

Resumen Imprimible

Curso Manipulación de alimentos

Módulo 6

Contenidos:

- Los factores que influyen en la contaminación de alimentos
- Las enfermedades transmitidas por alimentos, su acción y consecuencias en la salud del ser humano
- La importancia de las auditorías

Higiene de los alimentos

Para vivir, es fundamental alimentarse, pero se debe hacer de una forma adecuada, ya que si no se pueden provocar enfermedades, ya sea por una alimentación inadecuada o insuficiente, como comer mucho o poco, o por contaminación en los alimentos.

La higiene de los alimentos es un derecho de los consumidores y un deber de los productores, transformadores, manipuladores, y de toda persona que esté en contacto con alimentos.

Los consumidores o usuarios tienen derecho a la salud y a la seguridad, y por ello los que trabajan con alimentos deben garantizar que estos estén aptos para el consumo.

Si no se toman las precauciones necesarias al preparar o servir los alimentos, estos pueden ser vehículo para la reproducción o la propagación de muchas enfermedades.

Se denomina Higiene de los Alimentos a todas las condiciones y medidas necesarias para asegurar la inocuidad y la aptitud de los alimentos en todas las fases de la cadena alimentaria. La inocuidad alimentaria es la condición de los alimentos que garantiza que no causarán daño al consumidor cuando se preparen y/o consuman de acuerdo con el uso al que se destinan.

La higiene de los alimentos es fundamental a lo largo de toda la cadena alimentaria, desde la producción primaria hasta el consumidor final, ya que atraviesa varios pasos en la manipulación:

1. Productores
2. Transportista
3. Encargado de recepción
4. Cocinero

5. Camarero

El Código Alimentario

Fue creado por la Organización de las Naciones Unidas para la Alimentación y la Agricultura y la Organización Mundial de la Salud en el año 1963 para desarrollar normas alimentarias, reglamentos y otros textos relacionados con los “Principios Generales de la Higiene de los Alimentos”, los cuales son:

- Producción primaria
- Proyecto y construcción de las instalaciones
- Control de las operaciones
- Instalaciones
- Higiene personal
- Transporte
- Información sobre los productos y sensibilización de los consumidores
- Capacitación

La producción primaria tiene el objetivo de evitar el uso de zonas donde el medio ambiente represente una amenaza para la inocuidad de los alimentos. Es importante controlar los contaminantes, las plagas y las enfermedades de animales y plantas, y adoptar prácticas y medidas que permitan asegurar la producción de alimentos en condiciones de higiene apropiadas.

El proyecto y construcción de las instalaciones tiene el objetivo de reducir al mínimo la contaminación transmitida por el aire, permitir un adecuado mantenimiento, limpieza y desinfección. Es importante utilizar superficies y materiales que no sean tóxicos para el uso al que se destinan y que sean suficientemente duraderos y fáciles de mantener y limpiar.

El tercer principio es el del control de las operaciones, que tiene como objetivo la formulación de requisitos relativos a las materias primas, la composición, la elaboración, la distribución y la utilización por parte de los consumidores, que se cumplan en la fabricación y manipulación de los productos alimenticios específicos. Además, la formulación, aplicación, seguimiento y examen de sistemas de control eficaces.

El principio de las instalaciones tiene como objetivo asegurar un mantenimiento y una limpieza adecuados y apropiados, controlar las plagas, manejar adecuadamente los desechos, y vigilar la eficacia de los procedimientos de mantenimiento y saneamiento. Para lograr esto, se tiene que tener en consideración la aplicación del POES, el MIP y el tratamiento de desechos.

El principio de la higiene personal tiene el objetivo de asegurar que quienes tienen contacto directo o indirecto con los alimentos, no tengan probabilidades de contaminar los productos alimenticios. Esto se logra manteniendo un grado apropiado de aseo personal y comportándose y actuando de manera adecuada.

El principio del transporte tiene el objetivo, en caso de ser necesario, de proteger los alimentos de posibles fuentes de contaminación, es decir, proteger a los alimentos de daños que puedan hacerlos no aptos para el consumo. Además, es importante proporcionar un ambiente que permita controlar eficazmente el crecimiento de microorganismos patógenos o de descomposición y la producción de toxinas en los alimentos.

En el principio de información sobre los productos y sensibilización de los consumidores se debe tener en cuenta las siguientes consideraciones: identificación de los lotes, información del producto, etiquetado, información a los consumidores.

El último principio, que es el de la capacitación, plantea el objetivo de que todas las personas empleadas en operaciones relacionadas con los alimentos que vayan a tener contacto directo o indirecto con los alimentos, deberán recibir capacitación y/o

instrucción a un nivel apropiado para las operaciones que deban realizar. Las consideraciones de este principio son: el conocimiento y las responsabilidades, los programas de capacitación, instrucción y supervisión, la capacitación para la actualización de conocimientos.

Tipos de peligros de contaminación de alimentos

Existen 3 tipos de peligros mediante los cuales un alimento puede contaminarse y verse afectado para el consumo humano. Los elementos extraños que podemos encontrar en los alimentos pueden ser de origen físico, químico o biológico.

Los de origen físico son los que se relacionan con el proceso de elaboración que pueden ser añadidos accidentalmente y dañan la salud de los consumidores. Entre ellos se distinguen el polvo, cabellos, metales, anillos, clavos, vidrios, plásticos, piedras, restos de esponjas o virutas, entre otros.

