

Alergia, Asma e Inmunología Pediátricas

Volumen
Volume 11

Número
Number 3

Septiembre-Diciembre
September-December 2002

Artículo:

Sensibilización a diferentes ácaros en niños asmáticos atendidos en el Hospital Pediátrico Docente del Cerro. 2001

Derechos reservados, Copyright © 2002:
Colegio Mexicano de Alergia, Asma e Inmunología Pediátrica, AC

Otras secciones de este sitio:

- ☞ Índice de este número
- ☞ Más revistas
- ☞ Búsqueda

Others sections in this web site:

- ☞ *Contents of this number*
- ☞ *More journals*
- ☞ *Search*



Medigraphic.com



Vol. 11, Núm. 3 • Septiembre-Diciembre 2002
pp 83-87

Sensibilización a diferentes ácaros en niños asmáticos atendidos en el Hospital Pediátrico Docente del Cerro. 2001

Dr. Roberto Águila de la Coba,* Dr. René G. García Roche** Dr. Fernando de la Torre Morín***
Dr. Enrique Fernández-Caldás Rodríguez**** Dr. Alberto Martínez*****

RESUMEN

El asma y la rinitis alérgica se encuentran entre los problemas de salud más frecuentes en nuestro medio, que tienen a los ácaros entre los principales factores etiológicos. En Cuba, los ácaros más frecuentemente encontrados en el polvo doméstico de los pacientes asmáticos son el *Dermatophagoides pteronyssinus*, *Dermatophagoides siboney* y *Blomia tropicalis*. Con el objetivo de determinar la IgE específica a cuatro de los ácaros encontrados en el medio (*Dermatophagoides pteronyssinus*, *Dermatophagoides farinae*, *Dermatophagoides microceras* y *Blomia tropicalis*) con el examen de Prick y la relación del título de IgE con las pruebas cutáneas correspondientes se realizó este trabajo. Se tomaron los sueros de 33 niños asmáticos y con posible alergia a ácaros. El porcentaje de pacientes con un título de IgE específica positivo varió desde el 36.3% para la *Blomia tropicalis* hasta el 51.5% para el *Dermatophagoides pteronyssinus* y la positividad de las pruebas cutáneas desde 72.7% para el *Dermatophagoides microceras* hasta el 93.9% para el *Dermatophagoides pteronyssinus*. Las reacciones cutáneas mayores fueron al *Dermatophagoides pteronyssinus*. La correlación entre las pruebas cutáneas y el título de IgE específica fue significativa para todos los ácaros. Se concluye que los ácaros del género *Dermatophagoides* y la *Blomia* son los predominantes en nuestro medio y las pruebas cutáneas resultan aceptables para identificar la sensibilidad de los pacientes a los ácaros.

Palabras clave: Ácaros domésticos, sensibilización, *Dermatophagoides*, *Blomia*.

ABSTRACT

Among the most frequently health problems found in our environment we have asthma and allergic rhinitis which have mites among the main etiological factors. In Cuba, the most frequently mites found in the house dust of asthmatic patients are:

- *Dermatophagoides pteronyssinus*
- *Dermatophagoides siboney*
- *Blomia tropicalis*

In order to determine specific IgE to mites found in the environment (D. pteronyssinus, D. farinae, D. microceras and B. tropicalis), using the Prick-Test and correlation between the title of the IgE with the

* Especialista de 2do. Grado en Alergología, Jefe del Dpto. de Alergia del Hospital Pediátrico Docente del Cerro. Ciudad de La Habana, Cuba.

** Especialista de 1er. Grado en Bioestadística, Dpto. de Epidemiología del Instituto de Higiene, Epidemiología y Microbiología. Ciudad de La Habana, Cuba.

