

# Sensibilización Alérgica en Niños con Asma y Rinitis Alérgica, del Hospital General de Culiacán

ZAZUETA-ALDAPA ID<sup>1</sup>, ESPINOZA-ESCOBAR L<sup>2</sup>

## RESUMEN

**Objetivo:** Conocer la frecuencia de hipersensibilidad alérgica a aeroalergenos y alimentos, en pacientes de 2 a 15 años de edad, asmáticos con o sin rinitis alérgica con pruebas epicutáneas positivas. **Material y Métodos:** Se analizaron expedientes de 347 pacientes, con pruebas epicutáneas positivas y diagnóstico clínico de asma con o sin rinitis alérgica, de enero de 2005 a diciembre de 2008. **Resultados:** El 57.6% fueron masculinos, con una edad promedio de  $9 \pm 3,7$  años, el 51.3% presentó la combinación de asma y rinitis alérgica. La sensibilidad mayor fue para *Dermatophagoides farinae* (40.60%) y *Dermatophagoides pteronnyssinus* (36.02%), posteriormente encontramos a polvo casero, *Salsola pestifer*, *Amaranthus palmerii*, *Chenopodium album* y cucaracha. Pescado con 20.68%, maíz 17.24%, cerdo y caseína con 13.79% respectivamente. El promedio de antígenos positivos en las pruebas fue de 4.5 por paciente y la mitad de los pacientes presentaron al menos 5 antígenos positivos por prueba. No hubo tendencia a la monosensibilización con el aumento de la edad. **Conclusiones:** La presentación clínica más frecuente fue la de asma más rinitis alérgica. *Dermatophagoides farinae* y *Dermatophagoides pteronnyssinus* fueron los antígenos más prevalentes, pescado, maíz, cerdo y caseína fueron los alimentos más comunes. El promedio de antígenos positivos en las pruebas epicutáneas fue de 4.5 por paciente y el 50% de los pacientes presentaron al menos cinco antígenos positivos por prueba. Cucaracha ocupó el séptimo lugar en la frecuencia de reactividad antigénica. No se identificó menor hipersensibilidad al número de antígenos conforme aumenta la edad de los pacientes.

**Palabras Clave:** Asma, rinitis, pruebas de alergias, sensibilización, niños, alergen, alergia pediátrica.

## ABSTRACT

**Objective:** To determine the frequency of allergic hypersensitivity to aeroallergens and food in patients from 2 to 15 years of age, asthmatics with or without allergic rhinitis with positive skin prick tests. **Methods:** We analyzed records of 347 patients with positive skin prick tests and clinical diagnosis of asthma with or without allergic rhinitis, from January 2005 to December 2008. **Results:** 57.6% were male, mean age of  $9 \pm 3.7$  years, 51.3% had the combination of asthma with allergic rhinitis. The higher sensitivity was to *Dermatophagoides farinae* (40.60%), and *Dermatophagoides pteronnyssinus* (36.02%), later we found to House dust, *Salsola pestifer*, *Amaranthus palmerii*, *Chenopodium album* and Cockroach. Fish with 20.68%, 17.24% Corn and Pork and Casein with 13.79% respectively. The average number of positive antigens in the tests was 4.5 per patient, and half of the patients had at least 5 positive antigen test. There decrease of the awareness trend with increasing age. **Conclusions:** The most common clinical presentation was Asthma with Allergic Rhinitis. *Dermatophagoides farinae* and *Dermatophagoides pteronnyssinus* were most prevalent and Fish, Corn, Pork and Casein were

<sup>1</sup> Médico alergólogo pediatra adscrito al Servicio de Pediatría del Hospital General de Culiacán "Bernardo J. Gastélum", <sup>2</sup> Médico residente adscrito al Servicio de Pediatría.

Enviar correspondencia, observaciones y sugerencias a la Dra. Ivonne Dounelin Zazueta Aldapa al Servicio de Pediatría en Aldama y Nayarit s/n Col. Rosales, C.P. 80230, teléfono 6677169800, correo electrónico: dzazueta@yahoo.com.

Artículo recibido el 6 de noviembre de 2009.

Artículo aceptado para publicación el 25 de mayo de 2010.