Los de origen químico se relacionan con sustancias químicas que están en contacto con los alimentos. Generalmente sucede por un inadecuado almacenamiento de los productos de limpieza que pueden confundirse con alimentos o a productos que se utilizan para la prevención de plagas en la agricultura como los herbicidas y pesticidas. Otros ejemplos químicos son los aditivos utilizados en exceso por la industria como conservantes, productos de desinfección, etcétera.

En lo que se refiere a la contaminación biológica, esta se trata de los microorganismos que causan intoxicaciones alimentarias que se los pueden encontrar en la tierra, agua o aire. Los más comunes con las bacterias pero también se distinguen los virus, moho, levaduras y parásitos.

La contaminación de alimentos puede producirse en cualquier momento, desde la cosecha hasta el momento en el que es consumido. Existen varias causas a partir de las cuales los alimentos pueden contaminarse:

- La contaminación por el aire se da debido a que el aire es un medio de dispersión de partículas y de microorganismo. Este puede transportar microorganismos desde las zonas donde se trabaja con alimentos crudos hacia los cocidos.
- La contaminación por el agua se da debido a que, para la industria gastronómica, el agua potable es una de las principales fuentes de contaminación, desde el agua del lavado de los alimentos hasta el agua utilizada para la limpieza de las instalaciones. Además, el agua es utilizada para las distintas fases de las preparaciones.
- La contaminación por el suelo se produce debido a que en el suelo se reservan cientos de microorganismos que se utilizan en la producción industrial de antibióticos, aminoácidos, vitaminas, y otros productos de la industria farmacéutica.
- La cascara del huevo y de las futas, la piel de los vegetales y las legumbres, y también la piel de los animales son una barrera natural que no permite el traspaso de los microorganismos. La contaminación a partir de microorganismos naturales de los alimentos se produce debido a que durante la manipulación, cuando se rompen estas barreras, los microorganismos pueden ingresar al alimento. En aquellos alimentos que no tengan cascara o piel, el ingreso es directo.
- En la contaminación por manipulación, el personal encargado de la manipulación puede ser un canal grande de contaminación. Esto se debe a que durante el proceso, los alimentos sufren modificaciones físicas y químicas como la desintegración, los cambios de temperatura, agregado o quita de agua, entre otras. La higiene de sus manos, de los elementos que use y de la vestimenta debe ser prioritaria. La limpieza y la desinfección por parte de los

manipuladores previenen el desarrollo bacteriano y las posibles enfermedades transmitidas por alimentos.

- La contaminación en el transporte y el almacenamiento se desarrolla ya que tanto en el transporte como en el almacenamiento puede haber proliferación bacteriana en los alimentos, sea por la presencia de humedad, por pérdida de la cadena de frío, o en las etapas de comercialización en la cual aumenta la manipulación y el contacto con el agua, aire o suelo.

Enfermedad transmitida por alimentos (ETA)

Es el conjunto de signos y síntomas que se causan por ingerir un alimento o agua en mal estado debido a la presencia de contaminantes físicos, químicos o biológicos que están presentes en altas concentraciones y que pueden afectar a un individuo o a una población. La contaminación por agentes biológicos suelen ser las más frecuentes.

La Organización Mundial de la Salud define a la enfermedad transmitida por alimentos como “una enfermedad de carácter infecciosa o tóxica causada por el consumo de alimentos o agua contaminada”.

Es importante aclarar que las ETA no se relacionan ni tienen que ver con las alergias o intolerancias alimentarias que tenga cada individuo en particular. Los signos y síntomas que puede causar una intoxicación alimentaria y, a consecuencia una ETA, suelen depender del tipo de contaminante, la concentración del mismo, y la población.

El tipo de contaminante se refiere al tipo de microorganismo, sea virus, bacteria, moho u otro tipo de contaminante físico o químico. La concentración del contaminante se relaciona con la cantidad del mismo que se encuentra en el alimento, y por último la población de riesgo se refiere a los niños, ancianos, embarazadas y las personas inmuno suprimidas.

Se denomina inmuno suprimida a todas las personas que, por alguna enfermedad determinada, el sistema de defensas del cuerpo se ve disminuido en su acción, con lo cual no pueden defenderse en forma adecuada y normal de cualquier microorganismo que ingrese al cuerpo. Generalmente en la población adulta, sana y no vulnerable, estas enfermedades son pasajeras, duran unos días y la persona se recupera rápidamente.

En todos estos casos, hay que prestar mayor atención a las medidas de saneamiento para prevenir cualquier ETA.

Las enfermedades transmitidas por los alimentos son generalmente causadas por bacterias facultativas, es decir, que pueden desarrollarse tanto en presencia como en ausencia de oxígeno, por lo que también se las llama aerobias facultativas o anaerobias facultativas. Estas bacterias pueden desarrollar un metabolismo respiratorio usando el oxígeno presente, o fermentativo, es decir, en ausencia de oxígeno. Las bacterias anaerobias facultativas pueden obtener energía en ausencia de oxígeno, pero el oxígeno no les es tóxico.

Existen dos tipos de enfermedades transmitidas por alimentos:

- La infección alimentaria se produce cuando se consume un alimento altamente contaminado que presenta microorganismos vivos que, al ingresar al organismo, se multiplican en el intestino y producen síntomas indeseables.
- La intoxicación alimentaria es la que se produce por medio de toxinas que producen los microorganismos que están en los alimentos. En estos casos, el que genera el daño no es el microorganismo en sí, sino la toxina que genera.

Los agentes responsables de las ETAS son las bacterias y sus respectivas toxinas, virus, hongos, parásitos, sustancias químicas, metales, tóxicos vegetales, sustancias químicas tóxicas como plaguicidas, pesticidas y fertilizantes.

