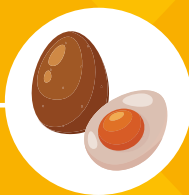
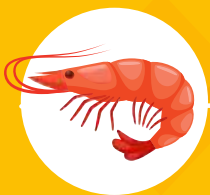


# REACCIONES ADVERSAS A LA INGESTA DE ALIMENTOS- INTOLERANCIAS Y TOXIINFECCIÓN ALIMENTARIAS



## 1.- INTRODUCCION

Nuestro organismo obtiene la energía y los nutrientes necesarios para su adecuado funcionamiento de los alimentos que ingerimos. La ingesta de alimentos no debe provocar molestias, pero esto no siempre es así. En ciertas ocasiones la ingesta de alimentos puede causar reacciones adversas en algunas personas. Se entiende **por una reacción adversa** a los alimentos cuando su ingesta, contacto o inhalación provoca una respuesta anormal. Existen diversos **tipos** de reacciones adversas a los alimentos, que se pueden clasificar en tres grupos principales:

- las alergias alimentarias,
- las intolerancias alimentarias y
- las toxiinfecciones alimentarias.

El propósito de este documento es aportar una información científica, veraz y comprensible sobre lo que son las reacciones adversas a los alimentos para aclarar las dudas y evitar confusiones sobre lo que es una alergia y una intolerancia.


## 2.- INTOLERANCIA ALIMENTARIA

La intolerancia alimentaria es aquella reacción adversa a los alimentos que **no tiene un origen inmune**, sino que se produce por la digestión incompleta o inadecuada de un alimento. Un ejemplo característico sería la intolerancia a la lactosa. La intolerancia alimentaria puede aparecer por diversos mecanismos, como, por ejemplo, una causa metabólica (cuando un alimento no se digiere correctamente porque falta el enzima que lo digiere) o una causa farmacológica (cuando un alimento contiene de forma natural o añadida algún producto que provoca una reacción anómala, como podría ser el caso de las aminas vasoactivas, la cafeína o el etanol).

En general, las intolerancias tienen que ser valoradas por un profesional sanitario, que descartará la existencia de síntomas de alarma (sangre en las deposiciones, pérdida no justificada de peso, etc), de una potencial enfermedad subyacente y determinará si los síntomas pueden deberse a otras causas (síndrome del intestino irritable, enfermedad inflamatoria intestinal, enfermedad celíaca, etc.).

Cuando se tiene una intolerancia alimentaria hay que adaptar la dieta para evitar los síntomas que provoca la intolerancia. Pero, **como norma general, hay que evitar las exclusiones alimentarias sin la guía de un profesional sanitario y hay que evitar eliminar innecesariamente alimentos saludables de la dieta.** Hay que adaptar el consumo a la tolerancia o reemplazar los alimentos intolerados por otros mejor tolerados.

## 2.1- Intolerancia a la lactosa



La leche y sus derivados contienen un azúcar llamado lactosa. Este azúcar está constituido por dos unidades, la glucosa y la galactosa. Para que la lactosa pueda ser absorbida, nuestro intestino contiene un enzima, conocido como lactasa, que rompe las moléculas de lactosa en los dos azúcares sencillos. Estos azúcares son fácilmente absorbidos en el intestino delgado. Si la cantidad de lactasa es insuficiente, la lactosa no se podrá digerir correctamente y no se absorberá. Esta situación se conoce como “malabsorción de lactosa”. Cuando la lactosa se malabsorbe se producen síntomas, como la diarrea, gases intestinales, distensión abdominal..., que en conjunto se denominan “intolerancia a la lactosa”. Por lo tanto, la intolerancia a la lactosa no es una alergia a las proteínas de la leche de vaca. Ello significa que **las personas alérgicas a las proteínas de la leche de vaca no pueden consumir leche sin lactosa**. La intolerancia a la lactosa se manifiesta con cualquier tipo de leche, puesto que la lactosa está presente en la leche de todos los mamíferos.

Hay niños que nacen sin la capacidad de producir lactasa, con lo que intoleran el consumo de lactosa ya desde el nacimiento. Esta forma de intolerancia es poco frecuente, pero muy importante, puesto que el lactante sólo puede alimentarse de leche. Es mucho más frecuente la deficiencia de lactasa del adulto, o no persistencia de lactasa, que consiste en la pérdida de la actividad de la lactasa intestinal a partir del destete y que está genéticamente regulada. En nuestro medio uno de cada 3 adultos presentan este tipo de deficiencia de lactasa.