*** Director del Dpto. de Alergia Hospital Nuestra Señora Candelaria Tenerife, España.

**** Director Médico del Laboratorio C.B.F Leti, Madrid. España.

***** Director del Departamento I + D Laboratorio Bial-Aristegui, Bilbao, España.

corresponding cutaneous test this work was done. There were taken 33 asthmatic children's serums and those children with possible allergy to the mites. The patients' percentage with one title of positive specific IgE varied from 36.3% for the *Blomia tropicalis* to 51.5% for the *Dermatophagoides pteronyssinus* and the positivity of the cutaneous tests from 72.7 for the *microceras* to 93.9% for the *D. pteronyssinus*. The greater cutaneous reactions were to the *D. pteronyssinus*. The correlation between the cutaneous tests and the title of the specific IgE was significant for all mites. As a conclusion we can say that the mites belonging to the *Dermatophagoides* and to the *Blomia* species are the predominants in our environment and that the cutaneous tests result acceptable to identify the patients' sensibility to the mites.

Key words: Domestic mites, sensitization, Dermatophagoides, Blomia.

INTRODUCCIÓN

El asma se encuentra entre los problemas de salud más frecuentes en nuestro medio, es una entidad multifactorial muy común en niños y adultos, tiene el componente ambiental con una gran importancia, lo mismo que la rinitis alérgica.

El papel de los alergenos inhalantes en la exacerbación del asma y la rinitis ha sido demostrado para los alergenos perennes entre ellos los ácaros.^{1,2}

Los ácaros son artrópodos microscópicos que tienen una distribución mundial y pueden ser agrupados en domésticos, de almacenamiento y menores, existiendo dentro de éstos distintos géneros.

Los denominados ácaros domésticos son la principal fuente de alergenos en el polvo de casa y considerados como los principales inductores de las manifestaciones alérgicas respiratorias.³ Entre éstos, los géneros más frecuentemente encontrados son el *Dermatophagoides pteronyssinus* y la *Blomia tropicalis*.⁴

Se considera que la concentración promedio es de 61 ácaros por 5 gramos de polvo doméstico.⁵

En Cuba los ácaros más frecuentemente encontrados en el polvo doméstico de los pacientes asmáticos son el *D. pteronyssinus*, *B. tropicalis* y *D. siboney*.⁶

Se ha demostrado que la temperatura, humedad relativa y la altitud influyen significativamente en la ácaro fauna del ambiente, de forma tal que un aumento en la temperatura y la humedad se corresponden con un incremento en la densidad de ácaros.⁷⁻¹⁰

La importancia alergénica del género *Dermatophagoides*, específicamente el *D. pteronyssinus* y su relevancia en las enfermedades alérgicas fue planteada desde 1964 por Voorhost y colaboradores.¹¹⁻¹⁴

La determinación de la sensibilización que pueden ocasionar diferentes tipos de ácaros en el paciente alérgico es un paso fundamental para la adopción de las medidas de control ambiental y la valoración de las terapéuticas adecuadas con el fin de obtener éxito en el tratamiento. Sin embargo no existen suficientes estudios en nuestro medio que aborden este problema, lo cual nos motivó a la realización de este trabajo.

MATERIAL Y MÉTODOS

Para este estudio se seleccionó una muestra integrada por 33 pacientes de ambos sexos, 20 masculinos y 13 femeninos, con edades entre 6 y 16 años de las consultas de alergología del Hospital Pediátrico Docente del Cerro en Ciudad de La Habana, Cuba. Para ser seleccionados en la muestra los pacientes tuvieron que cumplir con los siguientes criterios:

Criterios de inclusión

Consentimiento para participar en la investigación dado por los padres o tutores.

Asmáticos y/o riníticos diagnosticados por criterios clínicos que acudían por primera vez a la consulta del Servicio de Alergología.

Historia clínica compatible con una etiología alérgica de ácaros.

Criterios de exclusión

No dar el consentimiento para participar en la investigación los padres o tutores.

Pacientes tratados previamente con inmunoterapia.

Pacientes con asma grave o incontrolada.

Enfermedades autoinmunes.

Eczema severo generalizado.

Enfermedades tumorales.

Trastornos psicológicos.

Pacientes con inadecuada colaboración para el estudio.

