

Expertos Invitados

PREVALENCIA DE SENSIBILIDAD CUTANEA A AEROALERGENOS EN PACIENTES CON RINITIS Y/O ASMA EN EL SUR DE MISIONES Y NORDESTE DE CORRIENTES, ARGENTINA



Columnista Experto de SIIC
Dr. Marcelo Dante Strass

Médico especialista en Alergia e Inmunología

Introducción

Las enfermedades respiratorias de etiología alérgica han incrementado significativamente su prevalencia en los últimos años en la mayoría de las regiones del mundo, incluyendo América Latina, convirtiéndose en un serio problema de salud (1-5). Las causas involucradas en este aumento son diversas, destacándose entre ellas, la mayor exposición a alérgenos intradomiciliarios, especialmente ácaros del polvo doméstico (6). Las provincias de Corrientes y Misiones se encuentran en el noreste de la República Argentina, casi inmediatamente al sur del trópico de Capricornio (figura 1).

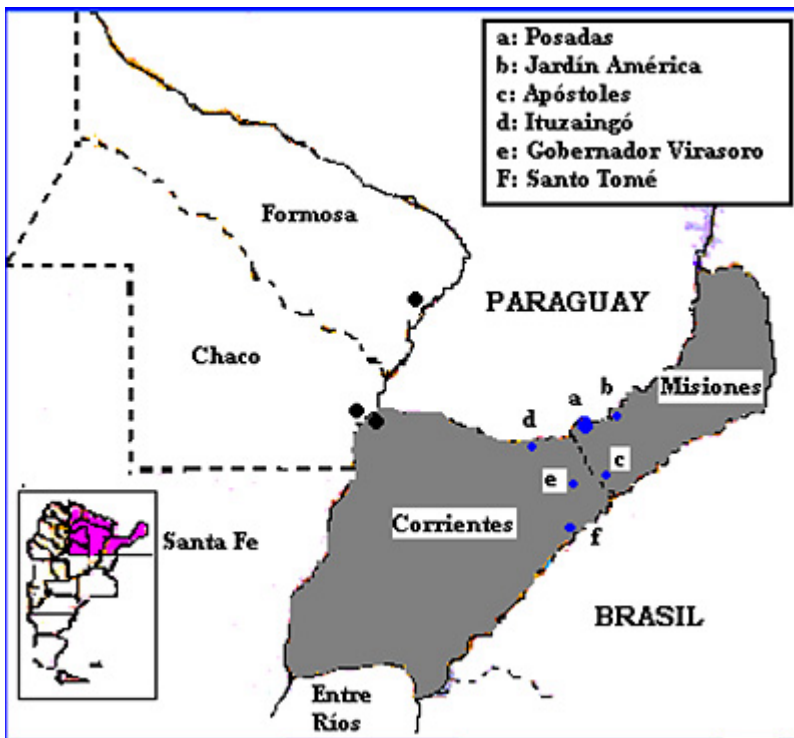


Figura 1. Ubicación geográfica de las localidades enroladas en el estudio.

El clima es subtropical sin estación seca. La región donde se realizó el presente estudio presenta

una media de precipitaciones pluviales de entre 1300 a 1600 mm anuales (figura 2).

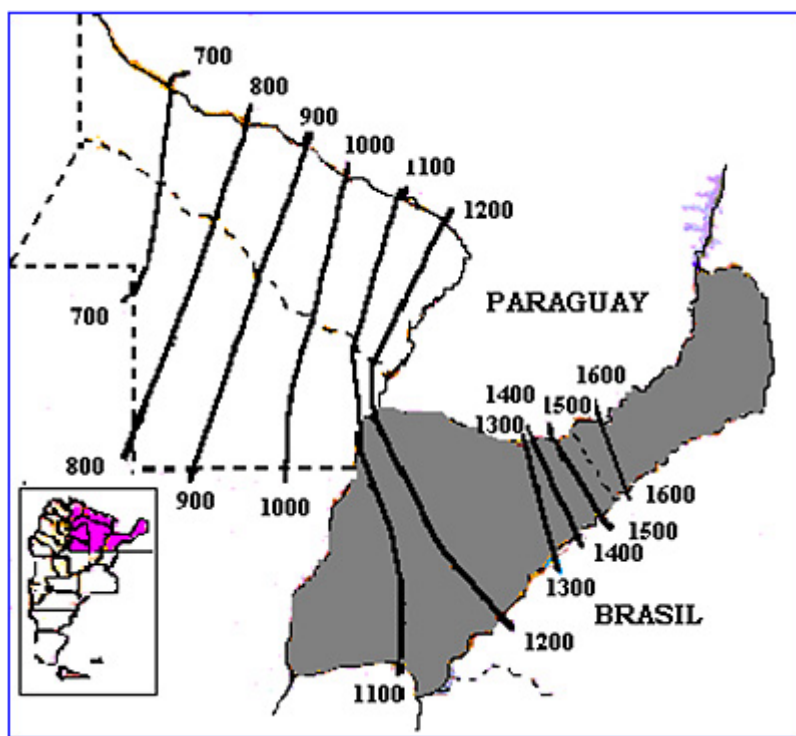


Figura 2. Precipitaciones en el Nordeste Argentino (medidas en mm).

La temperatura es elevada en promedio (21 °C) con una amplitud térmica anual de 11 °C (media, 26 °C en verano y 15 °C en invierno). Cada una de las localidades enroladas en el estudio tiene alrededor de 30.000 habitantes en promedio, excepto Posadas que ronda los 280.000 habitantes (INDEC- Censo 2001). Desde el punto de vista fitogeográfico, el lugar pertenece al distrito de zona de campo o Parque Mesopotámico, bordeado por selva fluvial (7).

