

Alergia alimentaria



M. J. García Mérida¹, A. M. Vegas Álvarez², E. Ruiz Chércoles³; Grupo de Gastroenterología y Nutrición de la AEPap

¹Pediatra. CS San Andrés-Anaga. Santa Cruz de Tenerife. España

²Unidad de Gastroenterología Infantil. Hospital Universitario Río Hortega. Valladolid. España

³Pediatra. CS María Jesús Hereza. Leganés. Madrid. España

PUNTOS CLAVE

- Uno de cada cinco niños sufre algún tipo de alergia (4-8% alimentaria) y uno de cada diez es asmático, según datos de la Sociedad Española de Inmunología Clínica, Alergología y Asma Pediátrica.
- Alrededor del 50% de las alergias alimentarias comienzan antes del año de edad. La mayoría desaparecerán en los primeros años de vida. La alergia es algo dinámico y algunos niños pueden ir asociando otras alergias alimentarias en el tiempo.
- Los alérgenos más frecuentes en nuestro medio son: huevo, seguido de leche, frutos secos, fruta y pescado, en orden de frecuencia. Esto puede variar dependiendo de las costumbres alimentarias de cada zona y país.
- Los niños con dermatitis atópica moderada-grave asocian alergia alimentaria mediada por IgE hasta en un 35% de los casos. Los niños asmáticos hasta un 6%.
- La dieta de exclusión es el tratamiento de elección. Deberá facilitarse un listado de alimentos/fármacos y otros productos que puedan contener trazas del alérgeno específico para cada paciente.
- Algunos niños pueden presentar cuadros de anafilaxia y reacciones graves, más frecuentes en los adolescentes y asmáticos mal controlados.
- Las familias, colegios y cuidadores deben disponer de información específica sobre el tratamiento urgente en casos de exposiciones accidentales al alérgeno. Si existe riesgo de anafilaxia, estos pacientes dispondrán de adrenalina precargada.
- Existen nuevas opciones terapéuticas, como la desensibilización con inmunoterapia oral, con inmunoterapia sublingual, la utilización de anticuerpos monoclonales anti-IgE (omalizumab) y el uso de alimentos alergénicos horneados.

RESUMEN

La alergia alimentaria es cada vez más frecuente: se estima que un 6% de la población infantil y un 3% de la población adulta la padecen. El diagnóstico precoz, la detección de pacientes de riesgo y las medidas de evitación con la retirada de los alimentos alergénicos son los pasos más importantes en esta patología. El diagnóstico se basa en la historia clínica minuciosa y pruebas tipo *prick test* o determinaciones de IgE específica. El patrón de oro para el diagnóstico es la provocación oral doble ciego con placebo, pero no siempre podrá realizarse a efectos prácticos. Determinaciones de IgG específica para determinados alimentos no tienen ningún valor específico en la causalidad de alergia. La evolución natural de la enfermedad es hacia la tolerancia en un alto porcentaje de casos, aunque algunos niños seguirán siendo alérgicos, asociando frecuentemente otras alergias alimentarias, asma y/o dermatitis atópica. En la actualidad se puede inducir tolerancia mediante inmunoterapia oral alérgeno-específica, administración de anticuerpos monoclonales humanizados anti-IgE (omalizumab) y uso de alimentos horneados.

EPIDEMIOLOGÍA

La alergia a alimentos es una patología cada vez más frecuente; en las últimas dos décadas ha aumentado más del 50%. Su prevalencia actual oscila en el 6-8% en menores de cuatro años y el 1-3 % en población adulta¹. Esta prevalencia depende de factores genéticos, edad, hábitos dietéticos, geografía y procedimientos diagnósticos. La mayoría de las alergias alimentarias ocurren los dos primeros años de la vida. En los niños, la alergia alimentaria constituye la tercera enfermedad más diagnosticada en las consultas de alergia. Aunque todos los alimentos pueden ser potencialmente alergénicos, la frecuencia de la alergia en cada país

será diferente, dependiendo de las costumbres, el mayor o menor consumo de los mismos y el orden de introducción. En nuestro país los alimentos más frecuentes son las proteínas de huevo (39,1%) y leche (32,3%), seguidas de frutos secos (18,8%), frutas (12%) y pescado (11,3%)¹. Los pacientes con dermatitis atópica moderada-grave y los pacientes con alergia a proteínas de leche de vaca (APLV) presentan con mayor frecuencia alergia alimentaria asociada a leche y huevo.

Desde las consultas de Pediatría de Atención Primaria (AP) se deberían identificar al nacimiento los niños de alto riesgo alérgico. Estos niños son los que presentan algún familiar de primer grado (padre, madre, hermanos) afecto de algún tipo de alergia. Esta identificación nos permitirá recomendaciones más específicas en prevención y tener un control más exhaustivo de posibles síntomas futuros. El riesgo de padecer alergia si existe un familiar afecto es de un 20-40% y aumenta a 40-60% si ambos progenitores son alérgicos.

CONCEPTOS RELACIONADOS CON LA ALERGIA ALIMENTARIA¹

En 2001, la Academia Europea de Alergología e Inmunología Clínica (EAACI) publicó una nueva clasificación (Figura 1)²:

- **Reacción de hipersensibilidad:** presencia de signos o síntomas objetivos y reproducibles iniciados con la exposición a un estímulo definido a una dosis bien tolerada habitualmente por los individuos sanos. Propone que se denomine así cualquier reacción adversa a alimentos.

