

ENFERMEDADES DE ORIGEN ALIMENTARIO INTOXICACIONES Y TOXIINFECCIONES ALIMENTARIAS.

ENFERMEDADES DE TRASMISIÓN ALIMENTARIA:

Podemos diferenciar dos grandes grupos:

1. **Enfermedades nutricionales:** Ejemplos:

- Alimentos tóxicos para determinadas personas: Intolerancias a la lactosa, gluten.
- Alergias
- Producidas por carencias o excesos.
- Debidas a la presencia de antinutrientes en los alimentos: interfieren con los nutrientes. Ej: fibra celulósica o los taninos presente en el café y el té, pueden retener iones Ca y Fe y son menos aprovechados. No obstante, la fibra celulósica, es beneficiosa porque consigue efecto volumen que aumenta el peristaltismo intestinal, pero conviene complementarla con fibra soluble (en ciruelas, melocotón, kivi, etc.)

2. **Enfermedades producidas por contaminación de los alimentos.** En las que vamos a centrar la exposición.

HAY QUE DIFERENCIAR:

- Alteración = modificación negativa de las características físicas, químicas y / o microbiológicas del alimento. Hay alimentos alterados que no necesariamente están contaminados.
- Contaminación = es la presencia en el alimento de agentes físicos, químicos o microbiológicos capaces de producir enfermedad y en el peor de los casos, la muerte, a las personas que los consumen.

HAY QUETENER PRESENTE QUE:

Hay alimentos contaminados que no tienen apariencia de alterados, mantienen todas sus características organolépticas y son capaces de producir enfermedades en las personas que las consumen.

TIPOS DE CONTAMINACIÓN:

A) CONTAMINACIÓN FÍSICA:

Ejemplos:

TIPO	FUENTE - ORIGEN	DAÑO
Presencia de perdigones	Carne de caza	Asfixia, dientes rotos...
Presencia de agujas	Carne procedente de animales tratados	Asfixia, hemorragias, daños y perforaciones intestinales.
Presencia de cristales, plásticos, tuercas	Vajilla en mal estado. Instalaciones mal conservadas	Asfixia, dientes rotos, Daños y perforaciones intestinales. Cortes y hemorragias
Presencia de anillos, pendientes, uñas, lentes de contacto, otros efectos personales, pelos...	Manipuladores	Asfixia, dientes rotos, Daños y perforaciones intestinales. Puede requerir intervención para extraerlo.

Encuadraremos aquí, un tipo de contaminación especial, la **contaminación radiactiva**. Alimentos comúnmente implicados: especias y plantas aromáticas. Dependiendo del radionucleido (compuesto radiactivo) tiene diferentes órganos diana:

Yodo-----Tiroides

Estroncio-----Compite con el Calcio.

No confundir: Alimento irradiado y Alimento contaminado por radiación.

- Alimento Irradiado: Es aquel que ha sido sometido a un haz de radiación. Es una novedosa técnica, todavía no muy utilizada que puede usarse para la conservación de un determinado tipo de alimentos con un efecto similar a una esterilización. Fuera del alimento no existe radiación y el alimento no queda radiactivo. Inocuo para su consumo.
- Alimento contaminado por radiación: Producida por átomos dispersos. El Alimento queda radiactivo. Puede provocar enfermedad e incluso la muerte.

Un ejemplo de contaminación radiactiva en alimentos es la producida como consecuencia del accidente nuclear de Chernobyl. Se ha detectado contaminación radiactiva en especias y plantas aromáticas de terceros países.

B) CONTAMINACIÓN QUÍMICA

- De origen natural
- De origen artificial:

