P. M. Cosmes Martín,
C. Domínguez Noche,
A. Moreno Ancillo

Unidad de Alergología.
Hospital "Virgen del Puerto"
de Plasencia (Cáceres).

Original

Sensibilización a ácaros en el norte de Extremadura

Objetivo: investigar la sensibilización a diversas especies de ácaros en pacientes del norte de Extremadura que consultaron por primera vez en una unidad de Alergología con rinitis, asma o ambas. *Material y métodos:* se excluyó a niños menores de 3 años y a pacientes con dermografismo. A todos los demás se les realizaron pruebas del *prick*, con una batería de aeroalergenos habituales que incluían tanto especies de *Dermatophagoides* como ácaros de almacén, además de otros aeroalergenos habituales. Se consideró positiva la aparición de una pápula igual o mayor de 3 mm a los 15 minutos. Se registraron los resultados junto a la edad, el sexo, los síntomas respiratorios, la profesión y las actividades de riesgo. *Resultados:* se estudiaron 635 pacientes, de los cuales 182 (28,6% del total y 45,8% de los pacientes diagnosticados de rinoconjuntivitis, asma o ambas de origen alérgico) tuvieron resultados positivos frente a alguna de las especies probadas. La edad fue de 4 a 67, con una edad media de 24 años. Ciento cinco eran varones (57,7%) y 77 mujeres (42,3%). Ciento setenta y nueve (98,3%) tuvieron rinitis y 112 (61,5%) asma. Hubo 124 pacientes (68,13%) sensibilizados a uno o varios ácaros de almacén, 31 de ellos (17%) con resultados negativos frente especies de *Dermatophagoides*. Los porcentajes de sensibilización encontrados fueron: *Dermatophagoides pteronyssinus* 76,3%, *Dermatophagoides farinae* 70,8%, *Gohieria fusca* 36,8%, *Acarus siro* 32,4%, *Glycyphagus domesticus* 26,9%, *Tyrophagus putrescentiae* 24,1%, *Blomia kulagini* 22,5%, *Lepidoglyphus destructor* 21,9%, *Euroglyphus maynei* 18,6% y *Chortoglyphus arcuatus* 16,4%. *Conclusiones:* en este primer estudio epidemiológico sobre ácaros de almacén realizado en la zona destacó el elevado porcentaje de sensibilizaciones a *Gohieria fusca*.

Palabras clave: Ácaros. *Gohieria fusca.* Ácaros de almacén. Epidemiología.

Mite sensitisation in northern Estremadura

Aims: To assess the rate of sensitisation to various different species of mites in northern Estremadura (western Spain) among patients first consulting at an Allergology Unit because of rhinitis, asthma or both. *Methods:* Children aged less that 3 years and patients with dermographism were excluded from the study. All other patients were tested (skin prick tests) with a panel of common airborne allergens including both *Dermatophagoides* species and storage mites besides other regionally common airborne allergens. Tests were considered positive if a ≥3 mm wheal was elicited 15 minutes after the prick. The test results

Correspondencia:
Pedro Miguel Cosmes Martín
C/ María de Rojas, 1, portal 2, 3º D
10600 Plasencia. Cáceres.

were recorded, together with data on age, gender, respiratory symptoms, occupation and risk activities. *Results:* The study population comprised 635 patients, 182 of which (28.6% of the total study population and 45.8 of those diagnosed of allergic rhinoconjunctivitis, allergic asthma or both) had positive results with one or more of the mite species tested. The age range was from 4 to 67 years (mean age, 24 years). One hundred and five (57.7%) of the mite-positive patients were males, and 77 (42.3%) were females. One hundred and seventy-nine patients (98.3%) had rhinitis, and 112 (61.5%) had asthma. One hundred and twenty-four patients (68.13%) were sensitised to one or more storage mite species, 31 of them (17%) being negative for *Dermatophagoides* spp. The observed sensitisation rates were as follows: *Dermatophagoides pteronyssinus* 76.3%, *Dermatophagoides farinae* 70.8%, *Gohieria fusca* 36.8%, *Acarus siro* 32.4%, *Glycyphagus domesticus* 26.9%, *Tyrophagus putrescentiae* 24.1%, *Blomia kulagini* 22.5%, *Lepidoglyphus destructor* 21.9%, *Euroglyphus maynei* 18.6%, and *Chortoglyphus arcuatus* 16.4%. *Conclusions:* In this first epidemiological study on storage mites carried out in this area, the high rate of sensitisation to *Gohieria fusca* was remarkable.

