



Alergias alimentarias

Síntomas, diagnóstico y tratamiento

Si calculamos la cantidad total de alimentos que ingerimos en nuestra vida, que suele rondar las 100 toneladas, es fácil darnos cuenta de que la alimentación representa la mayor carga antigénica a la que se ve sometido nuestro sistema inmunitario. La autora analiza los tipos de reacciones inmunológicas debidas a los alimentos, la evolución de la sensibilización alimentaria y los mecanismos de tolerancia y las falsas alergias alimentarias, así como los alimentos más implicados en estas últimas, la sintomatología, el diagnóstico y el tratamiento.

EVA GIMENO CREUS
DOCTORA EN FARMACIA.



Cualquier alimento puede ser capaz de provocarnos un gran número de reacciones adversas que, debido a su complejidad, muchas veces son difíciles de clasificar. Actualmente aún existe cierta confusión en la terminología que se aplica a estas reacciones. Con el fin de clarificar conceptos, la American Academy of Allergy and Immunology Committee on Adverse Reactions to Foods sugiere las siguientes definiciones: aplica el término «reacción adversa alimentaria» de modo general a cualquier reacción aberrante que puede ocurrir tras la ingestión de un alimento. Estas reacciones adversas pueden ser resultado de una reacción de hipersensibilidad o respuesta inmunitaria anormal, conocida como alergia, o de una intolerancia debida a un mecanismo no inmunológico. Por otro lado, y de forma más reciente, la Sociedad Europea de Alergia e Inmunología Clínica ha propuesto una clasificación basada en el mecanismo etiológico. Así, divide a las reacciones adversas a alimentos en tóxicas, que pueden presentarse en cualquier persona que ingiera ese alimento, y no tóxicas, que dependen de la susceptibilidad de cada individuo y que, a su vez, pueden ser resultado de un mecanismo inmunológico (alergia) o no inmunológico (intolerancia). En la tabla 1 se resumen los distintos tipos de reacciones adversas a los alimentos.

Debido a la variedad de reacciones que se pueden dar tras la ingestión de un alimento, es muy difícil saber cuál es la prevalencia de las alergias alimentarias en

la población. Los valores son tan dispares que oscilan del 0,3 al 55% en función de la fuente. Las alergias alimentarias suelen darse a cualquier edad, pero suelen ser mucho más frecuentes en la primera infancia. Se estima que el 8% de niños y hasta un 2% de los adultos de Estados Unidos están afectados por alguna alergia alimentaria. Los alérgenos alimentarios (parte del alimento responsable de la reacción alérgica) suelen ser glucoproteínas. Así, las respuestas inmunitarias frente a los hidratos de carbono o las grasas suelen ser nulas, ya que son estructuralmente muy parecidos en todas las especies animales y vegetales.

La mayoría de las proteínas que ingerimos se suelen degradar en péptidos y aminoácidos para poder ser absorbidas, pero ciertas proteínas son capaces de atravesar intactas la barrera gastrointestinal y desencadenar así una respuesta inmunitaria. En la mayoría de las personas se dan reacciones inmunitarias de baja intensidad, imperceptibles, pero en los sujetos alérgicos la sustancia desencadena una respuesta exagerada cada vez que se entra en contacto con ella.

Las barreras que ha de superar un antígeno se resumen en la tabla 2.

La barrera inmunológica digestiva madura en el tiempo. Así, en los recién nacidos la mayoría de síntomas alérgicos alimentarios tienen lugar en el sistema digestivo. En cambio en el adulto son más comunes los síntomas extradigestivos, principalmente de ámbito cutáneo y, con menos frecuencia, respiratorio.

Tabla 1. Clasificación de las reacciones adversas a alimentos

Tóxicas	Debido a alguna sustancia tóxica del alimento. Son ejemplos los restos de pesticidas en vegetales, glucósidos cianogénicos de las almendras, aflatoxinas en semillas, etc.	
No tóxicas	Intolerancia alimentaria	Es una respuesta fisiológica anormal que produce un alimento, parte de él o un aditivo. Sus causas son: <ul style="list-style-type: none">• Reacción psicológica adversa a ciertos alimentos. Incluye el rechazo a ciertos alimentos por motivos religiosos, étnicos o culturales, así como no ser del agrado de una persona por su sabor, color o textura• Errores congénitos de metabolismo. Por ejemplo la intolerancia a la lactosa debido a un déficit hereditario de la enzima lactasa• Intolerancia farmacológica. Algunos componentes de los alimentos pueden tener un efecto farmacológico en individuos susceptibles o en el caso de tomar altas dosis. Por ejemplo, la cafeína que se encuentra en el té o el café puede provocar sudación, palpitaciones, temblores y dispepsia. Las aminas vasoactivas, como la histamina, la tiramina o la serotonina que contienen muchos alimentos como el queso, el chocolate o el vino tinto, pueden provocar ataques de migraña• Malabsorción. Debida a deficiencias enzimáticas, infecciones o reducción de la superficie del intestino. Son ejemplos la intolerancia a los hidratos de carbono o la intolerancia al gluten (enfermedad celíaca)
	Alergia alimentaria	Es la reacción adversa a un alimento debido a una respuesta inmunológica anormal



