

## Sensibilización a ácaros domésticos en niños asmáticos severos

### Sensitization to domestic mites identified in severe asthmatic patients

MSc. Dra. Adalfa Chang Gómez,<sup>I</sup> MSc. Dra. Iglermis Figueroa García,<sup>I</sup> MSc. Dra. Tania Lahera Sánchez,<sup>II</sup> MSc. Dr. Obdulio González Hernández<sup>III</sup>

<sup>I</sup>Hospital Clínicoquirúrgico "Hermanos Ameijeiras". La Habana, Cuba.

<sup>II</sup>Instituto Nacional de Oncología y Radiobiología. La Habana, Cuba.

<sup>III</sup>Hospital "Comandante Manuel Fajardo". La Habana, Cuba.

---

#### RESUMEN

**Introducción:** las enfermedades alérgicas y el asma incrementan su prevalencia en Cuba y a nivel mundial. Los ácaros del polvo se encuentran entre los alérgenos perennes más prevalentes en todo el mundo.

**Objetivo:** determinar la sensibilización a 3 especies de ácaros domésticos en los niños asmáticos severos de la Escuela Especial "Celia Sánchez Manduley", de Tarará, provincia La Habana.

**Métodos:** se realizó un estudio descriptivo transversal en 91 alumnos, durante el curso escolar 2011-2012, y a toda la muestra se le realizaron pruebas cutáneas por punción (*prick test*), utilizando extractos Vallerger-BT (*Blomia tropicalis*), Vallerger-DS (*Dermatophagoides siboney*) y Vallerger-DP (*Dermatophagoides pteronyssinus*) confeccionados por el Centro de Biopreparados, en Cuba; además se determinó IgE sérica total.

**Resultados:** la rinitis alérgica resultó la comorbilidad alérgica más frecuente. El total de los pacientes presentó reactividad cutánea positiva a los ácaros, así como IgE sérica total elevada. La sensibilización frente al *D. pteronyssinus* se reportó en el 93,4 % de los pacientes. No existió diferencia estadísticamente significativa en el diámetro del

habón. Existió correlación entre la positividad de la IgE sérica total y la sensibilización cutánea a los 3 ácaros del polvo estudiado.

**Conclusiones:** existe una estrecha relación entre el asma bronquial y la sensibilización a ácaros, con predominio de la especie *D. Pteronyssinus*.

**Palabras clave:** asma bronquial severa, ácaros, IgE, sensibilización cutánea.

---

## ABSTRACT

**Introduction:** the prevalence of allergic diseases and asthma grows in Cuba and worldwide. Dust mites are one of the most prevailing perennial allergens throughout the world.

**Objective:** to determine the sensitization to 3 domestic mite species of severe asthmatic children from "Celia Sanchez Manduley" special school located in Tarara, Havana province.

**Methods:** a cross-sectional descriptive study was carried out in 91 students during the 2011-2012 academic year. The whole sample was performed prick tests using Vallerger-BT (*Blomia tropicalis*), Vallerger-DS (*Dermatophagoides siboney*) and Vallerger-DP (*Dermatophagoides pteronyssinus*) extracts prepared by the National Center of Biopreparations and their total serum IgE were additionally estimated.

**Results:** allergic rhinitis proved to be the most frequent comorbidity. All the patients showed positive skin reactivity to mites as well as increased total serum IgE.

Sensitization to *D. pteronyssinus* was reported in 93.4 % of patients. There was no statistically significant difference in the habon diameter, but total serum IgE positivity and skin sensitization to the three dust mites under study were correlated.

**Conclusions:** there is close association between bronchial asthma and sensitization to mites, being *D. Pteronyssinus* predominant.