➤ **B.1 Contaminación química de origen natural:**

- ❑ Alimentos naturalmente tóxicos: Por ejemplo, algunas setas. Como medidas preventivas, indicar que estos alimentos deben poseer garantía de origen y proceder de establecimientos autorizados que aseguren su inocuidad para el consumo. En el caso de recolección para autoconsumo, deben estar adecuadamente identificadas y clasificadas.
- ❑ Peces venenosos: Familia Tetraodontidae, Molidae, Diodontidae y Canthigasteridae. Por ejemplo: Consumo de Fugu (plato japonés elaborado con pez globo, que pertenece a la familia Tetraodontidae) con tetrodotoxina. Esta toxina es producida por el pez cuando se asusta o es sacado del agua, se hincha y genera tetrodotoxina. Es una de las intoxicaciones más frecuentes producidas por especies marinas. La tetrodotoxina tiene tropismo por las gónadas, hígado y piel. La muerte es rápida y violenta si se ingiere en suficiente cantidad.
- ❑ Presencia de Micotoxinas: Determinados tipos de mohos, en condiciones adecuadas de temperatura y humedad, crecen en determinados alimentos como cereales, granos de café, uvas, frutos secos, etc. Pueden producir Micotoxinas (Aflatoxinas, Paulinas y Ocratoxina A) que si se ingieren en determinadas concentraciones son cancerígenas y producen alteraciones en hígado, riñones y otros órganos. Medida preventiva: consumir productos con garantía de origen, que procedan de establecimientos legalmente establecidos.
- ❑ Intoxicaciones por consumo de moluscos bivalvos (almejas, ostras...): Las biotoxinas causantes de esta intoxicación son producidas por determinadas algas y diatomeas marinas que aparecen de forma natural. Estas biotoxinas son consumidas por los depredadores del placton (moluscos bivalvos) y se acumulan en ellos. El tratamiento térmico no garantiza su eliminación. La mejor medida preventiva es el consumo de productos con garantía de origen, dado que las autoridades sanitarias competentes controlan las aguas donde se recolectan legalmente estos productos. Si detectan la presencia de éstas algas venenosas (mareas rojas) prohíben la recolección de moluscos. De estas intoxicaciones podemos destacar 3 tipos:
 - Biointoxicación paralítica: Los síntomas aparecen aproximadamente 30 minutos después del consumo. Producen ligeras parálisis de labios y boca, además de dolor de cabeza. En formas más severas puede producir parálisis muscular intensa y en casos extremos la muerte.
 - Biointoxicación diarreica: Los síntomas comienzan entre los 30 minutos y las 10 horas tras la ingesta aproximadamente. Produce diarrea, vómitos y náuseas. Puede durar tres días y rara vez requiere hospitalización.
 - Biointoxicación amnésica: Se manifiesta en las 24 horas posteriores. Produce un cuadro gastroentérico y síntomas neurológicos: cefaleas, confusión y en personas de mayor edad, pérdida de memoria.
- ❑ Intoxicación escombroides. Determinados tipos de peces como atún y caballa, generalmente se encuentran involucrados en este tipo de intoxicación, ya que son ricos en el aminoácido histidina. Esta intoxicación se debe a la ingestión de pescado con grandes cantidades de histamina. Determinadas bacterias, que crecen si el pescado no se somete a refrigeración, tienen la facultad de transformar el aminoácido histidina en histamina. El tratamiento térmico destruye las bacterias y las enzimas responsables de la formación de histamina, pero no

destruye la toxina (histamina y compuestos afines). Medida preventiva: refrigeración inmediata del pescado y mantenimiento de la cadena de frío.

B.2. Contaminación química de origen artificial:

