



## Características epidemiológicas de pacientes con alergia a alimentos atendidos en el Centro Regional de Alergias e Inmunología Clínica de Monterrey

Pablo Gabriel Rodríguez-Ortiz,\* Diana Muñoz-Mendoza,\* Alfredo Arias-Cruz,\* Sandra Nora González-Díaz,\* Dayanara Herrera-Castro,\* Alma Catalina Vidaurri-Ojeda\*

### RESUMEN

**Antecedentes:** la alergia a alimentos implica una respuesta inmunológica anormal a alérgenos de la dieta. La prevalencia varía de 2 a 8%, según la edad y etnia. Las manifestaciones clínicas pueden aparecer en diversos sistemas del organismo.

**Objetivo:** conocer las características epidemiológicas de alergia a alimentos en pacientes atendidos en el Hospital Universitario de Monterrey.

**Pacientes y método:** estudio observacional y retrospectivo. Se identificaron 60 pacientes con alergia a alimentos que acudieron al hospital del 1 de junio de 2007 al 31 de diciembre de 2008. Se registraron los datos epidemiológicos y clínicos, y se procesaron con el programa estadístico SPSS v16.0; se utilizaron medidas de tendencia central y estadística descriptiva.

**Resultados:** la frecuencia de alergia a alimentos en pacientes que acudieron por primera vez a consulta fue de 2.67%. Se registró 51% de casos menores de cinco años de edad. Los alimentos con mayor alergenidad fueron: lácteos, huevo, pescado, camarón, frijol, soya, chile, mango, cacao, fresa. Se reportaron síntomas cutáneos (58%), gastrointestinales (23%) y respiratorios (17%). Las comorbilidades más frecuentes fueron: urticaria-angioedema (38%), rinitis alérgica (20%), dermatitis atópica (15%) y asma (6.6%). El tiempo promedio de diagnóstico fue de 1.45 años.

**Conclusiones:** los alimentos positivos con prueba de Prick fueron: lácteos, huevo y pescado. Aunque las manifestaciones clínicas pueden variar, son frecuentes las cutáneas y gastrointestinales. El diagnóstico depende de la sospecha del padecimiento.

**Palabras clave:** alergia a alimentos, epidemiología.

### ABSTRACT

**Background:** Food allergy is an abnormal immunologic response to food allergens. Prevalence varies between 2% and 8%, although it could vary according to age and ethnicity. Clinical manifestations are diverse among systems. There is few information about this issue.

**Objective:** To know epidemiologic features in patients with food allergy attended at Monterrey University Hospital.

**Patients and method:** An observational, transversal and retrospective study was done, identifying 60 patients with food allergy diagnosis attended in our service from June 1, 2007 to December 31, 2008. Epidemiologic and clinical data were registered. Data was processed with statistical program SPSS v16.0 for windows with descriptive statistic.

**Results:** The frequency of food allergy reported in first time medical consultation was 2.67%, 51% of the patients were under 5 years of age. Most frequent foods were: dairy products, egg, fish, shrimp, beans, soy, chili, mango, cacao, and strawberry. Main symptoms were cutaneous in 58% of the patients, followed by gastrointestinal and respiratory. Most common concomitant diseases were: urticaria/angioedema (38%), allergic rhinitis (20%), atopic dermatitis (15%), and asthma (6.6%). Average time for diagnosis was 1.45 years.

**Conclusions:** Most common foods with positive Prick test results were dairy products, egg and fish. Despite the variability of the clinical manifestations, cutaneous and gastrointestinal manifestations are the most frequent; however, the diagnosis depends on the suspicion as well.

**Key words:** food allergy, epidemiology.

\* Centro Regional de Alergia e Inmunología Clínica, Hospital Universitario Dr. José E González, Universidad Autónoma de Nuevo León.

Correspondencia: Dr. Pablo Gabriel Rodríguez Ortiz. Edificio anexo a Barragán (Geriatría) 4º piso. Av. Francisco I Madero y Gonzalitos s/n, colonia Mitras Centro, CP 64460, Monterrey, Nuevo León. Correo electrónico: pagoz@hotmail.com  
Recibido: septiembre, 2009. Aceptado: octubre, 2009.