A todos los pacientes seleccionados se les realizó historia clínica.

EXTRACTOS ALERGÉNICOS

Se utilizaron extractos de *D. pteronyssinus*, *D. farinae*, *D. microceras* y *B. tropicalis* a una concentración de 100 HEP/mL que fueron obtenidos de los laboratorios C.B.F. Leti.

LIMITACIONES DEL ESTUDIO

Aunque el *D. Siboney* es un ácaro que se encuentra con frecuencia en el polvo doméstico de los pacientes asmáticos en Cuba, no se pudo estudiar porque no se disponía de su extracto comercial de los laboratorios C.B.F. Leti y utilizar un extracto comercial de otros laboratorios podría sesgar los resultados.

TEST CUTÁNEOS

Se utilizó el examen de Prick para probar todos los extractos alergénicos, se empleó solución de fosfato de histamina como control positivo y solución de fisiológico como control negativo.

La prueba se realizó con lancetas de acero inoxidable, aplicando una gota de cada alergeno sobre la superficie de la piel presionando la lanceta perpendicularmente a través de la gota.

Se efectuó la lectura a los 15 minutos, marcando con una plumilla el contorno de la pápula medida en mm y presionando sobre el dibujo una cinta adhesiva transparente para conservar el registro de la reacción en un modelo para tal fin. Se consideró positiva ≥ 3 mm.

DETERMINACIÓN DE IgE ESPECÍFICA

Se extrajeron a cada paciente 10 mL de sangre para realizar las determinaciones de IgE específica.

Se determinaron los niveles de IgE específica por el método de RAST descrito por Wide y colaboradores¹⁵ para los cuatro tipos de ácaros (*D. pteronyssinus*, *D. farinae*, *D. microceras* y *Blomia*).

Análisis estadístico

El análisis estadístico de los datos se hizo con números absolutos, medidas de resumen y de dispersión (media, porcentaje, varianza y desviación típica).

Para docirar la hipótesis de correlación entre 2 variables cuantitativas se utilizó el coeficiente de correlación no paramétrico de Spearman. El error de tipo I que se estuvo dispuesto a aceptar fue fijado en 0.05.

Para el procesamiento y análisis los datos se introdujeron en una base creada al efecto con el paquete de programa SPSS-PC versión 7.

RESULTADOS

Dieciséis pacientes padecían de asma y rinitis, 16 sólo asma y 1 sólo rinitis.

Los pacientes asmáticos el 59.3% (19) era leve y el resto 40.6% (13) moderado.

El 100% de los pacientes encuestados presentaban antecedentes atópicos familiares.

PRUEBAS CUTÁNEAS

Con relación a las pruebas cutáneas y el diámetro de las pápulas se obtuvo un mayor tamaño con el *D. pteronyssi-*

Cuadro I. Resultados de las pruebas cutáneas para los diferentes tipos de ácaros.

Tipos de ácaros	Resultados de las pruebas cutáneas			
	Positivo	Negativo		
	Número	Porcentaje	Número	Porcentaje
<i>D. pteronyssinus</i>	31	93.9	2	6.1
<i>D. farinae</i>	28	84.8	5	15.2
<i>D. microceras</i>	24	72.7	9	27.3
<i>B. tropicalis</i>	25	75.7	8	24.3

Cuadro II. Características de la reactividad en las pruebas cutáneas para los diferentes tipos de ácaros.

Tipos de ácaros	Características de la reactividad			
	Tamaño medio de la pápula en mm	Tamaño mayor obtenido en mm	Tamaño menor obtenido en mm	Desviación típica
<i>D. pteronyssinus</i>	7.091	14.5	0	3.239
<i>D. farinae</i>	6.848	14.0	3.0	2.554
<i>D. microceras</i>	5.948	14.0	0	3.100
<i>B. tropicalis</i>	5.045	11.0	0	3.617

nus con una media de 7.1 mm y un máximo de 14.5 seguido del *D. farinae*, *D. microceras* y *B. tropicalis* respectivamente según se aprecia en los cuadros I y II.