En otros trabajos, utilizando un cuestionario tipo ISAAC, analizamos la prevalencia de rinitis alérgica y asma bronquial en tres localidades del nordeste de la provincia de Corrientes (Santo Tomé, Gobernador Virasoro e Ituzaingó) (8-10). Encuestamos a 1 096 niños con edades comprendidas entre 6 y 7 años, y 1 559 adolescentes con edades comprendidas entre 13 y 14 años, de ambos sexos, los cuales correspondían al 75% de la población escolar de esas edades que asistían a escuelas públicas y privadas en áreas rurales y urbanas. Estos estudios demostraron elevada incidencia de asma y rinitis en la población de la región, llamativamente más alta que en otros centros urbanos de Argentina, poniendo en evidencia que los síntomas de asma tienen mayor incidencia en la edad infantil (18.9% tenía sibilancias en los últimos doce meses), mientras que la incidencia de síntomas de rinitis fue mayor entre los adolescentes (38.5% en los últimos doce meses), probablemente en relación con la historia natural de ambas enfermedades. Los porcentajes resultaron similares en cada una de las tres localidades a pesar de estar a varios kilómetros de distancia entre sí, lo que sugiere que las poblaciones estarían expuestas a las mismas condiciones medioambientales que favorecen el desarrollo de enfermedades respiratorias atópicas.

Partiendo de estudios previos realizados en diversas regiones del país, donde se valoró la sensibilidad cutánea a diferentes especies de ácaros y a otros alérgenos inhalados (11- 16), y considerando la ausencia de datos para la región mesopotámica, decidimos evaluar la prevalencia de sensibilidad a aeroalérgenos habituales en pacientes que sufren asma y/o rinitis, residentes en las tres localidades del nordeste de la provincia de Corrientes anteriormente mencionadas y de tres localidades del sur de la provincia de Misiones

Material y métodos

Población

Se realizó un estudio descriptivo transversal evaluando 103 pacientes a nivel privado, consecutivos, residentes de las ciudades de Posadas, Jardín América y Apóstoles, ubicadas en el sur de la provincia de Misiones, y de Ituzaingó, Gobernador Virasoro y Santo Tomé, correspondientes al nordeste de la provincia de Corrientes. El estudio se realizó entre enero del 2000 y mayo del 2001. En la tabla 1 se muestran las características demográficas de la población estudiada.

Características demográficas de la población estudiada

Sexo [n (%)]	
• Masculino	52 (50,5)
• Femenino	51 (49,5)
Edad (años)	
• Rango	5 -70
• Media	22,4
Síntomas [n(%)]	
• Rinitis	35(34)
• Asma	9(8,7)
• Rinitis+Asma	59(57,3)

Pruebas cutáneas

Se confeccionó un cuestionario tipo y se realizaron pruebas cutáneas con la técnica de prick test (PT) en la cara anterior del antebrazo con lancetas ALK (ALK-Abelló, Dinamarca). La lectura se realizó a los 15 minutos midiendo el área de la pápula y calculando el índice de histamina (IH) para los alérgenos, considerando como positivo un IH > 0.5 y un diámetro de pápula > 3 mm.

El IH se definió como el cociente entre el promedio de los diámetros octogonales de la pápula del alérgeno y los de la histamina.

Extractos antigénicos

Se emplearon extractos de 6 ácaros provistos por el Área de Alergia e Inmunología de la Cátedra de Patología Médica II, Facultad de Ciencias Médicas de Rosario, UNR, producidos a partir de cultivos propios: *Dermatophagoides pteronyssinus*, *Dermatophagoides farinae*, *Blomia tropicalis*, *Lepidoglyphus destructor*, *Tyrophagus putrescentiae* y *Chortoglyphus arcuatus*. Los aeroalérgenos restantes, así como el control positivo (clorhidrato de histamina 1 mg/ml) y el negativo (solución salina), fueron provistos por el Laboratorio Alergopharma (Buenos Aires, Argentina).

Determinación de IgE total

La determinación de IgE total se realizó por el método de PRIST (Pharmacia-Uppsala, Suecia) y los resultados se expresan como kU/l.

Resultados

En la tabla 2 se muestran los niveles de IgE que presentó la población estudiada. Los pacientes que presentaban asma y rinitis asociadas tuvieron mayores valores promedio. Los que sólo presentaban rinitis tuvieron los niveles más bajos y niveles intermedios fueron hallados en pacientes que sólo presentaban asma.

Tabla 2: Niveles de IgE total en la población estudiada

Síntomas principales	IgE kU/l (0 ±DS)
*Rinitis	373,06 ± 350,1
*Asma	542,7 ± 350,6
*Rinitis + Asma	889,7 ± 736,3

El 95.1% (n = 98) de los pacientes con asma y/o rinitis alérgica residentes en la zona investigada presentó al menos un PT (+) para alguno de los alérgenos explorados. El estudio de la prevalencia de sensibilidad por grupos de aeroalérgenos en pacientes que presentaron al menos un PT (+) para alguno de los antígenos evaluados evidenció que la gran mayoría de los pacientes era sensible a ácaros (96.9 %), seguidos por los alérgenos de blátidos (58.2 %), pólenes (30.5 %),

hongos (26.5 %) y epitelios (23.2 %) (gráfico 1).

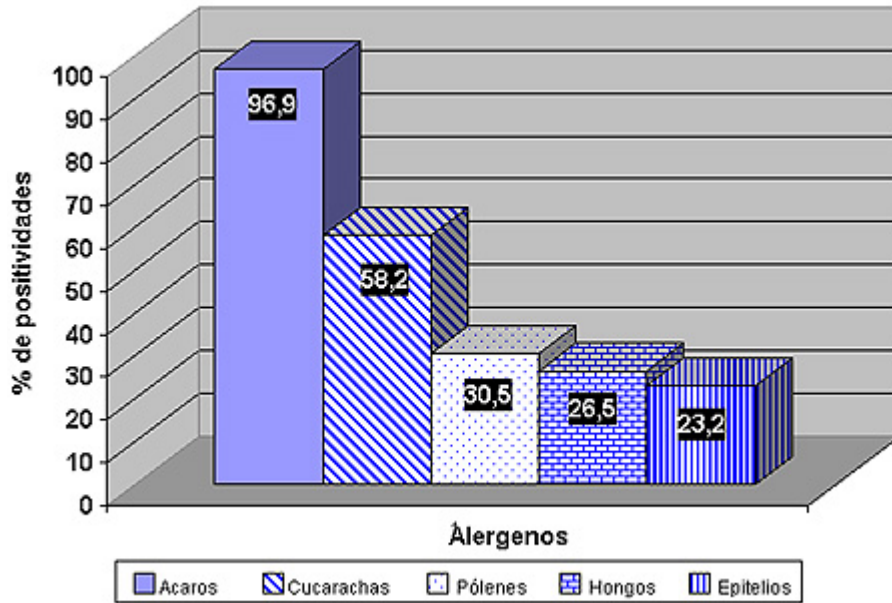


Gráfico 1. Prevalencia de sensibilidad cutánea por grupos de aeroalergenos en pacientes que presentaron al menos un PT (+) para alguno de los antígenos evaluados (n = 98).

