



Sensibilización a ácaros. Relación con enfermedades atópicas en escolares de San Antonio de los Baños

Alexander Díaz Rodríguez,* Dania E Fabré Ortiz,** Gisele Coutin Marie,*** Tania Gonzáles Méndez****

RESUMEN

Antecedentes: en todo el mundo las enfermedades alérgicas representan un problema de salud pública, en particular el asma en la población infantil. Los reportes de incidencia alérgica en la población general, aunque no son uniformes, muestran un incremento significativamente estadístico.

Objetivo: determinar la frecuencia de sensibilización a ácaros del polvo doméstico y su relación con enfermedades atópicas en nuestro medio.

Material y método: estudio analítico transversal en 100 escolares de seis a siete años de una escuela primaria de San Antonio de los Baños, La Habana, Cuba, entre septiembre de 2006 y marzo de 2007. Se aplicó el cuestionario ISAAC (*International Study of Asthma and Allergies in Childhood*) para determinar la existencia de asma, rinitis alérgica y dermatitis atópica. Se realizaron pruebas cutáneas por punción a toda la muestra con extractos de ácaros del polvo doméstico. Para el análisis de la información se utilizó el método de χ^2 al cuadrado.

Resultados: en 27% la prevalencia de enfermedad alérgica correspondió a asma, 40% a rinitis alérgica y 26% a dermatitis atópica. El 50% de la población infantil alérgica tuvo pruebas cutáneas por escarificación positivas a ácaros. La mayor positividad de las pruebas cutáneas resultó para *Blomia tropicalis* (52%). Hubo una asociación estadísticamente significativa entre reactividad cutánea a ácaros y las enfermedades atópicas. Dentro de este grupo, los pacientes con asma o rinitis alérgica, o ambas, tuvieron un respuesta cutánea similar.

Conclusiones: en 50% de la población estudiada se observó sensibilización a ácaros, sobre todo a *Blomia tropicalis*, lo que mostró una asociación estadísticamente significativa con las enfermedades atópicas, un importante problema de salud en el área estudiada.

Palabras clave: ácaros, sensibilización, enfermedades atópicas.

ABSTRACT

Background: Allergic diseases represent an international public health problem, in particular asthma in infantile population, the reports of allergic incidence in general population show a not uniform significant statistical increase.

Objective: To determine the frequency of domestic dust mite sensitization and its relation with atopic diseases in our environment.

Material and method: In an analytical transversal study the ISAAC (*International Study of Asthma and Allergies in Childhood*) questionnaire was applied to 100 students from 6 to 7 years old in a primary school of San Antonio de los Baños Community in La Habana, Cuba between September 2006 and March 2007.

Results: The prevalence of allergic disease in this study corresponded to asthma in 27%, allergic rhinitis in 40% and 26% to atopic dermatitis. The 50% of the allergic infantile population presented a mite positive dermatological scarification tests. The major positivity to the dermatological test was to *Blomia tropicalis* in 52%. There was a significant statistically association between cutaneous mite reactivity and the presence of atopic diseases. Inside this group, patients with asthma and/or allergic rhinitis had a similar cutaneous response.

Conclusions: Fifty percent of the studied population had a mite sensitization, mainly to *Blomia tropicalis*, showing a significant statistical association with the presence of atopic diseases, an important health problem in the studied area.

Key words: mite, sensitization, atopic diseases.

* Especialista en alergología. Especialista en medicina general integral. Máster en informática en salud.

** Especialista en alergología. Master en epidemiología. Profesora auxiliar de pediatría. Investigadora auxiliar.

*** Especialista en administración de salud y bioestadística médica. Máster en informática en salud.

**** Especialista en alergología. Especialista en medicina general integral. Hospital Pediátrico Docente Juan Manuel Márquez, Ciudad de La Habana, Cuba.

Correspondencia: Dr. Alexander Díaz Rodríguez. Correo electrónico: alexdr@infomed.sld.cu

Recibido: febrero, 2009. Aceptado: abril, 2009.

Este artículo debe citarse como: 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):80-85.