Tipos de reacciones inmunológicas

El tipo de respuesta ante la presencia de un alérgeno puede ser muy variable. Generalmente, en alergias alimentarias se habla de 3 tipos de mecanismos implicados (tipo I, III o IV), que pueden coexistir en un mismo individuo.

Reacción de tipo I o dependiente de IgE

Es la forma más frecuente (85%) de alergia alimentaria y es una reacción de tipo inmediato. Tras una primera exposición, el sujeto es sensibilizado y produce la síntesis de anticuerpos específicos que suelen ser inmunoglobulinas de la clase E (IgE), que quedan expuestas en la superficie de mastocitos y basófilos. Tras una segunda exposición el antígeno se fija a las IgE, lo que da lugar a la desgranulación de los mastocitos y basófilos y a la ulterior liberación de mediadores químicos: histamina, leucotrienos, factores de agregación plaquetaria, prostaglandinas, etc.

El foco inflamatorio, tanto puede ser intestinal como bronquial o generalizado.

Reacción de tipo III o por inmunocomplejos

Se produce por la interacción del antígeno con los anticuerpos circulantes IgG o IgM, que forman complejos inmunitarios que dan lugar a complejas cascadas bioquímicas de naturaleza inflamatoria. Es un tipo de reacción semirretardada que suele aparecer en las 8-12 h siguientes a la ingestión del alimento. Los síntomas suelen ser sobre todo de tipo digestivo

Reacción de tipo IV o reacción celular mediada por linfocitos T

Se debe a la interacción del antígeno con linfocitos T sensibilizados que liberan citocinas. Es una alergia de acción retardada que suele aparecer a las 24-48 h siguientes a la ingestión. La sintomatología suele ser exclusivamente digestiva y se presenta de manera crónica.

Tabla 2. Barreras que se encuentra un antígeno en el sistema digestivo

Tubo digestivo	<ul style="list-style-type: none"> • Saliva • Ácido gástrico-pepsina • Enzimas pancreáticas e intestinales • Peristaltismo intestinal
Barreras físicas	<ul style="list-style-type: none"> • Glucocalix intestinal • Epitelio: microvellosidades intestinales • Submucosa
Barreras inmunológicas	<ul style="list-style-type: none"> • IgA secretora • Placas de Peyer: linfocitos T CD4,B, células plasmáticas, macrófagos y células M • Linfocitos intraepiteliales: mayoritariamente T CD8 • Linfocitos B: productores de IgA localizados en la lámina propia y en los nódulos linfoides mesentéricos

Evolución de la sensibilización alimentaria y mecanismos de tolerancia

La leche materna por sí sola, al ser homóloga en cuanto a especie, no suele producir ninguna reacción alérgica, a no ser que a través de la secreción láctea pasen antígenos que ha ingerido la madre. En estos casos, en lugar de suprimir la lactancia materna, lo que sería un error, debemos detectar qué alimento es el responsable de esta respuesta y recomendar a la madre que lo evite durante el período de lactancia.

El tracto digestivo del recién nacido es estéril y alcanza la colonización máxima en la primera semana de vida.

Algunos estudios demuestran que las poblaciones con altas tasas de colonización intestinal presentan menor incidencia de alergia que las menos colonizadas. Por ejemplo, parece ser que los recién nacidos que han precisado de tratamiento antibiótico están más expuestos a presentar sensibilizaciones posteriores. También el hecho de que las alergias sean más frecuentes en ambientes urbanos y altamente civilizados se debe a que en estos últimos existen menores concentraciones de alérgenos y menos contaminaciones bacterianas.