Los factores que pueden desencadenar una enfermedad son:

- Enfriamiento inadecuado de los alimentos crudos y cocidos
- Contaminación cruzada
- Contacto de alimentos con sustancias químicas
- Pérdida de la cadena de frío
- Cocción o recalentamiento inapropiado
- Inadecuada limpieza de los equipos y utensilios
- Presencia de insectos o roedores
- Conservación a temperatura ambiente
- Descongelación inadecuada

Salmonella

Esta ETA es una infección que corresponde a las bacterias anaerobias facultativas. En Estados Unidos es la causa más común de las enfermedades transmitidas por los alimentos, y la enfermedad se denomina Salmonelosis.

Según la Organización Mundial de la Salud, la salmonelosis es “una de las enfermedades de transmisión alimentaria más comunes y ampliamente extendidas”. Además, agrega que “la mayoría de los casos de salmonelosis son leves, aunque, en ocasiones, la enfermedad puede causar la muerte”.

Los síntomas de salmonella pueden comenzar entre las 24 y 72 horas luego del contagio, y algunos de los síntomas son gastrointestinales como fiebre, vómitos, diarrea y náuseas, cólicos y dolor abdominal y escalofríos. Los alimentos asociados a

esta enfermedad son el pollo, la carne de vaca, huevos, vegetales y frutas, agua, y alimentos contaminados por materia fecal.

En cuanto a los mecanismos de control de los alimentos, podemos manifestar que los huevos deben ser pasteurizados, se debe evitar la contaminación cruzada, y la cocción de huevos y carne vacuna debe ser adecuada.

Los huevos son uno de los alimentos más nutritivos que nos ofrece la naturaleza, pero hay que tener un cuidado especial cuando se manipulan y preparan los huevos y los productos hechos con huevos frescos para evitar las enfermedades transmitidas por los alimentos. Hay que tener especial cuidado porque si bien a simple vista los huevos pueden parecer frescos, por dentro pueden contener la Salmonella.

También es importante realizar un correcto lavado de manos, debido a que, al tratarse de una infección intestinal, la bacteria también se encuentra en las heces de personas infectadas, por eso la higiene personal cobra especial relevancia durante y después de pasar la enfermedad, ya que el no lavarse las manos después de ir al baño y manipular alimentos puede ser el origen de infecciones en otras personas.

Es esencial también que el almacenamiento de los alimentos sea a menos de 5°C, debido a que las altas temperaturas favorecen el crecimiento y desarrollo de estos microorganismos. Es por eso que **la mayoría de los casos suelen producirse en verano.**

Cualquier persona puede contraer salmonelosis. Sin embargo, los más vulnerables son los menores de 5 años, las personas mayores, y cualquier persona que tenga las defensas bajas, como pueden ser quienes realizan tratamientos para curar el **cáncer** o tratar el **VIH**.

Fiebre tifoidea

Es una enfermedad más seria causada por salmonella. No es común en Estados Unidos pero ocurre frecuentemente en países en vías de desarrollo. También es llamada fiebre entérica y es una enfermedad infecciosa producida por Salmonella. La bacteria ingresa por vía digestiva y llega al intestino y pasa a la sangre, y de allí se va alojando en los distintos órganos del cuerpo causando daños y, en algunos casos, hemorragias e infecciones generalizadas.

Los síntomas aparecen en el período de incubación, que dura de 10 a 15 días, donde se genera un malestar general con fiebre elevada que puede alcanzar los 39 y 40 °C. Luego puede producir cefaleas, dolores en la lengua, úlceras en el paladar, hepatomegalia, es decir, agrandamiento del hígado, esplenomegalia que es el agrandamiento del bazo, cólicos y diarrea.

Escherichia Coli

Es una bacteria anaeróbica facultativa. Este tipo de ETA corresponde a una infección o toxiinfección. Los síntomas son diarreas con sangre y falla en la función de los riñones. Las enfermedades que desarrolla son el Síndrome Urémico hemolítico (SUH) y la púrpura trombocitopenia trombótica.

Los alimentos asociados a la Escherichia Coli son la carne vacuna cruda, hamburguesas con carne picada, vegetales, lácteos y jugos no pasteurizados. En cuanto al mecanismo de control, es importante cocinar las carnes hasta alcanzar los 75 grados en el centro del alimento y prestar mayor atención a la cocción de la carne picada. También, lavar y desinfectar los vegetales que se consuman crudos, evitar la contaminación cruzada con carnes crudas, y lavarse correctamente las manos. El almacenamiento debe ser a menos de 5 grados centígrados.

Síndrome Urémico Hemolítico (SUH)

Esta enfermedad afecta la sangre, los vasos sanguíneos pequeños y los riñones. Además, provoca insuficiencia renal, anemia y alteraciones neurológicas. La misma se contrae, en la mayoría de los casos, por el consumo de carne mal cocida portadora de una bacteria, la *Escherichia Coli*, productora de toxina Shiga (STEC). Esta enfermedad afecta, sobre todo, a los niños de entre 6 meses y 5 años.

En la Argentina se producen alrededor de 400 nuevos casos por año, lo que la convierte en el país de mayor incidencia en el mundo. En la etapa aguda de la infección, la mortalidad es de entre 2 y 4% de los niños afectados. Se contrae durante todo el año, sobre todo en los meses cálidos, y los síntomas son diarrea, sangre en las heces, irritabilidad, debilidad, y heces con olor fétido. Entre los síntomas posteriores se destacan la disminución de la orina, palidez, distensión abdominal o aumento en el perímetro abdominal debido al agrandamiento del hígado y del bazo, erupción cutánea en forma de pequeños puntos rojos, coloración amarillenta de la piel y convulsiones.