En el cuadro III puede apreciarse que la mayor positividad del RAST fue para el *D. pteronyssinus* en un 51.5%.

La correlación del RAST y las pruebas cutáneas fue significativa para los cuatro ácaros estudiados, pues como puede observarse en el cuadro IV, el valor de probabilidad asociado al valor del coeficiente de correlación de Spearman es menor que el nivel de significación fijado ($p < 0.01$).

DISCUSIÓN

Los resultados de este trabajo coinciden con los encontrados por otros autores cubanos y de otros países¹⁶⁻¹⁸ en cuanto a que el género *Dermatophagoides* y específicamente la especie *D. pteronyssinus* son los ácaros que producen mayor número de sensibilizaciones.

En el caso del *D. farinae*, que no ha sido reportado en Cuba, la presencia de niveles específicos de IgE altos, indica la posibilidad de epítopos comunes para la IgE en componentes alergénicos. Esto podría explicarse por la abundante presencia de *D. pteronyssinus* en el polvo de casa, en Cuba y el alto grado de reactividad cruzada con el *D. farinae*.

La estrecha relación entre alergenos de especies de *Dermatophagoides* ha sido bien documentada. Estudios realizados del *D. siboney*, el *D. farinae* y el *D.*

*pteronyssinus*¹⁹ han señalado la gran correlación que existe entre los niveles de IgE específica de estos ácaros.

Al igual que en otros estudios,¹⁹ la *Blomia tropicalis* fue la especie no *Dermatophagoides* con la que se obtuvo con mayor frecuencia y en más alto grado las positividades tanto para Prick como para RAST. La proporción de casos sensibilizados a este ácaro es elevada a pesar de estar reportado que no presenta reactividad cruzada con el género *Dermatophagoides*.²⁰

CONSIDERACIONES FINALES

- El género *Dermatophagoides* es el predominante en nuestro medio en pacientes con asma y rinitis.
- La *Blomia* es el otro ácaro, no *Dermatophagoides*, que con mayor frecuencia puede sensibilizar a estos pacientes.
- Los tipos de ácaros que sensibilizan a los pacientes se deben tomar en cuenta para imponer medidas de control ambiental adecuadas.

AGRADECIMIENTOS

Este estudio fue realizado gracias a la colaboración del Departamento de Alergia del Hospital Nuestra Señora de la Candelaria de Tenerife y los laboratorios C.B.F. Leti de España y la asistencia técnica de la Sra. Ilia Castillo.

Cuadro III. Resultados de la IGE específica para los diferentes tipos de ácaros por la técnica del RAST.

Tipos de ácaros	Resultados de la IGE específica			
	Positivo	Negativo	Número	Porcentaje
<i>D. pteronyssinus</i>	17	51.5	16	48.5
<i>D. farinae</i>	14	42.4	19	57.6
<i>D. microceras</i>	13	39.3	20	60.7
<i>B. tropicalis</i>	12	36.3	21	63.7

Cuadro IV. Correlación entre el RAST y el test cutáneo.

RAST y test cutáneo del ácaro	Valor del coeficiente correlación de Spearman	Significación de correlación (valor de p)
<i>D. pteronyssinus</i>	0.621	0.000
<i>D. farinae</i>	0.737	0.000
<i>D. microceras</i>	0.685	0.000
<i>B. tropicalis</i>	0.659	0.000