El tipo de alimento sensibilizante estará en función de los hábitos dietéticos y del entorno del individuo: en los países occidentales el primer alimento no homólogo que se consume en cantidades importantes es la leche de vaca. Por ello, sus proteínas suelen ser los primeros antígenos que pueden desencadenar reacciones

alérgicas. Otros alimentos que también suelen producir alergias en las primeras etapas de la vida son el huevo y el pescado. Se ha observado que la introducción temprana y masiva de alimentos sólidos en el bebé facilita la aparición de alergias. Sin embargo, una de las particularidades de la alergia alimentaria es su regresión espontánea, tanto más cuanto aparece de forma más temprana. Esto es muy evidente en el caso de la alergia a las proteínas de la leche de vaca que normalmente desaparece antes del año de vida y raramente dura pasados los 4-5 años. La carne y el huevo siguen una tendencia similar a la regresión, sobre todo cuando el primer contacto se ha producido antes de los 6 meses, en cambio, existe una baja posibilidad de tolerancia posterior al pescado, los frutos secos o las leguminosas.

Los mecanismos de esta tolerancia todavía no se conocen. Sabemos que la edad desempeña un papel importante, ya que está íntimamente relacionada con la maduración inmunológica del tracto digestivo. Otros factores relacionados, a parte de cuándo se produce el primer contacto con el antígeno, parece que son la dosis de antígeno y la frecuencia de exposición. Destacar que en individuos «tolerantes», sin problemas alérgicos, la mayor parte de los anticuerpos frente a alimentos son del tipo IgG. Por ello, es posible que la hipersensibilidad mediada por IgE sea debida a un fallo en el desarrollo normal de la tolerancia.

Se ha observado que la introducción temprana y masiva de alimentos sólidos en el bebé facilita la aparición de alergias



Alimentos más implicados

En la Directiva 2003/89/CE se encuentra una relación de los antígenos alimentarios más comunes (tabla 3). También, recientemente, la Autoridad Científica de Seguridad Alimentaria Europea (EFSA) ha emitido un informe sobre el etiquetado de alérgenos en los productos industriales y sobre la imposibilidad de establecer umbrales por debajo de los que no se da reacción alérgica. Hay que destacar que las distintas manipulaciones a las que se somete el alimento antes de ingerirlo (pasteurización, esterilización, congelación) raramente pueden modificar o influir en su capacidad aler-

Tabla 3. Alimentos más comúnmente implicados en alergias

Leche de vaca	Es mucho más rica en proteínas que la leche humana. La betalactoglobulina suele ser la responsable de la mayoría de alergias
Huevos	La ovoalbúmina y el ovomucoide de la clara son los principales alérgenos, siendo este último resistente a la cocción. La yema suele ser menos antigénica
Pescado	La capacidad alérgica del pescado se debe a las parvalbúminas, que representan aproximadamente el 30% del tejido muscular y que suelen resistir también a la cocción. El pescado también puede dar lugar a otras reacciones adversas por su poder liberador de histamina. Además, existen especies como el atún, que suelen ser muy ricas en ésta, sobretodo si no se consume demasiado fresco (degradación de histidina a histamina)
Marisco	Además de ser rico en histamina, tiene un gran poder liberador de ésta, por ello no siempre es fácil valorar si existe una alergia o no. La gamba es la que suele dar más problemas
Leguminosas	Sobretodo el cacahuete y las lentejas son los más conflictivos. Suelen dar reacciones de gran virulencia con urticaria, angioedema y a veces problemas respiratorios. En cuanto a la soja, suele tener un poder antigénico igual a la leche de vaca
Frutas	Las fresas son las que habitualmente tienen peor prensa, pero ello se debe a su alto poder liberador de histamina. También es frecuente presentar alergias las a frutas exóticas (kiwi, mango, etc.)
Frutos secos	La nuez, la castaña y la avellana son los que dan lugar a la mayoría de reacciones, que suelen ser muy violentas, tanto a nivel cutáneo como respiratorio, dando lugar en bastantes ocasiones a shocks anafilácticos. Como los frutos secos forman parte de innumerables preparados y recetas, se debe conocer muy bien lo que se va a comer en el caso de hacer una dieta de exclusión
Otros	Apio, mostaza, sésamo, etc.

génica; sin embargo, sí se ha observado que la maduración de frutas y legumbres aumenta su alergenidad.

La internacionalización de la cocina, así como los cambios en los hábitos dietéticos, conduce a que entremos en contacto con alimentos hasta ahora poco utilizados, lo que en individuos genéticamente susceptibles

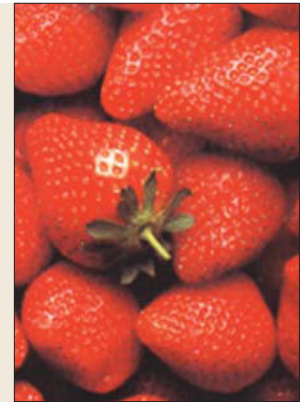


suele dar lugar a alergia. Cabe resaltar que el tipo de alergia depende mucho la zona geográfica y de los hábitos e incluso modas dietéticas que se tenga. Así, por ejemplo, la alergia al pescado es mucho más elevada en los países nórdicos (casi el 40% de los niños suecos). Por el contrario, el huevo ocupa el primer lugar en el Reino Unido y el cacahuete, en Estados Unidos.