Key words: Mites. *Gohieria fusca.* Storage mites. Epidemiology.

Desde hace años se sabe que los ácaros son el principal componente alergénico del polvo doméstico[1]. En el estudio Alergológica se constató que los del género *Dermatophagoides* eran la primera causa de asma alérgica en España, sin embargo, no se consideró la posibilidad de que hubiera alergia a especies de otros géneros[2]. Se han publicado trabajos que ponen de manifiesto la presencia de ácaros de almacén no sólo en determinados ambientes laborales, sino también en los domicilios[3]. Actualmente disponemos de extractos comerciales de varias especies, tanto para el diagnóstico como para la inmunoterapia, aunque no se conoce la importancia real de algunas de ellas. El objetivo del estudio fue determinar el porcentaje de sensibilización a los ácaros del polvo y de almacén, en pacientes que consultaban por síntomas respiratorios. Interesaba saber si la incidencia era lo suficientemente elevada como para justificar su inclusión en la batería de aeroalergenos habituales y si existían monosensibilizaciones a una especie que no se hubiera diagnosticado si no se hubiesen probado todas de manera habitual.

MATERIAL Y MÉTODOS

Se diseñó un estudio prospectivo, transversal y observacional en el que se incluyeron pacientes consecutivos que consultaban por primera vez por síntomas respiratorios (rinitis, asma bronquial, etc…) en la Unidad de Alergología del Hospital "Virgen del Puerto" de Plasencia, (Cáceres), procedentes de las Áreas Sanitarias de Plasencia, Coria y Navalmoral de la Mata desde febrero a octubre del año 2002, ambos meses incluidos. En abril se inauguraron las Unidades de Alergología de Coria y Navalmoral de la Mata, y se dejó de atender a pacientes procedentes de estas dos ciudades.

Se excluyó a los niños menores de 3 años y a los pacientes con dermografismo.

Todos los casos los evaluó un alergólogo mediante anamnesis completa, exploración física, solicitud de pruebas diagnósticas e interpretación de los resultados obtenidos.

Las pruebas del *prick* test se realizaron siguiendo el procedimiento habitual[4], con extractos suministrados por el laboratorio ALK-Abelló S.A. (Madrid, España), salvo para los ácaros de almacén que procedían del laboratorio Bial-Arístegui (Bilbao, España). Se utilizaron lancetas con punta de 1 mm (Prick Lancet, Dome Hollister Stier). El control positivo fue la histamina (10 mg/ml) y el negativo una solución salina al 0,9%. La lectura se realizó a los 15 minutos y se consideraron positivas las pápulas iguales o mayores de 3 mm, siempre que la solución salina diera un resultado negativo. En los 10 días previos se suspendieron aquellos fármacos capaces de inhibir el resultado, especialmente los antihistamínicos y los antidepresivos tricíclicos.

A todos los pacientes se les probó una batería de aeroalergenos habituales que incluía pólenes de gramíneas (*Dactylis glomerata y Secale cereale*), de olivo y de malezas (*Artemisa vulgaris, Plantago lanceolata, Parietaria judaica y Chenopodium album*), hongos (*Alternaria tenuis, Cladosporium herbarum y Aspergillus fumigatus*), animales (perro y gato) y las siguientes especies de ácaros: *Dermatophagoides pteronyssinus* (Dp) y *farinae* (Df), *Lepidoglyphus destructor* (Ld), *Acarus siro* (As), *Tyrophagus putrescentiae* (Tp), *Glycyphagus domesticus* (Gd), *Euroglyphus maynei* (Em), *Chortoglyphus arcuatus* (Ca), *Gohieria fusca* (Gf) y *Blomia kulagini* (Bk).

Tras concluir el estudio de cada paciente se anotó en una ficha los siguientes datos: la edad, el sexo, la presencia de rinoconjuntivitis o asma, el resultado de las pruebas del *prick* frente a cada especie de ácaro probada (con indicación del diámetro mayor de la pápula en mm) y a otros aeroalergenos, información sobre exposición a cereales, harinas, piensos, hojas de tabaco, pimentón, elaboración de quesos, jamón o embutidos, la actividad como panadero, agricultor, ganadero y otras profesiones, y la presencia de mascotas en su domicilio. Los resultados de cada ficha se digitalizaron para su tratamiento informático.

En el estudio estadístico se utilizó la prueba de la χ^2 en tablas del 2 x 2 con la corrección de Yates cuando fue preciso.