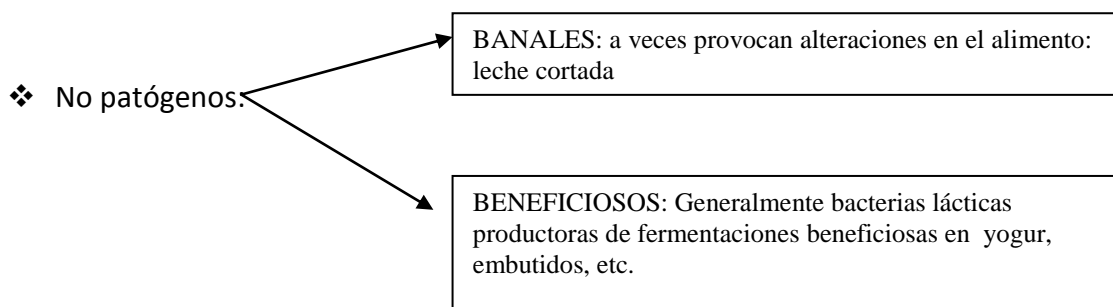
- Productos de limpieza y desinfección.
- Productos de desinsectación y desratización (biocidas): organofosforados, carbamatos, piretroides, fumigantes (bromuro de metilo). Son tóxicos nerviosos. La mayor parte, poseen una elevada persistencia en el medio ambiente produciendo fenómenos de bioacumulación a lo largo de la cadena trófica.
- Compuestos clorados (Dioxinas, Organoclorados, Bifenilos policlorados). Se liberan al medio a partir de procesos industriales (dioxinas) o por su utilización como biocidas (Organoclorados). Estos últimos se liberan al medio ambiente y poseen una elevada persistencia en el mismo produciendo fenómenos de bioacumulación a lo largo de la cadena trófica. Son tóxicos nerviosos y poseen efectos mutagénicos y teratogénicos. De entre los organoclorados, el más conocido el DDT está actualmente prohibido. En cuanto a las dioxinas, bajo este nombre se aglutinan unos 500 compuestos químicos. Son muy tóxicas, afectando sobre todo al sistema inmunitario y produciendo una sintomatología inespecífica.
- Residuos de otros biocidas: Generalmente sobre o en los productos de origen vegetal, utilizados para controlar plagas en agricultura y que no han sido adecuadamente empleados o no se han respetados los plazos de espera antes de su recolección.
- Aditivos Alimentarios. Pueden utilizarse en determinados alimentos y a las dosis especificadas que marca la legislación. Los problemas se presentan al utilizar aditivos prohibidos, o al añadirlos a alimentos para los que no están autorizados y/o a dosis superiores a las permitidas. La vigilancia y el control del cumplimiento de la normativa de aditivos por parte de las empresas alimentarias, es una de las funciones de la Inspección del Servicio de Seguridad Alimentaria.
- Metales y metales pesados:
 - Mercurio: Procede de fuentes naturales o artificiales (fundamentalmente la industria papelera). El Hg inorgánico contamina alimentos y se transforma en metilmercurio, mucho más peligroso para la salud. Produce efectos teratogénicos en embarazadas y daños neurológicos ya que atraviesa la barrera hematoencefálica. Se encuentra frecuentemente en atún y pez espada. La OMS recomienda como Ingesta Diaria Admisible 0,2 mg de metilmercurio por semana, el equivalente a dos raciones de los citados pescados por semana.
 - Plomo: Ha descendido la contaminación ambiental y en los alimentos desde su prohibición en las gasolinas. Ahora el principal problema lo constituyen las cañerías de plomo antiguas que pueden ceder plomo al agua de consumo. En niños puede ocasionar retraso mental.
 - Cadmio: Se encuentra en elevada concentración en el tabaco. Compite con el Zinc en los procesos enzimáticos. Descrita por primera vez como intoxicación en Japón (Mina -

- contaminación de agua – contaminación de los arrozales – consumo de arroz contaminado ---- Enfermedad de Itai-Itai, con fuertes dolores)
- Cobre y Zinc: Su presencia puede estar relacionada con contaminaciones de tipo atmosférico, por recipientes y utensilios de cocina (contaminación por zinc, debida a la utilización de recipientes de hierro galvanizado para hervir alimentos ácidos, como por ejemplo algunas frutas).
- Residuos de antibióticos de uso veterinario y hormonas. Los problemas aparecen cuando se utilizan productos no permitidos y/o no se respetan los plazos de supresión. Ej: Clembuterol, producto prohibido en alimentación del ganado de abasto.
- Hidrocarburos aromáticos policíclicos: (HAP) se generan en procesos de combustión o por calentamiento a altas temperaturas. Del medio ambiente pueden contaminar los alimentos, pero también se encuentran en productos alimenticios inadecuadamente procesados, por ejemplo en alimentos ahumados incorrectamente o en aceites de orujo de oliva obtenidos con tratamiento incorrecto.

C) CONTAMINACIÓN BIOLÓGICA:

Los agentes biológicos pueden causar efectos adversos para la salud. Sin embargo, la presencia de agentes biológicos en los alimentos no indica necesariamente un peligro para el consumidor.

TIPOS DE MICROORGANISMOS (desde el punto de vista sanitario):



- ❖ Patógenos: productores de enfermedades de transmisión alimentaria.

CONDICIONES PARA QUE SOBREVIVAN:

- ✓ Nutrientes: para desarrollarse.
- ✓ Oxígeno las aerobias y ausencia del mismo las anaerobias.
- ✓ Humedad (actividad de agua).
- ✓ Temperatura: la temperatura óptima de crecimiento so 37 °C. Existe un rango de peligro de 10 a 60 °C.. Por debajo de 10°C no se multiplican o lo hacen muy lentamente. Por encima de 60°C comienzan a morir. (como norma general)

- ✓ Tiempo: Una sola bacteria puede convertirse en más de 17 millones en un periodo de 8 horas, y en mil millones al cabo de 10 horas.
- ✓ pH: La mayoría de las bacterias prefieren un ambiente ligeramente alcalino, pero otras son capaces de resistir condiciones extremas.
- ✓ Composición del alimento.