Síntomas

Puesto que el sistema inmunitario se encuentra ampliamente distribuido en nuestro organismo, no es de extrañar que las reacciones alérgicas sean capaces de desencadenar trastornos muy diversos según el lugar en el que se produzca la reacción. La reacción alérgica alimentaria más común es la urticaria, que puede presentarse por sí sola o juntamente con otros síntomas. La dermatitis atópica o eccema es una enfermedad de la piel que se caracteriza por picazón, descamación y color rojo. Esta reacción a menudo es crónica y se suele manifestar en personas con antecedentes personales o familiares de alergias o asma. El asma se caracteriza por un estrechamiento de las vías respiratorias con la consecuente dificultad para respirar. Es más frecuente en niños y bebés. En cuanto a los síntomas gastrointestinales de una alergia, pueden ser tanto vómitos como diarrea, calambres estomacales y, a veces, una irritación roja con picazón e hinchazón alrededor de la boca y garganta, náuseas, hinchazón estomacal y gases.

La reacción alérgica alimentaria más común es la urticaria, que puede presentarse por sí sola o juntamente con otros síntomas



Otra reacción, en este caso grave, es la anafilaxis. Consiste en una reacción alérgica sistémica que muchas veces puede ser fatal. Las primeras sensaciones de anafilaxis pueden ser una sensación de tibieza, sonrojo, sensación de hormigueo en la lengua o una irritación roja con picazón. También puede haber sensaciones de mareo, respiración entrecortada, fuertes estornudos, ansiedad, calambres estomacales o uterinos, vómitos y diarrea. En casos graves los pacientes pueden experimentar una bajada de presión arterial que ocasione pérdida de conocimiento y *shock*. Sin el tratamiento inmediato, la anafilaxis puede causar la muerte.

Falsas alergias alimentarias

- Las reacciones de intolerancia a alimentos generalmente son causadas por factores de la dieta y no por proteínas alérgicas en la comida (p. ej., una de las intolerancias más comunes es a la lactosa).
- Un mismo alimento puede desencadenar una reacción alérgica de tipo I o una falsa alergia por sobrecarga de histamina, por ejemplo, tras la ingestión de pescado, huevos y fresas.
- La absorción de grandes cantidades de aminas biógenas es frecuente en niños y adolescentes tras la ingestión abundante de quesos fermentados, pescados ahumados o ciertas legumbres, lo que suele dar lugar a urticaria.
- Ciertas personas sensibles pueden experimentar sensaciones de nerviosismo tras ingerir queso o chocolate, lo que no se debe confundir con una alergia.
- Algunos aditivos como el aspartamo, los benzoatos, BHA y BHT, colorantes (tartrazina, amarillo 5 y rojo 3), glutamato monosódico, nitratos, nitritos, parabenos y sulfitos pueden dar alguna reacción de intolerancia en caso de personas sensibles; sin embargo, las verdaderas reacciones alérgicas a aditivos son muy poco frecuentes.
- En los bebés son comunes las reacciones no alérgicas temporales a ciertos alimentos, especialmente las frutas, la leche de vaca, la clara de huevo, los cacahuets y el trigo; los síntomas van desde una irritación alrededor de la boca, debido a los ácidos naturales de ciertos alimentos como el tomate o la naranja, a una diarrea debida al exceso de azúcar de un zumo de frutas (es recomendable acudir a un especialista para descartar la existencia de una alergia).



Tabla 4. Precauciones a tomar en caso de tener alergia a algún alimento

Evitar el alimento	
Preguntar por los ingredientes	Siempre que se coma fuera de casa preguntar por el contenido de cada plato
Leer las etiquetas	<ul style="list-style-type: none"> • Es muy importante familiarizarse con los nombres técnicos o científicos (p. ej., la leche puede no aparecer como ingrediente en una etiqueta, pero ésta sí que puede indicar la presencia de caseína —proteína de la leche—, caseinato sódico o sólidos de leche) • Actualmente, cada vez más se intenta que se indiquen todos los ingredientes alimentarios en las etiquetas para así hacer más fácil la elección de las personas con alergias
Estar preparado para emergencias	Se recomienda a las personas que han presentado una anafilaxis que supriman estrictamente el alimento que la desencadenó (deben llevar consigo y saber cómo usar la epinefrina inyectable y los antihistamínicos en caso de ingestión accidental)

