

# Alergia alimentaria

A l e r g i a   a l i m e n t a r i a

## en la infancia

e n   l a   i n f a n c i a

### Wilson Daza C., MD

Gastroenterólogo pediatra

Magíster en Nutrición Clínica

Profesor asociado y director del posgrado Gastroenterología Pediátrica, Universidad El Bosque

Director de la IPS Gastronutriped

Director del Grupo de Investigación Gastronutriped-Colciencias

(Bogotá, Colombia)

### Silvana Dadán, MD

Nutricionista clínica

Magíster en Nutrición Clínica

Profesora asociada de posgrados de Pediatría y Gastroenterología Pediátrica, Universidad El Bosque

Coordinadora de Nutrición Clínica de la IPS Gastronutriped

Investigadora del Grupo de Investigación Gastronutriped-Colciencias

(Bogotá, Colombia)

### Ana María Rojas, MD

Pediatra

*Fellow* de Gastroenterología Pediátrica, Universidad El Bosque

Investigadora del Grupo de Investigación Gastronutriped-Colciencias

(Bogotá, Colombia)

## Introducción

La alergia alimentaria es una patología compleja que toma mayor relevancia en el quehacer diario del pediatra, quien debe conocer las diferentes manifestaciones clínicas, su abordaje, enfoque diagnóstico y, especialmente, que cada entidad requiere un manejo nutricional específico e individual, lo cual implica dietas restrictivas en la mamá que lacta y/o la implementación de fórmulas especializadas. Así mismo, es fundamental el diagnóstico certero y el manejo pertinente, para evitar exámenes de laboratorio innecesarios, así como deficiencias

nutricionales en el(la) niño(a) y/o en la madre lactante.

## Definición

La alergia alimentaria, mejor denominada ‘hipersensibilidad a los alimentos’, es una reacción inmunológica *sobreexpresada* mediada por inmunoglobulinas, por células o por un mecanismo mixto, secundario a una hipersensibilidad frente a un antígeno alimentario, con manifestaciones clínicas en diferentes órganos. Es importante diferenciarla de otras reacciones o hipersensibilidad independiente de mecanismos

inmunes, como, por ejemplo, una intolerancia a la lactosa.

## Epidemiología

A nivel mundial, se ha documentado un aumento en la prevalencia de la alergia alimentaria, incremento paralelo al de las alergias en general (rinitis, eczema, síndrome sibilante). En los Estados Unidos, las alergias alimentarias presentan una incidencia del 4,7% en menores de 2 años y del 1,2% a los 5-6 años de edad. Colombia parece no escapar al fenómeno. Dentro de los principales alérgenos responsables de la enfermedad, la proteína de la leche de vaca (PLV) lidera la lista. La alergia a la PLV tiene un pico de expresión durante el primer año de vida, con una prevalencia del 2-3%, que cae al 1% en los niños mayores de 6 años de edad. Luego, en preescolares, la prevalencia varía del 1 al 17,5%, del 1 al

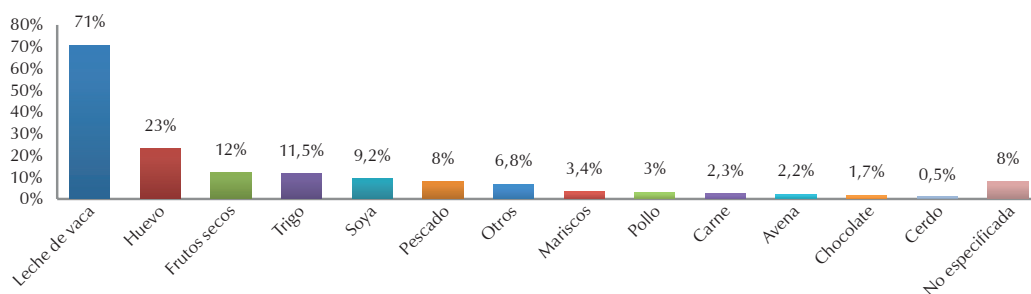
13,5% entre los 5 y 16 años de edad, y del 1 al 4% en adultos.

En Gastronutriped, el 68% de los pacientes con diagnóstico de alergia alimentaria son lactantes; el 14%, preescolares; el 10%, escolares; y el 8%, adolescentes.