TIPOS DE ENFERMEDADES PRODUCIDAS POR ALIMENTOS CON CONTAMINACIÓN BIOLÓGICA:

En función de su etiología:

- ◆ Bacterianas.
- ◆ Víricas
- ◆ Parasitarias
- ◆ Encefalopatía espongiforme bovina (EEB)

A. BACTERIANAS:

A.1 INFECCIONES ALIMENTARIAS: El alimento sólo actúa como vehículo transmisor.

- **BRUCELOSIS O FIEBRES DE MALTA**: Es una zoonosis, es decir, una enfermedad que se transmite de los animales al hombre. La enfermedad la produce una bacteria, denominada brucella que afecta a ovejas, cerdos, cabras y vacas. Cuando un animal enferma, las brucellas pasan por sangre a todo su cuerpo. El feto y sus anejos, las secreciones vaginales, la orina, heces, sangre, así como la leche de animales infectados están cargados de brucellas y son muy contaminantes. En las animales produce mastitis y abortos en hembras gestantes. En las personas la enfermedad puede presentarse de forma aguda, con fiebre continuada o intermitente, escalofríos, sudoración debilidad, dolores de cabeza, musculares y articulares o de forma crónica, con síntomas poco característicos que pueden durar meses y a veces años. Los casos más graves pueden ocasionar la muerte. Las personas se contagian por:
 - Consumo de alimentos contaminados con la bacteria Brucella, fundamentalmente leche y queso fresco no higienizados (pasterizados o esterilizados) procedentes de animales enfermos. Se han descrito brotes a partir de agua y a vegetales contaminados pero no es frecuente.
 - Por contacto directo con animales infectados: vía nasal, conjuntival, o a través de rasguños o heridas de la piel.

Prevención: tratamiento térmico de leche y productos lácteos. Utilización de medidas de protección cuando se maneje ganado infectado (guantes, ropa protectora, botas, guantes cubran brazo, gafas, mascarilla). Saneamiento de la cabaña ganadera (identificación de animales positivos y eliminación de los mismos).

- **TUBERCULOSIS**: en la actualidad menos frecuente, debido como en el caso anterior a un saneamiento de la cabaña ganadera.

A.2 INTOXICACIONES Y TOXIINFECCIONES:

MUY IMPORTANTE:

LA PRESENCIA DE GÉRMENES PRODUCTORES DE TOXIINFECCIONES NO ALTERA EL ASPECTO NI EL SABOR DE LOS ALIENTOS CONTAMINADOS.

➤ **SALMONELLOSIS**

AGENTE ETIOLÓGICO	INCUBACIÓN	SINTOMATOLOGÍA	ALIMENTOS IMPLICADOS	MEDIDAS PREVENTIVAS
<p>Salmonella enteritidis</p> <p>Se encuentra en el intestino de personas enfermas y portadores sanos</p>	<p>Variable: 6-72 horas tras ingestión</p>	<p>Dolores de cabeza, vómitos, diarreas, nauseas, deshidratación, fiebre, pérdida de apetito y graves trastornos gástricos.</p>	<p>Huevo Alimentos con huevo como ingrediente: mayonesas. Carne de pollo. Carne picada. Verduras contaminadas. Leche y productos lácteos contaminados</p>	<p>Se destruye fácilmente por calor: cocinado suficiente de los alimentos. Se debe alcanzar 75º C en el centro del alimento.</p> <p>Adecuadas medidas de higiene en la manipulación. Destacar: lavado de manos tras acudir al WC y evitar contaminación cruzada entre alimentos crudos y elaborados.</p> <p>No dejar alimentos a temperatura ambiente: mantener en refrigeración</p>