Esta enfermedad es muy grave, por ello se deben tomar las medidas de precaución para prevenir el contagio. Entre las principales medidas se pueden citar:

- Asegurar la correcta cocción de la carne, ya que la bacteria se destruye a los 70°C. Esto se consigue cuando la carne tiene una cocción homogénea. Prestar especial atención al interior de preparados con carne picada.
- Los niños menores de 3 años no deberían consumir hamburguesas caseras o compradas, ni de locales de "comidas rápidas".
- Tener especial cuidado con la cocción de la carne picada, ya que generalmente se cocina bien la parte superficial, permaneciendo la bacteria en el interior. El jugo de la carne picada bien cocida, debe ser completamente translúcido.

- Utilizar distintos utensilios de cocina para cortar la carne cruda que aquellos que se utilizan para trozarla antes de ser ingerida.
- Evitar el contacto de las carnes crudas con otros alimentos, es decir, la contaminación cruzada.
- Controlar el uso de leche y derivados lácteos correctamente pasteurizados y conservar la cadena de frío.
- No consumir jugos de fruta no pasteurizados y no dar miel a menores de 1 año.
- Lavar cuidadosamente verduras y frutas.
- Asegurar la correcta higiene de las manos. Estas deben lavarse con agua y jabón antes de preparar los alimentos.
- No bañarse en aguas prohibidas.
- Higienizarse adecuadamente con agua y jabón luego de tener contacto con animales domésticos y principalmente con los de granja o su morada
- Consumir agua potable. Ante la duda, hervirla.

Bacillus Cereus

Es una bacteria anaerobia facultativa que forma esporas y este tipo de ETA corresponde a una toxiinfección. Sus síntomas son gastrointestinales, en donde aparece diarrea y dolor abdominal sin fiebre. En cuanto a los alimentos donde se aloja, podemos mencionar las carnes de todo tipo y sus derivados, cereales, sopas, papas, vegetales y salsas. Asimismo, en alimentos cocidos que no tengan un correcto enfriamiento o recalentamiento inadecuado.

Para evitar esta enfermedad, las medidas de control a llevar a cabo son: el enfriamiento no puede ser mayor de 2 horas a temperatura ambiente, ya que hay riesgo de contaminación. También los alimentos se deben conservar lejos de las zonas peligrosas, es decir, de 5 a 65 grados centígrados. El recalentamiento del

alimento debe ser a una temperatura no menor a 75 grados centígrados, y se debe evitar las cocciones lentas.

Clostridium Botulinum

Es una enfermedad causada por una bacteria anaeróbica que forma esporas y toxinas. Este tipo de ETA corresponde a una intoxicación en caso de los adultos, y a una toxiinfección en los niños.

Esas esporas pueden existir en el polvo y en el suelo, y contaminar ciertos alimentos. Las verduras, las especias, las hierbas, los tés y la miel pueden contener naturalmente esporas de Clostridium Botulinum.

Éstas no resultan dañinas para un individuo sano, como por ejemplo en niños mayores o adultos, con un elevado nivel de acidez gástrica y bacterias protectoras en sus intestinos. Sin embargo, en los menores de un año pueden originar el llamado botulismo infantil o botulismo del lactante, ya que su flora intestinal aún no está desarrollada para la generación de las toxinas de esta bacteria.

Los síntomas de esta enfermedad son parálisis, náuseas, vómitos, cefaleas, disfagia, insuficiencia o dificultad respiratoria. Los alimentos asociados son las conservas y embutidos caseros, guisos, matambres, y la miel en menores de 1 año.

En cuanto a las medidas de control, no se recomienda preparar conservas caseras, tampoco dejar enfriando una preparación por más de dos horas a temperatura ambiente, conservar los alimentos fuera del rango de mayor peligro, es decir, entre los 5 y los 65 grados centígrados, y no se recomienda, en ningún caso, dar miel a niños menores de 1 año.

Listeria Monocytogenes

Es una enfermedad causada por una bacteria anaeróbica facultativa que crece a temperatura de refrigeración, y el tipo de ETA corresponde a una infección. Los síntomas son meningitis, abortos espontáneos o muerte fetal, diarrea y fiebre; y los alimentos asociados son la carne mal cocida, quesos, helados, salchichas y alimentos cocidos refrigerados en general como los lácteos.

En cuanto a las medidas de control, no se recomienda almacenar alimentos cocidos por más de 48 horas, lavar adecuadamente frutas y verduras, cocinar los alimentos pre-cocidos como las salchichas por más de 3 minutos aproximadamente, y desinfectar correctamente las instalaciones y equipos.

La listeria monocytogenes es un tipo de bacterias que se encuentran en el agua y el suelo.

Las verduras pueden contaminarse de la tierra y los animales también pueden ser portadores. La listeria se ha encontrado en las carnes crudas, las verduras crudas, la leche no pasteurizada, los alimentos hechos con leche no pasteurizada, y los alimentos procesados.

Las mujeres embarazadas tiene más riesgo de contraerla que las no embarazadas, debido al sistema inmunológico muchas veces más deprimido. Se estima que las mujeres embarazadas son 20 veces más probables de infectarse que las mujeres adultas sanas no embarazadas, y el número de casos de la listeria en mujeres embarazadas es de aproximadamente 17%. La infección puede ocurrir en cualquier momento durante el embarazo, pero es más común durante el tercer trimestre, cuando su sistema inmunológico se suprime más de lo normal.