La insuficiente digestión de la lactosa provoca que ésta llegue al colon, donde ejerce un efecto osmótico reteniendo agua y se fermenta por la microbiota intestinal produciendo gases,

como el hidrógeno. Por ello, los síntomas de intolerancia a la lactosa dependen de la severidad de la malabsorción y de la cantidad de lactosa ingerida, de forma que a mayor cantidad ingerida más síntomas se producen. Estos síntomas consisten en molestias abdominales, distensión abdominal, ruidos intestinales, meteorismo, náuseas y diarrea, que suelen aparecer tras la ingesta de lácteos.

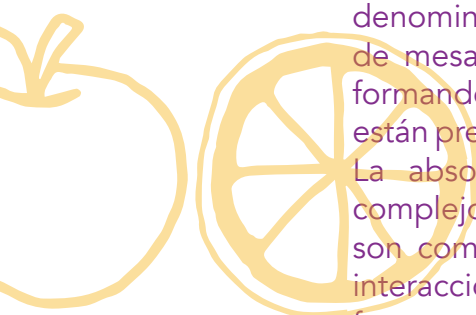
Las personas con intolerancia a la lactosa tienen que adecuar la ingesta de lácteos a la cantidad que toleren. De acuerdo con la Autoridad Europea de Seguridad Alimentaria (EFSA Journal 2010;8(9):1777) no es necesaria la abstención completa de lácteos, puesto que la mayoría de intolerantes pueden tolerar hasta 12 gr de lactosa al día con muy pocos o ningún síntoma. Por lo tanto, **el intolerante a la lactosa tiene que limitar el consumo de lácteos a la cantidad que tolere**, consumir lácteos que hayan sido modificados para eliminar su contenido en lactosa (leche sin lactosa) o tomar lactasa exógena para mejorar la digestión de los lácteos. Si no se tienen síntomas no es necesario restringir la ingesta de lácteos.

Si se tiene que seguir una dieta con exclusión de lácteos, hay que vigilar con el consumo oculto de lactosa, como puede suceder al tomar medicamentos que contengan lactosa en su excipiente. Los lácteos son la principal fuente de calcio y de vitamina D. Si se excluyen los lácteos de la dieta hay que evitar

situaciones de carencia de calcio y vitamina D, puesto que ello podría conllevar consecuencias como la osteoporosis. Para evitarlo se pueden consumir lácteos tratados sin lactosa, que mantienen el contenido de calcio y vitamina D, o suplementar la dieta con el consumo de otros alimentos como sardinas en aceite, frutos secos, garbanzos, berberechos, espinacas, etc.

Más información sobre la intolerancia a la lactosa en el apartado Mes Saludigestivo de la web de la FEAD. <https://www.saludigestivo.es/enfermedades-digestivas-y-sintomas/intolerancia-a-la-lactosa/>

## 2.2- Intolerancia a la fructosa



La fructosa es un azúcar muy común en los alimentos. Se puede encontrar como un azúcar simple (fructosa no combinada con ningún otro azúcar o fructosa libre) en alimentos como frutas o miel. Puede combinarse con glucosa y formar un disacárido denominado sacarosa, que es el principal componente del azúcar de mesa. También pueden unirse muchas unidades de fructosa formando polímeros de fructosa, denominados fructanos, que están presentes en vegetales y el trigo. Se utiliza como edulcorante. La absorción de la fructosa en el intestino es un proceso complejo que requiere de unos transportadores intestinales que son compartidos por distintos azúcares, como la glucosa. Estas interacciones explican que haya personas que no toleren la fructosa, pero en cambio toleren bien la sacarosa, puesto que la glucosa favorece la absorción de la fructosa. En cambio, el sorbitol dificulta la absorción de la fructosa.

Al igual que sucedía con la lactosa, si no se absorbe adecuadamente la fructosa llegará en cantidades excesivas al colon donde provocará un efecto osmótico de retención de agua en el interior del colon y será fermentada por las bacterias intestinales produciendo ácidos grasos de cadena corta y, sobretodo, gases como el hidrógeno. Ello provoca los síntomas de la intolerancia a la fructosa. Estos síntomas, dada su relación con el exceso de agua y gas en el colon, consistirán en diarrea, dolor abdominal, distensión abdominal, meteorismo, ruidos intestinales, etc. Estos síntomas aparecen un rato después de la ingesta de la fructosa.