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

Los aeroalergenos, en los que se encuentran los ácaros, los pólenes y los hongos atmosféricos se consideran los desencadenantes más importantes en las enfermedades atópicas, como el asma, la rinitis y la dermatitis atópica.

Los ácaros del polvo doméstico son microorganismos artrópodos que pertenecen a la clase arácnida, considerados la primera causa de asma y de rinitis en muchos países. Se hallan fundamentalmente en dormitorios, colchones, escaparates, tapicerías, etcétera, se alimentan de las escamas de la piel que desprenden el hombre y los animales. El alérgeno del ácaro procede del cuerpo del animal y de sus heces, por su tamaño pequeño puede ser inhalado y producir alergia respiratoria.¹⁻³

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 específico. La prueba cutánea por punción (*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.⁴

El asma, la rinitis alérgica y la dermatitis atópica son enfermedades muy frecuentes en todo el mundo.⁵⁻⁷ 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 seis 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.⁸

A pesar de la alta prevalencia de estas afecciones, en la bibliografía cubana especializada existen pocos estudios poblacionales sobre sensibilización a ácaros mediante pruebas cutáneas. Por tal motivo se decidió determinar la frecuencia de sensibilización a ácaros domésticos en una población escolar de seis a siete años de edad, y su relación con enfermedades atópicas.

MATERIAL Y MÉTODO

Se realizó un estudio analítico transversal para determinar la frecuencia de sensibilización a ácaros domésticos

y su relación con enfermedades atópicas, en un grupo de niños de seis a siete años de edad de la escuela primaria Alejandro González Brito, de San Antonio de los Baños, La Habana, Cuba, en el periodo comprendido entre el 4 de septiembre de 2006 y el 30 de marzo de 2007. Para este propósito se seleccionó de forma aleatoria una escuela de enseñanza primaria, donde se seleccionaron tantas aulas como fueron necesarias hasta alcanzar la cifra de 100 niños. El tamaño de la muestra estuvo limitado por el recurso humano y la disponibilidad de extractos alérgicos. La población seleccionada para el estudio se conformó exclusivamente con niños de seis a siete años del municipio estudiado.

Criterios de inclusión: se incluyeron todos los niños sin distinción de sexo, ni estado de salud.

Criterios de exclusión: se excluyeron los niños que no pudieron suspender algún tratamiento que pudiera alterar el resultado de la prueba cutánea, quienes tuvieron cualquier otra contraindicación para este procedimiento y los que no estuvieron de acuerdo con participar en la investigación.

Para determinar la presencia de enfermedades atópicas se aplicó el cuestionario ISAAC (*International Study of Asthma and Allergies in Childhood*), actualmente se le considera la encuesta más utilizada en el mundo para estudios de prevalencia de enfermedades alérgicas en la infancia. Esta encuesta se aplicó en Cuba para realizar el primer estudio de prevalencia de estas afecciones en el centro Playa-Marianao.⁹ Para la investigación con los niños se solicitó la aprobación de las autoridades de educación y salud de los niveles correspondientes, así como el consentimiento informado de los padres para la participación de sus hijos en este estudio.

Se realizaron pruebas cutáneas por escarificación con extractos de los ácaros del polvo a toda la muestra para determinar la sensibilización personal a estos aeroalergenos. Se utilizaron extractos Valergen, producidos y validados en BioCen (Centro de Biopreparados, La Habana, Cuba),¹⁰ para los ácaros *Dermatophagoides pteronyssinus*, *Dermatophagoides siboney* o *Blomia tropicalis*. Los extractos empleados se hallaban a una concentración de 20,000 UB/mL. Para el análisis estadístico se aplicaron distribuciones de frecuencia en números absolutos y por cientos y el método estadístico de χ^2 al cuadrado.

Definición y operacionalización de variables

Asma: el criterio de prevalencia utilizado en este estudio fue sibilancias en los últimos 12 meses sin insuficiencia respiratoria aguda, de acuerdo con el criterio de ISAAC; a lo que se le agregó el síntoma de despertar en la noche por sibilancia en los últimos 12 meses, según lo sugerido por Fabré y col.¹¹

Rinitis alérgica y dermatitis atópica: se usaron los criterios de ISAAC.