RESULTADOS

En el estudio se incluyó a 635 pacientes consecutivos que consultaron por primera vez por síntomas respiratorios; 331 (52,1%) pertenecían al sexo femenino y 304 (47,9%) al masculino.

En 238 (37,5%) las pruebas cutáneas fueron negativas frente a todos los aeroalergenos probados y en 397 (62,5%) positivas frente a alguno de ellos. En 182 (28,6% de la muestra total y 45,8% de los pacientes con rinitis, asma o ambas alérgicas) se encontró positividad frente alguna de las especies de ácaros probadas.

Los alérgicos a los ácaros tenían entre 4 y 67 años de edad (fig. 1), con una edad media de 24 años. Ciento cinco eran varones (57,7%) y 77 mujeres (42,3%). Setenta (38,2%) tenían exclusivamente síntomas de rinitis, 109 (59,8%) de rinitis y asma, y 3 (1,6%) sólo de asma. Lo habitual fue encontrar positividades a varios ácaros, con mayor frecuencia a dos de ellos, como ocurrió en 63 pacientes, aunque hubo 5 o más sensibilizaciones en 60 casos, en 4 de los cuales las pruebas fueron positivas a los 10 ácaros probados.

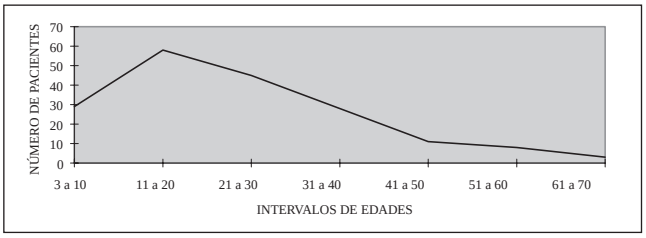

Fig. 1. Sensibilización a ácaros según la edad.

Tabla I. Frecuencias de sensibilización a las especies de ácaros investigadas

ÁCARO	Número de pacientes con *prick* n = 182	%
Dp	139	76,3
Df	129	70,8
Gf	67	36,8
As	59	32,4
Gd	49	26,9
Tp	44	24,1
Bk	41	22,5
Ld	40	21,9
Em	34	18,6
Ca	30	16,4

La incidencia de sensibilización a las distintas especies se detalla en la tabla I y en la figura 2.

Cabe destacar que 151 pacientes (82,9%) estaban sensibilizados a ácaros de la familia *Piroglyphidae* (Dp, Df o ambos), bien de forma exclusiva en 58 casos (31,8%) o compartiendo la sensibilización con algún ácaro de almacén en 93 casos (51,09%). Sólo en 31 pacientes (17,03%) hubo resultados positivos a uno o más ácaros de depósito y negatividad a Dp, Df o ambos.

En total había 124 pacientes sensibilizados a los ácaros de almacén, el 68,1% de todos los alérgicos a los ácaros.

El análisis de la población estudiada permitía, por lo tanto, establecer tres grupos:

En el primero (A) sólo había positividades a los ácaros Dp, Df o ambos.

En el segundo (B) coexistían positividades a Dp, Df o ambos junto a una o varias pruebas positivas frente a los ácaros de almacén.

En el tercero (C) sólo había positividades a uno o

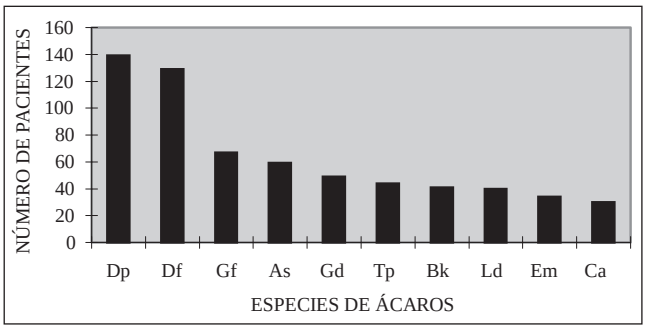

Fig. 2. Sensibilizaciones a ácaros.

Tabla II. Características epidemiológicas de los pacientes alérgicos a los ácaros

	GRUPO A	GRUPO B	GRUPO C
P. del prick con Dp, Df o ambos	+	+	-
P, del prick con ácaros de almacén	-	+	+
Número de pacientes	58	93	31
Varones	36 (62,1 %)	54 (58,1 %)	15 (48,4 %)
Mujeres	22 (37,9 %)	39 (41,9 %)	16 (51,6 %)
Edad media	21,8 años	26,1 años	21,74 años
Con asma	31 (53,4 %)	61 (65,5 %)	20 (64,5 %)

varios ácaros de almacén y negatividad a Dp, Df o ambos.