## Etiología

La hipersensibilidad a los alimentos se presenta por reacción a los epítopes alimentarios, que usualmente son glicoproteínas. Cualquier alimento puede ocasionar hipersensibilidad, sin embargo, son ocho los alimentos naturales (leche de vaca, huevo, trigo, soya, pescado, maní, nueces y mariscos) los responsables del 90-95% de los casos. Igualmente, puede acontecer una reacción cruzada con otros alimentos, como el maní con leguminosas (lentejas, frijol, entre otras), por ejemplo.

**Figura 1.** Distribución de principales alérgenos en una población pediátrica con alergia alimentaria según clínica, histopatología y/o ImmunoCAP/Rast - IPS Gastronutriped, 2009-2013.



(\* Otros: papaya, kiwi, canela, apio, maíz, arveja, uvas, mango, ahuyama, lenteja y arroz)

No existen datos disponibles sobre la prevalencia de cada alérgeno alimentario para Colombia. En nuestra experiencia en Gastronutriped, el 14% de las consultas de primera vez (174 de 1.252, entre 2009 y 2013) son por alergia alimentaria, y, de ellas, el 71% corresponde a alergia a la proteína de leche de vaca (figura 1). En un 32% de los casos, se documenta polisensibilización (alergia a más de dos alimentos).

## Fisiopatología

Los órganos primarios de la alergia son: tracto gastrointestinal, piel y tracto respiratorio. En algunos casos, puede acontecer compromiso sistémico. El tracto gastrointestinal es el órgano más grande de la economía, aproximadamente son 300 m<sup>2</sup> de mucosa expuesta a antígenos que ingresan diariamente, tanto proteínas de los alimentos como antígenos de microorganismos.

La fisiopatología de la alergia alimentaria es de amplio espectro y variable, dependiendo del mecanismo inmunológico asociado. En términos generales, el antígeno alimentario pasa a través del lumen intestinal y es reconocido por la célula M de la mucosa intestinal, que lleva la información a las células presentadoras de antígeno, usualmente células dendríticas de la submucosa. Las células presentadoras de antígeno, a su vez, muestran el antígeno a la célula T ayudadora virgen (*T helper 0* o *Th0*), quien, por medio de las citoquinas que secreta (como las interleuquinas 4 y 13), ocasiona una sobreexpresión de la respuesta de los linfocitos T ayudadores tipo 2 (*T helper 2*, *Th2*). Los *Th2* estimulan a linfocitos B, quienes se preparan para sintetizar inmunoglobulina E (IgE) específica contra ese antígeno.

Los linfocitos B sensibilizados se distribuyen, a través de linfa y circulación, en sitios con tejido linfoide asociado. Por otro lado, en el caso de expresiones clínicas no mediadas por IgE, existen algunas citoquinas, especialmente interleuquina 5 y factor de necrosis tumoral alfa (FNT-alfa) secretadas por la célula *Th0*, que promueven reclutamiento de neutrófilos y activación de eosinófilos, determinando edema, dolor y funcionamiento anormal de los órganos. Cuando el niño es expuesto nuevamente al antígeno, se produce una reacción antígeno-anticuerpo, desencadenando la respuesta de los linfocitos B previamente preparados o la degranulación de los mastocitos/eosinófilos, ocasionando manifestaciones en diferentes órganos.

En gastroenterología pediátrica, es fundamental la pesquisa de eosinófilos en el tracto digestivo, porque el 80% de pacientes con desórdenes gastrointestinales (GI) eosinofílicos son atópicos; el 50% de pacientes con alergia GI tiene eosinofilia en la mucosa; y el 50% de los que tienen eosinofilia GI presentan eosinofilia periférica.

## Manifestaciones clínicas - diagnóstico

Si bien hay síntomas tempranos y otros tardíos, no existen síntomas patognomónico para el diagnóstico de alergia alimentaria. La aparición de los síntomas depende de la cantidad y la forma de presentación del alérgeno y, así mismo, la sospecha y el diagnóstico como tal pueden variar acorde con el mecanismo inmunológico asociado.