Este artículo podrá ser consultado en Imbiomed, Latindex, Periódica y en [www.hgculiacan.com](http://www.hgculiacan.com).

the most common foods. The average number of antigen positive skin prick test was 4.5 per patient and 50% of patients had at least five positive antigen by test. Cockroach held the seventh place in the frequency of antigenic reactivity. Hypersensitivity was not identified lower the number of antigens with increasing age of the patients.

**Keywords:** Asthma, rhinitis, allergy tests, awareness, children, allergens, allergy in children.

## INTRODUCCIÓN

El asma (A) y la rinitis alérgica (RA), son de las enfermedades crónicas e incapacitantes más comunes en la niñez, con un impacto económico importante y repercusión en la calidad de vida.<sup>1</sup> La prevalencia de estas enfermedades alérgicas ha variado en poblaciones genéticamente distintas y en diferentes estratos sociales.<sup>2</sup> El Comité del International Study of Asthma and Allergies in Childhood (ISAAC) ha encontrado grandes diferencias entre los centros de 56 países, que va desde el 20 al 60% de prevalencia de síntomas de Asma y Rinitis Alérgica en niños de 6 y 7 así como de 13 y 14 años.<sup>3</sup> Estudios de la exacerbación de la respuesta inflamatoria ante diversos antígenos, han permitido conocer los factores desencadenantes de las agudizaciones, estableciendo una relación causal bien definida entre ellos.<sup>4</sup>

En el mundo, las pruebas epicutáneas constituyen el estándar de oro para detectar reacciones de hipersensibilidad tipo 1 mediadas por IgE en pacientes con asma y rinitis alérgica, con eficacia diagnóstica de 95% y especificidad del 90 y 99% para cada una de estas enfermedades respectivamente, con valores de predicción negativa de 94 y 99% y predicción positiva de 95%, lo que ha permitido identificar los alérgenos que participan en la exacerbación de estas patologías.<sup>4</sup>

En América Latina, han participado 17 centros con 89,000 muestras de cada país, para evaluar la sensibilización alérgica en la población infantil. La Asociación Internacional de Asma y Alergia, analizó también la relación de factores climáticos y alérgicos mediante la realización de pruebas epicutáneas en niños con asma y/o rinitis, identificando antígenos que han demostrado ser un factor independiente de los cambios climáticos de cada nación.<sup>3</sup> En la Habana, Cuba, el Dr. Águila De la Coba y cols. informaron que en 33 pacientes con asma y/o rinitis alérgica, la sensibilidad a *Dermatophagoides* fue del 93.9% y 84.8% respectivamente, mientras que a *Pteronyssinus* fue del 40.6%.<sup>5</sup> En Yucatán, México, el Dr. Baeza-Bacab realizó una encuesta descriptiva en la que se investigaron los alérgenos intradomiciliarios en 176 niños de 2 a 5 años de edad con alergia respiratoria bronquial y nasal y pruebas cutáneas positivas. Se colectaron 77 casos con rinitis alérgica (44%), 68 con asma y rinitis (39%) y 31 sólo con asma (18%), 132 niños (75%) tuvieron prueba cutánea positiva a *Dermatophagoides*, 91 (52%) a la cucaracha, 31 (18%) al perro, 25 (14%) a las plumas y 13 (7%) al gato. Además, la frecuencia de sensibilización al ácaro tuvo un incremento relacionado con la mayor ex-

posición a la humedad y temperatura de la zona climática, así como, con una relación directamente proporcional a la edad de los pacientes, con una diferencia significativa ( $p < 0.001$ ) a los cinco años y con una razón de momios de 11.63 (IC 95% 3.83-37).<sup>6</sup>

En este contexto, indagamos en este trabajo, la frecuencia de hipersensibilidad tipo I a aeroalérgenos y alimentos en pacientes de 2 a 15 años de edad, asmáticos con o sin rinitis, con pruebas epicutáneas positivas.

