

***Las
enfermedades de
transmisión
alimentaria.
Medidas
preventivas***

Capítulo 4

1

Introducción

Las Enfermedades de Transmisión Alimentaria son aquellas que pueden ser vehiculadas por los alimentos.

Los alimentos, por tanto, pueden causar y transmitir múltiples enfermedades y afecciones a sus consumidores.

La adopción de medidas preventivas que eviten la proliferación de Enfermedades de Transmisión Alimentaria es una obligación inexcusable del manipulador de alimentos, sobre todo se valoran que las consecuencias de estas enfermedades vehiculadas por los alimentos pueden ser fatales para el consumidor.

2

Concepto de enfermedades de transmisión alimentaria

A través de los alimentos se pueden transmitir numerosas enfermedades. En muchos países estas dolencias constituyen uno de los principales problemas de salud pública.



Según la OMS, *"las Enfermedades de Transmisión Alimentarias son aquellas que se atribuyen a un alimento específico, a una sustancia que se le ha incorporado o a su contaminación a través de recipientes, mientras se prepara o distribuye"*.

Las Enfermedades de Transmisión Alimentaria constituyen un grupo de enfermedades fundamentalmente gastrointestinales, caracterizadas por un corto periodo de incubación (de 2 a 48 horas) y un periodo de recuperación del afectado que puede determinarse entre 24 y 72 horas, si recibe el tratamiento médico adecuado. Sus síntomas más frecuentes son diarrea, vómitos, dolores abdominales y fiebre.

Pueden determinarse tres tipos de Enfermedades de Transmisión Alimentaria:

- **Infecciones Alimentarias**, producidas cuando determinados microorganismos, ingeridos a través de los alimentos, se desarrollan en el tracto digestivo del hombre, como, por ejemplo, ocurre en la salmonelosis o la disentería.
- **Intoxicaciones Alimentarias**, producidas por la ingestión de alimentos que contienen ciertas toxinas formadas por algunos microorganismos. Un ejemplo de este tipo de enfermedad es el botulismo.
- **Toxiinfecciones Alimentarias**, originadas por la presencia en los alimentos de gérmenes patógenos que, además de reproducirse, producen toxinas.

De manera general, se llama toxiinfecciones alimentarias a todo el conjunto de enfermedades de transmisión alimentaria.

Cualquier enfermedad infecciosa se acompaña de determinados síntomas provocados por la infección que produce un microorganismo (bacterias, hongos, virus, protozoos parásitos...), cuya naturaleza patógena le confiere la capacidad de provocar alteraciones en el estado de salud del afectado.

Cuando un alimento se encuentra contaminado por microorganismos patógenos puede originar enfermedades infecciosas.

El principal problema radica en el hecho de que la carga microbiana de los alimentos transmisores de alguna enfermedad alimentaria no altera las características organolépticas de los mismos (color, olor, sabor, textura...), a diferencia de la carga microbiana que origina la descomposición del alimento, por lo que el consumidor puede no percatarse de la contaminación del alimento, consumirlo y sufrir las enfermedades que de él se deriven.

Generalmente, la mayoría de las intoxicaciones alimentarias son en realidad toxiinfecciones alimentarias, provocadas por bacterias patógenas, virus, priones o parásitos y/o sus productos metabólicos.

Las principales razones que explican por qué pueden transmitir enfermedades los alimentos son las siguientes:

- Por contener sustancias tóxicas en su composición, como ocurre, por ejemplo, en el caso de las setas venenosas.
- Por haber sido contaminadas accidentalmente con sustancias químicas tóxicas o con agentes contaminantes físicos, como ocurre si el alimento contiene, por ejemplo, restos de detergentes o desinfectantes.
- Por haberles añadido intencionadamente alguna sustancia para modificar sus características y resultar ésta tóxica. Por ejemplo, si se le añade al alimento aditivos a dosis no recomendadas.
- Por contener parásitos o gérmenes patógenos que, por su proliferación, producción de toxinas o ambas, pueden ocasionar enfermedades, como, por ejemplo, la triquinosis.

La vigilancia y control de los alimentos para evitar que se produzcan intoxicaciones alimentarias se denomina seguridad alimentaria.

Elementos de la toxiinfección alimentaria

Para que se produzca una toxiinfección alimentaria es necesario que existan tres **elementos básicos**:

- Agente causal, normalmente bacteriano.
- Alimentos que permitan su reproducción.
- Personas susceptibles de padecer dicha toxiinfección.