Diagnóstico y tratamiento

La alergia se desarrolla como consecuencia de la interacción de una serie de factores genéticos con unos factores favorecedores ambientales. El diagnóstico requiere de un especialista en alergias alimentarias que debe hacer una evaluación minuciosamente organizada y detallada. En primer lugar, el especialista debe establecer los antecedentes médicos completos y luego realizar un examen físico. En segundo lugar, se debe averiguar la frecuencia, la temporada, gravedad y naturaleza de los síntomas y la cantidad de tiempo que transcurre entre la ingestión de un alimento y la presencia de alguna reacción.

Los exámenes dérmicos de alergias suelen ser útiles para determinar qué alimentos desencadenan los síntomas alérgicos. En estos exámenes se coloca una pequeña cantidad de extracto líquido del alimento en el dorso del brazo y se hace pasar una aguja a través del líquido (examen del pinchazo) o se hacen pequeños rasguños en la epidermis a través del líquido (examen del rasguño). Si el paciente desarrolla una roncha o pequeña urticaria dentro de los siguientes 20 min, es posible que exista una posible alergia alimentaria. Estos test *in vivo* se suelen complementar con exámenes sanguíneos como la determinación de la IgE específica circulante, el RAST o CAP-RAST. El problema de todas estas pruebas es que tienen un porcentaje bastante elevado de fal-

sos positivos. Por ello, para confirmar el diagnóstico se suele hacer un seguimiento de las comidas. Así, se sugiere al paciente que mantenga un diario detallado de comidas que consiste en registrar todos los alimentos comidos, la fecha, la hora y cualquier síntoma que se note después de comer. Cuando se sospecha de una alergia a un solo alimento, el especialista recomienda eliminarlo de la dieta por un tiempo (normalmente 2 o 3 semanas). Si durante este período se alivian los síntomas, se intenta introducir una pequeña cantidad de éste y se observa la reacción. Evidentemente, nunca se hace esto si se tiene algún antecedente de anafilaxis.

En el caso de querer concretar realmente una relación causa-efecto entre un alimento y un síntoma alérgico lo mejor es hacer un ensayo doble ciego frente a placebo. Consiste en administrar al paciente el alimento dentro de cápsulas incoloras y comparar la reacción que tiene frente a un placebo, sin que el paciente ni el médico sepan cuál es cual.

En la tabla 4 se resumen las recomendaciones prácticas que debemos tener en caso de tener alergia a algún alimento.

La primera y principal medida terapéutica es evitar el alimento responsable. En el caso de lactantes alérgicos a las proteínas de la leche de vaca y que son alimentados por la madre, debemos considerar que ésta debe abstenerse de ingerir leche, ya que las proteínas se pueden secretar a través de la leche materna. Si el lactante se alimenta con leche de fórmula infantil (normalmente de vaca), se le deberá prescribir una que contenga derivados de soja o con hidrolizados de proteína.

En cuanto al tratamiento con fármacos propiamente dicho, los fármacos de primera elección suelen ser los antihistamínicos anti-H1, especialmente para manifestaciones de tipo dérmico. También el cromoglicato sódico, inicialmente utilizado en la alergia respiratoria como preventivo del asma, ha demostrado ser eficaz como profiláctico en alergia alimentaria. El ketotifeno también se utiliza mucho como profiláctico. En cuanto a los corticoides, deben ser utilizados en situaciones muy concretas y nunca como primera elección. Se suelen utilizar en manifestaciones alérgicas crónicas. En caso de anafilaxis el tratamiento consiste en adrenalina inyectable y antihistamínicos. Se pueden utilizar también corticoides intravenosos y broncodilatadores de acción inmediata (salbutamol) en caso de participación bronquial. ■

Bibliografía general

- American Academy of Allergy, Asma and Immunology. Disponible en: www.aaaai.org
- Autoridad científica de Seguridad Alimentaria Europea (EFSA): Informe del Comité Científico sobre los ingredientes susceptibles de causar alergias (Directiva 2003/89/CE).
- EEACI Position Paper: Adverse reactions to food. *Allergy* 1995;50:623-35.
- Eseverri JL, Mesa M, Paya AM. Alergia alimentaria. *Form. Contin. Nutr. Obes* 2002;5(1):3-15.
- Food allergy Network (FAN). Disponible en: www.foodallergy.org
- Vilaplana M. Alergias alimentarias. *Offarm* 2000;19(4):136-43.