Las personas con intolerancia a la fructosa tienen que limitar la ingesta de fructosa y fructanos. Las frutas con mayor contenido de fructosa, y que por ello cabría evitar, son manzana, pera, ciruelas, dátiles, etc. También las mermeladas de frutas pueden contener fructosa.

Aunque la sacarosa (combinado de fructosa y glucosa) se tolera mejor que la fructosa libre, hay que evitar su exceso por lo que se moderará el consumo de azúcar de mesa, bebidas azucaradas o productos de pastelería. Hay frutas, como el plátano, que aunque contiene fructosa tiene también un aporte de glucosa, que facilita la absorción de la fructosa y mejora su tolerancia. La fructosa se utiliza en jarabes y productos "sin azúcar" por lo que habrá que tener en cuenta que su consumo puede producir síntomas en los intolerantes.

Más información sobre la intolerancia a la fructosa, en el apartado Mes Saludigestivo de la web de la FEAD. <https://www.saludigestivo.es/mes-saludigestivo/intolerancia-la-fructosa/>

### **2.3- Intolerancia al sorbitol**

El sorbitol es un azúcar alcohol que se encuentra de forma natural en frutas como peras, manzanas, ciruelas, melocotones, albaricoques, etc. Se utiliza también como edulcorante por su sabor y su reducido aporte calórico respecto de la sacarosa. Por ello se utiliza como edulcorante en alimentos industrializados considerados con reducido o bajo contenido de azúcar.

El sorbitol se absorbe en el intestino gracias a la intervención de transportadores. Si faltan estos transportadores se produce una intolerancia al sorbitol. Además, la actividad de los transportadores

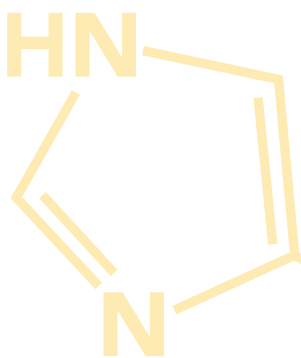


del sorbitol en el intestino es limitada, lo que hace que incluso las personas sanas toleren sólo una cierta cantidad de sorbitol. Si se ingiere más cantidad de sorbitol de la que el intestino es capaz de procesar se producirán los síntomas de intolerancia al sorbitol. Estos síntomas, al igual que en los casos precedentes, se relacionan con la retención de agua y producción de gases en el colon, por lo que consistirán también en diarrea, distensión abdominal, gases, meteorismo, ruidos intestinales, etc.

Como con los azúcares precedentes, las personas con intolerancia al sorbitol deberán moderar su consumo a las cantidades toleradas. Para ello hay que tener en cuenta que el sorbitol se utiliza como edulcorante en los productos "sin azúcar" y que también está presente en todos los alimentos manufacturados que contengan el aditivo E420 (sorbitol o jarabe de sorbitol).

## 2. 4- Intolerancia a la histamina

La histamina es una sustancia que es normalmente producida en nuestro organismo, donde desarrolla funciones relacionadas con la producción del ácido del estómago, la inflamación o la vasodilatación. A parte de la histamina que produce nuestro organismo, también se puede encontrar histamina en ciertos alimentos, lo que hace que existan dos fuentes de origen de histamina, una interna y otra externa o alimentaria. La histamina es degradada por la acción de dos enzimas, la diamino-oxidasa (DAO) y la histamina-N- metiltransferasa (HNMT). En el intestino están representadas ambas enzimas, especialmente la DAO, y su objetivo es neutralizar la histamina que se encuentra en los alimentos. En consecuencia, si la cantidad de DAO en el intestino fuera anormalmente baja, la histamina de los alimentos que la contienen no se eliminaría y podría provocar una reacción adversa.



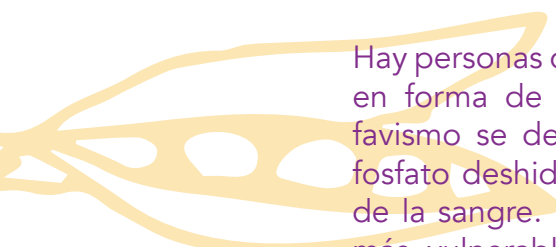


Esta reacción también aparecería si se consume un alimento con un gran contenido en histamina.