Los síntomas de la listeria, o también llamada listeriosis, pueden aparecer entre los 2 y 30 días después de la exposición. Los síntomas en las mujeres embarazadas incluyen síntomas leves similares a la gripe, dolores de cabeza, dolores musculares, fiebre, náuseas y vómitos.

Es una enfermedad grave, ya que puede provocar un aborto espontáneo, un parto prematuro, infección al recién nacido y la muerte del recién nacido, en la cual aproximadamente el 22% de los casos de listeriosis perinatal resultan en la muerte fetal o neonatal.

La listeria es tratada con antibióticos durante el embarazo. Estos antibióticos, en la mayoría de los casos, prevendrá la infección al feto y del recién nacido, y estos mismos antibióticos también se les dan a los recién nacidos con listeriosis. El tratamiento temprano con antibióticos puede prevenir la infección fetal y otras complicaciones fetales graves.

Staphylococcus Aureus

Es causada por una bacteria anaeróbica que forma toxina y el tipo de ETA corresponde a una intoxicación. Los síntomas son vómitos, náuseas, y en algunos casos puede producir diarrea.

Los alimentos asociados son aquellos alimentos cocidos y contaminados por los manipuladores, como así también productos de pastelería y panadería, empanadas y pastas rellenas.

En cuanto a las medidas de control, se recomienda un adecuado lavado de manos, no manipular alimentos con las manos sucias o lastimadas, evitar el contacto de los alimentos con el pelo, los ojos, la nariz o las orejas, como así también conservar los alimentos fuera de las temperaturas riesgosas. Además, no se recomienda utilizar los alimentos sobrantes para realizar nuevas preparaciones.

Clostridium Perfringens

Es producida por una bacteria anaeróbica que forma esporas y toxinas y el tipo de ETA corresponde a una toxiinfección. Los síntomas son gastrointestinales como

vómitos y diarreas, y son poco frecuentes los dolores abdominales. Los alimentos asociados son las carnes cocidas, carnes rellenas, o alimentos con rellenos a base de carnes, sopas, salsas y guisos, y en cuanto a las medidas de control podemos manifestar que es importante conservar los alimentos fuera de las temperaturas riesgosas, es decir, de 5 a 65 grados centígrados. No se recomienda utilizar los alimentos sobrantes para realizar nuevas preparaciones, y controlar en enfriamiento de las preparaciones, las cuales no deben superar las 2 horas a temperatura ambiente.

Vibrio Cholerae

Es una enfermedad causada por una bacteria facultativa anaeróbica y el tipo de ETA corresponde a una toxiinfección. Los síntomas son gastrointestinales como diarrea, vómitos, y en ocasiones dolor abdominal. Los alimentos asociados son el agua, el hielo, pescados, frutas y verduras, y las medidas de control son conservar los alimentos fuera de las temperaturas riesgosas, además de que no se recomienda utilizar los alimentos sobrantes para realizar nuevas preparaciones. También es importante controlar el enfriamiento de las preparaciones, las cuales no deben superar las 2 horas a temperatura ambiente.

Trichinella Spiralis

Es causada por un parásito y el tipo de ETA es una infestación. Los síntomas son gastrointestinales como vómitos, diarreas, dolor abdominal, dolor muscular y articular, edema en los ojos, alteraciones y enfermedades cardiológicas y neurológicas.

Los alimentos asociados son la carne de cerdo de animales enfermos o provenientes de establecimientos no autorizados o que no cumplan con las medidas higiénicas sanitarias, y los productos derivados o elaborados con ese tipo de carnes.

En referencia a las medidas de control, es esencial comprar alimentos de procedencia segura, cocinar adecuadamente la carne de cerdo, e identificar que los chacinados o embutidos tengan un origen confiable y certificado.

Hepatitis A

Es un virus y el tipo de ETA es una infección. Sus síntomas son la fiebre, anorexia, náuseas, vómitos, color amarillento en la piel y en la materia fecal, color oscuro y olor intenso en la orina, y dolor abdominal. Los alimentos asociados son los moluscos mal cocidos, alimentos contaminados por los manipuladores, agua, hielo, frutas y verduras crudas.

Como medida de control podemos manifestar que es importante el control en la manipulación de los alimentos, el uso de agua potable, la adecuada educación higiénica nutricional a los manipuladores de alimentos sobre el lavado y la desinfección de frutas y verduras, y la realización de compras a proveedores confiables.

Aspergillus Flavus

Es una micotoxina. Las micotoxinas son compuestos tóxicos producidos de forma natural por algunos tipos de mohos. Los mohos productores de micotoxinas crecen en numerosos alimentos, tales como cereales, frutas desecadas, frutos secos y especias. El tipo de ETA es la intoxicación, y en cuanto a los síntomas, en bajas dosis puede causar retraso en el crecimiento y mayores posibilidades de infecciones. En

cambio, en las dosis más altas, afectan directamente al hígado y puede producir cáncer.

Los alimentos asociados a la *Aspergillus Flavus* son los cereales como el trigo, maíz, sorgo, avena y arroz, y también el maní y el girasol. En referencia a las medidas de control, es muy importante el almacenamiento adecuado de los alimentos en lugares secos y frescos. Asimismo, se recomienda evitar el daño de los cereales durante la cosecha, consumir siempre cereales que estén rotulados y de origen seguro, evitar la compra de productos sueltos o a granel, y limitar el contacto de los cereales con el oxígeno.