El análisis de los pacientes según la presencia de sensibilización simple (a un solo grupo de alérgenos), doble (a dos grupos de alérgenos) o múltiple (a 3 o más grupos de alérgenos) mostró porcentajes similares en los tres grupos, con ligero predominio del grupo de sensibilización múltiple (gráfico 2).

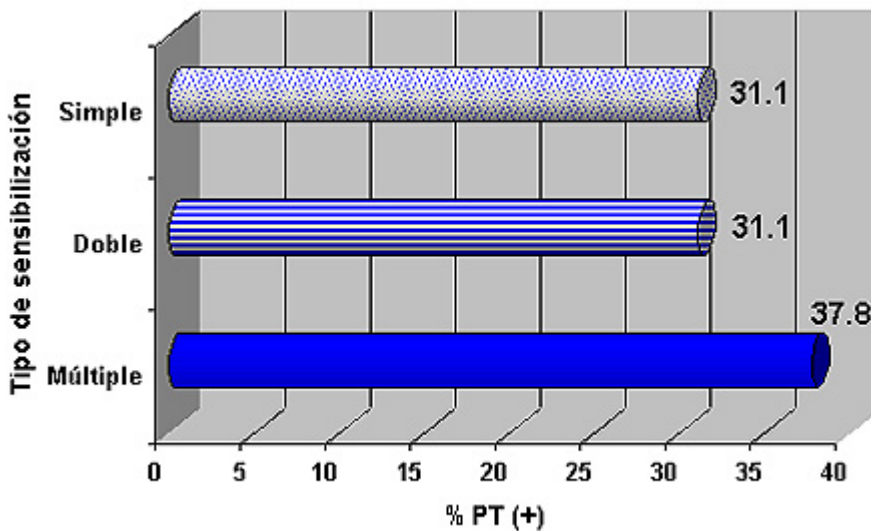


Gráfico 2. Prevalencia de sensibilidad cutánea discriminada en base al tipo de sensibilización: sensibilización simple (a un solo grupo de alérgenos), sensibilización doble (a dos grupos de alérgenos) o sensibilización múltiple (a 3 ó + grupos de alérgenos).

Entre los pacientes monosensibilizados, 30 lo fueron a ácaros, 1 a hongos y 1 a cucaracha. No se encontraron sensibilizaciones exclusivas a pólenes ni a epitelios.

Al valorar la prevalencia de sensibilización a ácaros discriminados según las distintas especies estudiadas, se observó un claro predominio de reacciones positivas a *D. pteronyssinus* (89.9 %), *D. farinae* (87.7 %) y *B. tropicalis* (84.7%). En menor medida se encontraron positividad para las otras especies: *L. destructor* (77.5 %), *T. putrescentiae* (76.5%) y *C. arcuatus* (73.5%). Es de destacar que 71.4 % de los pacientes presentaron PT positivos a todos los ácaros estudiados

(gráfico 3).

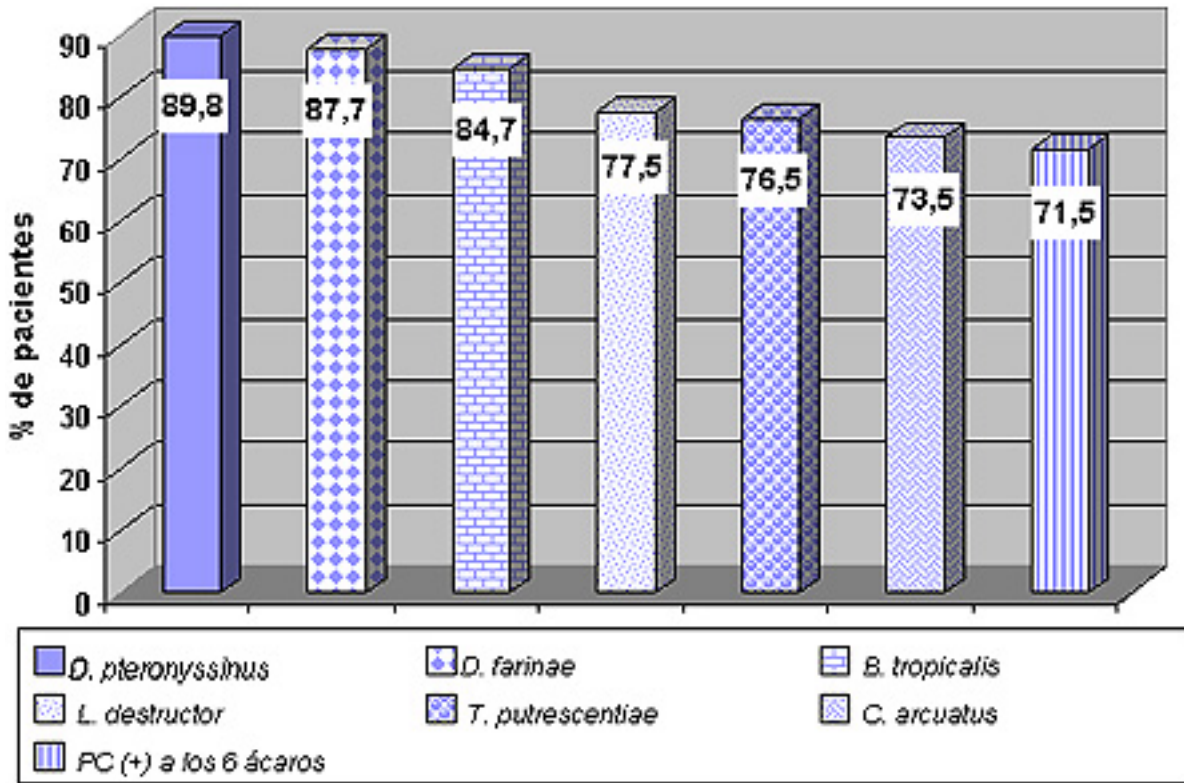


Gráfico 3. Prevalencia de sensibilización cutánea a ácaros discriminados según las distintas especies estudiadas

La prevalencia de sensibilización para los demás grupos de aeroalergenos puso de manifiesto la importancia regional de la reactividad a *Periplaneta americana* (56.1%) y *Blatella germánica* (34.7%) (gráfico 4). Las gramíneas espontáneas resultaron ser los pólenes con mayor porcentaje de respuestas positivas (21.4%). En el grupo de epitelios animales, la mayor reactividad correspondió a gato (20.4%) y en el de los hongos anemófilos a la *Alternaria* sp (19.4%).