Enfermedad respiratoria alérgica: se consideró el uso de esta variable en el paciente que tuvo rinitis alérgica, asma o ambas enfermedades.

Positividad de las pruebas cutáneas: el resultado de la prueba se consideró *positivo* cuando el diámetro del habón para el extracto alérgico fue superior o igual a 3 mm, y *negativo* cuando éste fue menor de 3 mm.¹⁰

RESULTADOS

De los 100 niños estudiados, 27 (27%) padecieron asma, 40 rinitis alérgica (40%), y 26 dermatitis atópica (26%). Con respecto a la reactividad cutánea a los ácaros, en 50 niños las pruebas cutáneas resultaron positivas, lo que representa 50% de la muestra.

De los niños con pruebas cutáneas positivas, 17 tuvieron reacción con *Dermatophagoides pteronyssinus* (22%), 20 con *Dermatophagoides siboney* (26%) y 40 con *Blomia tropicalis* (52%) [figura 1].

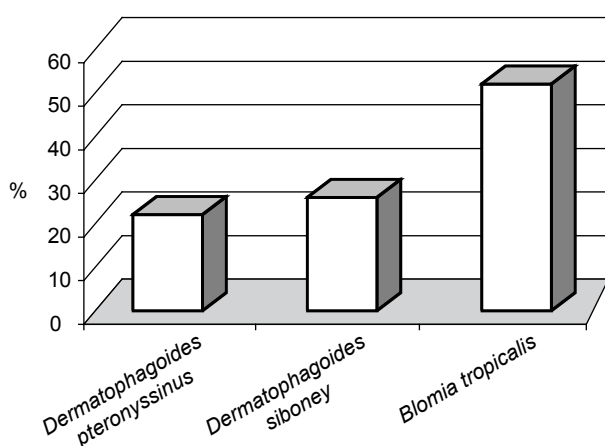


Figura 1. Reactividad cutánea positiva a ácaros en niños de seis a siete años de edad.

Fuente: cuestionario (n = 100).

Con respecto a la relación entre reactividad cutánea a ácaros y la existencia de enfermedades atópicas, se encontró una relación estadísticamente significativa entre estas dos variables (cuadro 1).

Cuadro 1. Relación entre reactividad cutánea positiva a ácaros y enfermedades atópicas

Enfermedad atópica	Reactividad cutánea	
	Positiva	Negativa
Sí	35	25
No	15	25

$$\chi^2 = 4.16, p = 0.05.$$

Cuando se relacionó la reactividad cutánea positiva a ácaros con la existencia de enfermedad respiratoria alérgica, también se encontró una significancia estadística entre ambas variables (cuadro 2).

Cuadro 2. Relación entre reactividad cutánea positiva a ácaros y enfermedad alérgica respiratoria

Enfermedad alérgica respiratoria	Reactividad cutánea	
	Positiva	Negativa
Sí	35	25
No	15	25

$$\chi^2 = 4.16, p = 0.05.$$

Por último, en la relación entre reactividad cutánea a ácaros y dermatitis atópica no hubo significación estadística (cuadro 3).

Cuadro 3. Relación entre reactividad cutánea positiva a ácaros y dermatitis atópica

Dermatitis atópica	Reactividad cutánea	
	Positiva	Negativa
Sí	15	11
No	35	39

$$\chi^2 = 0.26, p = 0.444.$$

DISCUSIÓN

En el periodo 2002-2004 se efectuó en Cuba un estudio que incluyó 1,803 escolares de seis a siete años, de los municipios de Playa y Marianao, de la ciudad de La Habana,⁹ a no más de 40 km del área de nuestra investigación, donde también se usó la metodología ISAAC.

En ese trabajo se evidenció una alta prevalencia de las enfermedades atópicas: 31% para el asma, 40% para la rinitis alérgica y 22 % para la dermatitis atópica. En este estudio se encontraron resultados similares (27, 40 y 26%, respectivamente).