**Keywords:** severe bronchial asthma, mites, IgE, skin sensitization.

---

## INTRODUCCIÓN

Las enfermedades alérgicas y el asma incrementan su prevalencia en todo el mundo y en Cuba. Se estima que el 20 % de la población mundial sufre alguna enfermedad mediada por IgE, y se considera que alrededor del 80 % del asma infantil es de origen alérgico, que afecta del 5 al 15 % de la población infantil mundial.<sup>1,2</sup> En estudios recientes realizados en nuestro país se evidencia una alta prevalencia de las enfermedades atópicas, sobre todo en niños.<sup>3</sup>

En particular, el asma, la rinitis alérgica y la dermatitis atópica son enfermedades muy frecuentes en todo el mundo.<sup>4,5</sup> Su elevada prevalencia, como consecuencia del considerable incremento de su incidencia en los últimos años, especialmente entre la

población de las sociedades industrializadas, originó que la OMS las reconociera entre los 6 grupos de enfermedades que con más frecuencia afectan a la población mundial, y se les ha catalogado como una de las epidemias del siglo XXI.<sup>2</sup>

Diversos estudios han demostrado el papel de los alérgenos inhalados en la exacerbación de las enfermedades alérgicas, tanto de los perennes (ácaros domésticos, insectos y descamaciones de animales), como de los estacionales (pólenes y hongos).<sup>6,7</sup> Los ácaros del polvo se encuentran entre los alérgenos perennes más prevalentes en todo el mundo. Estudios realizados en Cuba demuestran que los ácaros del género *Dermatophagoides* y *Glycyphagidae*, particularmente las especies *Dermatophagoides pteronyssinus* (*D. pteronyssinus*), *Dermatophagoides siboney* (*D. siboney*) y *Blomia tropicalis* (*B. tropicalis*) tienen gran importancia como agentes sensibilizantes en individuos alérgicos.<sup>8-10</sup>

El diagnóstico de las enfermedades alérgicas es eminentemente clínico; sin embargo, para establecer la inmunoterapia específica es necesario efectuar métodos diagnósticos IgE específicos, como las pruebas cutáneas, que son métodos eficientes y baratos para confirmar la sensibilidad a un alérgeno en particular. La *prick test* se utiliza en el estudio de las reacciones de hipersensibilidad tipo I, y es muy útil para el diagnóstico etiológico del asma, la rinitis y otras enfermedades alérgicas.<sup>11</sup>

En la Escuela "Celia Sánchez Manduley", situada en Tarará, se recibe un número elevado de niños asmáticos severos para su seguimiento y rehabilitación, lo que nos motivó a realizar este estudio, con el objetivo de determinar la sensibilización a 3 especies de ácaros domésticos en los niños asmáticos severos de esa escuela durante el curso escolar 2011-2012.

## MÉTODOS

Se realizó un estudio descriptivo transversal para determinar la sensibilización a 3 ácaros domésticos y su relación con el asma bronquial, en los estudiantes de la Escuela Especial de Niños Asmáticos "Celia Sánchez Manduley", situada en Tarará, municipio Habana del Este, en La Habana, Cuba, en el curso escolar 2011-2012. Del total de niños (107) con diagnóstico de asma bronquial severa, se incluyeron aquellos con edades comprendidas entre 9 y 13 años, sin distinción de sexo ni grado escolar. Se excluyeron los niños con contraindicación para las pruebas cutáneas. La muestra quedó constituida por 91 alumnos.

Se solicitó el consentimiento informado de los padres para la participación de sus hijos en este estudio, así como la aprobación de las autoridades de educación y salud de los niveles correspondientes. Se realizaron pruebas cutáneas por *prick test* de acuerdo con el método descrito,<sup>11</sup> con extractos de los ácaros del polvo, para determinar la sensibilización personal a estos aeroalérgenos.

Se utilizaron extractos Vallergen, producidos y validados en el Centro de Biopreparados de La Habana, Cuba (BioCen), para los ácaros *D. pteronyssinus*, *D. siboney* y *B. tropicalis*. Como control negativo se utilizó solución diluyente, y como control positivo el clorhidrato de histamina (histamina HCL) 10 mg/mL. Los extractos empleados se trabajaron a una concentración de 20 000 UB/mL. Además, se determinó la IgE sérica

total mediante el sistema SUMA, método ELISA (del inglés *enzyme-linked-immuno-assay*).