En la alergia alimentaria, intervienen uno de tres posibles mecanismos inmunes, con un amplio espectro de expresiones clínicas: 1. **Alergias mediadas por inmunoglobulina E (IgE)**, de inicio agudo y con el compromiso de varios órganos, como la piel (urticaria y angioedema), sistema respiratorio (rinoconjuntivitis y asma) y el tracto gastrointestinal (náusea, vómito y diarrea, síndrome de alergia oral –SAO–). 2. **Alergias mediadas por células (no IgE)**, de evolución aguda o crónica, como síndrome de enterocolitis inducido por las proteínas de la dieta (FPIES, por su sigla en inglés), enteropatía y proctocolitis, síndrome de Heiner, dermatitis herpetiforme, enfermedad celiaca. 3. **Alergias mediadas por mecanismos mixtos (con o sin intervención de la IgE)**, de inicio tardío y con manifestaciones como dermatitis atópica, asma o gastroenteropatías eosinofílicas (gastritis, esofagitis, gastroenteritis).

A continuación, se exponen brevemente algunas de las entidades que hacen parte de las expresiones clínicas, desde el punto de vista gastrointestinal.

### 1. Alergia oral y síndrome GI inmediato

Inicialmente, los pacientes presentan edema en labios, lengua, paladar blando y laringe. Posteriormente, náuseas, vómitos, dolor abdominal y otros síntomas en piel y tracto respiratorio.

En general, se asocian con alérgenos de frutas y vegetales y, en un 40%, pueden desarrollar reacción cruzada entre vegetales y polen.

## 2. Esofagitis eosinofílica

Los pacientes debutan, por lo común, con pirosis, dolor retroesternal, disfagia, náuseas, vómitos y pérdida de peso. Los lactantes presentan vómitos y pérdida de peso o pobre ganancia ponderal; los preescolares y adolescentes consultan principalmente por disfagia y dolor retroesternal. En esta entidad, es común el hallazgo de antecedentes alérgicos en la familia y/o en el paciente, pueden desencadenarla tanto alérgenos alimentarios como ambientales. El diagnóstico se basa en los hallazgos de la endoscopia (pseudotraquealización del esófago, lesiones blanquecinas correspondientes a abscesos de eosinófilos) y se confirma por histopatología de biopsia esofágica, donde se observa infiltración eosinofílica de 15 eosinófilos por campo de alto poder. Los ImmunoCAP pueden o no resultar positivos.

## 3. Gastroenteritis eosinofílica

Es una entidad que afecta tanto a niños como adultos y se presenta más frecuentemente en el género masculino. Si bien no existe consenso respecto de criterios diagnósticos, se incluye la presencia de diarrea, en ocasiones con sangre fresca, pérdida de peso, dolor abdominal, así como hallazgos de eosinofilia en las biopsias de varios segmentos del tracto digestivo.

## 4. Proctocolitis alérgica

Aparece en los primeros seis meses de vida con un pico máximo hacia las ocho semanas de edad. Los lactantes presentan evacuaciones con moco y sangre; inicialmente, la sangre es en forma de 'hebras' y, luego, abundante 'en coágulos'. Los pacientes se observan en buenas condiciones y no rechazan el alimento, no tienen distensión abdominal, vómitos ni fiebre. La mayoría de los niños están alimentados con leche

materna. El mecanismo fisiopatológico exacto es desconocido y el diagnóstico, básicamente, es mediante la historia clínica.

La colonoscopia se indica en pacientes que persisten con la hemorragia digestiva baja a pesar de una buena adherencia al tratamiento nutricional. Los hallazgos característicos en la colonoscopia son: colitis difusa, edema, erosiones, hematomas, ulceraciones. En la biopsia de recto, se aprecia la infiltración eosinofílica de más de 20 eosinófilos por campo de alto poder y/o hiperplasia nodular linfoidea.

## 5. Síndrome de enterocolitis inducido por proteínas de la dieta

A diferencia de la proctocolitis, que acontece principalmente en lactantes alimentados con seno materno, la enterocolitis ocurre especialmente en lactantes alimentados con fórmula infantil.

Los síntomas se manifiestan rápidamente, posteriores a la exposición al alérgeno, aproximadamente a las 2 o 3 horas. La presentación clínica más relevante incluye: deshidratación, letargia (15-20%), pobre ganancia de peso, hipoalbuminemia. Dichos síntomas desaparecen tan pronto se retira la fórmula infantil. Si se toman laboratorios, se pueden encontrar leucocitosis, anemia, hipoalbuminemia, elevación de alfa-1-antitripsina fecal. Los alérgenos más asociados con esta entidad son: leche de vaca (especialmente la caseína), soya, huevo (especialmente la ovoalbúmina), arroz y pescado.