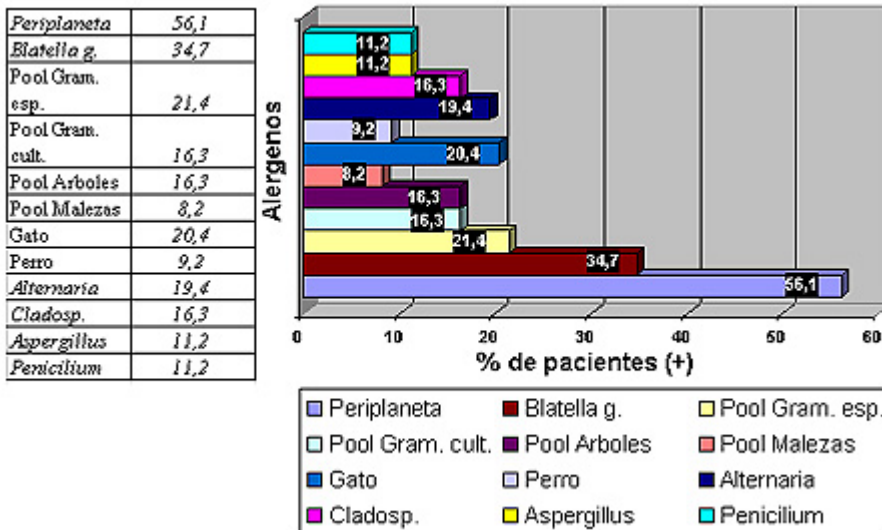


Gráfico 4. Prevalencia de sensibilización cutánea a los demás aleroalergenos estudiados, exceptuando ácaros.

Discusión

Los ácaros del polvo doméstico representan los alergenios sensibilizantes más importantes a nivel mundial (17-19). Su proliferación en los ambientes intradomiciliarios se ve favorecida por

numerosos factores: inadecuadas normas de diseño edilicio que priorizan el ahorro de energía a una apropiada ventilación e iluminación solar, exceso de elementos que acumulan polvo en los dormitorios (alfombras, almohadones, peluches y otros), uso de detergentes activos en agua fría, etc (20,21).

En Argentina, la existencia de ácaros en el ambiente domiciliario fue descripta hace más de veinticinco años (22,23). En publicaciones previas de nuestro grupo pusimos en evidencia la importante prevalencia de sensibilización a estos alérgenos en las provincias de Santa Fe, Buenos Aires y Catamarca (11,12,24,25), al igual que distintos grupos de investigación lo hicieron en Córdoba, Santa Fe, Mendoza, Salta y Buenos Aires (14,26,27). También demostramos la presencia de más de 15 especies de ácaros en los dormitorios de pacientes alérgicos en la ciudad de Rosario, en concentraciones suficientes para inducir respuestas IgE específicas y desencadenar síntomas respiratorios en individuos sensibles (15). Hallazgos similares fueron reportados en Córdoba y Santa Fe (16,4). El importante número de pacientes con pruebas cutáneas positivas para ácaros encontradas en el presente trabajo es concordante con lo referido en, al menos, gran parte de la República Argentina.

El hecho de que la mayoría de los individuos tuvieran pruebas cutáneas positivas a más de una especie de ácaros puede obedecer a fuertes reacciones cruzadas entre géneros, en concordancia con numerosos estudios que demuestran que este fenómeno es particularmente notable entre especies de una misma familia taxonómica (28-31). Por otro lado, la polisensibilización podría ser atribuida a una exposición múltiple, ya que en el polvo domiciliario frecuentemente coexisten varias especies de ácaros compartiendo el mismo nicho ecológico (15,32). En este sentido, en un trabajo previo, demostramos la existencia de una correlación altamente significativa entre PT y RAST para los extractos alérgicos de los ácaros utilizados en el presente estudio (33). Por otro lado, en esta investigación llevada a cabo en Corrientes y Misiones, se destaca un alto porcentaje de pacientes con PT (+) a alérgenos de blátidos, especialmente *P. americana*. Gran número de pacientes con pruebas cutáneas positivas para cucarachas también fueron observados en otras regiones del país (34,35) y el mundo(36), considerándose a estos alérgenos como un factor de riesgo para el desarrollo de enfermedades alérgicas, especialmente asma bronquial, cuando el nivel de exposición es elevado (19,32).

Este hallazgo podría encontrar explicación en la existencia de reacciones cruzadas entre alérgenos de ácaros y cucarachas, o bien ser el reflejo de una alta exposición de la población a estos insectos. Se ha demostrado que los anticuerpos dirigidos contra la tropomiosina de *D. pteronyssinus* (Der p10) también reaccionan con la tropomiosina de los camarones y de las cucarachas, las cuales presentan gran homología estructural (37). En numerosos trabajos, las mayores sensibilizaciones han sido referidas en poblaciones urbanas y de bajo nivel socioeconómico (38,39). Sin embargo, se sugiere que la exposición rural a blátidos puede ser similar a la urbana y dependiente de otros factores diferentes del nivel socioeconómico (36).

Debido a que esta región mesopotámica presenta un clima caluroso con abundantes precipitaciones anuales, y las localidades incluidas en el estudio se encuentran en las márgenes o cercanías de importantes ríos como el Paraná y el Uruguay, con una rica biodiversidad vegetal y animal, seguramente se crean condiciones propicias para un abundante desarrollo de ácaros intradomiciliarios y cucarachas.

El presente estudio pone de manifiesto una alta prevalencia de polisensibilizaciones a diversos grupos de aeroalérgenos en pacientes que presentan asma y rinitis. Esta observación resulta coincidente con trabajos previos, donde los residentes de pequeñas poblaciones mostraron mayor prevalencia de polisensibilizaciones que los de las grandes ciudades (40). Debido a la riqueza de la flora regional con capacidad sensibilizante y al tamaño relativamente pequeño de la mayoría de las localidades enroladas en el estudio, probablemente a priori se podía esperar un significativo porcentaje de pacientes con pruebas cutáneas positivas a pólenes. Esto no fue así y tampoco encontramos individuos exclusivamente sensibilizados a estos alérgenos. Ello podría deberse a la ausencia de varias especies autóctonas en la batería de alérgenos utilizados.