Los alimentos que contienen más histamina son aquellos alimentos ricos en proteínas, carne o pescado, que por una manipulación o una refrigeración inadecuadas se han contaminado por microorganismos productores de histamina. Es característica la aparición de síntomas por histamina después de tomar atún, fenómeno también conocido como escombroidosis (nombre derivado de la subfamilia Scombridae a la que pertenecen el atún, la caballa y el bonito), y que la Organización Mundial de la Salud recomienda denominar como intoxicación por histamina. También puede aparecer después del consumo de productos fermentados como queso o vino, aunque es menos habitual que con el pescado. Los síntomas por intoxicación por histamina aparecen al poco rato de consumir el alimento y consisten en cefalea, náuseas, vómitos, diarrea, enrojecimiento de la piel, dolor de cabeza, palpitaciones, etc.

El diagnóstico de la intoxicación por histamina es complejo puesto que, al contrario de las otras intolerancias mencionadas anteriormente y que tienen pruebas diagnósticas específicas como el test del aliento de hidrógeno, no tiene una prueba diagnóstica definitiva. La medida de la actividad DAO en sangre no refleja la actividad de la DAO en el intestino, por lo que tiene un valor relativo para reconocer la intolerancia a la histamina. Si los síntomas se han producido por consumir un pescado en mal estado no sería necesario tomar ninguna medida adicional, pero si se cree que puede tenerse una intolerancia a la histamina hay que consultar al profesional sanitario para aclarar si hay que iniciar una dieta baja en histamina y valorar si los síntomas se pueden deber a otras causas.

## 2.5- Favismo



Hay personas que cuando consumen habas presentan una reacción en forma de anemia aguda, que se conoce como favismo. El favismo se debe a la carencia congénita del enzima glucosa-6-fosfato deshidrogenasa (G6PDH) localizada en los glóbulos rojos de la sangre. Las personas con este déficit tienen glóbulos rojos más vulnerables y cuando consumen habas se producen unas sustancias que los destruyen, lo que es conocido como hemólisis. Las habas sólo producen este efecto en las personas genéticamente susceptibles. Esta reacción es prevalente en el área Mediterránea y se caracteriza por la aparición al cabo de unas horas del consumo de habas de orinas oscuras, síntomas digestivos y anemia.

## 3.- TOXIINFECCIÓN ALIMENTARIA

Todas las reacciones adversas que se han mencionado, tanto las alergias como las intolerancias, se presentan frente a alimentos en buenas condiciones. Sin embargo, las toxiinfecciones alimentarias son las que se producen como consecuencia de la ingesta de un alimento contaminado por gérmenes patógenos o por sus toxinas. Si la enfermedad se debe a la ingesta de alimentos contaminados por bacterias o virus se habla de infección, mientras que si se debe a la ingesta de alimentos contaminados por toxinas bacterianas se habla de intoxicación. Si la enfermedad se debe a la ingesta de parásitos, se habla de infestación. A nivel global, las toxiinfecciones o infecciones gastrointestinales son la causa más frecuente de diarrea aguda.

Los alimentos que estén contaminados por microorganismos que produzcan toxinas o que invadan la mucosa intestinal serán

responsables de las diarreas agudas por gastroenteritis. Existen multitud de microorganismos capaces de producir toxiinfecciones alimentarias, tanto bacterias (por ejemplo, la Salmonella), virus (por ejemplo, los enterovirus), toxinas (por ejemplo, el botulismo) y parásitos (como por ejemplo, la Giardia o el anisakis).

La manifestación principal de una toxiinfección alimentaria es la diarrea, de aparición aguda y consistencia líquida. En ocasiones, en caso de infección por bacterias enteroinvasivas como la Salmonella o la Shigella, puede acompañarse de fiebre e incluso aparecer sangre en las heces. Si la diarrea es lo suficientemente importante puede aparecer la complicación más importante, que es la deshidratación. Ello es debido a que con la diarrea se pierden agua y electrolitos. Según la cantidad de agua perdida, la deshidratación se considera leve, moderada o, cuando las pérdidas hídricas superan el 9 % del peso corporal, grave.