## 6. Enteropatía por proteínas de la dieta

Se manifiesta, frecuentemente, en niños menores de tres años de edad y se caracteriza por diarrea, vómitos, falla para crecer, pérdida de peso, desnutrición crónica, acidosis metabólica y excoriación perianal. También, puede

haber intolerancia a la lactosa (hipersensibilidad no alérgica) asociada a su cuadro de alergia alimentaria.

Los alérgenos más vinculados con esta entidad son leche de vaca, soya y caseína hidrolizada. Las bases para el diagnóstico son la elevación de alfa-1-antitripsina fecal, hiperplasia nodular linfoidea, criptas con eosinófilos, atrofia vellositaria e infiltración de linfocitos en el tejido intestinal (biopsias intestinales endoscópicas).

## Estado nutricional

En cuanto al estado nutricional y la alergia, según sea el tipo de manifestación, no siempre se compromete el crecimiento del niño(a). Es decir, la afectación del estado nutricional resulta variable, pudiendo desacreditar el diagnóstico cuando el niño se ve 'bien', mantiene un buen ritmo de crecimiento y sin hallazgos aparentes de deficiencias. En la experiencia de Gastro-nutriped, el 55% de los pacientes con alergia alimentaria tienen un estado nutricional normal, el 29% son desnutridos crónicos y en el 16% se ha encontrado desnutrición aguda.

## Diagnóstico

*Historia clínica:* es importante hacer una historia clínica completa y detallada, profundizando en la variedad de síntomas que puede presentar el paciente con alergia alimentaria, tales como cutáneos (dermatitis atópica, eczema, dermatitis de contacto con alimentos, angioedema), respiratorios (broncoespasmo, asma, tos crónica), gastrointestinales (vómitos crónicos que no mejoran, disfagia, inapetencia desde corta edad, diarrea crónica, rectorragia, distensión abdominal, retardo del vaciamiento gástrico, entre otras) y nutricionales (desnutrición, deficiencias nutricionales específicas).

Se debe interrogar sobre los posibles alimentos causales, la cantidad ingerida y el período de latencia (tiempo que transcurre entre la ingestión del alimento y la presentación de la reacción).

Es necesario relacionar el cuadro clínico con los factores asociados, tales como antecedentes personales y familiares (dermatitis atópica, falla de crecimiento no explicado, atopía en los familiares de primer grado), los antecedentes prenatales (prematurez, diabetes gestacional, ganancia excesiva de peso de la mamá durante la gestación, parto por cesárea, antibióticos durante el parto, antibióticos o antimicóticos en el recién nacido, lactancia materna no exclusiva, inicio de alimentación con fórmulas infantiles en el primer día de nacido, introducción temprana de alimentos complementarios, introducción de más de un alimento nuevo por vez, entre otros).

El *examen físico* debe ser detallado, en búsqueda de cualquier manifestación gastrointestinal o extragastrointestinal de la enfermedad. Es esencial determinar los percentiles/desviación estándar para peso, talla, perímetro cefálico, indicador peso/talla o índice de masa corporal, y contrastarlos con los datos previos a los de la consulta, para determinar si ha habido o no deterioro del estado nutricional, y, en caso afirmativo, a partir de cuándo.

*Paraclínicos:* en ocasiones, se requiere la confirmación del diagnóstico con diferentes tipos de pruebas. Para los desórdenes mediados por IgE o mixtos, las pruebas cutáneas de alergia (*skin prick testing*, SPT) son pruebas rápidas y poco costosas que determinan sensibilidad al alimento en consideración. Se realizan generalmente en el dorso del antebrazo y tienen un valor predictivo negativo > 90%; una prueba positiva no confirma el diagnóstico, sino la sensibilización al alérgeno evaluado.

Otra forma de evaluar los desórdenes mediados por IgE o mixtos es a través de la medición de IgE sérica específica a los diferentes alérgenos (ImmunoCAP o RAST), presentando un valor predictivo positivo de > 95%. Tampoco son pruebas diagnósticas definitivas, solo determinan sensibilización al alérgeno. La prueba del parche atópico consiste en la colocación y oclusión de un extracto de alimento por 24 a 48 horas, para

evaluar luego la presencia de eritema o eczema en el área expuesta. Se considera que puede ser útil para identificar reacciones tardías en casos de dermatitis atópica o en procesos no mediados por IgE. Tiene dificultades en la estandarización, interpretación y estudios de soporte limitados.