Este artículo debe citarse como: Rodríguez-Ortiz PG, Muñoz-Mendoza D, Arias-Cruz A, González-Díaz SN y col. Características epidemiológicas de pacientes con alergia a alimentos atendidos en el Centro Regional de Alergias e Inmunología Clínica de Monterrey. Rev Alerg Mex 2009;56(6):185-91. La versión completa de este artículo también está disponible en: [www.nietoeditores.com.mx](http://www.nietoeditores.com.mx)

La prevalencia de reacciones adversas a alimentos varía de 4.9 a 33%. Éstas pueden ocurrir por mecanismos inmunológicos o no inmunológicos.<sup>1</sup> Las reacciones alérgicas a alimentos se encuentran entre los mecanismos inmunológicos y son consecuencia de alguna respuesta anormal a las moléculas alergénicas de los comestibles.<sup>2</sup>

La alergia a alimentos es más frecuente en niños que en adultos. Su prevalencia varía de 2 a 8% en la población general, aunque hay grupos especialmente susceptibles, como el de los niños con dermatitis atópica, en quienes la prevalencia puede ser, incluso, de 30%.<sup>3</sup>

El metanálisis de Rona y colaboradores realizado en 2005 incluyó 51 estudios clasificados en cinco categorías. Se observó heterogeneidad en la prevalencia de alergia a alimentos según la metodología diseñada (autorreporte de síntomas, IgE específica *in vitro*, pruebas de Prick, síntomas más sensibilización y reto). Aunque el reto doble ciego controlado con placebo se considera el estándar de referencia, existen pocos estudios que utilizan esta metodología para evaluar la prevalencia de alergia a alimentos.<sup>4,5</sup>

Los alimentos asociados frecuentemente con síntomas alérgicos son: leche de vaca, huevo, cacahuete, frutos secos (nueces de árbol), soya, trigo, pescado y mariscos.<sup>2,6</sup> Recientemente, con técnicas de biología molecular, se han caracterizado diferentes alérgenos con reactividad cruzada entre ellos.<sup>2,7</sup>

Aunque los alimentos pueden provocar reacciones por diversos mecanismos, sólo se considera alergia alimentaria cuando existe alguno inmunológico demostrado (mecanismos de hipersensibilidad de Gell y Coombs).<sup>8</sup>

Las manifestaciones clínicas de alergia a alimentos se agrupan en:

- a) Reacciones sistémicas (cuyo ejemplo típico es la anafilaxia).<sup>2</sup>
- b) Reacciones gastrointestinales: dolor, vómito, diarrea, sangrado intestinal micro o macroscópico, síndrome de alergia oral.
- c) Reacciones en el aparato respiratorio: asma, rinitis y rinoconjuntivitis, secundarios a ingestión o inhalación de alimentos.<sup>2,9</sup>
- d) Reacciones cutáneas: urticaria aguda o angioedema, urticaria de contacto, exantema morbiliforme,

eritema, dermatitis herpetiforme, enterocolitis, proctocolitis, enfermedad celíaca.<sup>10</sup>

No obstante, también puede participar más de un mecanismo de hipersensibilidad, como se describe en la dermatitis atópica, esofagitis alérgica eosinofílica y gastroenteritis alérgica eosinofílica.<sup>11</sup>

La importancia de cada alimento varía con la edad: en el primer año de vida es común la alergia a las proteínas de la leche de vaca; en niños más grandes, puede sobrevenir alergia a la leche de vaca, el huevo y el pescado; mientras que en los jóvenes y adultos, a los frutos secos, las legumbres, los mariscos y las frutas.<sup>2</sup>

Se ha observado que con el paso del tiempo se desarrolla tolerancia a los alimentos. El 85% de los pacientes con alergia a la leche de vaca desarrolla tolerancia a los tres años de edad y sólo 50 a 60% puede tolerar el huevo en edad escolar.<sup>2,12</sup>