Las características epidemiológicas de los tres grupos se detallan en la tabla II y en la figura 3. No se encontraron diferencias estadísticamente significativas entre el grupo A y el C. Hubo una mayor incidencia de alergia a los ácaros de almacén en las mujeres. Cuando existía sensibilización a estos ácaros, la probabilidad de padecer asma era ligeramente superior.

El análisis de las profesiones no aportó datos de interés. Las cuatro categorías más numerosas fueron: estudiantes con 55 pacientes, ganaderos con 23, agricultores con 17 y amas de casa con 12. En 21 casos había exposición a piensos, cereales o harinas, en 41 a los animales domésticos y en 23 al ganado.

DISCUSIÓN

Desde hace años, se sabe que los ácaros pertenecientes a la familia *Piroglyphidae* son la fuente alérgica más importante del polvo doméstico[1]. Confirmando lo anterior, Dp fue la especie más relevante en diversos trabajos nacionales y la que más sensibilizaciones produjo[5-9]. Sin embargo, en el análisis acarológico de las muestras de polvo doméstico también se detectó la presencia de ácaros de almacén, considerados más propios de ambientes laborales, lo que hizo pensar que estos ácaros también pudieran tener importancia como fuente de antígenos en el interior de las viviendas.

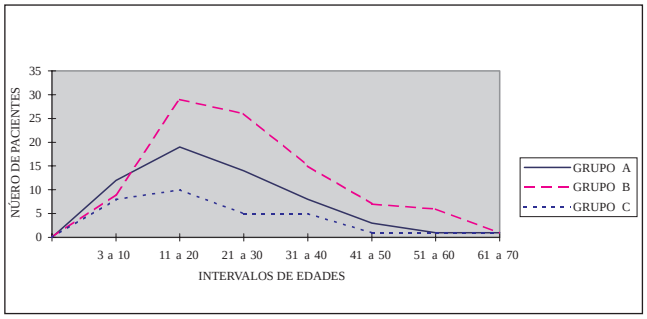

Fig. 3. Grupo A: Dp, Df o ambos + y ácaros de almacén-. Grupo B: Dp, Df o ambos + y ácaros de almacén-. Grupo C: Dp, Df o ambos + y ácaros de almacén+.

La alergia a los ácaros predomina en las zonas costeras[2]. En el norte de Extremadura el clima es continental, con veranos calurosos y secos e inviernos fríos; suponen la segunda causa de rinoconjuntivitis y asma tras la alergia al polen.

De los 397 pacientes con rinoconjuntivitis, asma y/o alérgicas, 182 (45,8%) lo fueron a los ácaros. De estos últimos, 124 estaban sensibilizados a uno o más ácaros de almacén, lo que supone más de la mitad (68,1%), una incidencia alta, similar a la encontrada en Huelva (66,2%)[5] u Orense (57%)[10], e inferior a la de Santiago de Compostela (88%)[11], Vigo (73,6%)[12] o Salamanca (81,7%)[6], lo que justifica su inclusión en la batería de aeroalergenos habituales.

Hubo una mayor incidencia en varones (57,7%) (dato estadísticamente significativo con una $p < 0,001$) que no difiere de otros estudios: en Huelva 50,9%[5], en Salamanca (53,8%)[6] y en, Mérida (56%)[13].

La edad media fue de 24 años, similar al estudio de Salamanca donde fue de 24,5 años[5].

La gran mayoría de los pacientes presentó rinoconjuntivitis 179 (98,3%), aunque una proporción elevada 112 (61,5%) tenía síntomas de asma.

En cuanto a las especies más relevantes, en primer lugar destacó Dp, ya que sensibilizó al 76,3% de los pacientes alérgicos a los ácaros, cifra inferior a la encontrada en otros trabajos: en Huelva[5] 100%, en Salamanca del 98,3%[6], y en San Sebastián 98%[9]. El segundo lugar lo ocupó Df con el 70,8%. Esta especie comparte un elevado grado de reactividad cruzada con la anterior, lo que explica este alto número de positividades porque estudios acarológicos realizados en zonas próximas[7,13] no identificaron esta especie en el polvo de la casa, a pesar de que el número de sensibilizaciones a ella fue también elevado.