La prevalencia de asma en esta investigación resultó discretamente menor que en el estudio citado anteriormente, lo que era de esperar, pues se usaron criterios de inclusión que aumentan la especificidad del diagnóstico. En el estudio Playa-Marianao para el diagnóstico de asma se considera la presencia de sibilancias en los últimos 12 meses sin insuficiencia respiratoria aguda. El actual trabajo, además del criterio de sibilancias, incluía despertar en la noche por sibilancias en los últimos 12 meses, según lo sugerido en el estudio de prevalencia en adolescentes cubanos de Fabré Ortiz y col.¹¹

En dos investigaciones ISAAC realizadas en México, en niños de seis a ocho años, la prevalencia de sibilancias en los últimos 12 meses fue de 8.9 y 9.7%, de rinitis alérgica de 9.6 y 28.8% y de eccema at pico de 10.1 y 8.6%,¹²⁻¹³ con valores muy por debajo de los encontrados en este trabajo. Sin embargo, en otro estudio ISAAC, realizado en Costa Rica, en este mismo grupo de edad, las prevalencias de asma, rinitis alérgica y dermatitis atópica fueron de 32.1, 36.9 y 18.4%, respectivamente,¹⁴ con frecuencias similares a las encontradas en esta investigación.

Determinar y comparar con exactitud las prevalencias reales de estas enfermedades es difícil; esto se debe a que estos procesos tienen una clara influencia genética y geográfico-ambiental; además, algunas de las series estudiadas por los distintos autores incluyen grupos de población diferentes y los criterios diagnósticos varían muchas veces de una investigación a otra, por lo que los criterios de inclusión son variables. Por otra parte, los estudios basados en cuestionario est n sujetos a sesgos, como los relacionados con la memoria del encuestado y con la interpretación que se le d  a la pregunta.

En los reportes internacionales, los ácaros est n reconocidos como los principales causantes de enfermedades respiratorias alérgicas.¹⁵⁻¹⁷ En Cuba se han realizado varios estudios encaminados a comprobar esta aseveración. En el municipio de Bejucal, provincia La Habana (a 15 km al este del municipio de nuestro estudio), se llevó a cabo una investigación en pacientes asmáticos donde resultó que 94% tenía pruebas cutáneas positivas

a ácaros, en 81.6% fueron positivas a *D. siboney* y en 79% a *B. tropicalis*.¹⁸ Con respecto a la sensibilización por aeroalergenos, se ha encontrado que los ácaros *Dermatophagoides pteronyssinus*, *Dermatophagoides siboney* y *Blomia tropicalis* tienen una alta asociación con enfermedades alérgicas en estudios realizados en el área geográfica de La Habana.^{19,20}

En un estudio desarrollado en un hospital de nuestra capital, en el periodo 2004-2005, con 232 adultos asmáticos que tuvieran al menos una respuesta cutánea positiva a ácaros, se encontró una prevalencia de sensibilización a *D. siboney* de 88.4% y a *D. pteronyssinus* de 87.1%, seguidos de *B. tropicalis* con 68.1%.²¹ En otros dos trabajos en niños alérgicos en La Habana 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%.²²⁻²³

En la presente investigación, a diferencia de lo citado en la bibliografía cubana revisada, la especie de  caro más común fue *Blomia tropicalis*, con valores muy elevados en relación con las otras dos especies (*D. pteronyssinus* y *D. siboney*). Hay que destacar que los resultados de este trabajo, un estudio poblacional en niños, no son comparables con las investigaciones citadas anteriormente, las cuales están referidas a pacientes alérgicos o asmáticos, y en algunos de ellos, a adultos, donde es razonable la obtención de mayores sensibilizaciones por su condición atópica y, en el caso de los adultos, por mayor tiempo de exposición.