## MATERIAL Y MÉTODOS

Se realizó un estudio observacional del tipo de la encuesta descriptiva, retrolectiva, en la consulta externa de Alergología Pediátrica del Hospital General de Culiacán (HGC), en el estado de Sinaloa, México. Revisamos los expedientes clínicos y las pruebas epicutáneas de cada uno de los pacientes evaluados entre el período de enero de 2005 a diciembre de 2008. Se identificaron a los pacientes de uno u otro sexo, con edades comprendidas entre 2 y 15 años, con diagnóstico clínico de asma con o sin rinitis alérgica, con pruebas cutáneas positivas realizadas con la técnica de Pepys y utilizando alérgenos de la compañía Alk Abelló. Se excluyeron aquellos que presentaban otras co-morbilidades asociadas como dermatitis atópica y prematuridad, y se eliminaron aquellos cuyo expediente clínico fuera incompleto. Se utilizó estadística descriptiva con medidas de tendencia central (media, mediana y moda), así como medidas de dispersión como intervalos de confianza, rango y varianza. Para comparar los grupos con respecto a variables dicotómicas, utilizamos pruebas ji-cuadrada o la prueba de Fisher. Se utilizó la prueba de Kruskal-Wallis o bien la prueba de Mann-Whitney para medir la relación entre edad y el número de reacciones positivas a antígenos. Para buscar una relación entre la edad y la positividad epicutánea a cada tipo de alérgeno, aplicamos el coeficiente de correlación Spearman. Los datos obtenidos fueron analizados con el software SPSS versión 17 y se aplicó a todas las conclusiones un nivel de significancia alfa=0.05.

## RESULTADOS

Se estudió un total de 347 pacientes, 200 (57.6%) del género masculino, ( $p=0.593$ ). La edad promedio fue de  $9 \pm 3.7$  años. La mayoría de los pacientes fueron de la ciudad de Culiacán (206 pacientes, 59.4%). El segundo lugar más frecuente de procedencia fue el municipio de Sinaloa de Leyva

(42 niños, 12.1%) y el tercero el municipio de Navolato (24 niños, 6.9%), el resto de pacientes (21.6%) provenía de los demás municipios del estado de Sinaloa.

De las enfermedades de base que se analizaron, la de mayor frecuencia fue la combinación de asma con rinitis alérgica con un 51.3%, seguido de rinitis alérgica con el 29.3%, y posteriormente asma sin rinitis alérgica con el 19.4%. En los pacientes asmáticos el 43.2% fueron femeninos y 56.7% masculinos; de los pacientes con rinitis alérgica el 46% y 53.9% fueron femeninos y masculinos respectivamente; y por último en asma más rinitis alérgica 39.8% femeninos y 60% en masculinos. La edad promedio de los casos de asma fue de  $8.61 \pm 4.07$ , de rinitis alérgica fue de  $9.19 \pm 3.6$  y de asma más rinitis alérgica de  $9.03 \pm 3.6$  años ( $p=0.605$ ).

Cuando se agruparon los aeroalergenos por tipos de pólenes, polvo casero, *Dermatophagoides*, cucaracha, hongos y otros antígenos inhalables como lana, perro, caballo y gato, en orden de frecuencia decreciente, se encontró que en el grupo que mostró mayor frecuencia de hipersensibilidad inmediata correspondió al de Malezas con 495 reacciones positivas, el segundo lugar lo ocupó el grupo de *Dermatophagoides* y el tercer lugar correspondió a pólenes de árboles, continuando con pastos, polvo casero, hongos y cucaracha en orden decreciente de frecuencia. (Figura 1)

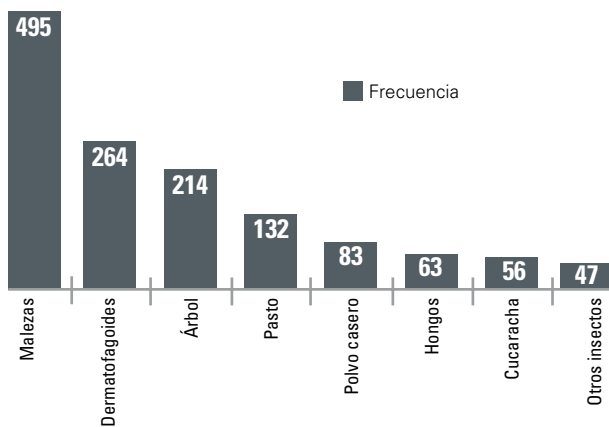


Figura 1. Frecuencia de grupos de aeroalergenos

De los alérgenos individualmente identificados a través de las pruebas epicutáneas de mayor a menor frecuencia, observamos a *Dermatophagoides farinae* con 139 resultados positivos (40.60%), posteriormente *Dermatophagoides pteromyssinus* con 125 (36.02%) y después corresponde al polvo casero con 83 pruebas epicutáneas positivas (23.92%). Se muestra la frecuencia de reacciones epicutáneas positivas a los distintos tipos de alérgenos. En ella puede verse que entre las malezas la predominancia fue de *Salsola pestifer* y