Juntos con estos elementos, es necesario que acontezcan también una serie de **factores o condiciones esenciales** (que se expusieron anteriormente), que contribuyan a que aparezca:

- Temperatura.
- Tiempo.
- Humedad.
- Acidez.

3.1. Agente causal

En la mayoría de las toxiinfecciones, los agentes causales son **bacterias**, pero pueden también producirse por determinados organismos, como protozoos, virus o parásitos.

Una gran cantidad de bacterias son inofensivas, e incluso útiles para el hombre, pero hay una pequeña proporción de éstas perjudiciales para la salud. Son las llamadas bacterias patógenas.

Una bacteria, en condiciones adecuadas, puede dividirse en dos cada 20 ó 30 minutos, de forma que puede dar lugar a varios millones en 12 horas.

La mayoría de las bacterias que dan lugar a toxiinfecciones proceden, principalmente, del intestino del hombre o de los animales infectados, eliminándose por las heces. Otras proceden de la tierra, y también algunas tienen

su origen en infecciones de la piel, de la garganta o de la nariz, eliminándose por la tos o la saliva.

Estos gérmenes pueden llegar a los alimentos por diversas **vías**:

- Por contacto con los **alimentos** crudos (carnes, pescados, cáscaras de huevos, verduras...), que pueden llevar gérmenes desde su origen. Por ejemplo, en los mataderos los gérmenes pueden diseminarse por las canales desde el intestino de animales infectados. Estos gérmenes pueden contaminar otros alimentos directa o indirectamente, a través de utensilios, equipos, maquinaria, ropa y manos.



- Por los **manipuladores** de alimentos directamente:
 - A través de las manos, que pueden acumular microorganismos procedentes del propio cuerpo (mucosidades, heces...).
 - Al hablar, toser o estornudar sobre los alimentos se transportan gérmenes en forma de pequeñas gotas, que las personas expulsan por la boca o la nariz, cayendo en los alimentos.
- Por contacto con **objetos** contaminados, tales como utensilios, mesas, maquinaria, paños, que han sido mal lavados o expuestos a insectos o aire contaminado.
- A través del **polvo** y la tierra, ya que las corrientes de aire o el barrido en seco, transportan gérmenes que pueden depositarse en los alimentos no protegidos.
- Por **animales** y sobre todo por insectos (moscas y cucarachas) y roedores, que pueden haber estado en contacto con excrementos o basuras, transportando gérmenes a los alimentos o ser ellos mismos portadores.

- Por el uso de **agua** no potable en la preparación o lavado de alimentos, o en el lavado de utensilios que vayan a estar en contacto con ellos.

3.2. Alimentos

Los microorganismos productores de las toxiinfecciones son transportados por alimentos o bebidas contaminados. Una vez que los microorganismos han contaminado un alimento, es importante que puedan reproducirse, ya que en general es su número el que determina que se produzcan toxiinfecciones. Si el germen encuentra las sustancias que le son necesarias en el alimento, crecerá más fácilmente.

Los alimentos cuya composición favorece la multiplicación microbiana, y, por tanto, son los que más cuidado requieren, son los alimentos ricos en elementos nutritivos, tales como:

- Alimentos que llevan huevos crudos y se consumen sin tratamiento con calor (mayonesa, salsa rosa, batidos, ponches...) o con calor insuficiente (tortillas poco cuajadas, postres).
- Carnes de ave, que pueden haberse contaminado en su procesado (matadero, despiece, transporte,...) ya que, frecuentemente, su intestino es portador de salmonellas.
- Carnes picadas, que contaminadas de origen o durante el proceso de trituración y preparado, constituyen un buen medio para la multiplicación microbiana.
- Productos de pastelería que incorporan ricos nutrientes como leche, nata, huevos...

3.3. Personas susceptibles

El huésped o persona infectada es también un elemento importante para determinar el tipo de respuesta que aparecerá frente a una toxiinfección. Esta respuesta es originada por varios factores (como la edad, el estado inmunitario o el hecho de padecer otras enfermedades), por lo que dos personas que ingieren la misma cantidad de un mismo alimento contaminado pueden presentar una reacción distinta. Así, los niños, ancianos y personas con bajas defensas, están más expuestos a presentar la enfermedad y a que ésta presente complicaciones en su evolución.