En caso de una toxiinfección alimentaria o gastroenteritis aguda hay que adaptar la dieta para prevenir la deshidratación. En niños con gastroenteritis aguda se recomienda la complementación de la dieta con la administración de probióticos, del tipo de los Lactobacillus o Saccharomices. En ocasiones, especialmente en caso de infecciones por bacterias invasivas, diarrea del viajero, existencia de inmunosupresión o portadores de prótesis artificiales, hay que tomar antibióticos. Para conseguir un alivio sintomático se recurre al uso de antidiarreicos, siempre que no exista fiebre.

Para conseguir una adecuada rehidratación se recomienda utilizar la hidratación oral siempre que la situación clínica lo permita y no existan vómitos. Existen comercializadas soluciones ricas en glucosa y sodio que favorecen la absorción del agua en el intestino y son muy útiles en la rehidratación no grave.



Tanto o más importante que el tratamiento, es la prevención de las toxiinfecciones alimentarias. Para ello es necesario un correcto control del procesado de los alimentos y de los operadores que los manipulan. También es importante que los consumidores tengan unos hábitos higiénicos correctos. Para prevenir las toxiinfecciones alimentarias, la Agencia Española de Seguridad Alimentaria y Nutrición edita unas normas básicas ([http://www.aesan.gob.es/AECOSAN/web/noticias\\_y\\_actualizaciones/temas\\_de\\_interes/campania\\_verano.htm](http://www.aesan.gob.es/AECOSAN/web/noticias_y_actualizaciones/temas_de_interes/campania_verano.htm)) que incluyen el consumo de alimentos manipulados higiénicamente, cocinar correctamente los alimentos, consumir los alimentos inmediatamente después de ser cocinados, conservar correctamente los alimentos cocinados, utilizar únicamente agua potable o no consumir alimentos perecederos que estén expuestos a la temperatura ambiente.

Encontrarás información ampliada sobre la alimentación en las toxiinfecciones alimentarias en el apartado Mes Saludigestivo de la web de la FEAD. <https://www.saludigestivo.es/mes-saludigestivo/toxiinfecciones-alimentarias/>

¿QUÉ ES UNA ALERGI A ALIMENTARIA?	¿QUÉ ES UNA INTOLERANCIA?	¿QUÉ ES UNA TOXIINFECCIÓN?
Se da por un alimento en buen estado	Se da o es producida por un alimento en buen estado	Se da o es producida por un alimento en mal estado
Ocurre independientemente de la cantidad de alimento	Depende de la cantidad de alimento ingerida	Depende de la cantidad ingerida
Produce reacción inmunológica	Produce reacción no inmunológica	Produce reacción no inmunológica
Sólo le sienta mal al paciente	Sólo le sienta mal al paciente	Suele sentar mal a todo el que lo consuma
Produce síntomas digestivos y no digestivos	Produce síntomas digestivos	Síntomas digestivos, fiebre
Su diagnóstico se realiza por historia clínica y pruebas específicas (IgE, prick test, pruebas provocación)	Su diagnóstico se realiza por historia clínica y pruebas específicas (test de hidrógeno, test sanguíneo, test genéticos)	Su diagnóstico se realiza por aislamiento del germen o la toxina
Ocurre de forma infrecuente	Ocurre de manera frecuente	Ocurre de manera frecuente

## 10 REGLAS DE ORO PARA LA PREPARACIÓN HIGIÉNICA DE LOS ALIMENTOS (BASADAS EN LAS RECOMENDACIONES DE LA OMS)

1. Consumir alimentos que hayan sido tratados o manipulados higiénicamente
2. Cocinar correctamente los alimentos
3. Consumir los alimentos inmediatamente después de ser cocinados
4. Conservar los alimentos cocinados a temperaturas seguras
5. Calentar suficientemente los alimentos cocinados
6. Evitar el contacto entre los alimentos crudos y cocinados
7. Asegurar una correcta higiene de la persona que va a manipular los alimentos y una limpieza adecuada en todas las superficies de la cocina
8. Mantener los alimentos fuera del alcance de insectos roedores y animales de compañía
9. Utilizar exclusivamente agua potable
10. No consumir alimentos perecederos que estén expuestos a temperatura ambiente

**Dra. Victoria Cardona.**

Jefe del Servicio de Alergia del Hospital Universitario Vall d'Hebro de Barcelona.

**Dr. Francesc Casellas.**

Hospital Universitario Vall d'Hebron de Barcelona.

Responsable Comité de Nutrición de la Fundación Española del Aparato Digestivo (FEAD).