Cómo prevenir las enfermedades transmitidas por alimentos

Para prevenir las enfermedades transmitidas por alimentos, se debe:

- Evitar la contaminación cruzada. Este tipo de contaminación, sea directa o indirecta, es de alto riesgo para la salud, ya que los alimentos contaminados pueden contaminar a los que están aptos para su consumo. Esta contaminación se produce entre los alimentos crudos en contacto con los cocidos o listos para su consumo.
- Tener en cuenta el orden y la ubicación de los alimentos en la heladera para prevenir cualquier contaminación y una enfermedad. Se recomienda siempre que los alimentos crudos se ubiquen en la parte de abajo y los cocidos deben ubicarse en los estantes de arriba. De esta forma, se evita cualquier goteo proveniente de los alimentos crudos sobre los cocidos.
- Tener en consideración que la organización de la cocina cumple un rol fundamental. Cada sector debe estar destinado a un tipo de producción específica, sobre todo en lo que se refiere a los alimentos crudos y cocidos.

Además, el proceso de producción debe seguir un flujo de trabajo de manera tal que no haya contaminación y tampoco que se crucen las tareas.

- Conservar los alimentos de manera adecuada. Esto se logra previniendo su contaminación o retrasando los cambios organolépticos que puedan surgir y producir toxicidad. La conservación permite extender la vida útil desde la producción primaria hasta que el alimento llega a los consumidores. Para preservarlos de la acción de los microorganismos se pueden utilizar diferentes métodos, tanto físicos como químicos. Los métodos físicos de conservación no eliminan totalmente la posibilidad de deterioro de los alimentos, pero se utilizan porque son prácticos y simples de llevar a cabo, como por ejemplo la refrigeración, la congelación, el envasado al vacío y la cocción.

En lo que respecta a los métodos químicos de conservación, si bien son muy utilizados en la industria, alteran las características organolépticas del alimento. Entre ellos se pueden distinguir la salazón, el curado, el ahumado, la acidificación y el almibarado.

Cómo identificar si el alimento está en mal estado o hay riesgo de transmitir alguna enfermedad

En la carne de vaca, si se observa una coloración verdosa o negra. En la carne de cerdo, una coloración verdosa y masa muscular con pequeños granos blanquecinos. En la carne de pollo, la piel se desprende con facilidad y también si posee una coloración verdosa.

En la carne de pescado si las escamas se desprenden con facilidad y si están secas, y si tiene los ojos hundidos y opacos.

En los mariscos, si se observa el caparazón roto, olor fuerte desagradable, y coloración verdosa o negra. En vísceras y menudencias, si se observa un color verdoso o amarillento y puntos blancos en la superficie que se asemejan a quistes.

En los huevos, una superficie muy rugosa y/o con abundante excremento o plumas. También la cáscara rota o con mal olor. En el caso de los lácteos, los que están vencidos tienen olor o sabor ácido, presencia de grumos, consistencia acuosa o coloración verde azulada, y al tacto se siente refrigerado.

En el caso de las frutas y verduras, se observa una consistencia blanda, pegajosa, de textura diferente a la original. Además, la piel rota o con raspaduras y cortes, presencia de insectos, moho u hongos en la superficie o en el interior, cebollas o tubérculos con brotes, coloración anormal, y materia prima con olor desagradable.

Control adecuado de los equipos

Para evitar que se contaminen los alimentos, es importante llevar a cabo un control adecuado de los equipos, como es el caso de los refrigeradores, heladeras y freezers. En el caso de la heladera, no se recomienda sobrecargarla, sumado a que los alimentos deben encontrarse bien tapados, y se la debe descongelar por lo menos una vez al mes.

Además, para mantener la cadena de frío y evitar que los alimentos se contaminen y generen enfermedades, es importante el control de los burletes, es decir, que el cierre sea óptimo, y la temperatura de refrigeración.

Hay alimentos que, si bien se conservan fuera de la heladera, una vez abiertos deben colocarse y guardarse refrigerados, como la leche larga vida, los aderezos, el queso rallado, y las conservas en latas. Si no se refrigeran pueden provocar toxicidad.

También hay que tener presente que, mismo dentro de la heladera, los alimentos también tienen su vida útil y deben ser desechados para evitar su contaminación.

El alimento cocido tiene una vida útil estimada de un día. La carne picada, salsas y pescados, entre 1 y 2 días; la leche, crema, pollo, y conservas caseras, entre 2 y 3 días. Las carnes crudas, frutas y verduras, entre 3 y 5 días, las manzanas y cítricos entre 2 y 3 semanas, y los huevos crudos con cáscara, 30 días.

La contaminación cruzada

Este es el proceso por el cual un alimento listo para consumir se contamina con otro que está contaminado. La contaminación cruzada puede ser directa o indirecta.

La directa ocurre cuando un alimento determinado contaminado está en contacto directo con otro que no lo está. Generalmente se produce con los alimentos crudos y los que están listos para consumir, es decir, que le transmite su contaminación.

La indirecta se refiere a la transferencia de la contaminación por medio de las manos, los utensilios, las tablas de picar, la heladera, mesadas o equipos. Por lo general la contaminación cruzada indirecta se produce cuando se manipulan alimentos crudos y cocidos y no se lavan adecuadamente las superficies que han estado en contacto, como tablas, mesadas, utensilios o equipos.

Las principales situaciones donde puede presentarse una contaminación cruzada es:

- En el uso de la misma tabla, vajilla o utensilios con alimentos crudos y cocidos sin lavarla o desinfectarla.
- Uso de los mismos recipientes de cocción para alimentos crudos y cocidos.
- No lavarse adecuadamente las manos luego de manipular alimentos crudos.
- Colocar en la heladera los alimentos crudos arriba con posibilidad de que los jugos puedan caer hacia los cocidos o listos para consumir.
- Mezclar alimentos crudos y cocidos en un plato y servirlos a los comensales

- Inapropiado flujo de circulación del personal en la cocina, es decir, mal diagrama de las funciones y lugares en los que se desempeña cada uno.