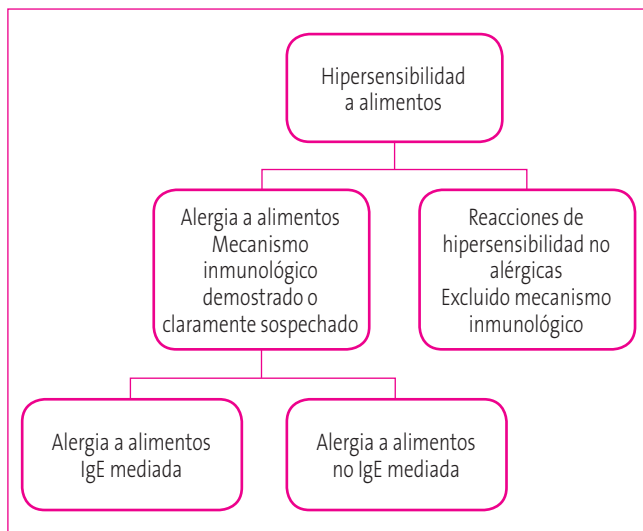


Figura 1. Clasificación de alergias EAACI¹

- **Alergia a alimentos:** reacción de hipersensibilidad a alimentos mediada inmunológicamente y que se clasifica en mediada por IgE y no mediada por IgE, en función del mecanismo que la produce.
- **Hipersensibilidad a alimentos no alérgica:** el resto de reacciones adversas denominadas previamente intolerancias alimentarias.

Otros conceptos para este tema son:

- **Atopia:** es una tendencia familiar o personal a producir anticuerpos IgE en respuesta a dosis bajas de alérgenos, generalmente proteínas, y a desarrollar síntomas típicos de asma, rinoconjuntivitis o eccema/dermatitis.
- **Anafilaxia:** reacción de hipersensibilidad grave que pone en riesgo la vida, independientemente de si presenta o no hipotensión arterial asociada.
- **Desensibilización:** el niño puede ingerir cantidades previamente pautadas de un alimento a diario y de forma sostenida sin que le provoque reacción.
- **Tolerancia:** tras haber interrumpido la ingesta de un alimento, puede seguir consumiéndolo cuando lo desee sin que se produzca reacción.

ETIOPATOGENIA

El desarrollo de una alergia alimentaria depende de la interacción entre diversos factores, como son la predisposición genética, factores inmunológicos y factores ambientales. Los alérgenos alimentarios son proteínas (glucoproteínas) de origen animal o vegetal, denominadas trofoalérgenos. Representan una mínima porción del alimento, pero tienen una gran potencia biológica, es decir, reducidas cantidades pueden desencadenar síntomas importantes. Su capacidad sensibilizante está directamente relacionada con su peso molecular. En algunas alergias alimentarias se observan reacciones cruzadas con otros alimentos; basta que dos proteínas de distintos alimentos se asemejen en unos cuantos aminoácidos (panalérgenos) para que sean reconocidas por el anticuerpo, produciendo esta reacción. Los más estudiados son *lipid transmembrane protein* (LTP), procalcina o profilina³.

Los pacientes con algún tipo de alergia presentan una mayor producción de linfocitos Th2 implicados en la síntesis de IgE, en detrimento de los linfocitos Th1 responsables de la inmunidad celular. Este conocimiento avala la teoría higienista de que a mayor número de infecciones se produciría menos cantidad de Th2 y por lo tanto menor respuesta alérgica. La alergia se desencadena con alimentos crudos (vegetales y frutas), con determi-

nados procesados (aceites de soja, cacahuete, maíz, sésamo)³ o incluso por inhalación del cocinado. Algunos pacientes presentan IgE específica a un alimento elevada y no presentan ningún síntoma de alergia; esta IgE específica determina que ha existido sensibilización a ese alimento, que en este momento está siendo bien tolerado. Es muy importante en estos casos no realizar la retirada del alimento, ya que entonces se podría perder la tolerancia al mismo. Existen intolerancias y reacciones adversas a alimentos no relacionadas con el sistema inmune, como por ejemplo la intolerancia a la lactosa (déficit de enzima lactasa intestinal).

Las reacciones alérgicas no mediadas por IgE son de patogénesis compleja, en las que se involucran mecanismos de autoinmunidad y factores no bien conocidos. En cambio, en las reacciones mediadas por IgE, los factores influyentes son bien conocidos: frecuencia de consumo, capacidad alérgica propia de cada alimento, presentación del alérgeno, alta capacidad de respuesta IgE en pacientes conocidos como de riesgo atópico, edad de introducción en la alimentación del niño, ingesta de dosis mínimas de antígeno (Ag) de manera aislada o esporádicas con largos intervalos de tiempo y uso de fármacos que actúan en la bomba inhibidora de protones.

ALÉRGENOS MÁS FRECUENTES Y REACCIONES ALÉRGICAS CRUZADAS

Los alérgenos más frecuentes (Tabla 1) y las reacciones alérgicas cruzadas (Tabla 2) son:

Tabla 1. Sustancias que causan alergia

Sustancias o productos que causan alergias e intolerancias y sobre cuya presencia en los alimentos deberá informarse (Anexo II, Reglamento 1169/2011)
Cereales que contengan gluten (trigo, centeno, cebada, avena, espelta, kamut o sus variedades híbridas)
Crustáceos
Huevos
Pescado
Soja
Leche
Cacahuete o maní
Frutos con cáscara: almendras, avellanas, nueces, anacardos, pacanas, nueces de Brasil, pistachos o alhóncigos, macadamias o nueces de Australia
Apio
Mostaza
Sésamo
Dióxido de azufre y sulfitos
Moluscos
Altramuces