BIBLIOGRAFÍA

1. Worldwide variation in prevalence of symptoms of asthma, allergic rhinoconjunctivitis and eczema: ISAAC. The international study of asthma and allergies in children. (ISAAC) Steering Committee. *Lancet* 1998; 351:1225-32.
2. Mallol J, Solé D, Asher I, Clayton, Soto Quiroz M. Prevalence of asthma symptoms in Latin America: The international study of asthma and allergies in children.(ISAAC). *Pediatr Pulmonol* 2000;30:439-444.
3. Salmún N, Fabián J, Cortigiani L, Kohan M, Neffen H, Núñez J et al. Prevalence of asthma in Argentine Children: A multicenter study. *Allergy Clin Immunol Int* 1999;11(3):79-81.
4. Weitzman M, Gortmaker SL, Sobol AM, et al. Recent trends in the prevalence and severity of childhood asthma *JAMA* 1992;268:2673-77.
5. Anderson HR, Butland BK, Strachan DP. Trends in prevalence and severity childhood asthma. *BMJ* 1994; 308:1600-1604.
6. Platts Mills TAE. Major Risk factors according to Age:The relevance of indoor allergens to the increase in asthma. *Asthma - A link between environment, Immunology, and the airways. Proceedings of the XVth World Congress of Asthma, Bs As, October 17- 20,1999:89-95.*
7. Peso de Hobecker SM, Rubí Redero V. Misiones 4. 2º ed. Posadas. Ed Universitaria, UNAM; 2000.
8. Strass MD, Molinas J, Piñón OA, Crisci CD. Prevalencia de síntomas de asma, rinitis y eccema en niños en el noreste de la provincia de Corrientes. *Arch Alergia Inmunol Clin* 2003;34(1):S39-40.
9. Strass MD, Piñón OA, Crisci CD, Molinas J, Muñoz E. Prevalencia de síntomas de asma, rinitis y eccema en adolescentes en el norte de la provincia de Corrientes. *Arch Alergia Inmunol Clin* 2002;33(1):S36-37.
10. Strass, MD, Piñón OA, Molinas J, Crisci CD. Prevalencia comparativa de síntomas de asma, rinitis y eczema en niños y adolescentes que habitan en la región mesopotámica argentina. *Al Asm Inmunol Ped* 2003;12(1):21.
11. Arduso LRF, Crisci CD, Arduso DD, Procopio N, Muñoz E, Galimany J, Marcipar A, Celentano O, Vacirca AI, Bertoya NHI, Fernández Caldas E. Prevalencia de sensibilización a *Blomia tropicalis* en Rosario. Estudio multicéntrico. *Arch Arg Alergia Inmunol Clín* 1996;27:265-270.
12. Arduso LRF, Crisci CD, Arduso DD, Procopio N, Galimany J, Marcipar A, Massara A, Bandin G, Strass M, Daguerre N, Mindel E. Prevalencia de sensibilización a *Lepidoglyphus destructor*, *Tyrophagus putrescentiae* y *Chortoglyphus arcuatus* en pacientes con asma y/ o rinitis residentes en Rosario. *Arca Arg Alergia Inmunol Clín* 1998;29(4):15-22.
13. Fernández AM, Patiño CM, Salvucci KD; Fernández-Caldas E, Lockey RF, Baena-Cagnani CE. Prevalence of skin tests sensitivity to 6 mite species in asthmatics adults. *J Allergy Clin Immunol* 1993; 91:354.
14. Neffen H, Fernández-Caldas E, Predolini N, Trudeau WL, Sánchez-Guerra ME, Lockey RF. Mite sensitivity and exposure in the city of Santa Fe, Argentine. *J Investig Allergol Clin Immunol* 1996;6:278-82.
15. Arduso LRF, Strass M, Grippo S, Crisci CD, Massara A, Bertoya NHI. House dust mite fauna in Rosario, Argentina. *Allergy* 1999;54 (suppl 52):119.
16. Fernández-Caldas E, Patiño C, Cuello M, Lockey RF, Baena-Cagnani CE. Mite allergen levels and mite fauna in pillows and mattresses in Córdoba, Argentina. *Allergy Clin Immunol News* 1994 (suppl 2):458.
17. Custovic A, Simpson A, Woodcock A. Importance of indoor allergens in the induction of allergy and elicitation of allergic disease. *Allergy* 1998;53:115-20.
18. Korsgaard J. House-dust mite and asthma. An review on house-dust mite as a domestic risk factor for asthma: benefits of avoidance. *Allergy* 1998; 53:77-83.
19. Platts Mills TAE. Indoors allergens. En: *Allergy: principles and practice*. Middleton EJ, Reed CE(eds),5º ed, Mosby, St Louis- Missouri, 1998.
20. Platts Mills TAE, Chapman MD. Dust mites: immunology, allergic disease and environmental control. *J Allergy Clin Immunol* 1987;80:755-775.
21. Platts Mills TAE, Woodfolk JA, Chapman MD, Heymann PW. Changing concepts of allergic diseases: the attempt to keep up with real changes in lifestyles. *J Allergy Clin Immunol* 1996;98(ó Pt 3):S297-S306
22. Mauri R. Alzuet AB. Fauna integrante del polvo doméstico. *Neotropica* 1975, 21(65):87- 89.
23. Lauría JL. El polvo doméstico de la ciudad de Buenos Aires. Consideraciones e importancia de la fauna que lo integra. *Arch Arg Alergia e Inmunol* 1979,13:33-36.
24. Massara, A, Crisci CD, Arduso LRF, Strass MD. Prevalencia de sensibilidad a *Blomia tropicalis* en el sur de la provincia de Santa Fe y Noroeste de la provincia de Buenos Aires. Póster en el XVI Congreso Nacional de Alergia e Inmunología. Santa Fe, 1996.
25. Ocampo M, Crisci CD, Arduso LRF..Prevalencia de sensibilidad a aeroalergenos en Catamarca. Presentación libre en Alergovirtual 2000, Primer Congreso Virtual de Alergia e Inmunología. Argentina, 2000.
26. Patiño CM. Estudio Nacional de alergia a ácaros. *Arch Arg Aler Inmunol Clin* 1994;25:184-186.
27. MartelJ, Benhabib O, Grillo M, Testa M, Axenfeld J, Poiron J, Kohan M. Prevalencia de sensibilización cutánea en pacientes asmáticos.. Poster en XIX Jornadas Anuales Progresos en Asma, Alergia e Inmunología, Buenos Aires, 1995.
28. Aalberse RC. Allergens from mites: implications of cross-reactivity between invertebrate antigens. *Allergy* 1998;53:47-48.
29. Baena-Cagnani C, Fernández Caldas E, Patiño C, Garip E, Codina R, Lockey RF. Reactividad cruzada entre Dp, Df y Em. XIX Jornadas Anuales Progresos en Alergia e Inmunología. Buenos Aires, 1995.
30. Codina R, Arlian LG, Fernández Caldas E, Patiño C, Gurné SE, Lockey RF, Baena- Cagnani C. Sensitization to house dust mites in asthmatic children in Argentina and cross- reactivity studies. *Arch Arg Alerg Inmunol Clin* 1996;27:16.
31. Park JW et all. Cros reactivity of *Tyrophagus putrescentiae* with *dermatophagoides farinae* and *dermatophagoides pteronyssinus* in urban areas. *Ann Allergy Asthma Immunol* 1999;83:533-539.