Blomia tropicalis, el  caro con mayor sensibilización en la población estudiada, también se describe como uno de los principales aeroalergenos responsables de las sensibilizaciones alérgicas en Cuba.²⁴ Este  caro se ha reportado con alta frecuencia en climas húmedos y cálidos semejantes al nuestro, con una importante participación como agente causal en las enfermedades alérgicas. La sensibilización de asmáticos a *Blomia* se ha referido con prevalencias hasta de 79%.^{19,20} Otros investigadores han encontrado una frecuencia de sensibilización por pruebas cutáneas de 78.5% en pacientes alérgicos.²⁴

Resultados similares a los registrados en la presente investigación se han reportado en otras zonas geográficas con condiciones climáticas semejantes a las nuestras, como algunos países de América Latina y del este de Asia, en los que la sensibilización a *Blomia tropicalis* también es alta.²⁵⁻²⁷ Dos estudios realizados en Argenti-

na declararon altos niveles de sensibilización a *Blomia tropicalis* en pacientes alérgicos con pruebas cutáneas positivas a ácaros con valores de 75.6 y 84.7%.^{16,28}

Algunos trabajos cubanos encontraron una alta asociación entre la prueba cutánea positiva a alérgenos y las enfermedades atópicas,²²⁻²⁴ lo que corresponde a lo encontrado en nuestra investigación, donde se demostró una asociación estadísticamente significativa entre ambas variables. En la bibliografía internacional también se reportan trabajos que coinciden con lo expuesto.^{16,28,29}

La asociación de alergia respiratoria y sensibilización a aeroalérgenos en este trabajo también tuvo significación estadística, lo cual concuerda con el papel primario de estos alérgenos en estas afecciones. Una asociación similar la reportó Pérez y col. en la provincia de Cienfuegos, Cuba, en pacientes asmáticos, donde 100% tuvo prueba cutánea positiva a ácaros.³⁰ Otras investigaciones realizadas en nuestro país igualmente hallaron asociación entre ambas variables.^{18,21}

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%.³¹ Varios trabajos reportan resultados similares que coinciden con lo encontrado en nuestra investigación.³²⁻³⁶

Sin embargo, al relacionar la dermatitis atópica con la sensibilización a ácaros, no hubo una asociación estadísticamente significativa entre ambas. Aunque algunos autores sí han encontrado una relación de dependencia entre ambas variables,³⁷⁻³⁸ la ausencia de relación estadística puede estar relacionada con el hecho de que si bien los aeroalérgenos –y entre ellos los ácaros del polvo– se han descrito como una de las principales causas de dermatitis atópica, se sabe que los alimentos, sobre todo en el niño, y la acción de algunos microorganismos, como el estafilococo, que actúan como superantígenos, también son causas importantes de esta enfermedad.³⁹⁻⁴¹

CONCLUSIONES

Se observó una alta prevalencia de las enfermedades alérgicas y de la frecuencia de sensibilización a ácaros, predominó la especie *Blomia tropicalis*.

Fue significativa la asociación entre las enfermedades atópicas y la sensibilización a ácaros del polvo doméstico.