Algunos casos, de acuerdo con su sintomatología, requieren estudios endoscópicos digestivos alto y/o bajo. Los hallazgos pueden ser inespecíficos, como eritema, friabilidad de la mucosa, ulceración, erosiones, nódulos o pérdida de la vascularidad en las mucosas. Otros hallazgos más específicos, como, por ejemplo, la pseudotraquealización del esófago y lesiones levantadas blanquecinas, son consistentes con el diagnóstico de esofagitis eosinofílica. Una gran parte de los pacientes pueden carecer de hallazgos macroscópicos, pero siempre se deben realizar biopsias de los diferentes segmentos observados, porque las alteraciones pueden aparecer solo en la histopatología (infiltrados eosinofílicos e hiperplasia nodular linfoide).

El diagnóstico definitivo se hace por medio de una dieta de eliminación. Consiste, precisamente, en la completa exención del alérgeno de la alimentación del niño y/o de la madre, si el niño recibe leche materna. La duración de la dieta de eliminación depende de las manifestaciones y se debe mantener por el menor tiempo posible, aunque lo suficiente para determinar si los síntomas se resuelven o no. Para los niños con reacciones inmediatas (angioedema, vómito, exacerbación de eczema), con 3 a 5 días es suficiente; en niños con reacciones retardadas, demanda por lo menos 1-2 semanas; y en pacientes con reacciones como diarrea crónica o falla en el crecimiento, puede tomar entre 2 a 4 semanas. El reto reafirma la sospecha de alergia cuando los síntomas se resuelven con la eliminación del alérgeno de la dieta. No obstante, el niño se debe 'reexponer' al alérgeno y, si reaparecen los síntomas, se confirma definitivamente el diagnóstico. Sin embargo, cabe aclarar que, de acuerdo con el tipo de alergia y sus manifestaciones, el

subespecialista definirá si es pertinente o no la reexposición.

## Tratamiento

El diagnóstico y el abordaje terapéutico de niños(as) con alergia alimentaria requieren de un equipo multidisciplinario que incluye gastroenterólogo pediatra, nutricionista clínico, alergólogo pediatra, dermatólogo pediatra, trabajador social y psicólogo, entre otros.

El tratamiento se deriva ampliamente del manejo nutricional y consiste en la completa eliminación 'del' o 'de los alérgenos' de la alimentación del niño(a) y/o la mamá cuando ella lo lacta. Si bien este abordaje alivia rápidamente al paciente, implica una o más restricciones que dificultan la adherencia al tratamiento. Por tal motivo, el diagnóstico debe ser lo más preciso posible.

El objetivo final será promover el crecimiento y el desarrollo del niño, evitando deficiencias. En principio, debe identificarse el tipo de alimentación del niño(a) (lactancia materna y/o fórmula infantil, si está con alimentación complementaria o si es un niño con una alimentación más avanzada) para hacer las modificaciones pertinentes. Cuando se implementan modificaciones alimentarias, en la mamá y/o en el bebé, estos aspectos deben ser liderados por un nutricionista experto en este tipo de entidades.

En bebés con lactancia materna exclusiva o mixta, el tratamiento implica implementar una dieta restrictiva 'del' o 'de los alérgeno(s)' en la alimentación materna. En estos casos, se debe evaluar la necesidad de suplementar a la madre con diferentes micronutrientes. Si el bebé se está alimentando total o parcialmente con una fórmula infantil, se debe cambiar a una fórmula con proteína extensamente hidrolizada.

Según la Sociedad Europea de Gastroenterología, Hepatología y Nutrición Pediátrica (ESPGHAN), no es necesario retirar la lactosa



a todos los niños(as) alimentados con fórmula infantil y con diagnóstico de alergia. En la actualidad, están disponibles fórmulas con proteína extensamente hidrolizada y con lactosa purificada para los casos de alergia alimentaria sin malabsorción (por ejemplo, cuando hay dermatitis atópica, proctocolitis eosinofílica).