- **Leche de vaca:** los principales alérgenos son la **β-lactoglobulina**, la **α-lactoalbúmina** y, en menor grado, la **seroalbúmina bovina** y las **caseínas** (α, β y κ). La caseína es un factor de persistencia; los niños que tienen alergia a la caseína tardan más tiempo en superar la alergia.
- **Huevo:** la **ovoalbúmina** y el **ovomucoide** de la clara, el último resistente a la cocción. La yema de huevo es menos antigénica que la clara, contiene las **livetinas**: la α-livetina se identifica con la albúmina sérica del pollo, y puede ser sensibilizante y responsable del síndrome ave-huevo. En este síndrome se observan primero síntomas de alergia respiratoria a causa de las aves (por ejemplo, plumas) y posteriormente hipersensibilidad alimentaria al huevo. Más frecuente en adultos, en niños predominan los síntomas digestivos y respiratorios y la tolerancia a veces no se logra.
- **Pescado:** la capacidad alérgica se debe a las **parvoalbúminas**, que suelen resistir la cocción. Las especies de pescados involucradas con mayor frecuencia en las reacciones alérgicas son los gadiformes (bacalao, merluza), los peces planos (lenguado y gallo); menos el salmón, los clupeiformes (sardina, boquerón) y el atún. El pescado y sobre todo los mariscos también pueden dar lugar a otras reacciones adversas por su poder liberador de histamina, como por ejemplo el atún, sobre todo si no se consumen demasiado frescos. De los mariscos, la gamba es la que suele dar más problemas alérgicos.

Tabla 2. Reacciones alérgicas cruzadas entre alimentos

Alimento alérgico	Reacciones cruzadas
Leche de otros mamíferos Leche de vaca (β-lactoglobulina)	Oveja y cabra
Leche de vaca (α-lactoalbúmina)	Ovoalbúmina de la clara de huevo
Huevo	Huevos de otras especies aves Albúmina sérica de pollo
Gamba	Langostino, cangrejo de mar
Durazno o melocotón	Damascos, ciruelas, peras y manzanas
Frutos secos Avellana	Pólenes Polen de abedul y avellano
Látex	Castaña, kiwi, maní, banana
Cacahuete o maní	Lentejas, arvejas y sésamo
Soja	Proteínas de la leche de vaca
Trigo	Pólenes de gramíneas
Polen de abedul	Frutas rosáceas (melocotón, manzana)
Ácaros	Gambas

- **Fruta:** las frutas más alérgicas son **kiwi**, **mango** y en algunas zonas de Europa, el **durazno** (melocotón). Los cítricos y las bananas son poco alergénicos. Las **fresas** tienen un alto poder liberador de histamina. Los alérgicos al látex pueden presentar síntomas con la ingesta de frutas y frutos secos: “síndrome látex-fruta”.
- **Frutos secos:** la nuez, la castaña y la avellana son las que producen la mayoría de reacciones, que suelen ser muy violentas, tanto a nivel cutáneo como respiratorio, dando lugar en bastantes ocasiones a *shock* anafiláctico. Se relacionan con alergia a diversos pólenes.
- **Legumbres y cereales:** los más alérgicos son el **cacahuete** o **maní** y las **lentejas**, y suelen mantenerse en el tiempo. El consumo de pequeñas dosis de maní (saborizantes, etc.) es suficiente para provocar manifestaciones alérgicas muy graves. La **soja** suele tener un poder antigénico igual a la leche de vaca. Hasta un 15% de los niños con APLV, en especial la no mediada por IgE, pueden desarrollar sensibilización a la soja si se les administra en los primeros seis meses de vida.
- **Otros alimentos:** el **apio**, la **mostaza** y el **sésamo** producen cuadros de alergia alimentaria. El **tomate**, crudo o cocinado, es un elemento habitual en la alimentación y suele producir como manifestación clínica el “síndrome de alergia oral”.

CLÍNICA

Las manifestaciones clínicas de la alergia a leche de vaca incluyen reacciones típicamente mediadas por IgE, como urticaria, angioedema y anafilaxia; reacciones mixtas, como dermatitis atópica o esofagitis eosinofílica, y reacciones no mediadas por IgE, como proctocolitis y enterocolitis.

La forma clínica de presentación más frecuente en la edad pediátrica es la afectación cutánea, que se manifiesta como urticaria-angioedema (63,5%), el síndrome de alergia oral (33,6%), la clínica digestiva (24,7%), la anafilaxia (< 20%), el broncoespasmo (< 10%), la rinitis (< 10%) y la anafilaxia inducida por el ejercicio (< 5%).

La clínica digestiva puede manifestarse como náuseas, vómitos, dolor abdominal y/o diarrea. El síndrome de alergia oral se caracteriza por prurito oral o faríngeo y eritema peribucal. El broncoespasmo de modo aislado es poco frecuente y debe alertarnos sobre la posibilidad de que se esté presentando una anafilaxia (Tabla 3). Es importante identificarla porque iniciar un tratamiento precoz marca el pronóstico.

DIAGNÓSTICO

El diagnóstico se basa en la historia clínica cuidadosa, pruebas cutáneas tipo *prick test* o determinaciones de IgE específica y pruebas de provocación (Tabla 4). No hay evidencia ni estudios científicos que avalen la validez de los llamados “test de intolerancia alimentaria”, que ofrecen muchos laboratorios privados y que suelen medir la IgG específica a alimentos múltiples.