Las variables analizadas fueron:

- Sexo: según sexo biológico masculino y femenino.
- Comorbilidades alérgicas: presencia de rinitis alérgica, conjuntivitis alérgica, y dermatitis atópica asociadas al asma bronquial de base.
- Reactividad cutánea a los ácaros: se consideró positiva cuando el diámetro de la pápula fue igual o mayor a 3 mm.
- Diámetro del habón: diámetro promedio entre el diámetro vertical y el diámetro horizontal.
- IgE: valor en unidades internacionales.

Para el análisis estadístico se utilizaron medidas de resumen para variables cualitativas y cuantitativas. La intensidad de la relación entre 2 variables cuantitativas se determinó por el coeficiente de correlación de Pearson. Para comparar una variable en 2 grupos diferentes se utilizó el *test* de comparación de proporciones y la prueba t de diferencias de medias. Se trabajó para un nivel de confianza de un 95 %, y se consideró estadísticamente significativo si  $p < 0,05$ . La información fue procesada con *Windows XP*, y se trabajó con el paquete estadístico SPSS 11.5. Los resultados se muestran en tablas para su mejor comprensión.

## RESULTADOS

En relación con la presencia de comorbilidades alérgicas ([tabla 1](#)), se aprecia que la rinitis alérgica resultó ser la más frecuente, con 23,07 %, seguida de la dermatitis atópica y la conjuntivitis alérgica con 9,89 % y 5,49 % respectivamente.

**Tabla 1. Presencia de comorbilidades alérgicas**

Extracto (n= 91)	No.	%
Rinitis alérgica	21	23,07
Dermatitis atópica	9	9,89
Conjuntivitis alérgica	5	5,49

En nuestro estudio el 100 % de los niños asmáticos presentó reactividad cutánea positiva a ácaros. En particular predominó la sensibilización para *D. pteronyssinus*, con un 93,40 %, seguido de *B. tropicalis* (85,71 %) y *D. siboney* (81,31 %) ([tabla 2](#)).

**Tabla 2.** Reactividad cutánea a los extractos alergénicos

Extracto (n= 91)	No.	%
<i>D. pteronyssinus</i>	85	93,40
<i>D. siboney</i>	74	81,31
<i>B. tropicales</i>	78	85,71

Para *D. pteronyssinus* y *D. siboney*  $Z = 2,2309$   
 $p = 0,0257$

En la [tabla 3](#) se evalúa el diámetro del habón según extracto alergénico, y se observa que la media geométrica para los 3 extractos fue bastante homogénea, con una cifra ligeramente superior para *D. pteronyssinus* (4,88 mm para *D. pteronyssinus*, 4,32 para *D. siboney* y 4,34 mm para *B. tropicalis*), sin diferencia estadísticamente significativa ( $p = 0,0874$ ).

**Tabla 3.** Diámetro del habón

Extracto (n= 91)	Diámetro del habón Media geométrica (mm)	DS
<i>D. pteronyssinus</i>	4,88	$\pm 2,08$
<i>D. siboney</i>	4,32	$\pm 2,31$
<i>B. tropicalis</i>	4,34	$\pm 2,35$
Histamina	4,08	$\pm 1,13$

$p > 0,05$

En cuanto a la relación entre sensibilización y diámetro del habón, en la [tabla 4](#) se puede apreciar que *D. pteronyssinus* fue el ácaro con mayor porcentaje de sensibilización y mayor reactividad cutánea media en los pacientes estudiados, seguido de *B. tropicalis*.