El diagnóstico de alergia a alimentos representa un reto para el médico; a pesar de diversos consensos realizados, las principales herramientas diagnósticas incluyen: adecuada historia clínica, examen físico, pruebas de Prick, estudios *in vitro* para detección de IgE alérgeno-específica, pruebas de eliminación de alimentos, de reto oral y reto doble ciego controlado con placebo.<sup>9</sup> También debe considerarse la hipersensibilidad retardada, la cual no se detecta mediante determinación de IgE alérgeno-específica, por lo que el abordaje diagnóstico implica el uso de otros métodos diagnósticos, como las pruebas de parche.<sup>13</sup>

Cuando se establece el diagnóstico, el tratamiento de elección consiste en la eliminación del alimento y recomendaciones para evitar consumir otros que puedan ocasionar reactividad cruzada.<sup>14-18</sup> El tratamiento médico depende de los síntomas; en el caso de anafilaxia debe administrarse adrenalina.<sup>19</sup>

En México no existen cifras exactas acerca de la prevalencia de alergia a alimentos. En 1996 se reportó 1.04% en la consulta del Hospital Infantil de México Federico Gómez; posteriormente, un estudio realizado en el mismo hospital, con revisión de pruebas cutáneas durante cinco años, señaló que 442 pacientes tuvieron algún resultado positivo y encontraron frecuentemente comorbilidades, como asma (31.9%), rinitis alérgica (16%) y urticaria (3.3%). Según los datos reportados en ese estudio, los alimentos asociados con más frecuencia

con alergia fueron: pescado, leche, mariscos, soya, frijol y naranja.<sup>20,21</sup>

En un estudio similar, realizado en el departamento de Alergia del Hospital Universitario José Eleuterio González, los alimentos positivos más frecuentes fueron: leche y sus derivados, huevo, atún, chile, cacao, fresa, camarón y frijol.<sup>22</sup> Estos datos se obtuvieron mediante revisión de los reportes de pruebas cutáneas, sin tomar en cuenta las manifestaciones clínicas y comorbilidades.

El objetivo del estudio es describir las características epidemiológicas de los pacientes con alergia a alimentos que se atienden en el Centro Regional de Alergia e Inmunología Clínica del Hospital Universitario José Eleuterio González, de la Universidad Autónoma de Nuevo León.

## PACIENTES Y MÉTODO

Estudio observacional y retrospectivo efectuado mediante la revisión de expedientes clínicos de pacientes en quienes se solicitaron pruebas cutáneas para alimentos y que correspondían por síntomas a sospecha de alergia a alimentos.

El periodo de estudio fue del 1 de junio de 2007 al 30 de diciembre de 2008. Se consideraron los expedientes en los que hubo la valoración de algún médico alergólogo y documentara el diagnóstico de alergia a alimentos. Se excluyeron los casos en los que no se encontró expediente o no se completaron las pruebas cutáneas para alimentos.

Se registraron los datos demográficos (género y edad), síntomas clínicos, evolución entre la edad de inicio de los síntomas y el diagnóstico del padecimiento, resultados de las pruebas cutáneas (alimentos con reacción positiva), antecedentes familiares de enfermedades alérgicas y comorbilidades. Las pruebas cutáneas se efectuaron mediante la técnica de Prick. Su lectura se realizó a los 15 minutos y se consideraron positivas las reacciones con  $\geq 3$  mm de diferencia con el control negativo en el tamaño de la roncha; como control positivo se utilizó fosfato de histamina (10 mg/mL). Los alimentos evaluados fueron: carne de res, cerdo, pollo y pavo; clara y yema de huevo; leche, caseína, queso, atún, sardina, robalo, camarón, manzana, pera, durazno, melón, sandía, papaya, naranja, limón, piña, fresa, mango, plátano, uva,

aguacate, cacao, café, nuez, almendra, cacahuete, papa, zanahoria, betabel, cebolla, tomate, calabaza, calabacita, chile, lechuga, coliflor, chícharo, ejote, frijol, soya, arroz, maíz, trigo, avena, cebada, ajo, pimienta y mostaza.

Los datos se procesaron con el programa estadístico SPSS v16.0 para Windows XP, con medidas de tendencia central y estadística descriptiva. Los resultados se muestran en figuras y cuadros.