En el caso de cuadros no IgE mediados la historia clínica es fundamental y en ocasiones es necesario realizar exploraciones gastrointestinales. En la historia clínica son relevantes: antecedentes familiares y personales de atopia o enfermedades alérgicas, relación temporal entre la ingesta del alimento, cantidad, ingredientes y los síntomas, gravedad, frecuencia...

En la alergia a alimentos, hay que tener presente que en determinadas personas es necesaria la presencia de determinados cofactores para que suceda una reacción alérgica. Estos cofactores pueden ser el ejercicio físico, determinados fármacos como los

Tabla 3. Criterios diagnósticos de anafilaxia

Criterio n.º 1
Inicio súbito de la enfermedad con afectación de piel y/o mucosas y al menos uno de los siguientes: Compromiso respiratorio (disnea, sibilancias, estridor, hipoxemia) Disminución de la PAS o síntomas asociados de hipoperfusión (síncope, hipotonía, incontinencia)
Criterio n.º 2
Dos o más de los siguientes signos que ocurren rápidamente tras la exposición a un alérgeno: Afectación de piel y mucosas Compromiso respiratorio Disminución de la PA o síntomas asociados de hipoperfusión Síntomas gastrointestinales persistentes
Criterio n.º 3
Disminución de la TA tras la exposición a un alérgeno conocido: Lactantes (1-12 meses): PAS < 70 mmHg Niños 1-10 años: PAS < 70 mmHg + (edad años × 2) Niños > 11 años: PAS < 90 mmHg o descenso del 30% de su basal

PA: presión arterial; PAS: presión arterial sistólica.

Tabla 4. Pruebas para el diagnóstico de alergias alimentarias

Pruebas de piel o análisis de sangre	Prueba de provocación	Estado del paciente
Normales	No causa síntomas	Normal, tolerancia
Anormales	No causa síntomas	Sensibilización sin síntomas
Normales	Sí causa síntomas	Alergia no mediada por IgE
Anormales	Sí causa síntomas	Alergia mediada por IgE

antiinflamatorios no esteroideos, el estrés, el tabaco, la contaminación o el alcohol.

La prueba de tolerancia oral es el estándar para el diagnóstico de alergia a un alimento.

Incluso si un paciente presenta pruebas cutáneas y/o de laboratorio negativas para un alimento, la prueba de provocación oral debe realizarse siempre en un centro hospitalario que disponga de personal entrenado y equipo de reanimación cardiopulmonar.

TRATAMIENTO

El tratamiento de la alergia a alimentos (tanto las formas IgE-mediadas como las no IgE-mediadas) sigue siendo básicamente la evitación estricta del alimento implicado y el tratamiento de las reacciones alérgicas en caso de ingesta accidental^{4,5}.

Afortunadamente, ya no podemos decir que el único tratamiento de la alergia a alimentos es la evitación, pues actualmente existen otras opciones terapéuticas como la inmunoterapia oral (ITO) alérgeno-específica, la administración de anticuerpos monoclonales humanizados anti-IgE (omalizumab) y el uso de alimentos horneados⁶. Además están abiertas muchas líneas de investigación que es posible que hagan que en un futuro próximo cambie el manejo de la alergia a alimentos⁷.

DIETA DE ELIMINACIÓN: INSTAURACIÓN Y PROBLEMAS

Teóricamente es sencillo realizar de forma estricta una dieta de eliminación, pero en la práctica es difícil.

Para establecer una dieta de eliminación con éxito se necesitan varios pasos: el primero es tener un diagnóstico adecuado con identificación precisa del alérgeno con el fin de evitar restricciones dietéticas innecesarias.

El segundo sería instaurar la dieta de eliminación, asegurándonos la colaboración y cumplimiento del paciente y, en el caso de los niños, también de sus padres, cuidadores y educadores.

La guía de práctica clínica NICE⁸ señala que la educación sanitaria es fundamental y que para ello hay que proporcionarles información de acuerdo a su nivel socioeconómico y cultural, para que entiendan claramente qué alimentos y bebidas tienen que evitar, enseñarles a identificar el alérgeno en las etiquetas de los alimentos, darles información sobre fuentes alternativas de nutrición para asegurar una adecuada ingesta nutricional y que conozcan la seguridad y limitaciones de una dieta

de eliminación. Asimismo hay que informarles de la duración propuesta de la dieta de eliminación, sobre cuándo, dónde y cómo debe realizarse una prueba de provocación o una reintroducción alimentaria, seguridad y limitaciones de las mismas y cómo acceder a información útil disponible para ellos o cómo contactar con grupos de apoyo.

¿Cómo tiene que ser de estricta la dieta de eliminación?

Para la mayoría de los pacientes se recomienda la evitación estricta; sin embargo los umbrales de reactividad clínica varían mucho entre las personas alérgicas y además pueden variar dependiendo de cómo se procese la comida. Así, la experiencia clínica y los estudios observacionales muestran que algunos individuos con alergia al huevo o a la leche toleran estos alimentos en pequeñas cantidades y como ingredientes menores en productos horneados como pasteles o galletas⁷. Sin embargo, el consumidor no puede determinar la cantidad de alérgeno en un alimento preparado comercialmente y, además, la cantidad puede variar entre los lotes de tal manera que la comida puede ser tolerada en una ocasión y no en otras. Los pacientes deben ser conscientes de estas variaciones. Algunos tipos de alergias leves pueden no requerir la evitación estricta, como el síndrome relacionado polen-alimentos o el síndrome de alergia oral. Por lo tanto, se necesita experiencia clínica y prudencia para adaptar las recomendaciones de la dieta de eliminación a la situación y el grado de sensibilización específica del paciente.