*Amaranthus Palmerii* con 64 reacciones positivas de cada una respectivamente (11.61%). A su vez la frecuencia de positividad a los pólenes de los pastos, mostró en los tres primeros lugares de frecuencia a *Pbleum pratense*, *Cynodon dactylon*, y *Holcus jalepense*. En el caso de los pólenes de árboles *olea europea*, *pinnus sp* seguido por *pópulus*, fueron los más predominantes. De los hongos fue *alternaria alternata*, posteriormente *bormodendrum* y en tercer lugar *cephalosporium* fueron los más comunes. (Cuadro 1)

El promedio de antígenos positivos por pruebas epicutáneas fue de 4.5, con un rango entre 1 y 14, para aeroalergenos el fue de 4.2 antígenos y de 0.3 en alimentos. El 50% de los pacientes presentaron al menos 5 antígenos positivos por prueba. No se encontraron diferencias (prueba de Kruskal-Wallis) en el número de pruebas positivas en general ( $p=0.310$ ), ni en aeroalergenos ( $p=0.162$ ), ni en alimentos ( $p=0.310$ ).

El número de pruebas positivas por diagnóstico, no mostró diferencias ni de manera general ( $p=0.47$ ) ni individualmente en aeroalergenos ( $p=0.481$ ), o alimentos ( $p=0.145$ ), ni por género, donde los valores de significancia estadística utilizando la prueba de U de Mann-Whitney fueron de ( $p=0.550$ ) en general, ( $p=0.627$ ) para aeroalergenos y ( $p=0.767$ ) para alimentos. Así mismo, no hubo significancia estadística en la correlación entre pruebas epicutáneas positivas y la edad ( $p>0.05$ ) (rho-Spearman), ni para todos los antígenos en lo general (rho=0.008,  $p=0.887$ ), ni individualmente para los aeroalergenos (rho=0.006,  $p=0.909$ ) ni para los antígenos alimentarios (rho=0.14,  $p=0.793$ ).

## DISCUSIÓN

El asma y la rinitis alérgica son enfermedades que tienen importantes repercusiones en la calidad de vida de los pacientes. Las cuales involucran tanto la funcionalidad orgánica con diversas alteraciones en el desarrollo estructural, como sociales y económicas. Conocer los alérgenos que participan en la génesis de las exacerbaciones clínicas es primordial, pues permite establecer medidas de prevención, así como una mejor planeación terapéutica al considerar la posibilidad de desensibilización específica en cada caso.

Se indagó la positividad a pruebas epicutáneas de hipersensibilidad tipo I, en 347 pacientes pediátricos, principalmente en edad escolar. En ellos predominó el género masculino, siendo varones 6 de cada 10 de los sujetos investigados. Esto es semejante a los hallazgos informados por Mejía y cols., quienes encontraron 58% de varones del total de 535 niños estudiados.<sup>7</sup> La enfermedad de base más frecuente fue la asociación de asma con rinitis alérgica, pues aproximadamente la mitad de los pacientes en nuestra serie presentaban esta combinación de presentación clínica, en contraste con „Baeza y cols., donde reportaron que la mayor frecuencia en su investigación correspondió en primer lugar a rinitis alérgica con proporción de 43%, y en segun-

