



PROTOCOLOS DE SALUD PÚBLICA

BROTOS DE ENFERMEDADES TRANSMITIDAS POR VÍA ALIMENTARIA

Revisión: octubre de 1998

- * Declaración obligatoria y urgente.
- * Necesita una investigación epidemiológica adecuada.
- * Precisa coordinación entre epidemiólogos, veterinarios y farmacéuticos.
- * El objetivo final es establecer medidas de control apropiadas.

ÍNDICE

Introducción

- 1) Notificación del brote alimentario
- 2) Recogida de información y primeras medidas de control
 - a) Confirmar la existencia del brote e identificar los casos
 - b) Encuesta epidemiológica
 - c) Toma de muestras de los afectados
 - d) Inspección de locales e instalaciones
 - e) Toma de muestras de alimentos
 - f) Toma de muestras de agua
 - g) Manipuladores de alimentos
 - h) Inmovilización cautelar de las materias primas y/o alimentos sospechosos
 - i) Investigación de la contaminación en origen
- 3) Definiciones de caso
- 4) Formulación y comprobación de hipótesis
 - Orientación etiológica por la clínica y el período de incubación
 - Epidemiología descriptiva
 - a) Tiempo: curva epidémica
 - b) Lugar: mapeado de casos
 - c) Características de persona
 - Análisis epidemiológico
 - a) Estudios de cohorte
 - b) Estudios de caso-control
- 5) Medidas finales de control
- 6) Informe final

Anexo I:	Notificación de alerta de brote alimentario
Anexo II:	Encuesta epidemiológica de brote alimentario
Anexo III:	Normas para la recogida de heces en domicilio
Anexo IV:	Protocolo de inspección de comedores colectivos
Anexo V:	Normas para la toma de muestras oficial de alimentos
Anexo VI:	Solicitud de análisis de alimentos al Laboratorio de Salud Pública
Anexo VII:	Normas para la toma de muestras de agua
Anexo VIII:	Solicitud de análisis de agua para consumo humano
Anexo IX:	Informe-resumen de brote de enfermedad transmitida por alimentos
Anexo X:	Legislación

Brotos de Enfermedades transmitidas por Vía Alimentaria

(Brotos de Toxi-infección alimentaria)

INTRODUCCIÓN

Se consideran **enfermedades transmitidas por vía alimentaria**, a una serie de procesos clínicos que tienen en común el adquirirse mediante el consumo de alimentos o bebidas contaminados. Según el mecanismo patógeno, estas enfermedades pueden ser:

- a) *Intoxicaciones*, cuando son debidas a la ingestión de alimentos o bebidas que contienen sustancias químicas tóxicas (como metales pesados o compuestos orgánicos), o toxinas elaboradas por crecimiento de microorganismos antes de su consumo (como *Staphylococcus aureus*).
- b) *Toxi-infecciones*, causadas por bacterias que elaboran enterotoxinas al proliferar en el tubo digestivo (como *Clostridium perfringens*)
- c) *Infecciones*, cuando los microorganismos invaden la mucosa intestinal y se multiplican (como las salmonelosis).

Se entiende por **brote de enfermedades transmitidas por vía alimentaria** (brote alimentario), a la aparición de dos o más casos de una misma enfermedad, en la que se observa una relación con la ingesta de un alimento o bebida común. Esta relación se establecerá en términos de:

- *tiempo*: aparición de casos con síntomas similares al cabo de horas o días
- *lugar*: alimentos comprados en el mismo lugar, consumidos en el mismo establecimiento, asistencia a un mismo acto, o incluso residencia en la misma zona
- *persona*: experiencias comunes, comer los mismos alimentos, tener la misma ocupación, ...

No obstante, también se considerará como brote la aparición de un solo caso sospechoso de botulismo, triquinosis, enfermedad paralítica por moluscos, u otra enfermedad rara que esté claramente relacionada con el consumo de un alimento.

Según el lugar de consumo y la distribución del alimento o bebida implicados, los brotes alimentarios pueden ser:

- *Familiares*: cuando el alimento se ha consumido en un domicilio particular, o el alimento se ha distribuido sólo en el entorno familiar.
- *Colectivos*: cuando el consumo del alimento se ha realizado en un comedor colectivo.
- *Diseminados*: cuando el alimento se ha distribuido y se consume en distintos lugares.

Toda sospecha de brote alimentario necesita una **investigación epidemiológica**, que trate de identificar los alimentos o bebidas nocivos, los agentes causales de la enfermedad y su fuente de contaminación, así como determinar los factores que contribuyen a la proliferación y supervivencia de los agentes patógenos, y adoptar las medidas oportunas para su control.

Brotos de Enfermedades de transmisión por Vía Alimentaria

Además, en toda investigación de un brote alimentario es esencial asegurar la **toma de muestras**, tanto de los casos como de los alimentos o bebidas implicados, para la detección en el laboratorio del agente causal, a falta de lo cual puede llegar a ser imposible determinar las causas del mismo.