Aunque la mayor parte de las reacciones alérgicas graves suelen ocurrir por la ingestión de alimentos, también hay que tener en cuenta que existen otras vías de exposición al alérgeno, como el contacto con la piel o la inhalación^{9,10}. La aerosolización de una comida y por lo tanto de sus componentes proteicos puede ocurrir como resultado de la cocción o procesamiento (por ejemplo, ebullición, fritura, rallado, triturado, molido). En personas muy sensibles se deben evitar proximidad a los vapores de la cocina o actividades como cortar, moler, o manipular enérgicamente el alimento implicado. Oler un alimento no cocinado no está relacionado con reacciones alérgicas.

Las reacciones alérgicas también pueden ocurrir por la exposición a la saliva de otra persona que ha ingerido recientemente un alimento alérgico, a través de compartir los utensilios y por besos íntimos. Para bajar los niveles de alérgenos salivales, es más eficaz esperar varias horas y comer otros alimentos que las intervenciones inmediatas, como cepillarse los dientes o masticar chicle. Las reacciones resultantes de otras formas de contacto íntimo son raras.

Capacitación o manejo para la vida diaria

Las causas más frecuentes de ingesta accidental son la falta de información del paciente o de sus cuidadores sobre la composición de un alimento, confusión, intercambio de alimentos entre niños y contaminación accidental del alimento con otros alimentos.

Los padres, pacientes mayores, personal de guarderías y colegios deben saber que pueden producirse este tipo de accidentes y tener la formación necesaria para actuar correctamente. Es importante dar una adecuada información a la familia sobre los alimentos a evitar, otros que los puedan sustituir, y sobre la posible existencia de fuentes ocultas como los aditivos en productos manufacturados.

El cumplimiento es más sencillo cuando se excluye un único alérgeno no básico. Los pacientes, padres y cuidadores deben ser competentes en la lectura de etiquetas, preparación de comidas y, si el paciente come en restaurantes, deben informar de qué alimentos no pueden comer y la necesidad de evitar el contacto cruzado con el alérgeno durante la preparación y servicio. Es útil entregar la información más importante por escrito para reforzar las instrucciones verbales. La consulta con un dietista puede ser útil en el desarrollo de un plan para evitar los alérgenos de alimentos y prevenir deficiencias en la dieta, especialmente en los niños con múltiples alergias a los alimentos. Se debe informar también sobre la manera de cocinar y manipular (no usar los mismos utensilios para evitar la contaminación).

Etiquetado de alimentos

La nueva norma europea, llamada Reglamento de Información al Consumidor (RIAC) 1169/2011, ha modificado la forma en que aparece la información en alimentos envasados, en alimentos que se venden sin envasar o en la comida que sirven en cafeterías y restaurantes. El objetivo es lograr una alta protección de los consumidores junto con una adecuada información.

El RIAC unifica en un solo reglamento muchas normativas de etiquetado. La nueva norma es aplicable desde el 13 de diciembre de 2014 y obliga a declarar los alérgenos alimentarios utilizados como ingredientes o coadyuvantes alimentarios (Tabla 3)¹¹.

Asimismo, a nivel nacional, para desarrollar aquellos aspectos que el reglamento deja a criterio de cada país, se ha publicado el Real Decreto 126/2015, que ha entrado en vigor el 5 de marzo de 2015. Se ha visto que entre las etiquetas de alimentos, "No apto" es lo más efectivo para disuadir de la compra de un producto entre los individuos alérgicos y sus familias¹².

Se recomienda consumir alimentos con composición explícita en el etiquetado. Por ejemplo, algunas proteínas que

proceden del huevo, como la lisozima se utilizan como agentes bactericidas en ciertos alimentos. Otros productos, como dulces, embutidos, pastas, cerveza y vino también pueden contener proteínas de huevo.

Otro problema es la "contaminación industrial" en alimentos procesados, al utilizar los mismos utensilios o maquinaria en su producción. Muchos fabricantes incluyen información defensiva legal a este respecto mencionando "puede contener trazas de..." en sus productos. Hay ciertos grupos de personas alérgicas a los alimentos como los adolescentes y adultos jóvenes que son menos propensos a prestar atención al etiquetado.

Alérgenos en productos no alimenticios

Hay productos no alimenticios que pueden contener ingredientes alimentarios tales como medicamentos: lisozima de huevo (Lizipaina®, Trofalgón cápsulas®, Rinodexa pediátrico®), ovoalbúmina (Ferroprotina®, Kilor®, Profer®), lecitina de huevo o de soja (propofol, nutrición parenteral), vacunas, cosméticos, perfumes y materiales para manualidades provocando reacciones adversas¹³. Las vacunas pueden contener alérgenos alimentarios, incluido huevo, pollo, leche de vaca, y proteínas de gelatina. Algunos medicamentos inhalados para el asma pueden contener trazas de soja o proteína de la leche.

Cosméticos, productos emolientes y manualidades: varios cosméticos, incluso productos emolientes para atópicos (jabones, cremas) pueden contener una variedad de ingredientes derivados de alimentos como leche, aceites de nuez, trigo, soja. La plastilina puede contener trigo. A veces, la clara de huevo se utiliza para suavizar pinturas de dedos y la tiza puede contener caseína.

Problemas nutricionales de las dietas de eliminación

Son más frecuentes en niños con alergia alimentaria múltiple. Es necesario valorar el crecimiento y la nutrición de los pacientes con una dieta de exclusión. Los criterios antropométricos son los mismos que para los demás niños: peso, talla, perímetros craneal y braquial y velocidad de crecimiento.