➤ **INTOXICACIÓN STAFILOCÓCCICA:**

AGENTE ETIOLÓGICO	INCUBACIÓN	SINTOMATOLOGÍA	ALIMENTOS IMPLICADOS	MEDIDAS PREVENTIVAS
<p>Stafilococcus aureus</p> <p>El hombre suele ser la fuente más común de la contaminación, pero también se encuentra en vacas, perros y aves de corral.</p> <p>En las personas se encuentra a menudo en nariz, garganta y manos. Además está presente en heridas infectadas, forúnculos, secreciones de oídos, de nariz y faríngeas.</p>	<p>Variable: de 2 a 4 horas es lo habitual.</p>	<p>Vómitos, diarreas, nauseas, deshidratación, hipotermia, dolores abdominales y debilidad.</p> <p>La enfermedad la produce la toxina preformada en el alimento.</p>	<p>Detectado en carnes, pollos cocinados, quesos, natillas, pasteles rellenos de crema, etc.</p> <p>La mayor parte de los brotes están causados por la contaminación de alimentos por malas prácticas de manipulación</p>	<p>Se destruye por calor</p> <p>Adecuadas prácticas de manipulación de los alimentos: no toser sobre los alimentos, cubrirse las heridas, lavarse las manos, etc.</p> <p>No dejar alimentos a temperatura ambiente: mantener en refrigeración</p>

➤ **GASTROENTERITIS POR CLOSTRIDIUM PERFRINGENS:**

AGENTE ETIOLÓGICO	INCUBACIÓN	SINTOMATOLOGÍA	ALIMENTOS	MEDIDAS PREVENTIVAS
-------------------	------------	----------------	-----------	---------------------

	INCUBACIÓN	SINTOMATOLOGÍA	ALIMENTOS IMPLICADOS	MEDIDAS PREVENTIVAS
<p>Clostridium perfringens</p> <p>Anaerobio y esporulado. Se halla en el intestino de animales y hombre, así como en las moscas</p> <p>También se encuentra en suelo y tierra y contamina vegetales.</p>	Variable: de 8 a 22 horas tras ingestión	Diarreas, dolores abdominales, calambres y gases	Conservas de elaboración casera. Grandes piezas de carne: se desarrolla en el centro. Alimentos envasados al vacío.	<p>Enfriamiento rápido de los alimentos y mantenimiento en refrigeración.</p> <p>Adecuadas medidas de higiene en la manipulación de alimentos.</p> <p>Adecuado tratamiento térmico de los alimentos. Las conservas caseras implican un riesgo</p>

➤ **BOTULISMO:**

AGENTE ETIOLÓGICO	INCUBACIÓN	SINTOMATOLOGÍA	ALIMENTOS IMPLICADOS	MEDIDAS PREVENTIVAS
<p>Clostridium botulinum</p> <p>Anaerobio. Forma esporos muy resistentes. Si los esporos germinan tras el tratamiento térmico, producen una toxina muy potente. Se encuentra en suelo y contamina vegetales</p>	Variable: de 12 a 96 horas tras ingestión.	Vértigos, dolores de cabeza, cansancio, visión doble, sequedad de boca y garganta. Produce parálisis en los músculos de la garganta. La muerte suele sobrevivir por parálisis de los centros respiratorios. La toxina preformada en el alimento puede ser mortal, incluso en baja dosis.	Conservas caseras Alimentos envasados al vacío	<p>Adecuado tratamiento térmico de las conservas.</p> <p>Las conservas caseras representan un riesgo</p>

➤ **LISTERIOSIS:**

AGENTE ETIOLÓGICO	INCUBACIÓN	SINTOMATOLOGÍA	ALIMENTOS IMPLICADOS	CONTROL
<p>Listeria monocytogenes</p> <p>Ampliamente distribuida en la naturaleza: hombre, animales, plantas, agua, suelo.</p> <p>Resiste temperaturas de refrigeración.</p>	Variable: días, semanas, meses	<ul style="list-style-type: none"> • Época prenatal: aborto • Época neonatal: meningitis, septicemia. • Adultos: gastroenteritis, asintomático. • Ancianos: Gastroenteritis, síntomas cardíacos. 	<p>Queso y lácteos no pasterizados</p> <p>Cárnicos de elaboración casera: paté Cereales desayuno Fiambre.</p> <p>Vegetales inadecuadamente lavados</p>	<p>Tratamiento térmico adecuado. Se destruye con el cocinado.</p> <p>No rebasar caducidad del producto.</p> <p>Adecuada limpieza y desinfección de las cámaras de refrigeración y frigoríficos.</p> <p>Adecuadas medidas higiénicas: sobre todo adecuada limpieza de manos tras acudir al WC.</p>

B. VÍRICAS:

Los alimentos actúan sólo como vehículos de transporte hasta el hombre, dado que los virus necesitan células vivas para multiplicarse.