## RESULTADOS

Se registraron 98 pacientes con cuadro sugerente de alergia a alimentos. Se estableció el diagnóstico de alergia a alimentos en 60 casos. Los pacientes con dicho diagnóstico representaron 2.67% de la consulta de primera visita en el Centro Regional de Alergias e Inmunología Clínica de Monterrey.

La distribución por género fue de predominio femenino (35 vs 25), con relación masculino-femenino de 1:1.4. El límite de edad comprendió desde los cinco meses hasta los 55 años de edad (promedio de 13 años). De los 60 pacientes, 51% (n = 31) fue menor de cinco años de edad, de los cuales 35% fue sensible a los lácteos (11/31) y 22% (7/31) al huevo (principalmente a la yema). La distribución por límites de edad se muestra en la figura 1.

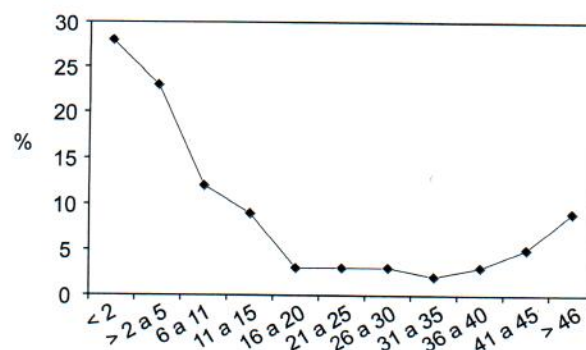


Figura 1. Distribución por grupos de edad.

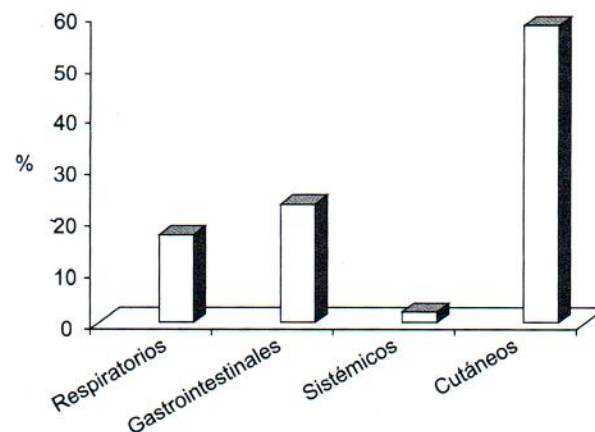
El promedio de alimentos positivos en las pruebas cutáneas por Prick fue de 2.5, aunque en 20 (33.3%) pacientes resultaron positivas a un solo alimento y en 18 (30%), se registró sensibilización a dos alimentos. La mayor cantidad de sensibilización (positividad a 12 alimentos) ocurrió en dos pacientes, ambos con cuadro

clínico de urticaria. Los alimentos con mayor frecuencia de alergenicidad fueron: lácteos, huevo (principalmente la yema), pescado, camarón, frijol, soya, chile, mango, cacao y fresa (cuadro 1). Hubo menor alergia para cacahuete, papaya, naranja, plátano, uva, calabaza, cebada y lechuga. Entre los pacientes sensibles a los lácteos, hubo 12 casos para leche de vaca, dos a caseína, dos al queso y uno a la leche y caseína. El 35% (6/17) de este grupo fue menor de dos años de edad. En el caso del huevo (segundo alimento más frecuente), 46% (6/13) fue menor de cinco años de edad. El tercer grupo alimenticio más frecuente fue el pescado (atún, sardina y roballo), que en conjunto implicaron sensibilización en 18% de los pacientes; sin embargo, el que provocó mayor sensibilidad fue el atún (6/11). De las leguminosas y cereales, la soya fue la más frecuente, incluso más que el trigo y la cebada. En las carnes se registró baja frecuencia de alergenicidad, pero las más comunes fueron la de pollo (3/60) y pavo (2/60).