32. Crisci CD, Arduso LRF. Aeroalergenos relevantes en Argentina e importancia en asma y rinitis alérgica. Arch Arg Alergia e Inmunol Clin 2000;31(1):32-47.
33. Arduso LRF, Crisci CD, Bertoya NIH, Galimany J, Marcipar A, Massara A, Strass MD, Daguerre N, Arduso DD; Claeys R. Determinación de IgE específica para cinco ácaros en pacientes atópicos y su relación con las pruebas cutáneas. estudio multicéntrico. Arch Alergia Inmunol Clin 2001;32(2):45-51.
34. Merovich P, Arab D, Imwinkerdield MC, Copioli JC, Demarchi M. Sensibilización a cucaracha en Córdoba. Arch Arg Alergia e Inmunol Clin 2000;31(supl 1):S47.
35. Jossen RA, Gómez M. Sensibilidad a cucarachas en pacientes pediátricos con rinitis alérgica. Arch Alergia Inmunol Clin 2001;32(Supl 2):S68.
36. Wilson NW, Robinson NP, Hogan MB. Cockroach and other allergies in infantile asthma. Ann Allergy Asthma Immunol 1999;83:27-30.
37. Santos AB, Chapman MD, Aalberse RC, Vailes LD, Ferriani VP, Oliver C, Rizzo MC, Naspitz CK, Arruda LK. Cockroach allergens and asthma in Brazil: identification of tropomyosin as a major allergen with potential cross-reactivity with mite and shrimp allergens. J Allergy Clin Immunol 1999;104(2 Pt1):329-37.
38. Rosenstreich DL, Eggleston P, Catan M, et al. The role of cockroach allergy and exposure to cockroach allergen in causing morbidity among inner-city children with asthma. N Eng J Med 1997;336:1356-63.
39. Call RS, Smith TF, Morris E, Chapman MD, Platts-Mills TAE. Risk factors for asthma in inner city children. J Pediatr 1992;121:862-66.
40. Arduso LRF, Crisci CD, Trojavchich MC. Estudio comparativo de la sensibilidad cutánea a aeroalergenos en niños y adolescentes atópicos residentes en ambientes urbanos y rurales. Arch Arg Alerg Inmunol Clin 1998;29:14

● CONJUNTIVITIS ALÉRGICA Y FACTORES ASOCIADOS EN UN ÁREA URBANA DEL NORESTE DE MÉXICO



Columnista Experto de SIIC
Dr. Francisco Vázquez Nava

Investigador asociado B. Maestro en Ciencias, Especialista en Medicina Familiar y en Alergia e Inmunología Clínica

Introducción

La conjuntivitis alérgica (CA), sola o acompañada de rinitis, es considerada un problema de salud pública de gran importancia por su frecuencia más que por su gravedad (1,2). Según algunos investigadores, la prevalencia documentada de esta patología oscila del 4 al 9.9%, y constituye el 10% de la consulta de los oftalmólogos, el 25% de los alergistas y el 5% de los pediatras; el comportamiento epidemiológico tiende hacia el incremento y afecta preferentemente a personas de entre 5 a 35 años edad de uno y otro sexo (3-6). Como se acaba de mencionar, se trata de una enfermedad crónica, que cursa con agudizaciones, y durante su evolución clínica puede interferir con las actividades cotidianas de los enfermos; es decir, compromete la calidad de vida de estos pacientes. El manejo integral de la CA genera elevados costos tanto económicos como de tipo social y afecta en forma negativa tanto al individuo como a su familia, los sistemas de salud y la planta productiva; todo ello ocasionado por la compra de medicamentos, el ausentismo laboral y escolar, y la sobrecarga de trabajo que se produce en los diferentes servicios de los sistemas de salud (7,8).

La primera descripción de la CA data de 1863, y a partir de entonces ha sido objeto de múltiples investigaciones; así se ha documentado que en el desarrollo y exacerbación del cuadro sintomático participan diversos factores, tales como exposición al polvo casero, caspa de animales, ácaros, cucarachas, etc. La fácil accesibilidad de las estructuras y células del ojo desde el medio ambiente favorece el contacto con las partículas contaminantes antes descritas (1,3,6,9-11).

La prevalencia acumulada de la CA en población infantil residente en zonas urbanas de Tampico, Madero y Altamira es de 10.09% (5) y constituye uno de los primeros motivos de demanda en la consulta externa de especialistas; sin embargo, las causas de este fenómeno permanecen sin identificar. Esta circunstancia despertó el interés científico para desarrollar un proyecto de investigación que identificara y analizara los factores asociados a la CA en un grupo de enfermos de entre 6 a 25 años de edad, residentes en una región urbana del noreste de México.