- **VIRUS NORWALK:** Aparece en heces de personas infectadas. Se transmite de forma fecal – oral, por malas prácticas higiénicas y por consumo de alimentos contaminados: moluscos recogidos en aguas contaminadas y verduras regadas con aguas residuales. No se elimina mediante cocinado. Los síntomas suelen aparecer entre 24 y 48 horas post-consumo. Produce vómitos, diarreas, dolor abdominal y de cabeza e hipotermia.
- **HEPATITIS A:** Es la enfermedad más común de origen alimentario causada por virus. El hombre es la principal fuente. Se transmite de forma fecal – oral, por malas prácticas higiénicas y por consumo de alimentos contaminados y agua contaminada. Los síntomas pueden aparecer 3-6 semanas después de la infección

C. PARASITARIAS:

PROTOZOOS:

- **GIARDIOSIS** (*Giardia lamblia*), **CRUPTOSPORIDIOSIS** (*Cryptosporidium parvum*): producen diarreas.
- **TOXOPLASMOSIS** (*Toxoplasma gondii*). Se transmite mediante ingestión de alimentos infestados, fundamentalmente carne cruda o poco cocinada (También vía congénita y por transfusión). Gran parte de la población es portadora a títulos bajos. Ocasiona problemas de abortos y malformaciones congénitas en mujeres embarazadas.
Medida preventiva sobre todo embarazadas: consumo de carne bien cocinada, no consumir carne cruda (embutidos a debate), adecuado lavado e higienización de frutas y verduras de consumo crudo. Recurrir a pelarlos cuando sea posible.

TREMÁTODOS:

- **CESTODOSIS O TENIASIS:** prácticamente han desaparecido gracias a la industrialización de la producción del cerdo, el descenso de matanzas domiciliarias, la depuración de aguas residuales y la inspección veterinaria.

NEMÁTODOS:

- **TRIQUINOSIS:** Es una enfermedad parasitaria producida por *Trichinella spiralis*. El hombre se contagia por ingestión de carne o productos cárnicos infestados procedentes de cerdo, jabalí o equino. Como medida preventiva: inspección veterinaria de toda la carne de consumo. No consumir carne o productos cárnicos sin garantía de origen: deben provenir de establecimientos autorizados. Una vez consumido el alimento contaminado, los jugos

digestivos liberan las larvas en el intestino, atraviesan la mucosa intestinal, alcanzan vasos sanguíneos o linfáticos, llegan a corazón y pulmones, y de ahí pueden diseminarse a cualquier órgano o tejido. Con preferencia se dirigen a músculos con gran actividad: diafragma, intercostales, bíceps, cuádriceps, lengua y maseteros.

Medidas preventivas: examen triquinoscópico previo al consumo. No consumir carne que no haya sido inspeccionada por Servicio Veterinarios.

- **ANISAKIOSIS O ANISAKIDOSIS:** El *Anisakis Simplex*, es un nemátodo que infesta a peces (frecuentemente en bacalao, merluza, salmón, conito, caballa, boquerón,) y cefalópodos (calamar, sepia). Se aloja en el tubo digestivo de peces vivos. Cuando mueren migra hacia la musculatura y vísceras. El hombre es un huésped accidental. Se infesta por consumo de pescados y cefalópodos contaminados insuficientemente cocinados o crudos. Una vez ingerido, puede provocar en el hombre dos patologías: anisakiasis y alergia alimentaria.
 - Anisakiasis o Anisakidosis: Enfermedad producida por ingestión de pescado contaminado con larvas vivas de *Anisakis*, generalmente en pescados crudos (marinados, en vinagra, ahumados, salados) o poco cocinados. Se localizan en el tracto gastrointestinal, pudiendo fijarse en la mucosa, producir inflamación o perforarla y migrar a otros órganos. La forma gástrica cursa con vómitos, diarreas, náuseas y dolor abdominal. Pueden producir obstrucciones digestivas. Se han dado casos de afectación de otros órganos como pulmón, hígado, páncreas.
 - Alergia alimentaria al *Anisakis*: Los síntomas varían, pudiendo cursar como una simple urticaria o la aparición de ronchas en la piel en cara, manos, pies y garganta. Hasta producir efectos más graves como shock anafiláctico.

Se ha publicado RD 1420/2006, sobre prevención de la parasitosis por *Anisakis* en productos de la pesca suministrados por establecimientos que sirven comida a los consumidores finales o a colectividades.

Medidas preventivas: Tratamiento térmico más de 60°C. Congelación mínimo 24 horas a -20°C.