Debemos evitar restricciones dietéticas innecesarias que supongan un riesgo nutricional aumentado en las alergias alimentarias múltiples. Dentro de la pirámide alimenticia las posibilidades de sustitución de un alimento por otro equivalente son múltiples y es necesario descartar la creencia de que existen alimentos indispensables. Solo será preciso realizar una dieta muy restrictiva cuando no haya indicios claros del alimento causante o bien se sospecha una alergia múltiple con síntomas diarios. Debe evaluarse la calidad de la dieta alternativa y el grado de cumplimiento de la misma. Se pueden sustituir los

alimentos eliminados por otros alternativos que permitan una dieta adecuada en aportes de energía, principios inmediatos, vitaminas y oligoelementos.

Trastornos psicosociales

El diagnóstico de alergia alimentaria se asocia a ansiedad. Es necesario un apoyo continuado para mantener dieta estricta y evitar situaciones de exclusión social y de sobreprotección.

Dieta de eliminación en algunas situaciones

Los lactantes con APLV pueden seguir con lactancia materna. La madre debe realizar dieta de exclusión de PLV y debe suministrársele calcio a dosis de 1 g/día. Si están con lactancia artificial, se hará con fórmula altamente hidrolizada o fórmulas elementales a base de aminoácidos. Los APLV mediados por IgE y con más de seis meses podrían utilizar fórmulas de soja^{14,15}.

En el tratamiento de la anafilaxia inducida por el ejercicio en pacientes con alergia alimentaria se recomienda evitar el ejercicio durante 2-4 horas después de la ingestión del alimento alergénico y proporcionar tratamiento inmediato para los síntomas.

En el síndrome de alergia oral y si los síntomas orales son leves se aconseja no ingerir los alimentos crudos (frutas, verduras), cocinándolos previamente antes de ingerirlos. Si los síntomas han sido graves se aconseja evitar de forma estricta el alimento.

¿CUÁNDO DERIVAR DESDE ATENCIÓN PRIMARIA A ESPECIALIZADA?

Los criterios de derivación variarán según el medio en el que trabajemos pero en general serían:

- Imposibilidad de realizar exploraciones complementarias para completar el diagnóstico. Realización de prueba de exposición controlada en hospital.
- Sospecha de enteropatía, enterocolitis, gastroenteropatía eosinofílica.
- Alergia alimentaria múltiple.
- Cuadros graves con una o más reacciones sistémicas agudas o una o más reacciones tardías. Retraso o fallo en el crecimiento. Eccema atópico intenso, donde los padres o cuidadores sospechan reactividad cruzada o alergias múltiples.
- También se recomienda en los casos de alta sospecha clínica de alergia IgE mediada a pesar de que las pruebas de alergia resulten negativas, sospecha persistente de

los padres de alergia alimentaria (síntomas confusos) a pesar de la falta de apoyo de la historia y aquellos casos que no responden a la eliminación de un solo alérgeno de la dieta¹⁰.

TRATAMIENTO MEDICAMENTOSO DE LAS REACCIONES AGUDAS

Los pacientes y su entorno deben ser educados para reconocer de forma precoz los signos y síntomas de anafilaxia, así como de los pasos a seguir para prevenir e instaurar rápidamente el tratamiento⁵.

Las muertes por anafilaxia se asocian a menudo con una falta o retraso en el tratamiento con adrenalina. El tratamiento de las reacciones agudas generalmente por ingesta, aunque también por inhalación o contacto, es farmacológico⁴. Se usan β 2-agonistas inhalados, antihistamínicos y corticoides orales, intramusculares o endovenosos según la situación clínica del paciente¹⁶.

En el caso de reacción anafiláctica, la medicación inicial de elección y de primera línea es la adrenalina intramuscular a dosis de 0,01 mg/kg preparada a partir de la solución de un 1 mg/ml (1:1000) con un máximo de 0,5 mg/dosis. El lugar idóneo es la zona anterolateral del músculo vasto externo (parte externa del muslo). Hay que registrar el momento de la inyección ya que la dosis se puede repetir a los 5-10 minutos. Además, deben ser tratados con oxígeno suplementario y líquidos por vía intravenosa si es necesario. Antihistamínicos H1, β 2-agonistas y corticoides son el tratamiento farmacológico coadyuvante de segunda o tercera línea, junto con la oxigenoterapia y la administración de fluidos intravenosos¹⁶.

Los cuidadores de los niños que tengan riesgo de anafilaxia deben tener un plan de acción por escrito con la secuencia de administración de fármacos y dosis, y deben conocer la técnica de administración de los dispositivos de adrenalina autoinyectable o autoinyectores de adrenalina (AIA). Solo hay dos dosis disponibles de adrenalina autoinyectable: 0,15 mg y 0,30 mg. La dosis a administrar en muchos casos no podrá adecuarse de forma precisa a la recomendada (0,01 mg/kg), especialmente en los menores de 10 kg. Se recomienda usar la dosis de 0,15 mg para niños por debajo de los 25 kg y de 0,30 mg para adultos o niños a partir de 25 kg. En la [Figura 2](#)¹⁶ se muestra el esquema para el tratamiento inicial de la anafilaxia de la European Academy of Allergy and Clinical Immunology (EAACI).