3.4. Síntomas y mortalidad

Los síntomas y signos que se manifiestan en una intoxicación por alimentos contaminados dependen de la cantidad y calidad de los tóxicos ingeridos. Generalmente, los síntomas empiezan varias horas o varios días después de la ingestión y, dependiendo del agente involucrado, pueden incluir uno o más de los siguientes: náuseas, dolor abdominal, vómitos, diarrea, fiebre, dolor de cabeza y fatiga.



En la mayoría de los casos el cuerpo es capaz de recuperarse totalmente tras un corto periodo de malestar y enfermedad agudos. Sin embargo, algunas intoxicaciones alimentarias pueden provocar problemas de salud permanentes o incluso derivar en la muerte del afectado, especialmente en el caso de bebés, mujeres embarazadas (y sus fetos), ancianos, enfermos y otras personas con sistemas inmunológicos débiles.

3.5. Periodo de incubación

Se denomina periodo de incubación al tiempo que transcurre entre el consumo de un alimento contaminado y la aparición de los primeros síntomas de enfermedad. Éste es muy variable y puede ir desde unas pocas horas a varios días, generalmente; aunque en escasas ocasiones, dependiendo del agente causal y de la dosis de contaminación, pueden subsistir estos síntomas meses o incluso años (como en el caso de la listeriosis o la enfermedad de Creutzfeldt–Jakob).

Si los síntomas aparecen de 1 a 6 horas tras la ingesta, es probable que la intoxicación se deba a una toxina bacteriana o sustancia química, más que a bacterias vivas.

Durante el periodo de incubación de una toxiinfección alimentaria, los microbios pasan del estómago al intestino, se sujetan a las células de las paredes intestinales y empiezan a multiplicarse allí. Los síntomas que aparecerán dependen del tipo de microbio.

3.6. Dosis infecciosa

La dosis infecciosa es la cantidad de agente causal que debe ser consumida por una persona para que aparezcan manifestaciones clínicas de intoxicación alimentaria. La dosis infecciosa depende del agente y de otras variables de la persona que lo ingiere, como la edad y estado de salud.

En el caso de la Salmonella, en humanos saludables, es necesaria una inoculación relativamente grande, entre 10 a 100 millones de organismos, para provocar los síntomas, al ser estas bacterias muy sensibles al ácido. Sin embargo, un pH estomacal artificialmente elevado reduce enormemente el número de organismos necesario para provocar síntomas (de 10 a 100 órdenes de magnitud).

4

Principales enfermedades de transmisión alimentaria

Existen distintos tipos de microorganismos capaces de provocar enfermedades relacionadas con la ingesta de alimentos. A continuación se exponen los principales gérmenes y las enfermedades que producen.

4.1. Salmonella

La salmonella es el germen responsable de la principal infección alimentaria que puede sufrir el consumidor, denominada **Salmonelosis**. En España es el germen causante de aproximadamente el 50% de las enfermedades de origen alimentario que sufre la población.

Es un germen que se encuentra en el intestino de las personas y animales, siendo eliminado por las heces, en la superficie de los huevos, en las verduras regadas con aguas residuales y en la piel y las patas de ratas, ratones e insectos. Por ello, debe prestarse especial atención a los huevos (mayonesas, salsas...), carnes de ave, pasteles, leches y productos lácteos.

Pueden existir **portadores sanos** que se desarrollen como transmisores de la enfermedad, pero que no presenten ningún síntoma.

Sus **síntomas** comienzan a manifestarse habitualmente en un periodo de tiempo comprendido entre las 6 y 48 horas después de la ingesta del alimento contaminado. Los principales efectos o síntomas son náuseas, vómitos, dolores abdominales, dolor de cabeza, diarrea y fiebre. Estos síntomas pueden persistir entre 1 y 7 días. La evolución de la enfermedad puede complicarse, existiendo la posibilidad de derivar en la muerte, sobre todo de pacientes ancianos, niños o enfermos.

Las principales **medidas preventivas** que el manipulador de alimentos debe adoptar para el control de este germen son:

- Extremar las precauciones sanitarias en mataderos.
- Conservar refrigerados, rápida y adecuadamente, los alimentos.
- Mantener una adecuada higiene personal, con un frecuente lavado de manos.
- Mantener una escrupulosa limpieza en utensilios, maquinaria y superficies de trabajo.
- Evitar la contaminación cruzada por el contacto de alimentos crudos con alimentos cocinados, y no utilizar nunca huevos sucios o con las cáscaras rotas.
- Cocinar adecuadamente los alimentos, evitando en lo posible el consumo en crudo o empleando alimentos alternativos.