Por otro lado, la ESPGHAN no recomienda las fórmulas extensamente hidrolizadas a base de arroz como primera línea de manejo nutricional para las alergias alimentarias; se sugieren solo para aquellos niños(as) con pobre aceptación de una fórmula extensamente hidrolizada a base de leche de vaca o para pacientes de familias vegetarianas.

Los pacientes con diagnóstico de esofagitis eosinofílica, proctocolitis severa (sintomatología persistente, anemia, falla en el medro), que están polisensibilizados (alergia a más de dos alérgenos) o con anafilaxia, o, bien, aquellos que no responden adecuadamente a las fórmulas con proteína extensamente hidrolizada, requieren de una fórmula a base de L-aminoácidos sintéticos.

A nivel mundial, se menciona que alrededor del 10% de los pacientes con alergia alimentaria requiere una fórmula a base de L-aminoácidos. Sin embargo, en la experiencia de *Gastronutriped*, entre 2009-2013, el 29% de los pacientes que tuvieron fórmula extensamente hidrolizada como primera línea de tratamiento (acorde con protocolos internacionales) no respondieron adecuadamente y hubo necesidad de avanzar hacia una fórmula a base de L-aminoácidos.

Dentro de las variables que creemos están influyendo sobre un porcentaje mayor de requerimiento de fórmulas a base de aminoácidos, están diagnóstico tardío, remisión o interconsulta al subespecialista cuando el niño(a) ya ha avanzado en la sensibilización a diferentes alérgenos, es decir, de alergia a la proteína de leche de vaca a alergia múltiple en la infancia (secundaria a polisensibilización con la complementaria), inicio de la complementaria sin que

el paciente esté compensado de su diagnóstico de alergia alimentaria, implementación de bebidas de vegetales, indicación de fórmula de soya previa a una fórmula extensamente hidrolizada, entre otras.

Con respecto a las fórmulas a base de soya, la Academia Americana de Pediatría (AAP), desde 2008, excluyó el uso de este tipo de fórmulas infantiles, a base de aislado proteico de soya, para el tratamiento de la alergia alimentaria. No obstante, según la Sociedad Australiana de Alergia e Inmunología Clínica (Ascia), su indicación es factible solo en bebés con alergia alimentaria que son *mayores de seis meses de edad, tienen síntomas gastrointestinales o cutáneos, sin alteración en su estado nutricional y cuando la expresión clínica es de tipo IgE positiva (+)*.

Finalmente, la ESPGHAN y la AAP prohíben el uso de *leches de otros animales*, como cabra, búfala, yegua, burra y oveja, así como de las mal llamadas '*leches de vegetales*' (típicamente adquiridas en tiendas especializadas), que en realidad son bebidas a base de almendras, quinua, arroz, soya o similar, las cuales pueden inducir deficiencias o complicaciones más graves, que empeoran más al niño que la misma enfermedad de base.

Algunos casos, cuya evolución es inadecuada a pesar de una buena adherencia al manejo nutricional, podrían requerir de medicamentos tales como esteroides, inhibidores de leucotrienos o terapia biológica.

## Duración del tratamiento

En general, el manejo nutricional debe cumplirse mínimo por 6 meses o hasta que el niño(a) cumpla 9-12 meses de edad. Sin embargo, también depende del tipo de alérgeno involucrado, severidad de las manifestaciones clínicas y/o negativización de las IgE específicas (ImmunoCAP). En ese sentido, algunas alergias alimentarias requieren mayor duración del tratamiento, como, por ejemplo, en el caso del

huevo, 18 meses, o hasta los 3 años de edad para los frutos secos y el pescado.

## Desafío o reto alimentario para determinar tolerancia oral

Posterior al período de manejo médico-nutricional establecido y/o negativización de los ImmunoCAP/RAST, cabe definir si el niño está

‘capacitado’ en términos inmunológicos para reintroducir el alérgeno. Para ello, se requiere de un desafío o reto alimentario en el que se expone al niño(a) a cantidades progresivas del alérgeno. Se debe hacer acorde con un protocolo médico-nutricional, bajo la supervisión de profesionales idóneos y en un sitio dotado con los equipos e insumos para la atención en casos de urgencia médica por reacciones al alimento evaluado.