**Cuadro 1.** Alimentos con positividad en las pruebas de Prick más frecuentes en el grupo de estudio

Alimento	Frecuencia n (%)
Lácteos	17 (28)
Huevo	13 (21)
Pescado	11 (18)
Camarón	6 (10)
Frijol	6 (10)
Soya	6 (10)
Chile	5 (8.3)
Mango	5 (8.3)
Cacao	5 (8.3)
Fresa	4 (6.6)
Almendra	4 (6.6)
Mostaza	4 (6.6)
Maíz	4 (6.6)
Coliflor	4 (6.6)
Cacahuete	3 (5)

En cuanto a los síntomas por sistemas (figura 2), los más frecuentes fueron los dermatológicos en 58% de los pacientes, principalmente urticaria y angioedema (23/60) y eccema (9/60) también se reportó eritema generalizado en dos (3.3%) pacientes. El segundo sistema afectado fue el gastrointestinal, con 23% de los pacientes. Hubo reporte de estreñimiento en 11



**Figura 2.** Distribución de los síntomas por sistemas.

(18%) casos, de los cuales 45% (5/11) tuvo pruebas de Prick positivas a la leche de vaca y 18% (2/11) a la soya. Otras manifestaciones gastrointestinales fueron: reflujo gastroesofágico, dolor abdominal o malestar gastrointestinal en menos de 5% de los pacientes. Once pacientes tuvieron manifestaciones respiratorias, casi todas nasales (10/60) y cerca de dos tercios de éstos tuvo infecciones repetidas de las vías respiratorias superiores, con cuadro clínico sugerente de rinitis sin positividad a aeroalergenos. El único paciente con broncoespasmo también tuvo afectación en otros sistemas (urticaria-angioedema, náusea y dolor abdominal), por lo que se estableció el diagnóstico de anafilaxia (mujer adulta con pruebas de Prick positivas para carne de pavo y leche). Las manifestaciones clínicas se muestran en el cuadro 2.

**Cuadro 2.** Frecuencia de manifestaciones clínicas en el grupo de estudio

Síntoma	Frecuencia n(%)
Urticaria con o sin angioedema	23 (38)
Estreñimiento	11 (18)
Rinorrea, congestión nasal	10 (16.5)
Eccema	9 (15)
Prurito generalizado (sólo)	8 (13.5)
Prurito orofaríngeo	5 (8)
Dolor abdominal	4 (6.5)
Reflujo gastroesofágico	4 (6.5)
Malestar abdominal	3 (5)
Eritema generalizado	2 (3)
Vómito	2 (3)
Anafilaxia	1 (1.6)

Se identificaron antecedentes heredofamiliares de atopía en 19 pacientes, el más frecuente fue rinitis alérgica y, en menor frecuencia, asma y dermatitis atópica (cuadro 3). De las comorbilidades alérgicas al momento del diagnóstico, las más importantes fueron urticaria-angioedema, rinitis alérgica, dermatitis atópica y asma (cuadro 4). El límite de tiempo para establecer el diagnóstico de alergia a alimentos varió de un mes a seis años, luego de iniciar las manifestaciones clínicas. El promedio para establecer el diagnóstico fue de un año y cinco meses.

**Cuadro 3.** Comorbilidades atópicas asociadas en el grupo de estudio

Comorbilidad asociada	Frecuencia n(%)
Urticaria-angioedema	23 (38)
Rinitis alérgica	12 (20)
Dermatitis atópica	9 (15)
Asma	4 (6.5)

**Cuadro 4.** Antecedentes familiares alérgicos más frecuentes en el grupo de estudio

Antecedente familiar	Frecuencia n(%)
Rinitis alérgica	11 (18)
Asma	6 (10)
Dermatitis atópica	1 (1.6)
Alergia a alimentos (urticaria)	1 (1.6)

## DISCUSIÓN

Cuando se sospechan reacciones adversas a alimentos, el abordaje diagnóstico debe iniciar con la historia clínica y el examen físico detallados. Si se sospecha algún mecanismo inmunológico, es útil determinarlo porque las evaluaciones posteriores pueden diferir con la orientación inicial.

La frecuencia de alergia a alimentos encontrada en este estudio coincide con lo reportado en otras investigaciones efectuadas en México.<sup>20,21</sup> Los resultados obtenidos son similares a los de Osterballe,<sup>23</sup> quien evaluó la prevalencia de alergia a alimentos en población no seleccionada mediante autorreporte, pruebas de Prick y reto; entre sus hallazgos, reportó que el huevo fue el alimento con mayor sensibilización en los pacientes de tres años de edad. En esta serie, el huevo fue el alimento

positivo más frecuente en el grupo de menores de dos años.