4.2. Estafilococos

La enfermedad que producen se denomina **Intoxicación Estafilocócica**. Es la segunda causa de toxiinfecciones alimentarias, después de la salmonelosis.

Los estafilococos se localizan principalmente en la nariz, garganta y en las lesiones de la piel de animales y personas, existiendo un gran número de portadores sanos (transmisores de la enfermedad, que no experimentan síntomas). Se reproducen rápidamente a temperatura ambiente en los alimentos, produciendo la toxina causante de la enfermedad. Esta toxina, además, no se destruye por el calor.

Los principales alimentos con riesgo de estar contaminados por estafilococos son las carnes y productos cárnicos, aves, leches y derivados, salsas y pasteles.

Los **síntomas** comienzan a aparecer en un intervalo de 1 a 8 horas tras la ingesta del alimento contaminado. Sus principales síntomas son náuseas, vómitos, dolor abdominal y diarrea. También pueden aparecer calambres musculares, escalofríos, pudiendo desembocar en un estado de shock. Es característica la ausencia de fiebre. Los síntomas se mantienen durante 24 ó 48 horas, siendo la mortalidad de esta enfermedad muy baja.

Las principales **medidas preventivas** que debe adoptar el manipulador de alimentos son:

- Extremar las medidas de higiene personal, protegiendo siempre las heridas y limitando al máximo la manipulación del alimento directamente con las manos.
- Conservar el alimento refrigerado, sin demoras y adecuadamente según sus características.
- Cocinar adecuadamente el alimento, ofreciéndole el adecuado tratamiento térmico.
- Mantener una correcta limpieza de los utensilios, maquinaria y superficies de trabajo.

4.3. Clostridium botulinum

Este germen provoca la enfermedad denominada **Botulismo**.

Se encuentra en el suelo, sobre todo en la tierra, por lo que puede aparecer en vegetales. También se encuentra en los intestinos, apareciendo en carnes y pescado. Además, puede estar presente en conservas poco ácidas de vegetales, carnes y pescados.



Es un germen anaerobio, es decir, se multiplica sin oxígeno, y también es esporulado. Las esporas sobreviven a la cocción, pero su toxina puede destruirse por el calor.

Los **síntomas** comienzan a manifestarse entre 18 y 36 horas después de la comida, apareciendo dolor de cabeza, trastornos nerviosos (debilidad, vértigo, alteraciones de la visión y de la voz, fallo respiratorio) y parálisis progresiva. Existe el riesgo de que esta enfermedad derive en la muerte.

Las **medidas preventivas** que debe adoptar un manipulador de alimentos son las siguientes:

- Extremar la precaución en la producción de conservas, limpiando meticulosamente los alimentos que se utilizarán como materia prima. Es recomendable evitar la fabricación de conservas caseras.
- Conservar refrigeradas las semiconservas.
- Realizar los oportunos controles bacteriológicos de los productos sometidos a tratamientos de conservación, tales como esterilización, salazón...

4.4. Listeria

La listeria es un microorganismo considerado de bajo riesgo por su baja incidencia, pero se trata como patógeno emergente, ya que se considera que en un futuro no muy lejano podría ser una de las principales causas de toxiinfecciones alimentarias, debido al aumento de la población de riesgo (por el aumento de la esperanza de vida de los ancianos) y a las dificultades existentes para su eliminación. La enfermedad que provoca se denomina **Listeriosis**.

Se encuentra principalmente en el suelo y en la materia orgánica en descomposición, aunque también aparece en aguas residuales, comida animal, desechos de mataderos, aparato digestivo de animales, etc. Por su gran dispersión tiene muchas oportunidades de contaminar alimentos a lo largo de la cadena alimentaria.

Los alimentos con mayor potencial de riesgo son la leche, el queso, los vegetales frescos, el pollo y pavo, las setas, entre otros.

Los productos refrigerados y congelados pueden contener este germen, ya que puede vivir y multiplicarse a bajas temperaturas. La bacteria es bastante resistente al calor, por lo que puede persistir en productos poco cocinados o precocinados.

Por otra parte, es una bacteria que se adhiere muy bien a las superficies lisas, como el acero inoxidable, por lo que éstas también pueden considerarse como un importante foco de infección.