Es importante manifestar que la contaminación cruzada también puede darse entre los alimentos con y sin gluten, y esto es de gran importancia en las personas celíacas.

Celiaquía

La celiaquía es la intolerancia permanente y crónica al gluten. Se denomina gluten a las proteínas presentes en los cereales como Trigo, Avena, Cebada y Centeno (TACC) que afecta y daña las vellosidades intestinales provocando una respuesta autoinmune del cuerpo ante esas proteínas.

Las personas pueden ser diagnosticadas celíacas en cualquier momento de su vida, y no necesariamente es hereditaria. En todos los casos, sean adultos o niños, deben llevar una dieta libre de gluten.

Se estima que en Argentina, **1 de cada 100 habitantes puede ser celíaco.**

Esta intolerancia al gluten provoca una lesión característica de la mucosa intestinal y como consecuencia una atrofia de las vellosidades del intestino delgado, lo que altera o disminuye la absorción de los nutrientes de los alimentos, como las proteínas, grasas, hidratos de carbono, sales minerales y vitaminas.

Este proceso de malabsorción es lo que conlleva a la persona celíaca a descender involuntariamente de peso pero también a tener déficit de nutrientes.

La característica principal que define a esta atrofia vellositaria es que la mucosa intestinal se normaliza cuando se inicia la dieta sin TACC. Es una **condición autoinmune**, es decir, que el sistema de defensa de los celíacos reconocería como "extraño" o no perteneciente al organismo al gluten, y produciría anticuerpos o

"defensas" contra el mismo. Estos anticuerpos provocarían la lesión del intestino con destrucción o atrofia de su mucosa del intestino.

Las manifestaciones más características de la enfermedad celíaca son la diarrea, pérdida de peso, anemia, deposiciones frecuentes, blandas, grasientas, pálidas y con olor fuerte, dolor abdominal, hinchazón, flatulencia, indigestion, cambio de carácter, irritabilidad, dolores de huesos y articulaciones.

Según investigaciones científicas, se estima que solo el 20% de las personas con intolerancia al gluten pueden recibir un diagnóstico como celíacas, ya que en muchos casos se presenta sólo una dificultad para la absorción de las proteínas pero los estudios complementarios solicitados por los médicos no confirman el diagnóstico.

Para facilitar su diagnóstico, el personal de salud puede indicar dos análisis de sangre.

Estos son:

- El análisis serológico es el que detecta los anticuerpos en la sangre. Los niveles elevados de ciertas proteínas de anticuerpos indican una reacción inmune al gluten.
- El análisis genético para antígenos leucocitarios humanos (HLA-DQ2 y HLA-DQ8) se puede usar para descartar la celiaquía.

Si los resultados de estas pruebas dan positivos, el médico puede indicar un último estudio para la confirmación final, que consiste en una biopsia del tejido intestinal para analizar y detectar daños en las vellosidades.

Es importante realizar la prueba de detección de celiaquía antes de probar una dieta libre de gluten, ya que eliminar el gluten de tu dieta puede cambiar los resultados de los análisis de sangre de tal manera que parezcan normales.

El único tratamiento eficaz actualmente disponible, es el seguimiento de una dieta estricta sin gluten, mantenida de forma continuada y durante toda la vida. Esta consiste en suprimir del consumo habitual de todos los alimentos elaborados o que contengan harina de trigo fundamentalmente, pero también de centeno, cebada y avena. Todos estos alimentos se pueden sustituir por otros similares que están elaborados con harina de maíz o arroz. La contaminación de un alimento libre de gluten con uno que sí lo contiene puede provocar graves consecuencias en una persona celíaca.

Alimento libre de gluten

Según el Código Alimentario Argentino, se llama alimento libre de gluten a aquel que está preparado únicamente con ingredientes que por su origen natural y por la aplicación de buenas prácticas de elaboración que impidan la contaminación cruzada, no contienen prolaminas procedentes de todas las variedades de trigo, centeno, cebada, avena ni de sus variedades cruzadas.

Para la aprobación de los alimentos libres de gluten, los elaboradores y/o importadores deberán presentar ante la Autoridad Sanitaria de su jurisdicción análisis que avalen la condición de “libre de gluten” otorgado por un organismo oficial o entidad de reconocimiento oficial, y un programa de buenas prácticas de fabricación, con el fin de asegurar la no contaminación con derivados de trigo, avena, cebada y centeno en los procesos, desde la recepción de las materias primas hasta la comercialización del producto final.

La Ley Nacional N°26.588, sancionada y reglamentada en mayo de 2011, establece que “los productos alimenticios libres de gluten que se comercializan en el país deberán llevar, obligatoriamente impreso en sus envases o envoltorios, de modo claramente visible, el símbolo de libre de gluten que está formado por un círculo con una barra cruzada sobre tres espigas y la leyenda SIN TACC en la barra que cruza, admitiendo dos variables: el color blanco y negro o color rojo”.

Al elaborar productos libres de gluten, se debe prestar atención a la manipulación de los mismos, ya que pueden contaminarse con mesadas, vajillas, ropa, aire o equipos. Las plantas elaboradoras deberán respetar los requisitos y normas establecidas por el Código Alimentario Argentino descriptas en el apartado de alimentos libre de gluten, capítulo 17 “Alimentos de régimen o dietéticos” y, según el artículo 1339, se denominan alimentos dietéticos o alimentos para regímenes especiales a los alimentos envasados preparados especialmente que se diferencian (...) por su composición y/o modificaciones físicas, químicas, biológicas o de otra índole resultantes del proceso de fabricación o de la adición, sustracción o sustitución de determinadas sustancias o componentes. Están destinados a satisfacer las necesidades particulares de nutrición y alimentación de determinados grupos de poblaciones.