La sensibilización a los diferentes alimentos varió de acuerdo con el límite de edad. Para los menores de dos años, el orden de frecuencia fue: huevo, leche y mostaza; y para los pacientes de dos a cinco años: leche, pescado, cacahuete y chile. En este grupo, el segundo alimento más frecuente fue el pescado y cacahuete. Estos alimentos también provocaron sensibilidad para el mismo grupo de edad en el metanálisis de Rona y colaboradores; sin embargo, reportaron mayor concentración de IgE alérgeno-específica para pescado que el autorreporte de síntomas para tal alimento, aunque por edad algunas manifestaciones clínicas pueden escapar de la observación de los padres. Esta área del país no es cercana a la costa, pero los patrones alimenticios incluyen consumo de productos marinos enlatados y frescos.

A partir de los seis años de edad se hace más frecuente la sensibilización al camarón, frijol, almendra, soya, pescado y coliflor. En los adultos, los alimentos con mayor sensibilización son el pescado, al leche y las frutas (cuadro 5).

La sensibilidad a múltiples alimentos es poco frecuente; sin embargo, es común la alergenidad a uno o dos alimentos, aunque la multisensibilización parece correlacionarse con mayor edad.

**Cuadro 5.** Alimentos positivos a pruebas de Prick más frecuentes por grupo de edad

Grupo de edad	Alimentos más frecuentes
< 2 años	Huevo (yema) Leche Mostaza
2 a 5 años	Leche Pescado Cacahuete-chile
6 a 10 años	Almendra Camarón Soya
11-15 años	Coliflor Camarón Frijol
16-20 años	Huevo (yema) Camarón Pescado
> 21 años	Pescado Leche Frutas (naranja, plátano, papaya)

En este estudio, la sensibilización al cacahuate fue de 5% (3/60) y sólo ocurrió en pacientes menores de cinco años de edad, por lo que fue menos importante que otros alimentos. Este fenómeno es frecuente en los reportes de alergia a alimentos en México. En comparación con otros alimentos, el frijol, la soya, el maíz, el chile y la mostaza tienen mayor importancia, quizá por su elevado consumo entre la población mexicana.<sup>21</sup>

Es frecuente encontrar sensibilidad a leche en los primeros años de vida, sobre todo en los niños menores de dos años de edad. Algunos estudios reportan que 70% de los pacientes sensibles a las proteínas de la leche de vaca, también lo son a la soya,<sup>10</sup> En este estudio, sólo un paciente del grupo sensible a leche de vaca también mostró sensibilidad a la soya; sin embargo, estos datos deben tomarse con reserva, porque la muestra de pacientes sensibles a leche de vaca fue pequeña.

En este grupo también fue frecuente la sensibilización a la mostaza; desgraciadamente, por la naturaleza del estudio, no logró investigarse acerca de la manifestación de este hallazgo.

Las manifestaciones clínicas más frecuentes siguen siendo las cutáneas. El cuadro clínico puede ser agudo; sin embargo, es común encontrar un cuadro intermitente, principalmente de urticaria (aguda intermitente). Otra manifestación frecuente fue el eccema, y en quienes sufren eccema atópico, 30% padecerá alergia a los alimentos.<sup>2,13,24,25</sup>

Un grupo importante de pacientes (18%) tuvo estreñimiento como manifestación gastrointestinal, pero no siempre se mencionó en la valoración inicial de la consulta de alergias; algunos pacientes lo refirieron después de varias citas y con interrogatorio dirigido. Ningún paciente señaló sangrado del tubo digestivo; sin embargo, no podemos ahondar en este aspecto, porque no se complementó con búsqueda de sangre en heces de manera intencionada, aunque a futuro es un punto importante como parte del abordaje integral, sobre todo en niños pequeños, que no son capaces de describir adecuadamente sus síntomas o molestias. Sabemos que algunas manifestaciones clínicas no son exclusivas del mecanismo de hipersensibilidad tipo I y el estreñimiento se ha asociado frecuentemente con pruebas cutáneas de parche positivas.<sup>21</sup>

Ávila<sup>21</sup> reporta el asma (31%) como diagnóstico frecuentemente asociado con alergia a alimentos. En el estudio aquí realizado, la asociación principal ocurrió con urticaria (38%), seguida de rinitis alérgica (20%), dermatitis atópica (15%) y asma (6%) [cuadro 3]. El antecedente de síntoma alérgico más frecuente fue la rinitis alérgica (cuadro 4).