**Tabla 4.** Relación entre sensibilización y diámetro del habón

Extracto n= 91	Sensibilización No.	Diámetro del habón Media geométrica (mm)
<i>D. pteronyssinus</i>	85	4,88
<i>D. siboney</i>	74	4,32
<i>B. tropicalis</i>	78	4,34

$p > 0,05$

En nuestro estudio el 100 % de los pacientes presentaron IgE sérica total elevada. La [tabla 5](#) muestra una correlación entre la positividad de la IgE sérica total y la sensibilización cutánea a los 3 ácaros del polvo estudiado. Entre IgE y *D. pteronyssinus* ( $p= 0,001$ ), IgE y *D. siboney* ( $p= 0,016$ ) e IgE y *B. tropicalis* ( $p= 0,000$ ).

**Tabla 5.** Correlación entre IgE y sensibilización a los ácaros

IgE	<i>D. pteronyssinus</i>	<i>D. siboney</i>	<i>B. tropicalis</i>
Correlación de Pearson	0,350	0,252	0,379
Significación (bilateral)	0,001	0,016	0,000

## DISCUSIÓN

En un estudio realizado en nuestro país, en el período 2002-2004, se evidencia una alta prevalencia de las enfermedades atópicas, sobre todo en niños, y fue la más frecuente la rinitis alérgica, seguida por el asma bronquial.<sup>3</sup> En relación con las comorbilidades, en otra investigación realizada en Cuba, se observó también mayor prevalencia de rinitis en los pacientes menores de 15 años de edad, lo que coincide con el curso natural de la enfermedad alérgica, en la cual los síntomas respiratorios en las vías superiores preceden la aparición del asma, y se reporta la combinación de ambas alteraciones.<sup>12,13</sup>

La estrecha relación entre alergia respiratoria y sensibilización a aeroalérgenos encontrada en nuestro trabajo, concuerda con el papel primario de estos alérgenos en estas afecciones. Una asociación similar la reportó Pérez y otros en la provincia de Cienfuegos en pacientes asmáticos, donde el 100 % tuvo prueba cutánea positiva a ácaros.<sup>14</sup> Otra investigación realizada en nuestro país también reporta asociación entre ambas variables.<sup>15</sup>

En los reportes internacionales, los ácaros están reconocidos como los principales causantes de enfermedades respiratorias alérgicas.<sup>16-18</sup> En Cuba se han realizado varios estudios encaminados a comprobar esta aseveración, tal es el caso de 2 investigaciones en niños alérgicos en La Habana, en los que la reactividad cutánea fue positiva para *D. pteronyssinus* en 70 y 71,8 %, para *D. siboney* en 68 y 59,3 % y para *B. tropicalis* en 32 y 43,7 % respectivamente.<sup>19,20</sup>

En la bibliografía internacional revisada, también se reporta asociación entre la sensibilización a los ácaros y la alergia respiratoria. Un grupo de investigadores encontraron que en individuos asmáticos, 76,2 % tuvieron una prueba cutánea positiva a estos alérgenos, y en los que manifestaron síntomas de rinitis, la positividad fue de 55,8 %.<sup>21,22</sup> Varios trabajos reportan resultados similares que coinciden con lo encontrado en nuestra investigación.<sup>23-25</sup>

Nuestro estudio encontró, aunque sin diferencia significativa, mayor tamaño del diámetro del habón para *D. pteronyssinus*, en comparación con el de *B. tropicalis* y *D. siboney*, hallazgo que indica, quizás, mayores concentraciones séricas de IgE en los pacientes alérgicos para ese ácaro. Nuestro resultado coincide con otros investigadores;<sup>10,14</sup> no obstante, otros autores plantean mayor tamaño del habón para *B. tropicalis* y *D. siboney*.<sup>18,20</sup>

En nuestro trabajo se demuestra una estrecha asociación entre el asma bronquial y la sensibilización a ácaros, lo cual coincide con otros reportes nacionales e internacionales. Hubo un predominio de la sensibilización frente a la especie *D. Pteronyssinus*, información que se debe tener en cuenta en la prevención y tratamiento específico del asma bronquial en la edad escolar.

## REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. Cerino JR, Carballo CM, Ortiz AI. Epidemiología de asma, rinitis alérgica y dermatitis atópica. *Alergia e Inmunología Pediátrica. Alergia e Inmunol Pediatr.* 1995;4(6):176-9.
2. Garcés Ortega I. Alergias [homepage en Internet]. DOYMA [citado 8 de mayo de 2011]. Disponible en: <http://www.doyma.es/pdf/4/4v25nSupl.1a13084978pdf001.pdf>
3. Varona Pérez P, Fabré Ortiz D, Barroso Utra I. Asma, rinitis y eczema en niños y adolescentes cubanos [homepage en Internet]. Estudio ISAAC; Cuba 2002-2004 [citado 8 de mayo de 2011]. Disponible en: <http://www.eaaci.net/site/content.php?artid=646>
4. Cardona VR, Sastre DJ. Intervención temprana en asma bronquial [homepage en Internet]. Colombia [citado 8 de mayo de 2011]. Disponible en: <http://www.encolombia.com>
5. Bercedo SA, Redondo FC, Lastra ML. Prevalencia de asma bronquial, rinitis alérgica y dermatitis atópica en adolescentes de 13-14 años de Cantabria. *Boletín de la Sociedad de Pediatría de Asturias, Cantabria, Castilla y León.* 2004;44(187):9-19.
6. Alergenos. Alergonorte, Sociedad de Alergólogos del Norte [homepage en Internet] [citado 21 de mayo de 2011]. Disponible en: <http://www.alergonorte.org/enfermedad09.php>
7. Los ácaros del polvo. Hospital Universitario Reina Sofía [homepage en Internet] [citado 21 de mayo de 2011]. Disponible en [http://www.juntadeandalucia.es/servicioandaluzdesalud/hrs/servicios/alergologia/alergologia\\_usuarios.htm](http://www.juntadeandalucia.es/servicioandaluzdesalud/hrs/servicios/alergologia/alergologia_usuarios.htm)
8. Castro RL, González M, Labrada A, Navarro B. Sensibilización a *Dermatophagoides pteronyssinus*, *Dermatophagoides siboney* y *Blomia tropicalis* en niños de tres consultorios. *Rev Cubana Med Gen Integr* [serie en Internet]. 2005 [citado 21 de mayo de 2011];21:3-4. Disponible en: [http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S0864-21252005000300022&lng=es&nrm=iso&tIng=es](http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0864-21252005000300022&lng=es&nrm=iso&tIng=es)