REFERENCIAS

1. Alérgenos. Alergonorte, Sociedad de Alergólogos del Norte. Disponible en URL: <http://www.alergonorte.org/enfermedad09.php>. Acceso el 18 de octubre de 2006.
2. Los ácaros del polvo. Hospital Universitario Reina Sofía. Disponible en URL: http://www.juntadeandalucia.es/servicioandaluzdesalud/hrs/servicios/alergologia/alergologia_usuarios.htm. Acceso el 22 de noviembre de 2006.
3. Iraola V. Introducción a los ácaros (II): hábitats e importancia para el hombre. ARACNET. Disponible en URL: <http://entomologia.rediris.es/aracnet/7/10acaros/index.htm>. Acceso el 29 de marzo de 2007.
4. López Ortega SE. Pruebas cutáneas para diagnóstico en alergología. Disponible en URL: <http://www.encolombia.com/medicina/alergia/alergia10201-pruebas.htm>. Acceso el 22 de noviembre de 2006.
5. Cardona V R, Sastre D J. Intervención temprana en asma bronquial. Disponible en URL: <http://www.encolombia.com/medicina/alergia/alergia11402-intervencion.htm>. Acceso el 22 de marzo de 2007.
6. 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).
7. Cerino JR, Carballo CM, Ortiz AI. Epidemiología de asma, rinitis alérgica y dermatitis atópica. Alergia e inmunología pediátrica. Disponible en URL: <http://www.imbiomed.com.mx/Alergia/Alv4n6/espanol/Wal56-2.html>. Acceso el 22 de noviembre de 2006.
8. Alergias. DOYMA. Disponible en URL: <http://www.doyma.es/pdf/4/4v25nSupl.1a13084978pdf001.pdf>. Acceso el 18 de octubre de 2006.
9. Varona PP, Fabré OD, Barroso UI. Asma, rinitis y eczema en niños y adolescentes cubanos. Estudio ISAAC. Cuba 2002-2004. Disponible en URL: <http://www.eaaci.net/site/content.php?artid=646>. Acceso el 29 de marzo de 2007.
10. Información para médicos. Centro Nacional de Biopreparados. BioCen. Disponible en URL: <http://www.biocen.cu/descarga/info.pdf>. Acceso el 29 de marzo de 2007.
11. Fabré OD, Varona PP, Suárez MR. Prevalencia de asma en adolescentes cubanos por diferentes criterios clínicos. Rev Alerg Mex 2005;52(3):132-7.
12. Tatto-Cano MI, Sanín-Aguirre LH. Prevalencia de asma, rinitis y eczema en escolares de la ciudad de Cuernavaca, México. Disponible en URL: <http://www.insp.mx/salud/39/396-1.html>. Acceso el 22 de marzo de 2007.
13. Barraza Villareal A, Sanín Aguirre LH, Telléz Rojo MM, et al. Prevalencia de asma y otras enfermedades alérgicas en niños escolares de Ciudad Juárez, Chihuahua. Salud Publica de Mex. Disponible en URL: <http://www.insp.mx/salud/index.html>. Acceso el 29 de marzo de 2007.