## Lecturas recomendadas

1. Bhatia J, Greer F; American Academy of Pediatrics Committee on Nutrition. Use of soy protein-based formulas in infant feeding. *Pediatrics* 2008;121(5):1062-8.
2. Boyce J, Assa'ad A, Burks AW, Jones SM, Sampson HA, Wood RA, et al. Guidelines for the diagnosis and management of food allergy in the United States: summary of the NIAID-Sponsored Expert Panel Report. *J Allergy Clin Immunol* 2010; 126(6):1105-18.
3. Greer FR, Sicherer SH, Burks AW; American Academy of Pediatrics Committee on Nutrition; American Academy of Pediatrics Section on Allergy and Immunology. Effects of early nutritional interventions on the development of atopic disease in infants and children: the role of maternal dietary restriction, breastfeeding, timing of introduction of complementary foods, and hydrolyzed formulas. *Pediatrics* 2008; 121(1):183-91.
4. Groetch M, Nowak-Wegrzyn A. Practical approach to nutrition and dietary intervention in pediatric food allergy. *Pediatr Allergy Immunol* 2013;24(3):212-21.
5. Hays T. Special considerations for managing food allergies. *JPEN J Parenter Enteral Nutr* 2012;36(1 Suppl):56S-9S.
6. Kemp AS, Hill DJ, Allen KJ, Anderson K, Davidson GP, Day AS, et al. Guidelines for the use of infant formulas to treat cows milk protein allergy: an Australian consensus panel opinion. *Med J Aust* 2008;188(2):109-12.
7. Koletzko S, Niggemann B, Arato A, Dias JA, Heuschkel R, Husby S, et al. Diagnostic approach and management of cow's-milk protein allergy in infants and children: ESPGHAN GI Committee practical guidelines. *J Pediatr Gastroenterol Nutr* 2012;55(2):221-9.
8. Meyer R, Venter C, Fox AT, Shah N. Practical dietary management of protein energy malnutrition in young children with cow's milk protein allergy. *Pediatr Allergy Immunol* 2012;23(4):307-14.
9. Venter C, Brown T, Shah N, Walsh J, Fox AT. Diagnosis and management of non-IgE-mediated cow's milk allergy in infancy - a UK primary care practical guide. *Clin Transl Allergy* 2013;3(1):23.
10. Fiocchi A, Brozek J, Schünemann H, Bahna SL, von Berg A, Beyer K, et al. World Allergy Organization (WAO) Diagnosis and Rationale for Action against Cow's Milk Allergy (DRACMA) Guidelines. *Pediatr Allergy Immunol* 2010;21 Suppl 21: 1-125.



# examen consultado

21. La alergia alimentaria es una reacción inmunológica *sobreexpresada* mediada por inmunoglobulinas, por células o por un mecanismo mixto, secundario a una hipersensibilidad frente a un antígeno alimentario en:

- A. diferentes proteínas de la dieta
- B. proteínas de la dieta, lípidos y carbohidratos de la dieta
- C. proteínas y carbohidratos de la dieta
- D. todos los anteriores

22. Los mecanismos inmunológicos implicados en las expresiones clínicas de la alergia alimentaria se pueden clasificar en:

- A. mediados por eosinófilos
- B. mediados por IgE, por células, o, bien, de tipo mixto
- C. únicamente mediados por IgE
- D. ninguno de los anteriores
- E. todos los anteriores

23. Algunas de las manifestaciones de las alergias alimentarias son:

- A. urticaria, angioedema, dermatitis atópica
- B. deposiciones con sangre y/o moco en los primeros meses de vida
- C. diarrea, estreñimiento, falla en el crecimiento
- D. disfagia, dolor retroesternal, vómito
- E. todas las anteriores son manifestaciones posibles

# examen consultado

24. Los alérgenos que se han relacionado más frecuentemente como responsables de la alergia alimentaria en la infancia son:

- A. leche de vaca, huevo, trigo
- B. soya, pescado, maní, nueces, mariscos
- C. fresas, mora, naranja, tomate de árbol, chocolate
- D. A y B son ciertas
- E. todos los anteriores

25. Según el tipo de alimentación que tiene el niño con diagnóstico de alergia alimentaria, el tratamiento nutricional se debe hacer con:

- A. leche materna con dieta restrictiva a los alérgenos involucrados
- B. fórmula infantil con proteína extensamente hidrolizada
- C. fórmula infantil sin lactosa
- D. leche de almendras
- E. A y B son opciones correctas