Los síntomas que aparecen en esta enfermedad dan lugar a fiebre, alteraciones gastrointestinales y dolor muscular. La infección se extiende a través del sistema nervioso, originando pérdida de equilibrio, dolor de cabeza o confusión. Puede desembocar en septicemia, meningitis y aborto natural, en caso de mujeres embarazadas.

Es una enfermedad que afecta seriamente a personas en situación de riesgo, como recién nacidos, ancianos, embarazadas o personas con el sistema inmunitario deprimido.

El manipulador debe adoptar las siguientes medidas preventivas:

- Cocinar adecuadamente el producto, por encima de los 70°C en el centro del mismo, especialmente los alimentos de alto riesgo, como carne de ave, salchichas o productos precocinados.
- Estos alimentos nunca deben mantenerse a temperatura ambiente, sino refrigerados.
- Extremar las buenas prácticas de manipulación, especialmente con un frecuente y correcto lavado de manos.

- Emplear para la elaboración del alimento final, materias primas refrigeradas, para que las posibilidades de manipulación bacteriana sean mínimas.
- No consumir sobras de días anteriores.
- Mantener en frío las ensaladas, hasta el momento de consumirlas.
- No consumir leche que no esté pasteurizada o esterilizada.
- Realizar una adecuada limpieza y desinfección de las superficies de trabajo.

4.5. Escherichia coli

Es una bacteria de las más abundantes en el tubo digestivo de los mamíferos, incluido el hombre. Normalmente, su presencia en el intestino es inocua, e incluso beneficiosa para la salud. Sin embargo, existen algunas cepas de esta bacteria que son capaces de producir trastornos gastrointestinales más o menos graves. Este es el caso de la E. Coli O157:H7, que es la variante responsable de la mayoría de los procesos patológicos.

Este microorganismo puede llegar a sobrevivir a temperaturas relativamente altas e incluso resistir la presencia de ácidos débiles.

Los principales alimentos con riesgo de contenerla son las carnes poco cocinadas, especialmente bovinas (hamburguesas poco hechas, por ejemplo), leche y derivados, salamis, mayonesas, ensaladas, vegetales, pescados ahumados y almejas.

Sus **síntomas** se caracterizan por dar lugar a diarreas abundantes, acuosas y sanguinolentas. Si éstas no se controlan pueden extenderse desde los intestinos a otros órganos (especialmente los riñones), ocasionando graves daños.

El manipulador debe adoptar las siguientes **medidas preventivas** en este caso:

- Cocinar adecuadamente los alimentos, superando los 70°C en el centro del producto, especialmente en productos elaborados a base de carne bovina.



- Desinfectar y limpiar los vegetales crudos con lejías de uso alimentario.
- No utilizar vegetales que hayan sido regados con aguas fecales.
- Evitar el contacto de la carne con las heces durante el proceso de sacrificio de los animales.
- Extremar una correcta higiene por parte del manipulador, con un frecuente y adecuado lavado de manos.

4.6. Campylobacter

Este es un organismo desconocido para la mayor parte de la sociedad, a pesar de que es el segundo agente causal de enfermedades transmitidas por los alimentos.

Se encuentra en los intestinos de los animales y también en el hombre. Por lo tanto, está presente en las heces, pudiendo contaminar los alimentos y las aguas.

Los alimentos con alto riesgo son el pollo poco cocinado, la leche fresca, las almejas crudas, la carne picada, tartas, etc.

Sus primeros **síntomas** aparecen en un intervalo de entre 1 y 7 días, tras la ingesta del alimento contaminado. Los principales síntomas son fiebre, calambres abdominales y diarrea. La diarrea en un primer momento es líquida y puede contener sangre o mucosidad. Aunque, habitualmente es débil, es posible que pueda agravarse, por lo que debe vigilarse su evolución para evitar la deshidratación del afectado, que se manifiesta como aumento de sed, irritabilidad, cansancio, somnolencia, hundimiento de los ojos, boca y lengua seca, piel seca y disminución de la frecuencia de excreción urinaria.

La infección suele remitir espontáneamente a los pocos días, aunque, en ocasiones, es necesario el ingreso del afectado en el hospital, en caso de que los síntomas persistan más de lo habitual.