14. Soto MM, Soto QM. Epidemiología del asma en Costa Rica. *Rev Med Hosp Nac Niños* (Costa Rica). 2004;39(1).
15. 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).
16. Strass MD, Arduso RF, Crisci CD. Prevalencia de sensibilidad a aeroalergenos en pacientes con rinitis y/o asma en el sur de Misiones y noreste de Corrientes, Argentina. *Archivos de Alergia e Inmunología Clínica*. Disponible en URL: http://www.archivos.alergia.org.ar/22002/33_2_47.pdf. Acceso el 22 de marzo de 2007.
17. 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.
18. Martínez N, Aranda RE, Casas R, Garriga S, Labrada A. Epidemiological study of sensitization to common inhalant allergens in Cuba. *Allergy Clin Immunology International* 1997; Suppl. No 4.
19. Ferrandiz R, Casas R, Dreborg S. Sensitization to *Dermatophagoides siboney*, *Blomia tropicalis* and other domestic mites in asthmatic patients. *Allergy* 1996;51:501-5.
20. Aranda RE, Labrada A, Facenda E, Diéguez R, et al. Respuesta IgE a *Blomia tropicalis*. *Revista Cubana de Medicina Tropical* 2000;52(1):31-36.
21. 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):23-26.
22. Castro ARL, González LM, Labrada RA. Sensibilización a *Dermatophagoides pteronyssinus*, *Dermatophagoides siboney* y *Blomia tropicalis* en niños de tres consultorios. *Rev Cubana Med Gen Integr* 2005;21(3-4).
23. González LM, Castro ARL, Labrada RA. Prevalencia de la sensibilización a tres ácaros domésticos en la población infantil alérgica de un consultorio médico. *Rev Cubana Med Gen Integr* 2005;21(1-2).
24. 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):57-59.
25. 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.
26. Cheng F, Chi LP, Cheong N, Chua KY, Lee BW. Dust mite allergy in East Asia. *Allergy Clin Immunol Int-J World Allergy Org* 2004;16(4):150-4.
27. Manolio TA, Barnes KC, Naidu RP, Levett PN, et al. Correlates of sensitization to *Blomia tropicalis* and *Dermatophagoides pteronyssinus* in asthma in Barbados. *Int Arch Allergy Immunol* 2003;131(2):119-26.
28. Arduso RF, Crisci CD, Bertoya IH. Determinación de IgE específica para cinco ácaros en pacientes atópicos y su relación con las pruebas cutáneas. Estudio multicéntrico. *Archivos de Alergia e Inmunología Clínica*. Disponible en URL: <http://www.archivos.alergia.org.ar/22001/32%202%20C.pdf>. Acceso el 29 de marzo de 2007.
29. Vargas OE, Castrejón VMI, Galicia TJ. Alergenos más frecuentes en pacientes alérgicos atendidos en un hospital de tercer nivel. *Rev Alerg Mex* 2004;4(3).
30. Pérez PML, García DA, Sabina DA. Sensibilización a diferentes tipos de ácaros en pacientes adultos. Disponible en URL: http://bvs.sld.cu/revistas/med/vol41_2_02/med02202.pdf. Acceso el 27 de noviembre de 2006.
31. Molinas J, Celoria M, Crisci C. Sensibilidad cutánea a aeroalergenos en estudiantes de medicina de la ciudad de Rosario y su relación con la presencia de asma y rinitis alérgica. *Archivos de Alergia e Inmunología Clínica* 2005;36(3):69-100.
32. Fuertes FEJ, Meriz RJ, Isanta PC. Factores de riesgo de asma, alergia e hiperreactividad bronquial en niños de 6 a 8 años. Disponible en URL: <http://db.doyma.es/cgi-bin/wdbcgi.exe/doyma/mrevista.resumen?pident=13018070>. Acceso el 27 de marzo de 2007.
33. Reyes MA. Rinitis alérgica en niños. Su relación con alergenos en el ambiente. Disponible en URL: <http://colombiamedica.univalle.edu.co/Vol27no3-4/rinitis.html>. Acceso el 29 de marzo de 2007.
34. Gómez M, Cáceres ME, Helmfelt D. Sensibilidad a aeroalergenos en pacientes asmáticos de la ciudad de Salta. Disponible en URL: <http://www.alergovirtual.org.ar/trabajoslibres/10.htm>. Acceso el 27 de noviembre de 2006.
35. Lozano N, Altoaguirre N, Arancibia A. Características clínicas de rinitis alérgica en niños. Córdoba, Argentina. Disponible en URL: http://www.scielo.org.pe/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1680-83982006000200008&lng=es&nrm=iso. Acceso el 27 de marzo de 2007.
36. Bartra TJ. Mapa fúngico y estudio multicéntrico de sensibilización a hongos en Cataluña. *Allergol Immunol Clin* 2003;18(Extraordinario Núm.3):106-121.
37. Escobedo ZLC, Kumazawa IMR, Corona RJR, et al. Pruebas de alergia y características clínicas en lactantes y preescolares con dermatitis atópica. *Investigación en salud*. 2006;1. Disponible en URL: <http://redalyc.uaemex.mx/redalyc/pdf/142/14280106.pdf>. Acceso el 29 de marzo de 2007.
38. Jiménez CI, Almendarez FC, Correa BY. Pruebas cutáneas por prick en pacientes con dermatitis atópica. *Revista de Alergia, Asma e Inmunología Pediátrica*. Disponible en URL: <http://www.medigraphic.com/espanol/e-htms/e-alergia/e-al1999/e-al99-6/em-al996a.htm>. Acceso el 29 de marzo de 2007.
39. Krafchik BR. Atopic dermatitis. *E-medicine*. Disponible en URL: <http://www.emedicine.com/DERM/topic38.htm>. Acceso el 29 de marzo de 2007.
40. Rodríguez N. Dermatitis atópica. *Colegio Médico de Pediatría. ComPedia*. Disponible en URL: <http://www.compedia.org.mx/infopub/DA.htm>. Acceso el 25 de febrero de 2007.
41. Greiding L. Alergia en la piel: eczema o dermatitis atópica. *Instituto Argentino de Alergia e Inmunología*. Disponible en URL: <http://hospitalasmaalergia.com.ar/publicaciones/eczemaatopica.htm>. Acceso el 29 de marzo de 2007.