**Cuadro 1. Antígenos Aeroalérgenos y Alimentarios**

NOMBRE	NÚM	%
<b>AEROALERGENOS</b>		
Dermatophagoides Farinae	139	40.60%
Dermatophagoides Pteronnysinus	125	36.02%
Polvo Casero	83	23.92%
<b>MALEZAS</b>		
Salsola Pestifer	64	11.61%
Amaranthus Palmerii	64	11.61%
Amaranthus Retroflux	56	10.16%
Chenopodium	56	10.16%
Zea Mays	44	7.98%
Rumex Crispus	38	6.89%
Plántago Lanceolata	30	5.44%
Iva Ciliata	29	5.26%
Medicago Sativa	25	4.53%
Cosmo	24	4.35%
Artemisa Ludoviciana	22	3.99%
Ambrosia Eliator	22	3.99%
Xanthlum	20	3.62%
Artiplex Bracteosa	19	3.44%
Franseria Tenuifolia	19	3.44%
Heliantus	19	3.44%
<b>POLENES DE PASTO</b>		
Phleum Pratense	37	28.03%
Cynodon Dactylon	35	26.51%
Holcus Jalepense	32	24.24%
Lolium Perenne	28	21.21%
<b>HONGOS</b>		
Alternaria Alternata	18	28.57%
Hormodendrum	12	19.04%
Cephalosporium	8	12.69%
Aspergillus	7	11.11%
Cándida Albican	7	11.11%
Helmintosporium	6	9.52%
Rizophus	5	7.93%

NOMBRE	NÚM	%
<b>POLENES DE ARBOLES</b>		
Olea Europea	35	16.35%
Pinnus sp	33	15.42%
Pópulos	28	13.08%
Eucalyptus	27	12.61%
Salix	22	10.28%
Fraxinus	20	9.34%
Quercus	19	8.87%
Shinus Molle	18	8.41%
Ligustrum	12	5.60%
<b>ANTIGENOS DIVERSOS</b>		
Cucaracha	56	54.36%
Perro	13	12.62%
Plumas	13	12.62%
Lana	10	9.70%
Gato	8	7.76%
Caballo	2	1.94%
Algodón	1	0.97%
<b>ANTIGENOS ALIMENTARIOS</b>		
Pescado	12	20.68%
Maiz	10	17.24%
Cerdo y Caseína	8	13.79%
Frijol y Cacahuete	7	12.06%
Lenteja y Soya	6	10.34%
Apio, Lactoalbúmina, Nuez y Pollo	5	8.62%
Papaya	4	6.89%
Clara, Naranja y Chocolate	3	5.17%
Plátano, Manzana, Jitomate, Trigo y Ciruela	2	3.44%
Res, Fresas y Mango	1	1.72%

do lugar asma más rinitis alérgica con el 39%.<sup>6</sup>

Los alérgenos identificados con mayor frecuencia fueron *Dermatophagoides farinae*, *Dermatophagoides pteronnysinus* y *polvo casero*. Con respecto a la hipersensibilidad a antígenos alimentarios, los más frecuentes fueron: *pescado*, *maíz*, *cerdo* y *caseína*. Esto presentó similitud con los resultados tanto de Baeza como Mejía y cols, quienes también encontraron a *Dermatophagoides* como el de mayor prevalencia. Sin em-

bargo, nuestros resultados y los de dicho autor discreparon en cuanto a la frecuencia de positividad epicutánea al resto de los aeroalérgenos. No se encontró ninguna similitud en cuanto al antígeno alimentario más prevalente, pues Mejía y cols reportaron clara de huevo, sin embargo coincidimos en que hay similitud en el lugar que ocupan en nuestro medio el antígeno de cerdo y el que reporta como leche.<sup>6,7</sup>

En el extranjero, el Dr. Águila De la Coba y cols.<sup>5</sup> en la

Habana, publicaron una investigación que incluyó 33 pacientes con asma y/o rinitis alérgica, con sensibilidad alérgica a *Dermatophagoides*, encontrándola en el 93.9% y 84.8% a *Pteronyssinus* y *Farinae* respectivamente, en contraste con nuestra frecuencia del 36.02% y 40.60% respectivamente.