Figura 2. Esquema para el tratamiento inicial de la anafilaxia. EAACI 2014

NUEVOS TRATAMIENTOS

Inmunoterapia

La inmunoterapia es una opción atractiva para el tratamiento de las alergias alimentarias^{6,7}. La tolerancia oral inducida es una opción terapéutica para la alergia IgE mediada. Su objetivo último es inducir la tolerancia oral permanente en el paciente. Se están realizando protocolos de inmunoterapia oral (ITO) en centros de referencia. El objetivo principal de la ITO es aumentar la cantidad de alimento que el niño puede tolerar sin tener reacción, es decir, prevenir la anafilaxia, lo que se consigue mediante el consumo de pequeñas cantidades del alérgeno, alcanzando así un estado de desensibilización que le permita llevar una vida social normal y un estado nutricional adecuado. El objetivo final sería alcanzar la tolerancia oral permanente. Existen distintos protocolos, pero en general consisten en ir administrando el alimento implicado en la alergia en cantidades progresivas y de forma continuada (fase de escalada), sin

interrupciones, hasta alcanzar una fase de mantenimiento en la que el paciente ingiere en su domicilio cantidades diarias pautadas.

Las alergias más frecuentemente tratadas así son la alergia al huevo y a la leche. Casi todas las publicaciones muestran tasas de éxito de entre el 60 y el 100% en conseguir la desensibilización, pero sigue desconociéndose en qué tasa se alcanza la tolerancia y actualmente no hay evidencia de que la ITO pueda inducir tolerancia a largo plazo.

La mayor dificultad de la ITO es la frecuencia de efectos adversos. Aunque la mayoría son leves y autolimitados, existe un riesgo de reacciones graves que necesiten tratamiento con adrenalina. Para llevar a cabo el tratamiento se precisa personal médico bien formado e instalaciones hospitalarias adecuadas (Unidad de Cuidados Intensivos). Cuanto más grave es la alergia alimentaria y más común el alimento implicado, mayor es la relación coste-beneficio para la ITO, lo que incluye los pacientes con anafilaxia.

Otras estrategias incluyen la inmunoterapia sublingual (ITSL), con estudios publicados para melocotón y avellana y la inmunoterapia epicutánea, que está actualmente en desarrollo. También se está investigando el uso de tratamientos concomitantes como el omalizumab (anticuerpo monoclonal anti-IgE) para la alergia al huevo, leche y cacahuete.

El uso de alimentos horneados es un método útil para acelerar la desensibilización o tolerancia a alimentos específicos. Actualmente algunos estudios recomiendan la ingesta de leche y huevo horneados en niños alérgicos, bajo la base de que el calentamiento de las proteínas destruye los epítopos conformacionales, reduciendo la alergenidad⁷.

Medicinas alternativas y complementarias

Se estima que el 8,4% de los niños japoneses usan medicinas alternativas y complementarias en el tratamiento de sus alergias. Entre estos, los tés de hierbas son los más comunes (22%), seguidos por las hierbas chinas (18,5%) y las bacterias ácido-lácticas (16%). De estas terapias, hay investigaciones centradas en un tipo de hierba china que podría tener un efecto inmunomodulador, la fórmula herbal para la alergia alimentaria (FAHF-2)¹⁷.

VACUNACIÓN EN NIÑOS CON ALERGIA AL HUEVO

Siempre ha habido gran controversia con respecto a la vacunación de los niños con alergia al huevo, debido a la posibilidad que las vacunas pueden contener pequeñas cantidades de huevo como un resultado del proceso de fabricación. Tres tipos de vacunas se cultivan en derivados de huevo de gallina: la triple vírica, la vacuna contra la gripe y la de fiebre amarilla. La única vacuna antirrábica comercializada en España se cultiva en células diploides humanas, no en embriones de pollo. Existen pautas del Comité Asesor de Vacunas de la Asociación Española de Pediatría (AEP) y de la Sociedad Española de Inmunología Clínica, Alergología y Asma Pediátrica (SEICAP)¹³ que se pueden consultar en www.aeped.es y www.seicap.es.

PREVENCIÓN

- Los recién nacidos hermanos de un niño con alergia a PLV tienen un riesgo algo mayor de lo habitual de que también les aparezca alergia a PLV. El hecho de que la madre haga dieta sin PLV durante el embarazo o

mientras le da pecho no parece influir en la aparición de alergia a PLV en el nuevo bebé, por lo cual no se recomienda dieta especial a la madre¹⁸.

- Se recomienda lactancia materna exclusiva (LME) durante los 4-6 primeros meses de vida. Son necesarios más estudios para ver si la lactancia materna (LM) previene la APLV.
- No hay evidencia prevenir la APLV administrando fórmulas hidrolizadas a niños amamantados que necesiten suplementos o alimentados con fórmulas.
- En niños con riesgo de atopia por antecedentes familiares, que no puedan recibir LM o que precisen suplemento con un sucedáneo durante los 4-6 primeros meses de vida, se recomienda una fórmula hidrolizada, pues disminuye la incidencia posterior de APLV.
- No hay evidencia de que la introducción tardía de alimentos después de los 4-6 meses de vida sirva para prevenir la aparición de asma, rinitis alérgica y sensibilización a alimentos o inhalantes a los seis años de edad.
- No hay evidencias de que sean necesarias recomendaciones diferentes o específicas para la introducción de la alimentación complementaria en los lactantes con riesgo de alergia.
- La LM no protege frente al desarrollo de enfermedad celíaca. Se recomienda no administrar el gluten antes de los cuatro meses ni después de los siete meses.
- Hay que leer la lista de ingredientes de todos los alimentos preparados que se compran.
- No hay evidencia para recomendar en niños de riesgo test cutáneos con huevo o leche de vaca antes de introducir el alimento.
- No se ha encontrado relación entre la administración de fórmula durante los primeros días de vida y el aumento posterior de alergias. La introducción de las PLV al recién nacido y su posterior interrupción parece que estimula la tolerancia y previene la APLV¹⁹.
- No se ha demostrado que el suplemento con prebióticos o probióticos prevenga la APLV.