(*) Significativo al 0.01

BIBLIOGRAFÍA

1. Wahn V, Schewior C, Lind P, Lowenstein H. Prospective study on immunologic change induced by two different *Dermatophagoides* extracts prepared from whole mite culture and mite bodies. *J Clin Immunol* 1988; 82: 360-70.
2. Mansell K, Wraith DG, Hughes AM. Hypo sensitization in mite asthma. *Lancet* 1989; 1: 967-8.
3. Oehling A et al. Asma bronquial. En: Capítulos de Alergología. Madrid: Asta Médica 1994: 62-83.
4. García A. Evaluación de un extracto de *Dermatophagoides pteronyssinuss* para la inmunoterapia en el asma bronquial alérgica. Trabajo para optar por el título de especializado de Primer Grado en Alergología. Servicio de Alergología, Hospital Hermanos Ameijeiras, Ciudad de La Habana, 1995.
5. Platts-Mills TAE, De Week AL. Dust mite allergens and asthma a world wide problems. International work shop. *J Allergy Clin Immunol* 1989; 83: 416-29.
6. Ferrández R, Casas R, Dreborg S. Sensitization to *Dermatophagoides siboney*, *Blomia tropicalis* and other domestic mites in asthmatic patients. *Allergy* 1996; 51: 501-505.
7. Arlian L. Biology and Ecology of house dust mites, *Dermatophagoides spp.* and *Euroglyphus spp.* *Immunology and Allergy, Clinics of North America* 1989; 9: 339-356.
8. Moreno L, Caraballo L, Puerta L. Importancia médica de los alergenos de ácaros domésticos. *Biomédica* 1995; 15: 93-103.
9. Voorhorst R, Spieksma F, Varekamp H. House dust atopy in: *House dust atopy and the house mite Dermatophagoides pteronyssinus*. Leiden: Scientific Publishing Company. 1969: 32-70.
10. Blyte M. Some aspects of the ecological study of the house dust mites. *Brit J Dis Chest* 1976; 70: 3-31.
11. Platts-Mills TAE. Dust mite allergens and asthma. Report of a second international workshop. *J Allergy Clin Immunol* 1992; 89: 1046-60.
12. García JC. Sensibilización a ácaros no *Dermatophagoides* en pacientes no expuestos a riesgo ocupacional. Trabajo para optar por el grado de Doctor en Medicina y Cirugía. Universidad de la Laguna, Tenerife, 1994.
13. Williams M. Valoración de la eficacia terapéutica del extracto alergénico *Dermatophagoides pteronyssinuss* (CNB) en el asma bronquial extrínseca con sensibilización. Trabajo para optar por el título de especializado de Primer Grado en Alergología. Servicio de Alergología, Hospital Calixto García, Ciudad de La Habana, 1993.
14. Platts-Mills T, Thomas W, Aalberse R et al. Dust mites allergens and asthma: Summary report of the Second International Workshop. Brussels: *Institute of Allergy* 1990: 11-22.
15. Wide L, Bernich H, Johansson SGO. Diagnosis of allergy by an *in vitro* test for allergen antibodies. *Lancet* 1997; ii: 1105-1107.
16. Cuervo N, Dusbabek F, De la Cruz J, Abreu R. Los ácaros de los polvos domésticos en Cuba. *Rev Cub Med Trop* 1983; 35: 83-103.
17. Puerta L, Fernández-Caldas E, Lockey RF, Caraballo LR. Mite allergy in the tropics: Sensitization to six domestic mite species in Cartagena, Colombia. *J Invest Allergol Clin Immunol* 1993, 3(4): 198-204.
18. Rizzo MC, Fernández-Caldas E, Sole D, Naspritz CK. IgE antibodies to aeroallergens in allergic children in São Paulo, Brazil. *J Invest Allergol Clin Immunol* 1997; 7(4): 242-248.
19. Puerta L, Kennedy WW, Jimenez S, Caraballo L. Structural and ligand binding analysis of recombinant Blo T13 allergen from *Blomia tropicalis* mite, a fatty acid binding protein. *Int Arch Allergy Immunol* 1999; 119: 181-184.
20. Ferrández R, Casas R, Dreborg S, Einarsson R, Fernández B. Cross reactivity between *Dermatophagoides siboney* and other house dust mite allergen in sensitized asthmatic patients. *Clin Exp Allergy* 1995; 25: 929-934.

Dirección para correspondencia:
 Dr. Roberto Águila de la Coba
 Hospital Pediátrico Docente del Cerro
 Departamento de Alergología
 Calzada del Cerro No. 2002
 Ciudad de La Habana 12000
 Cuba.