En promedio, nuestros enfermos tuvieron 4.5 pruebas epicutáneas positivas a distintos antígenos. Para aeroalergenos fue de 4.18 por prueba y para alimentos 0.32, sin que encontrásemos relación con la edad. Esto contrasta con lo reportado por Meza y cols., quienes en el Instituto Nacional de Pediatría documentaron una positividad de 1.2 y 2.5 de antígenos por prueba, donde la monosensibilización aumenta con la edad, es decir, a mayor edad, menor número de antígenos positivos en la prueba de cada paciente.<sup>8</sup>

La combinación de exposición a estímulos ambientales, donde las condiciones climáticas de las distintas áreas geográficas (determinadas por las precipitaciones pluviales, humedad, altura sobre el nivel del mar, temperatura), donde habitan los pacientes alérgicos influyen directamente en la sensibilización específica a los antígenos en esa zona<sup>9</sup> dando lugar a las similitudes y contrastes de las investigaciones realizadas en la literatura y nuestro presente estudio.

Las limitaciones de estudio, fueron las propias del diseño, donde no se evaluaron longitudinalmente las variables.

Las aseveraciones previamente referidas corresponden a los datos exploratorios de la población infantil, que acu-

dió al Hospital General de Culiacán en un período comprendido de tres años, nos habla de las diferencias y algunas coincidencias con otras poblaciones en las variables estudiadas con sus respectivos comportamientos, consideraciones que nos invitan a continuar dicha exploración, pues las condiciones ambientales ó climatológicas y genéticas son vulnerables del cambio cotidiano como lo emiten las diversas investigaciones en el mundo.

## CONCLUSIONES

Los pacientes con asma más rinitis alérgica, presentaron la mayor prevalencia como enfermedad de base.

El promedio de antígenos positivos por pruebas cutáneas fue de 4.5 de manera general, así como de 4.1 para los aeroalergenos y de 0.32 para alimentos.

Los aeroalergenos como *Dermatophagoides farinae* y *pterosyssinus* en las pruebas epicutáneas presentaron una mayor hipersensibilidad (plausibilidad biológica que la sustenta el alto grado de reactividad cruzada entre ellos) que la de alergenitos alimentarios: *pescado, maíz, cerdo y caseína* fueron los antígenos alimentarios mas prevalentes, con el 8% de positividad en las pruebas epicutáneas.

Cucaracha ocupa el séptimo lugar de hipersensibilidad inmediata en los niños del presente estudio. Tendencia a la monosensibilidad conforme al aumento de la edad no se demostró.

## Referencias

1. Leung R Sensibilización to inhaled allergens as a risk factor for asthma an allergic disease in Chinese Popular. J Allergy Clin Immunology 1997, 99 :594-599
2. Sampson B Socioeconomic status and race as risk factors for cockroach allergen exposure and sensitization in children with asthma. J Allergy Clin Immunology 1996,97:1993-401.
3. SAAC The International Study of Asthma and Allergies in Childhood (ISAAC) Steering Committee. Worldwide variation in prevalence of symptoms of asthma, allergic rhinoconjunctivitis and atopic eczema: ISAAC. Lancet 1998; 25;351(9111):1225-1232.
4. Carr W, Martin B, Howard R, Cox L, Borish L and the Immunotherapy Committee of the American Academy of Allergy, Asthma And Immunology. Comparison of test devices for skin prick testing. J Allergy Clin Immunol 2005,116:341-6.
5. Águila R. y cols. Sensibilización a diferentes ácaros en niños asmáticos en el Hospital Pediátrico Docente del Cerro. Asma e Inmunología Pediátrica. 2002;11:3: 83-87
6. Baeza M, Dávila J, Loeza S. Prevalencia de pruebas cutáneas positivas a alergenitos intradomiciliarios en preescolares con alergia respiratoria en Yucatán. Revista Alergia de México. 2005; 6:237-242.
7. Mejía Covarrubias F, Lopez R. Perfil clínico de pacientes pediátricos en la Unidad Pediátrica de Hospital Generala de México. Asma, Alergia e Inmunología Pediátrica 2000:9,5, 158-164.
8. Meza M, Ortega J. Cambios en la sensibilidad temprana a alergenitos en una población mexicana. Pediátrica. Revista de Alergia e Inmunología Pediátrica 2000:9,5,158-164
9. Brussee J, Smit H, Vas S, Corver K, Kerkhof M, Wijga A, et al. Allergen exposure in infancy And the development of sensitization, wheeze, and asthma at 4 years. J Allergy Clin Immunology 2005,115:946-52.