9. 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;3:83-7.
10. De la Torre F, Hidalgo VC, Aguila R, Fernández-Caldas E. Sensibilización a *Dermathopagoides* en pacientes asmáticos en Ciudad de la Habana. *BSCP Can Ped*. 2003;27:73-7.
11. López Ortega SE. Pruebas cutáneas para diagnóstico en alergología [homepage en Internet]. Colombia [citado 21 de mayo de 2011]. Disponible en: <http://www.encolombia.com/medicina/alergia/alergia10201-pruebas.htm>
12. Méndez de Inocencio J, Huerta LJ, Luna Y, Careijo PC. Alergia. Enfermedad multisistémica. Fundamentos básicos y clínicos. México: Panamericana; 2008. p. 135-93.
13. Castro RL, Álvarez M, Ronquillo M, Rodríguez JS, Rodríguez JS, García I, et al. Sensibilización a tres especies de ácaros en pacientes alérgicos de la zona costera de la ciudad de La Habana. *Revista Alergia México*. 2009;56(2):31-5.
14. Pérez PML, García DA, Sabina DA. Sensibilización a diferentes tipos de ácaros en pacientes adultos. *Revista Cubana de Medicina* [serie en Internet]. 2002 [citado 5 de junio de 2011];41(2). Disponible en: [http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S0034-75232002000200002&lng=es&nrm=iso&tlng=es](http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0034-75232002000200002&lng=es&nrm=iso&tlng=es)
15. Castro ARL, Mateo MM, Naranjo RRM. Correlation between skin tests to *Dermatophagoides pteronyssinus*, *Dermatophagoides siboney* and *Blomia tropicalis* in Cuban asthmatics. *Allergol Immunopathol*. 2006;34(1):23-6.
16. Olguin GJ, Barayazarra S. Asma bronquial y rinitis alérgica vs. IgE sérica total y pruebas cutáneas específicas en pacientes atópicos de la ciudad de Córdoba. *Alergia Inmunología Clínica*. 2006;24(3-4):45-9.
17. Sanchez BM, Capriles HA, Malka S. Inhalant allergens clinically significant in Latin American. *Allergy Clin Immunol Int-J World Allergy Org*. 2004;16(1):28-32.
18. García RJC, Sánchez MI, Fernández CE. Skin tests and conjunctival and bronchial challenges with extracts of *Blomia tropicalis* and *Dermatophagoides pteronyssinus* in patients with allergic asthma and/or rhinoconjunctivitis. *Int Arch Allergy Immunol*. 2003;131(3):182-8.
19. González León M, Castro Almarales RL, Labrada Rosado A, Navarro Viltre BI, Álvarez Castelló M, García Gómez I. Prevalencia de la sensibilización a tres ácaros domésticos en la población infantil alérgica de un consultorio médico. *Rev Cubana Med Gen Integr* [serie en Internet]. 2005 Abr [citado 4 de junio de 2011];21(1-2). Disponible en: [http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S0864-21252005000100013&lng=es](http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0864-21252005000100013&lng=es)



20. Rodríguez SO, Benítez TM, Labrada RA. Ensayo clínico diagnóstico con extracto alergénico de *Blomia tropicalis* en adultos alérgicos y voluntarios sanos. Rev Alerg Mex. 1997;2:57-9.
21. Fernández-Espinara JF, Meriz Rubioa J, Isanta Pomara C, Pardos Martíneza C, López Cortésa V, González Pérez-Yarzab E. Factores de riesgo de asma, alergia e hiperreactividad bronquial en niños de 6 a 8 años. An Esp Pediatr. 2001;55:205-12.
22. Reyes MA. Rinitis alérgica en niños. Su relación con alérgenos en el ambiente. Colombia Médica [serie en Internet]. 1996 [citado 5 de junio de 2011];27(3-4). Disponible en: <http://colombiamedica.univalle.edu.co/index.php/comedica/article/view/35>
23. Gómez M, Cáceres ME, Helmfelt D. Sensibilidad a aeroalérgenos en pacientes asmáticos de la ciudad de Salta. Arch argent alerg inmunol clín. 2000;31(4):109-14.
24. Lozano N, Altoaguirre N, Arancibia A. Características clínicas de rinitis alérgica en niños. Córdoba, Argentina. CIMEL [serie en Internet]. 2006 [citado 5 de junio de 2011];11(2). Disponible en: <http://redalyc.uaemex.mx/src/inicio/ArtPdfRed.jsp?iCve=71711209#>
25. Díaz RA, Fabré ODE, Coutin MG, Gonzáles MT. Sensibilización a ácaros. Relación con enfermedades atópicas en escolares de San Antonio de los Baños. Rev Alerg Mex. 2009;56(3):80-5.

Recibido: 16 de enero de 2013.  
Aprobado: 5 de febrero de 2013.

*Adalfa Chang Gómez.* Hospital Clínicoquirúrgico "Hermanos Ameijeiras". San Lázaro, entre Belascoaín y Marquez González, municipio Centro Habana. La Habana, Cuba. Correo electrónico: [achangg@infomed.sld.cu](mailto:achangg@infomed.sld.cu)