BIBLIOGRAFÍA

1. Valdesoiro Navarrete I, Bosque García M, Larramona Carrera H. Manejo del niño con sospecha de alergia a alimentos. *Protoc Diagn Ter Pediatr*. 2013; 1:177-84
2. Johansson SG, Hourihane JO, Bousquet J, Brujinzeel-Koomen C, Dreborg S, Haahtela T, et al. Position paper. A revised nomenclature for allergy. *An*

EAACI position statement from the EAACI nomenclature task force. *Allergy* 2001;56:813-24.

3. Guidelines for the Diagnosis and Management of Food Allergy in the United States. En: National Institute of Allergy and Infectious Diseases [en línea] [consultado el 02/09/2015]. Disponible en: <http://www.niaid.nih.gov/topics/foodallergy/clinical/Pages/default.aspx>

4. Boyce JA, et al. Guidelines for the diagnosis and management of food allergy in the United States: report of the NIAID-sponsored expert panel. *J Allergy Clin Immunol* 2010;126(Suppl 6): S1-S58.

5. Sampson HA, Aceves S, Bock SA, James J, Jones S, Lang D, et al. Food allergy: a practice parameter update-2014. *J Allergy Clin Immunol*. 2014;134:1016-25.e43.

6. Álvaro M, Muraro A. Inmunoterapia oral en la alergia a alimentos: presente y futuro. *An Pediatr (Barc)*. 2015;82(4):213-215.

7. O'Keefe AW, de Schryver S, Mill J, Mill C, Dery A, Ben-Shoshan M. Diagnosis and management of food allergies: New and emerging options: A systematic review. *J Asthma Allergy*. 2014;7:141-64.

8. Food allergy in children and young people. Diagnosis and assessment of food allergy in children and young people in primary care and community settings. En: National Institute for Health and Care Excellence [en línea] [consultado el 02/09/2015]. Disponible en: <https://www.nice.org.uk/guidance/cg116>

9. Simonte SJ, Ma S, Mofidi S, Sicherer SH. Relevance of casual contact with peanut butter in children with peanut allergy. *J Allergy Clin Immunol* 2003;112:180.

10. Roberts G, Golder N, Lack G. Bronchial challenges with aerosolized food in asthmatic, foodallergic children. *Allergy*. 2002;57:713.

11. Legislación específica en el ámbito alimentario. En: Agencia Española de Consumo, Seguridad Alimentaria y Nutrición (AECOSAN) [en línea] [consultado el 02/09/2015]. Disponible en: http://aesan.msssi.gob.es/AESAN/web/legislacion/seccion/especifica_ambito_alimentario.shtml

12. Ben-Shoshan M, Sheth S, Harrington D, Soller L, Fragapane J, Joseph L, et al. Effect of precautionary statements on the purchasing practices of Canadians directly and indirectly affected by food allergies. *J Allergy Clin Immunol*. 2012;129:1401-4.

13. Martorell A, Alonso E, Boné J, Echeverría L, López MC, Martín F, Nevot S, et al. Food allergy committee of SEICAP. Position document: IgE-mediated allergy to egg protein. *Allergol Immunopathol (Madr)*. 2013;41:320-36.

14. 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;21:1-125.

15. 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;55:221-9.

16. Muraro A, Roberts G, Worm M, Bilò MB, Brockow K, Fernández Rivas M, et al. Anaphylaxis: guidelines from the European Academy of Allergy and Clinical Immunology. *Allergy*. 2014;69:1026-45.

17. Wang J, Li XM. Chinese herbal therapy for the treatment of food allergy. *Curr Allergy Asthma Rep*. 2012;12:332-8.

18. Martorell-Aragonés A, Echeverría-Zudaire L, Alonso-Lebrero E, Boné-Calvo J, Martín-Muñoz MF, Nevot-Falcó S, et al. Position document: IgE-mediated cow's milk allergy. *Allergol Immunopathol (Madr)*. 2015. pii: S0301-0546(15)00019-1 [en prensa].

19. Plaza Martín AM. Alergia a proteínas de leche de vaca. *Protoc Diagn Ter Pediatr*. 2013;1:51-61.

LECTURAS RECOMENDADAS

- Compra segura de alimentos cuando se tiene una alergia o intolerancia alimentaria. Guía para el consumidor. En: Consejería de Sanidad de la Comunidad de Madrid [en línea] [consultado el 03/09/2015]. Disponible en: <http://goo.gl/BCKU5s>.

Hace hincapié en las precauciones que tienen que adoptar las personas afectadas, tanto al hacer la compra como al consumirlos en bares o restaurantes.

- Muraro A, Clark A, Beyer L, Borrego LM, Borres ML, Lødrup Carlsen KC, et al. La atención al niño alérgico en la escuela: Grupo de Trabajo EAACI/GA LEN sobre el niño alérgico en la escuela. En: SEICAP [en línea] [consultado el 03/09/2015]. Disponible en: <http://www.seicap.es/ver-informe.asp?sec=45&msg=1068&s1=>

- Guidelines for the Diagnosis and Management of Food Allergy in the United States. En: National Institute of Allergy and Infectious Diseases [en línea] [consultado el 03/09/2015]. Disponible en: <http://www.niaid.nih.gov/topics/foodallergy/clinical/Pages/default.aspx>.

Guía para profesionales sobre el diagnóstico y manejo de alergia alimentaria y tratamiento de reacciones agudas.