en pacientes asmáticos en Ciudad de la Habana. *BSCP Can Ped* 2003;27:73-77.
12. Castro RL, González M, Labrada A, Navarro B y col. Sensibilización a *Dermatophagoides pteronyssinus*, *Dermatophagoides siboney* y *Blomia tropicalis* en niños de tres consultorios. *Rev Cubana Med Gen Integr* 2005;21(3-4).
13. Puerta L, Fernández-Caldas E, Caraballo LR, Lockey RF. Sensitisation to *Blomia tropicalis* and *Lepidoglyphus destructor* in *Dermatophagoides* s.p.p.-Allergic individuals. *J Allergy Clin Immunol* 1991;88:943-50.
14. Cheng F, Chi LP, Cheong N, Chua KY, Lee BW. Dust mite allergy in East Asia. *Allergy Clin Immunol Int J* 2004;16(4):150-4.
15. Arshad SH, Karmaus W, Mattheus S, Mealy B, et al. Association of allergy-related symptoms with sensitization to common allergens in an adult European population. *J Invest Allergol Clin Immunol* 2001;11(2):94-102.
16. Fernández-Caldas E, Baena-Cagnani C, López M, Patiño C, et al. Cutaneous sensitivity to six mite species in asthmatic patients from Latin American countries. *J Invest Allergol Clin Immunol* 1993;3:245-9.
17. Hurtado I, Parini M. House dust mites in Caracas, Venezuela. *Ann Allergy* 1987;59:128-30.
18. Sánchez-Borges M, Capriles-Hulett A, Malka S. Inhalant allergens clinically significant in Latin America. *Allergy Clin Immunol Int J* 2004;16(1):28-32.
19. Spiekma F. Domestic mite as their role in respiratory allergy. *Clin Exp Allergy* 1991;21:655-60.
20. Fernández-Caldas E, Baena-Cagnani CE, López M, Patiño C, et al. Cutaneous sensitivity to 6 mite species in asthmatic patients from 5 Latin American countries. *J Invest Allergol Clin Immunol* 1993;3:245-9.
21. Pérez PML, García DA, Sabina DA, Vega GM, Macías CV. Sensibilización a diferentes tipos de ácaros en pacientes adultos. *Rev Cubana Med* 2002;41(2):74-80.
22. Evans R. Epidemiology and natural history of asthma, allergic rhinitis and atopic dermatitis. In: Middleton E, Reed CE, Ellis EF, et al. editors. *Allergy principles and practice*, 4th ed. St Louis: Mosby, 1993;pp:1109-36.
23. Kapsali T, Horowitz E, Diemer F, Tobias A. Rhinitis is ubiquitous in allergic asthmatics. *J Allergy Clin Immunol* 1997;99:138.
24. Castro RL, Mateo M, Naranjo RM, Navarro BI, et al. Correlation between skin tests to *Dermatophagoides pteronyssinus*, *Dermatophagoides siboney* and *Blomia tropicalis* in Cuban asthmatics. *Allergol Immunopathol* 2006;34(1):23-26.
25. Huertas AAJ, Lavín AJR, García CAM, Negro AJM. Sensibilización a ácaros del género *Blomia* en el área urbana de Cartagena de Levante. *Allergol Inmunol Clin* 2004;19:231-6.
26. Fernández CE, Lockey FR. *Blomia tropicalis*, a mite whose time has come. *Allergy* 2004;59:1161-4.