La frecuencia de sensibilización a los ácaros de almacén depende de las especies a las que los sujetos atópicos se expongan, ya sea en su domicilio o en su ambiente laboral, pero también de la reactividad cruzada existente entre ellas mismas y Dp, el ácaro más importante en España.

Los estudios de la fauna acarina en el polvo de los domicilios difiere de unos trabajos a otros, incluso entre provincias limítrofes. Así, en Salamanca[7] el más abundante fue Tp, que se identificó en el 30,5% de las muestras analizadas, mientras que en Zamora[7] fue Em con un 42,1%. En Extremadura se presentó recientemente el mapa acarológico de la Comunidad[14], que está pendiente de publicación.

Se sabe que hay ambientes laborales con una abundante presencia de ácaros de depósito. Donde se utilizan cereales, harinas y piensos abunda Ld[15], donde se fabrica jamón y embutidos predomina Tp y en las granjas Ld y Tp[16]. Algunas ocupaciones características del norte de Extremadura tal vez supongan una exposición a los ácaros del almacén, como el secado y procesamiento de las hojas del tabaco y la fabricación de pimentón. Aunque no se dispone aún de estudios que evalúen su importancia real, identificamos diversas especies de ácaros en muestras de estos materiales.

La variabilidad en la fauna de ácaros en el polvo doméstico no sólo depende de factores geográficos (en este sentido Bt es una especie abundante y significativa en zonas tropicales o subtropicales[17], como las islas Canarias[18, 19], y muestra poca reactividad cruzada con Dp), y de factores climáticos (pues el mayor grado de humedad relativa y las temperaturas más suaves de las zonas costeras favorecen su proliferación) sino que también depende de la estación del año en que se recojan las muestras, ya que su número desciende durante los meses de verano por la menor humedad relativa y puede favorecer la proliferación de otras especies más adaptadas como Df. También depende de la ocupación de sus moradores e incluso del punto de la vivienda donde se tomen las muestras, pues algunos ácaros de almacén como Tp, Ld, As y Gd contaminan productos alimentarios y abundan en las cocinas y despensas[20].

La frecuencia de sensibilización a los ácaros de almacén no depende sólo de los factores mencionados, que condicionan la cantidad y calidad de la exposición. También hemos de considerar la antigenicidad propia de cada especie y la existencia de reactividad cruzada entre ellas, lo que explica positividades frente a ácaros con los que nunca se ha tenido contacto o que no se detectan habitualmente en el polvo doméstico.

Estos arácnidos contienen múltiples antígenos, algunos comunes para varias especies y otros propios. Además, cada sujeto alérgico muestra un repertorio característico de sensibilizaciones, lo que complica el estudio. Los antígenos secuenciados hasta la actualidad, su homología con otras proteínas y su presencia en las diferentes especies de ácaros estudiados se detallan en una revisión recién publicada[21], donde también se analizan las dificultades técnicas y de otro tipo que supone realizar estudios comparativos de reactividad cruzada.

En nuestro trabajo, el ácaro de almacén que produjo una mayor frecuencia de sensibilizaciones fue Gf: 67 pacientes (36,8%). Un resultado inesperado, pues en los estudios acarológicos referidos no se identificó esta especie como integrante del polvo doméstico. Sin embargo, el grupo de Mérida[13] notificó un total de 40 pacientes sensibilizados a Gf, la cuarta en frecuencia tras Ld, As y Tp, y en un trabajo realizado en Guipúzcoa[9] se encontró también una elevada incidencia de sensibilización a Gf.

A continuación figuraron las siguientes especies: As en 59 pacientes (32,4%), Gd en 49 (26,9%), Tp en 44 (24,1%), Bk en 41 (22,5%), Ld en 40 (21,9%), Em en 34 (18,6%) y Ca en 30 (16,4%).

Hubo una menor incidencia de sensibilizaciones a Ld y Tp, especies importantes en otros trabajos[9,13] en los que también se probó Gf.

Hasta hace pocos años no disponíamos de extractos de Gf, lo que explica la escasez de referencias al respecto.

A partir de estas observaciones es preciso determinar si este elevado número de sensibilizaciones a Gf se debe a reactividad cruzada con otros ácaros, especialmente Dp, o si existe en la zona una mayor exposición, por lo que sería conveniente realizar estudios acarológicos de muestras de polvo.

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. Voorhost R, Spiekma Boezema MIA, Spieksma FTHM. Is a mite (*Dermatophagoides* s.p.) the producter of the house-dust allergen? Allerge und Asthma 1964; 10: 329.