Es importante sospechar alergia a alimentos cuando las manifestaciones son cutáneas; sin embargo, no puede asegurarse tal relación, como se propone con la búsqueda de síntomas en los estudio de reto doble ciego controlado con placebo, porque el abordaje diagnóstico en este hospital no incluye las pruebas de reto. De acuerdo con las características del cuadro clínico, el interrogatorio y los resultados de las pruebas cutáneas, sugerimos dieta de exclusión en pacientes seleccionados, vigilando los resultados obtenidos.

La alergia a alimentos implica un desafío diagnóstico. Aunque el interrogatorio clínico es primordial en la orientación diagnóstica, el uso complementario de otros métodos (pruebas de Prick, *Prick by Prick*, determinación de IgE específica *in vitro*, pruebas de parche y de reto) puede incrementar la certeza, entre 95 y 100% según algunos autores.<sup>25</sup>

El periodo promedio para establecer el diagnóstico es de 1.45 años. La falta de envío oportuno por parte del primer y segundo nivel de atención médica es un problema importante, que también ocurre con otros padecimientos que requieren sospecha y tratamiento específico multidisciplinario.<sup>26,27</sup>

## CONCLUSIONES

La frecuencia en la primera consulta para alergia a alimentos fue de 2.67%. Hubo ligero predominio del género femenino. En este hospital, la alergia a alimentos fue más frecuente en población pediátrica, sobre todo en menores de cinco años de edad. Es importante conocer los aspectos epidemiológicos y clínicos de la alergia a alimentos en nuestra población, porque brinda la oportunidad de realizar un enfoque dirigido hacia qué grupo de alimentos deben investigarse por edad y de esta manera mejorar el abordaje diagnóstico de los pacientes. Por frecuencia de alergia a alimentos, la sospecha principal en escolares será para leche, huevo

y pescado. A mayor edad, la sensibilización a la leche y el huevo tiene menor incidencia, pero las frutas y verduras se vuelven alérgenos de importancia. Las manifestaciones son principalmente cutáneas, seguidas de las gastrointestinales y respiratorias. Los pacientes con síntomas de difícil asociación con mecanismo de hipersensibilidad tipo I, son idóneos para efectuar otros métodos de diagnóstico. Debido a su extensión, México tiene gran variedad de patrones dietéticos a lo largo de su geografía; por tanto, es importante contar con la mayor cantidad de información de nuestra población, porque incluso se espera que varíe entre distintas zonas del país. A pesar de sus limitantes, principalmente el tamaño de la muestra y la información retrospectiva, este estudio pretende aportar información relacionada con alergia a alimentos en nuestro medio.