Las principales **medidas preventivas** que debe adoptar el manipulador son:

- Realizar un buen cocinado del alimento, ya que no resiste altas temperaturas.
- Mantener la cadena de frío en todo momento.
- Limpiar y desinfectar las superficies y utensilios de trabajo, para evitar la contaminación cruzada.

- Extremar las medidas de higiene personal del manipulador, con un adecuado y frecuente lavado de manos.

4.7. Anisakis

El anisakis, a diferencia de los anteriores patógenos, no es una bacteria, sino un gusano, cuyas larvas se encuentran ampliamente difundidas en extensión e intensidad en numerosos peces marinos, como la caballa, merluza o bacalao. Se encuentran en el cuerpo del pez enrollada. Su color blanquecino semitransparente y su pequeño tamaño (aproximadamente, 3 cm. de longitud y 1 mm. de diámetro) hacen que pase inadvertido, y pueda ingerirse sin percatarse.



Sus **síntomas** pueden provocar úlceras y gastroenteritis. En casos muy graves, puede bloquear el paso por el tubo digestivo, haciendo necesaria la intervención quirúrgica.

Las **medidas preventivas** que deben seguirse son:

- Cocinar el pescado por encima de los 70°C durante al menos 1 minuto.
- Congelar el alimento a -20°C durante al menos 48 horas.

Medidas preventivas generales para evitar una toxiinfección

Teniendo en cuenta los importantes efectos que para la salud del consumidor puede tener una toxiinfección alimentaria, deben adoptarse las oportunas medidas preventivas que minimicen al máximo el riesgo de aparición. El manipulador de alimentos, por tanto, debe:

- **Evitar que los alimentos se contaminen.** Para ello, es necesario que se mantengan unas buenas prácticas de higiene y manipulación en todas las fases posteriores a su origen primario, tales como, preparación, transformación, envasado, almacenamiento, transporte, distribución y venta al consumidor.

Aunque en ocasiones los alimentos están contaminados desde el origen, frecuentemente esta contaminación se produce en fases posteriores por un mal manejo o mantenimiento del alimento.

La contaminación cruzada es una de las principales causas de toxiinfección alimentaria, produciéndose cuando los gérmenes pasan desde un alimento, normalmente crudo, portador de gérmenes patógenos, a otro listo para el consumo, a través de utensilios, equipos, superficies, maquinaria, ropa o manos.

La forma de prevenir esta contaminación de alimentos es manteniendo una estricta separación entre las operaciones iniciales de almacenamiento y preparación de las materias primas, y la fase final de manipulación y conservación de los alimentos ya elaborados.

- **Destruir los gérmenes contenidos en los alimentos.** Los alimentos pueden contener gérmenes desde el origen, o haber sido contaminados durante la manipulación. La destrucción de estos gérmenes puede hacerse usando diferentes medios, por ejemplo, mediante el calor que, siendo administrado de forma controlada, destruirá los microorganismos que puedan estar en los productos, evitándose la aparición de una toxiinfección alimentaria.

- **Impedir que los gérmenes existentes se multipliquen.** Esta medida preventiva debe adoptarse tanto para las materias primas, como para los productos intermedios y el alimento listo para su consumo. Es sabido que ciertas condiciones de temperatura y humedad favorecen la multiplicación de gérmenes durante su transporte y almacenamiento o conservación. Por lo tanto, evitando que los alimentos estén en estas condiciones favorables, o procurando que estén en ellas el mínimo tiempo posible, se dificultará su reproducción.

Resumen

Una Enfermedad de Transmisión Alimentaria es aquella que puede ser vehiculada por los alimentos. La OMS la define como aquella enfermedad atribuible a un alimento específico, a una sustancia que se le ha incorporado o a su contaminación a través de recipientes, mientras se prepara o distribuye.

Aunque dentro de éstas, pueden distinguirse tres tipos, generalmente se denominan toxiinfecciones alimentarias.

Para que se produzca una toxiinfección alimentaria es necesario que existan tres elementos básicos:

- El agente causal.
- El alimento.
- La persona susceptible de padecerla.

Además, deben existir determinados factores o condiciones esenciales que contribuyan a su aparición:

- Temperatura.
- Tiempo.
- Humedad.
- Acidez.

Por lo tanto, si se controlan los elementos básicos y los factores o condiciones esenciales que deben coexistir para que aparezca una toxiinfección, se minimizará el riesgo de que se produzca esta enfermedad. Y esto se consigue a través de la adopción de unas medidas preventivas por parte del manipulador de alimentos.