D. EET / BSE / EEB:

Encefalopatía Espongiforme Transmisible (EET), Bovin Spongiform Encefalopatíe (BSE) o Encefalopatía Espongiforme Bovina (EEB) o “Enfermedad de la vacas locas”.

En el hombre producen una **nueva variante de la enfermedad de Creutzfeld – jakob** (forma esporádica clásica): afecta a jóvenes (de 19 a 41 años), mientras que la forma clásica aparece en personas de 60-70 años. Produce variaciones en el electroencefalograma y lesiones neurológicas: degeneración espongiforme y formación de placas FAS (fibras asociadas al scrapie) en cerebro.

La etiología se encuentra actualmente en debate. No se ha aislado al agente causal. Una de las hipótesis más aceptadas es que se trata de un prión: La enfermedad se asocia a la acumulación en el cerebro de los afectados de una isomorfa anormal PrP^{Sc} (proteína prión normal: PrP^C) que es insoluble en detergentes y resistente a las proteasas.

Se trata de un agente que resiste de forma inusual elevadas temperaturas e incluso las radiaciones ultra violeta, hechos que lo diferencian de los patógenos convencionales.

La comisión Europea ha adoptado una postura de prevención y control basada en la adecuada eliminación de animales muertos en granja, la **extracción y eliminación en mataderos y salas de despiece de los MER** (materiales especificados de riesgo) de las canales de bovino ovino y caprino y además en la **realización de test de detección a los bovinos de mas de 24 meses**, de forma que se garantice la seguridad de los productos puestos a disposición del consumidor.

- Se considera MER:
 - En bovinos, independientemente de la edad: Intestinos (del duodeno al recto), mesenterio y amígdalas.
 - En bovinos de más de 12 meses, además de lo anterior: cráneo (incluido cerebro y ojos, excluida la mandíbula) y la médula espinal.
 - En bovinos de más de 24 meses, además de lo anterior: columna vertebral, excluidas las vértebras del rabo, las apófisis espinosas y transversas de las vértebras cervicales, torácicas y lumbares, y la cresta media y las alas del sacro, pero incluidos los ganglios de la raíz dorsal.
 - En ovinos y caprinos, independientemente de la edad: bazo y el íleo
 - En ovinos y caprinos de más de 12 meses o con erupción de incisivo definitivo, además: cráneo (incluido cerebro y ojos), amígdalas y médula espinal.
 - Los cadáveres o partes de cadáveres que contengan MER de bovinos, ovinos y caprinos de cualquier edad.

COMO CONCLUSIÓN INDICAR QUE LOS CONTAMINANTES SE ENCUENTRAN:

- ◆ En el medio ambiente.
- ◆ En los alimentos desde su origen. (CONTAMINACIÓN PRIMARIA).
- ◆ En los seres vivos: manipulador y animales.

Y QUE LOS GÉRMENES PUEDEN PASAR A LOS ALIMENTOS:

(CONTAMINACIÓN SECUNDARIA – CONTAMIANCIÓN CRUZADA)

- ◆ **Directamente:** hablar, toser, estornudar, etc.
- ◆ **A través de las manos:** sin lavar después de ir al servicio, sin lavar después de fumar, sin lavar después de manipular basuras, etc.
- ◆ **A través del aire:** si se barre y se levanta polvo, si existen corrientes de aire de zonas sucias a zonas limpias, etc.
- ◆ **A través de utensilios:** Que no se lavan adecuadamente, que no se encuentran adecuadamente conservados, etc.
- ◆ **A través de animales: insectos, roedores, pájaros, gatos, etc.**
- ◆ **A través del agua.**
- ◆ **Por contaminación cruzada entre distintos tipos de alimentos:** Por ejemplo por contacto de alimentos crudos (Ej: pollo crudo, frecuentemente contaminado en superficie con salmonellas) con alimentos ya procesados (pollo cocinado)

ALGUNAS PÁGINAS WEB OFICIALES con muchos enlaces de interés:

www.aesa.msc.es Agencia Española de Seguridad Alimentaria. Ministerio de Sanidad y Consumo.

www.saludcantabria.org Salud pública. Consejería de Sanidad y Servicios Sociales de Cantabria.

www.isciii.es Instituto de Salud Carlos III. Ministerio de Sanidad Y Consumo.

http://europa.eu/pol/food/index_es.htm PORTAL EUROPA.