#### REFERENCIAS

- Schäfer T, Böhler E, Ruhdorfer S, Weigl L, et al. Epidemiology of food allergy/food intolerance in adults: associations with other manifestations of atopy. *Allergy* 2001;56:1172-9.
- American College of Allergy, Asthma, & Immunology. Food allergy: a practice parameter. *Ann Allergy Asthma Immunol* 2006;96:S1-68.
- Bollinger ME, Dahlquist LM, Mudd K, Jonntag C, et al. The impact of food allergy on the daily activities of children and their families. *Ann Allergy Asthma Immunol* 2006;96:415-21.
- Vlieg-Boerstra BJ, Bijleveld MA, Van der Heide S, Beuscamp BJ, et al. Development and validation of challenge materials for double-blind, placebo-controlled food challenges in children. *J Allergy Clin Immunol* 2004;113:341-6.
- Rona R, Keil T, Summers C, Gislason D, et al. The prevalence of food allergy: a meta-analysis. *J Allergy Clin Immunol* 2007;120:638-46.
- Mendez de Inocencio J, Huerta LJG, Bellanti JA, Ovilla MR, Escobar GA. Alergia: enfermedad multisistémica. Fundamentos básicos y clínicos. 1ª ed. México: Editorial Médica Panamericana, 2008;pp:203-17.
- Fernández M, Benito C, González E, Alonso D. Allergies to fruits and vegetables. *Pediatr Allergy Immunol* 2008;19:675-81.
- Johansson SG, Bieber T, Dahl R, Friedmann PS, et al. Revised nomenclature for allergy for global use: report of the Nomenclature review Committee of the World Allergy Organization, October 2003. *J Allergy Clin Immunol* 2004;113:832-6.
- Crespo J, Rodríguez J. Food allergy in adulthood. *Allergy* 2003;58:98-113.
- Castañón L, Hidalgo E, Del Rio B, Sierra J. Alergia a proteína de la leche de vaca. *Rev Alergia Mex* 2005;52:206-12.
- Sampson HA. Food allergy. *J Allergy Clin Immunol* 2003;111:S540-7.
- Savage J, Matsui EC, Skripak JM, Wood RA. The natural history of egg allergy. *J Allergy Clin Immunol* 2007;120:1413-7.
- Sampson HA. Update in food allergy. *J Allergy Clin Immunol* 2004;113:805-19.
- Sampson HA. Food allergy. Part 2: diagnosis and management. *J Allergy Clin Immunol* 1999;103:981-9.
- Sicherer SH. Clinical implications of cross-reactive food allergens. *J Allergy Clin Immunol* 2001;108:881-90.
- Bernhisel-Broadbent J, Sampson HA. Cross-allergenecity in the legume botanical family in children with food hypersensitivity. *J Allergy Clin Immunol* 1989;83:435-40.
- Jones SM, Magnolfi CF, Cooke SK, Sampson HA. Immunologic crossreactivity among cereal grains and grasses in children with food hypersensitivity. *J Allergy Clin Immunol* 1995;96:341-51.
- Werfel S, Cooke S, Sampson HA. Clinical reactivity to beef in cow milk allergic children. *J Allergy Clin Immunol* 1997;99:293-300.
- Keet C, Wood R. Food allergy and anaphylaxis. *Immunol Allergy Clin North Am* 2007;27:193-212.
- Gazca A, Ramos B, Del Rio B, Sierra J. Reacciones adversas a alimentos. *Bol Med Hosp Infant Mex* 1996;53:93-99.
- Ávila-Castañón L, Pérez-López J, del Río-Navarro BE, Rosas-Vargas y col. Hipersensibilidad por prueba cutánea a alimentos en pacientes alérgicos en el Hospital Infantil de México Federico Gómez. *Rev Alergia Mexico* 2002;49:74-79.
- Gonzalez A. Sensibilización a alimentos en pacientes con enfermedades alérgicas atendidos en el Centro Regional de Alergia e Inmunología Clínica de Monterrey, Nuevo León. Poster. LIX Congreso CMICA 2005.
- Osterballe M, Hansen T, Mortz C, Host A, Bindslev-Jensen C. The prevalence of food hypersensitivity in an unselected population of children and adults. *Pediatr Allergy Immunol* 2005;16:567-73.
- Syrogou EI, Panagiotou I, Pachoula M, Salavoura M, et al. Atopy patch test for the diagnosis of food allergy in children with chronic constipation. *J Allergy Clin Immunol* 2009; 123 (2):S192.
- Keskin O, Tuncer A, Adalioglu G, Sekerel BE, et al. Evaluation of the utility of atopy patch testing, skin Prick testing and total and specific IgE assays in the diagnosis of cow's milk allergy. *Ann Allergy Asthma Immunol* 2005;94:553-60.
- Montella M, Crispo A, D'Aiuto G, De Marco M, et al. Determinant factors for diagnostic delay in operable breast cancer patients. *Eur J Cancer Prev* 2001;10:53-59.
- Gregory E, Goldhaber S, Jensen R. Delays in diagnosis of deep vein thrombosis and pulmonary embolism. *Chest* 2005;28:3372-6.