Material y método

El estudio se realizó en una zona urbana conformada por las ciudades de Tampico, Madero y Altamira, situada en la parte sur del estado de Tamaulipas, México, en el litoral del Golfo de México, 542 km al noreste de la capital del país. Esta región tiene una extensión territorial de 1 492.7 km² y una población de 604 291 habitantes. El área tiene elementos ecológicos comunes, los cuales inciden en la ocurrencia de la conjuntivitis alérgica, como la temperatura y el clima. Es importante mencionar que de octubre a mayo hay vientos intensos del norte y de junio a agosto turbonadas que con mayor frecuencia provienen del sudeste, de modo que se facilita el arrastre de toda clase de partículas, entre ellas las que pueden participar en el desarrollo y presentación de la enfermedad. Además, se registra una humedad mínima de 61% y máxima de 88%. A todo ello debemos agregar que ésta es una de las regiones de México que en los últimos años ha tenido amplio desarrollo industrial en el sector petroquímico, con aumento de la contaminación ambiental con diversos productos de la combustión de hidrocarburos.

En el estudio se incluyeron personas enfermas de conjuntivitis alérgica, con edades de 6 a 25 años, ambos sexos, residentes de las zonas urbanas antes mencionadas. Los criterios de inclusión fueron: diagnóstico de conjuntivitis alérgica establecido por el médico, que los pacientes hubieran utilizado medicamentos para dicha enfermedad durante los últimos 12 meses y presencia de signos o síntomas de CA (lagrimeo, escozor ocular, sensación de cuerpo extraño, enrojecimiento de los ojos, visión borrosa). Como grupo control se incluyeron a personas residentes de la misma región y que se encontraban en aparente buen estado de salud.

El cuestionario aplicado en este estudio fue construido a partir de otro ya utilizado en un proyecto previo, concebido para determinar la prevalencia de CA en la población infantil de la misma zona. El instrumento constó de varios reactivos; a través de ellos se recabó información acerca de edad y sexo de los sujetos, antecedente familiar y/o personal de enfermedad alérgica, fuentes contaminantes dentro del hogar como monos de peluche, libreros (bibliotecas) y/o plantas dentro del dormitorio, mascotas, fumadores dentro del hogar, si habita cerca de alguna fábrica industrial o si la calle frente a su domicilio se encuentra pavimentada o no.

Se realizó un estudio de casos y controles, observacional, abierto, comparativo, no pareado y transversal. El análisis estadístico se realizó a través del programa SPSS versión 11.0, y se determinaron frecuencias simples y distribución de la conjuntivitis alérgica en relación con las variables sexo, antecedente familiar y/o personal de alergia, monos de peluche, libreros, plantas, mascotas, fumadores dentro del hogar, ausencia de pavimento de la calle frente a su domicilio y residencia cercana a un establecimiento industrial.

Se realizó análisis cruzado en tablas de dos por dos (pruebas de χ^2 y *odds ratio* [OR]) para probar si existe relación entre los factores asociados identificados y la conjuntivitis alérgica. Se consideraron significativos los valores de p menores de 0.05. También se incluyó un modelo de regresión logística para determinar la posibilidad de intervención de algunas variables consideradas en el estudio asociadas a la CA.

Resultados

Se revisaron en total 3 079 cuestionarios. Se identificaron 278 enfermos de conjuntivitis alérgica (9.02%), con edad media de 11.28 ± 6.78 . El 48.8% era de sexo masculino. En la tabla 1 se anotan los datos generales de las personas estudiadas.

Tabla I.- Distribución por sexo y frecuencia de presentación de los antecedentes; familiar y personal de alergia, así como los factores asociados a la conjuntivitis alérgica, se incluye el grupo control.

	Enfermos		Sanos	
	n=278	%	n=2801	%
Población total				
Edad	11.28+-6.78		9.57+-5.63	
Mujeres	165	59.4	1485	53
Hombres	113	40.6	1316	47
Familiar alérgico	160	57.8	916	32.7
Fuentes alérgicas intradomiciliarios	249	89.6	2454	87.6
Fumadores dentro del hogar	97	34.9	803	28.7
Alergia personal	277	99.6	631	22.5
Calle frente al hogar sin Pavimento	88	31	886	31.6
Hogar cerca de alguna Fábrica industria	64	23.0	391	14.0

Dentro de los antecedentes importantes que se pudieron registrar se destaca que 57.8% de los enfermos cuentan con familiares directos que padecen alguna enfermedad alérgica: la madre fue referida con mayor frecuencia (73 ocasiones); el padre, 42; y los hermanos, 105 veces. Es particularmente significativo el hecho de que el 99.6% de los enfermos de CA padece alguna otra patología alérgica: los más frecuentes fueron la rinitis y los síntomas relacionados con asma. En la tabla II se aprecia la distribución de la CA en relación con el sexo, los antecedentes familiares y personales de alergia, así como la frecuencia de presentación de factores asociados a la misma patología; se incluyen, además, los datos del grupo control.

Tabla II.- Distribución por sexo y frecuencia de presentación de los antecedentes; familiar y personal de alergia, así como los factores asociados a la conjuntivitis alérgica.

	Enfermos		Sanos	
	n	%	n	%
Población total	278		2801	
Mujeres	165	59.4	1485	53
Hombres	113	40.6	1316	47
Familiar alérgico	160	57.8	916	32.7
Contaminantes dentro del hogar				
Monos peluche	206	74.1	2020	72.1
Libreros	82	29.5	685	24.5
Animales	153	55.0	1312	46.8
Plantas	40	14.4	283	10.1
Fumadores en el hogar	97	34.9	803	28.7
Alergia personal	277	99.6	631	22.5
Estornudos	277	99.6	319	11.4
Pillido en el pecho	162	58.2	387	13.8
Asma diagnosticada	85	30.6	163	5.8
Tos seca	140	50.4	240	8.6
Calle sin pavimento	88	31.7	886	31.6
Fábrica cerca del hogar	64	23.0	391	14.0

Especial atención para el análisis recibieron los factores contaminantes, tanto del microambiente como del macroambiente. En relación con los primeros, llama la atención que el 89.6% de los enfermos cuenta con al menos una fuente contaminante dentro del hogar; mascotas (55%, $p = 0.00$), plantas (14.4%, $p = 0.03$) y fumadores dentro del hogar (34.9%, $p = 0.03$) fueron factores estadísticamente significativos. Por otro lado, y referente a los contaminantes del macroambiente, es trascendente mencionar que el 23% de los enfermos viven cerca de alguna fábrica industrial ($p = 0.00$). En la tabla II se anota la frecuencia de distribución de la CA en relación con los factores contaminantes, y en la tabla III se muestran los OR, intervalos de confianza del 95% (IC 95%) y el valor de p para cada una de estas variables.