Auditorías alimenticias

Las auditorías alimenticias son supervisiones que se efectúan periódicamente en los servicios de alimentación donde se controlan las actividades que se llevan a cabo, se pone en foco que se cumplan las medidas de higiene y la reglamentación vigente, y se comprueba si se está implementando todo de forma efectiva para el logro de los objetivos.

La calidad es un conjunto de propiedades y de características que debe presentar un servicio de alimentación para satisfacer los objetivos de sus clientes, en este caso de los comensales. Por ello, cuando se habla de auditoría de calidad se ven involucradas todas las áreas, funciones y puestos que están en un servicio. También las auditorías son útiles cuando se sospecha de un mal funcionamiento en un sector o en todo el servicio, para asegurar el cumplimiento de las normas de seguridad por parte del personal, para efectuar cambios, o para detectar dificultades y poder brindar soluciones con el fin de mejorar la gestión.

Siempre es recomendable que todos los sistemas de un servicio sean auditados en forma regular para determinar la conformidad, efectividad, calidad y satisfacción. Estos abarcan el personal, las instalaciones, los equipos, el equipamiento, los lugares destinados al almacenamiento de frescos y secos, a los sectores específicos de la cocina, entre otros.

Los encargados de efectuar dichos controles son los auditores que tienen una visión objetiva sobre el servicio y brindarán información que servirá para las posibles mejoras. Si bien se recomienda que las auditorías se efectiven en forma regular, la frecuencia de las mismas va a depender de las necesidades de cada empresa, los mecanismos de conducción y gestión, y los cambios.

Tipos de auditorías alimenticias

La auditoría externa es la que se efectiviza con personal o autoridades que no forman parte del servicio o la empresa, es decir, por entidades destinadas para tal fin. El servicio es terciarizado y está solicitado bajo la conformidad de la empresa mediante la firma de un documento. Estas presentan un gran grado de objetividad.

La auditoría interna también es denominada control interno de la empresa o autocontrol empresarial. Son aquellas que se llevan a cabo por el mismo organismo

o servicio, es decir, personas que trabajan en la misma empresa, y su función es poner en práctica las acciones correctivas, preventivas o de mejoramiento.

Por último, el control oficial es el que se encarga del control en la compra de mercadería, el almacenamiento, la preparación de los platos y el servicio al comensal.

Inspección Oficial

Lleva el nombre de Inspectoría a los agentes que tienen como función controlar y vigilar el estado sanitario de un servicio en todos sus aspectos, desde el personal, el transporte, la manipulación, la higiene y la conservación. Está formada por un Jefe de Inspectoría y personal que colabora en su función. Una vez que el inspector llega al servicio, deberá presentarse con la documentación que le habilite su ingreso y lo identifique como tal.

La auditoría interna tiene ventajas por sobre la externa, ya que, por ejemplo, dispone de un historial de las auditorías anteriores o datos si se han presentado denuncias o sanciones, comprueba las mejoras implementadas, asegura el cumplimiento de la normativa vigente, conoce las necesidades, fortalezas y debilidades de la empresa, y reduce las pérdidas económicas que se refiere a la contratación externa de una auditoría.

Se deberá realizar la inspección bajo las siguientes condiciones:

- El personal de Inspectoría debe contar previamente con una adecuada y correcta capacitación. Debe ser honesto, altamente competente, correcto, responsable y con amplios conocimientos.
- Deberán asistir en días y horarios laborales del establecimiento en cuestión
- Deben medir, examinar y ensayar las características de los productos y alimentos, y que cumplan con las normas establecidas de inocuidad.

- El personal tendrá libre acceso a todas las dependencias de la empresa o servicio, así como también a los libros y documentos oficiales que allí se encuentren.
- Podrá solicitar los comprobantes de habilitación del establecimiento
- Realizará un control minucioso en los procesos de elaboración de alimentos.
- Controlará el estado de los alimentos en cuanto a las características organolépticas como el aspecto, color, sabor, olor.

De ahí podrán surgir alimentos que no estén en condiciones de ser consumidos, como por ejemplo los alterados, contaminados o falsificados. Se podrá tomar una muestra de aquellos alimentos que sean sospechosos para poder analizarla.

- Se deberá labrar un acta con todo lo observado, la cual tiene que estar firmada por los integrantes de la inspección y por el responsable del servicio. Se deberá dejar una copia en el establecimiento como constancia de la visita y en esa acta se deberá detallar todo lo observado en la empresa y posibles sugerencias de mejora.

El principal fin de las auditorías alimenticias es que todo esté en regla y funcione de tal manera que el cliente, o en este caso el comensal, esté satisfecho. Por ello, resulta muy útil evaluar periódicamente el funcionamiento del servicio y poder implementar cambios que mejoren las acciones.

En algunos casos también se realizan encuestas de satisfacción o también llamadas "encuestas de calidad" a los clientes para determinar su aceptación o no. Estas permiten conocer la opinión de los clientes respecto a los productos ofrecidos, verificar las debilidades y fortalezas, elaborar programas de capacitación al personal encargado de la manipulación de alimentos y al involucrado en la atención directa

al cliente, e identificar las causas por las cuales los clientes podrían estar insatisfechos.