2. Alergologica. Factores epidemiológicos, clínicos y socioeconómicos de las enfermedades alérgicas en España. Sociedad Española de Alergia e Inmunología Clínica y Alergia e Inmunología Abello, S.A. 1995; 237-256.

3. Van Hage Hamsten M, Johannson E. Clinical and immunologic aspects of storage mite allergy. Allergy 1998; 53 (48 suppl): 49-53.

4. Dreborg S, Frew A. Estandarización de alergenos y pruebas cutáneas. Allergy 1993; 14: 48.

5. Arias J, García del Hoyo JJ. Sensibilización cutánea e identificación de ácaros en las viviendas de una población de alérgicos en la provincia de Huelva. Alergol Inmunol Clin 2002; 17: 61-68.

6. Dávila I, Moreno E, Laffond E, Lorente F. Hipersensibilidad a ácaros en nuestro medio. Alergol Inmunol Clin 1993; 8: 199-210.

7. Lázaro M, Igea JM. Ácaros en viviendas de Salamanca y Zamora. Alergol Inmunol Clin 2000; 15: 215-219.

8. Armentía A, Pérez Santos C, Fernández A, de la Fuente R, Sánchez P, Sanchís E, et al. Estudio de prevalencia de los ácaros productores de alergia en la provincia de Valladolid. Rev Esp Alergol Inmunol Clin 1993; 8: 199-210.

9. Joral A, García Ortiz JC, Garmendia JF, Navarro JA, Villareal O, Villas F, et al. Sensibilización a ácaros en la provincia de Guipúzcoa. Allergol e Inmunol Clin 2002; 17 (Extraordinario 2): 227.

10. González de la Cuesta C, Feijóo González R, Arenas Villaroel L, Varela Losada S, Amenedo Seijas I, Menéndez Villalba H, et al. Estudio retrospectivo de sensibilización a ácaros en pacientes con alergia respiratoria en Orense. Rev Esp Alergol Inmunol Clin 1998; 13: 15-18.

11. Vidal C, Chomón B, Pérez Carral C, González Quintela A. Sensitization to *Lepidoglyphus destructor*, *Tyrophagus putrescentiae* and *Acarus siro* in patients allergic to house dust mites (*Dermatophagoides* spp). J Allergy Clin Immunol 1997; 100: 716-718.

12. Marco Bravo C, Luna Ortiz I, Outón Soto A, González Vázquez R. Allergy to storage mites. Allergy 1999; 54: 769-770.

13. Aragón R, Prados M. Sensibilización cutánea a ácaros de almacenamiento en el Área de Mérida. Ponencia en la XI Reunión de la SAICEX. Mérida, 23 de noviembre 2002.

14. Iraola V. Mapa acarológico de Extremadura. Ponencia en la XI Reunión de la SAICEX, Mérida, 23 de noviembre 2002.

15. Armentía A, Tapias J, Barbero D, Martín J, de la Fuente R, Sánchez P, et al. Sensitization to the storage mite *Lepidoglyphus destructor* in wheat flour respiratory allergy. Ann Allergy 1992; 68: 398-403.

16. Ebner C, Feldner H, Ebner H, Kraft D. Sensitization to storage mites in house dust mite (*Dermatophagoides pteronyssinus*) allergic patients. Comparison of a rural and an urban population. Clin Exp Allergy 1994; 24: 347-352.

17. Stanaland BE, Fernández Caldas E, Jacinto CM, Trudeau Lockey RF. Sensitization to *Blomia tropicalis*: skin test and cross-reactivity studies. J Allergy Clin Inmunol 1994; 94 (3 Pt 1): 452-457.

18. García Robaina JC, Eraso, E, De la Torre F, Guisantes J, Martínez A, Martínez J. Extracts from various mite species contain cross-reactive and noncross-reactive Ig E epitopes. A RAST inhibition study. J Investig Allergol Clin Inmunol 1998; 8: 285-289.

19. Sánchez A, García JA, Limaña F, Schaman J, Bordón J, Gutiérrez. Skin cross-reactivity between *Dermatophagoides pteronyssinus* and storage mites in atopic children. J Investig Clin Immunol 1991; 1: 179-184.

20. Thind BB, Clarke PG. The occurrence of mites in ceral-based foods destined for human consumption and possible consequences of infestation. Exp Appl Acarol 2001; 25: 203-215.

21. García Robaina JC. Nuevos alergenos de ácaros. Alergol Inmunol Clin 2002; 17 (Extr 2): 65-71.