Tabla III.- Análisis univariable de algunos potenciales factores desencadenantes y asociados a la urticaria crónica.

	OR	IC (95%)	Valor p
Femenina	1.29	(1.00-1.32)	0.04
Hombres	0.77	(0.60-0.99)	0.04
Familiar alérgico	2.79	(2.17-3.58)	0.00
Contaminantes dentro del hogar	1.21	(0.81-1.81)	NS
Monos peluche	1.10	(0.83-1.46)	NS
Librerías	1.29	(0.98-1.69)	NS
Animales	1.38	(1.08-1.78)	0.00
Plantas	1.49	(1.04-2.13)	0.03
Tabaco	1.33	(1.02-1.72)	0.03
Alergia personal	952.59	(133.44-6800.10)	0.00
Pillido en el pecho	8.71	(6.70-11.31)	0.00
Asma	7.12	(5.27-9.62)	0.00
Tos seca	10.82	(8.26-14.17)	0.00
Estornudos	2155.2	(301-15407.39)	0.00
Calle sin pavimento	0.99	(0.76-1.30)	NS
Fábrica cerca del hogar	1.84	(1.36-2.48)	0.00

Respecto de la institución del sector salud donde la población enferma recibe atención médica, el 51.9% anotó ser atendida en el Instituto Mexicano del Seguro Social (IMSS); el 33.4% no se encontraba afiliado a ninguna institución del sector salud.

Discusión Este es el primer trabajo de investigación científica donde se analizan los factores asociados a la CA, en un grupo de enfermos de una población urbana situada en la región nordeste de México. Múltiples trabajos de investigación (10,13) señalan la importancia del factor hereditario para el desarrollo de las enfermedades alérgicas; el presente estudio avala tales resultados, ya que el 57.8% ($p = 0.00$) de los enfermos cuenta con al menos un familiar, en línea directa, que sufre alguna de estas patologías.

Por otro lado, la contaminación del microambiente y del macroambiente ha sido motivo de estudio por diversos autores; estos han señalado que las elevadas incidencia y prevalencia de las enfermedades alérgicas, como la CA, se encuentran estrechamente relacionadas con el estilo de vida de las personas. En relación con los contaminantes intradomiciliarios en nuestro estudio, llama la atención que un porcentaje importante de los enfermos con CA conviven con mascotas (55.0%, $p = 0.00$) y plantas (14.4%, $p = 0.03$). Mención especial merece el hecho que el 34.9% ($p = 0.03$) de nuestros enfermos convivan con fumadores, pues el tabaquismo pasivo ha sido documentado por diferentes autores como factor de riesgo importante para las enfermedades alérgicas (14).

En cuanto a la relación entre la contaminación del macroambiente y el desarrollo y presentación de la CA, es particularmente significativo el hecho de que el 23.0% de nuestros enfermos vivan cerca

de una fábrica industrial ($p = 0.00$).

Una vez más, al igual que otros estudios que abordan la problemática de las enfermedades alérgicas en esta región de México, se pudo documentar que el antecedente personal de alergia constituye uno de los factores asociados de mayor importancia en estos enfermos; la rinitis y los síntomas relacionados al asma se documentaron en el 99.6% y en el 58.2% de los casos, respectivamente.

Como sabemos, la CA es una enfermedad crónica que cursa con agudizaciones que en ocasiones convierten al enfermo en asiduo asistente a los servicios médicos hospitalarios, originando sobrecarga de trabajo tanto en el primero como en el segundo nivel de atención. Es importante tener presente este elemento para valorar el impacto que la CA genera en los diferentes servicios médicos del IMSS (medicina familiar y especialidad), pues más del 51% de los sujetos que refirieron padecer síntomas relacionados con dicha patología se atienden en esa institución.

BIBLIOGRAFÍA

1. Friedlander MH. Ocular allergy. In Allergy principles and practice. Middleton E. The C.V. Mosby company. United States of America. 1988; 1469 -1480
2. Bielory L. Allergic and Immunologic Disorders of the eye. United States of America. Mosby, Inc. 1998: 1148 – 1161
3. Bielory L, Frohman LP. Allergic and immunologic disorders of the eye. The allergy and Clin Immunol. 1992; 89: 1 – 17
4. Kilpeläinen M, Therho EO, Helenius H and Koskenvuo M. Validation of a new questionnaire on asthma, allergic rhinitis, and conjunctivitis in young adults. Allergy 2001; 56: 377 - 384
5. Vázquez NF y cols. Prevalencia y factores de riesgo para conjuntivitis alérgica en población infantil. Estudio comparativo efectuado en dos comunidades. Revista Alergia México 2002; 49: 33
6. Allansmith M, Frick OL. Antibodies to grass in vernal conjunctivitis. J Allergy 1963; 34: 535-435
7. Juniper EF, Guyatt GH, Dolovich J. Assessment of quality of life in adolescents with allergic rhinoconjunctivitis: Development and testing of a questionnaire for clinical trials. J Allergy Clin Immunol. 1994; 93(2): 413 – 423
8. Hisrt LW. Conjunctivitis. Australian family Physician. 1991; 20(6): 797 – 804
9. Allansmith MR, Ross RN. Ocular allergy and mast cell stabilizers. Surv Ophthalmol 1986; 30: 229 – 244.
10. Ciprandi G, Buscaglia S, Pesce G, Villaggio B, Bagnasco M and Canonica GW. Allergic subjects express intercellular adhesion molecule-1 (ICAM-1 or CD54) on epithelial cells of conjunctiva after allergen challenge. J Allergy Clin Immunol. 1993; 91(3): 783 – 801
11. Proud D, Sweet J, Stein P, Settipane RA, et al. Inflammatory mediator release on conjunctival provocation of allergic subjects with allergen. J Allergy Clin Immunol. 1990; 85(5): 896 – 905
12. Zeiger RS. Development and prevention of allergic disease in childhood. En: Middleton E. Allergy Principles and Practice. New York: Mosby, 1988: 930-68
13. Nelson HS. The atopic diseases. Ann Allergy 1985; 55: 441-447—herencia
14. Fielding JE, Phenow KJ. Health effects of involuntary smoking. N Engl J Med 1988; 319: 1452-1459