La secuencia de actuaciones ante la sospecha de un Brote de Enfermedades transmitidas por Vía Alimentaria sería la siguiente:

- 1) Notificación del brote alimentario
- 2) Recogida de información y primeras medidas de control
- 3) Definiciones de caso
- 4) Formulación y confirmación de hipótesis
- 5) Medidas finales de control
- 6) Informe final del brote

1) NOTIFICACIÓN DEL BROTE ALIMENTARIO

Toda sospecha de brote alimentario debe ser declarada de forma **obligatoria y urgente**, como se recoge en el Decreto 69/97 del Principado de Asturias. La obligación de declarar afecta, en primera instancia, a todos los **médicos** en ejercicio y a los centros sanitarios, públicos o privados, que detecten la aparición del mismo. Los **responsables de instituciones**, públicas o privadas, donde se reúnan colectivos de personas de cualquier tipo, tanto de forma transitoria como mantenida en el tiempo, y que sospechen la aparición de un brote en su institución, deberán comunicarlo de forma urgente a las autoridades sanitarias.

La notificación se realizará a la **Unidad de Salud Pública** del Área Sanitaria (USPA) donde se detecte el brote, en los teléfonos o fax que se listan luego, y que funcionan de manera habitual en horario de oficina. En caso de no poder contactar con la USPA, la notificación se realizará a la Sección de Vigilancia Epidemiológica de la Dirección Regional de Salud Pública, que remitirá la información al la USPA correspondiente. Todas las otras comunicaciones de sospecha de brote alimentario que puedan llegar por otras vías se comunicarán a uno de estos puntos. En los brotes alimentarios debidos a alguna de las Enfermedades de Declaración Obligatoria, se declararán además los casos al sistema de Vigilancia Epidemiológica de la manera establecida.

<i>Teléfonos y Fax del Sistema de Vigilancia Epidemiológica</i>		
<i>Unidades de Salud Pública</i>	<i>Teléfono</i>	<i>Fax</i>
Área I (Jarrío)	985 63 93 15	985 47 33 67
Área II (C. Narcea)	985 81 23 48	985 81 22 36
Área III (Avilés)	985 51 10 18	985 51 09 96
Área IV (Oviedo)	985 10 66 41	985 10 66 44
Área V (Gijón)	985 34 13 65	985 35 49 18
Área VI (Arriandas)	985 84 11 25	985 84 16 13
Área VII (Mieres)	985 46 14 72	985 45 21 95
Área VIII (Langreo)	985 68 23 01	985 68 05 58
Sección de Vigilancia Epidemiológica	985 10 65 04	985 10 65 20
Contestador fuera de horas de oficina		
Contacto urgente los fines de semana a través del 1006		

El **Agente Coordinador de Área (ACA)**, en su papel de epidemiólogo del Área Sanitaria, es a quien debe llegar la notificación en último término, ya que es el encargado de realizar la investigación epidemiológica, y de coordinar las actuaciones. A su vez, el ACA notificará la sospecha del brote al Coordinador Veterinario y al Farmacéutico de Salud Pública del Área, en un plazo máximo de 24 horas (utilizando el modelo del Anexo I), constituyéndose como **equipo investigador**, y realizando de manera coordinada la investigación y control del brote.

Protocolos de SALUD PÚBLICA

Por último, una vez conocida por la USPA la notificación del brote, lo comunicará lo antes posible a los **Servicios Centrales** de la Dirección Regional de Salud Pública. Esta comunicación se hará en primera instancia a la Sección de Vigilancia Epidemiológica, que lo notificará a las Secciones de Higiene Alimentaria y de Atención al Medio cuando participen veterinarios y/o farmacéuticos en la investigación del brote.

La **coordinación general del estudio** de los brotes correrá a cargo de los mencionados **Servicios Centrales**, que prestarán la asesoría científica, y el apoyo material y logístico necesario para la investigación del brote a las Áreas Sanitarias. La Dirección Regional de Salud Pública, en su calidad de **Autoridad Sanitaria**, y contando con la asesoría técnica de los Servicios Centrales, autorizará las actuaciones especiales que se consideren necesarias.

Para la notificación del brote alimentario se debe recoger la información mínima que se menciona, usando el modelo del *Anexo I*, que servirá para todas las comunicaciones mencionadas.

- Nombre y apellidos, dirección y teléfono de, al menos, una de las personas afectadas
- Primera estimación del número de afectados
- Tipo de síntomas presentados
- Fecha del comienzo de síntomas (día y hora)
- Alimento o bebida sospechosos
- Fecha de la ingesta sospechosa (día y hora)
- Lugar donde se consumió o adquirió el alimento o bebida sospechosa (nombre y dirección)
- Nombre y apellidos, dirección y teléfono de la persona que notifica el brote

2) RECOGIDA DE INFORMACIÓN Y PRIMERAS MEDIDAS DE CONTROL

Una vez recibida la notificación, el equipo investigador pondrá en marcha las siguientes medidas de investigación y control:

a) Confirmar la existencia del brote e identificar los casos

El **epidemiólogo** del Área confirmará la existencia del brote poniéndose en contacto con los afectados que hayan sido identificados, y con el personal sanitario asistencial del Área, de Atención Primaria y Especializada, para recabar más información sobre nuevos casos y personas expuestas, y asegurar la toma y el análisis de las muestras clínicas.

b) Encuesta epidemiológica

Para establecer el alimento sospechoso es imprescindible interrogar a **todos los expuestos** a la comida sospechosa, tanto sanos como enfermos. La entrevista podrá hacerse personalmente o por teléfono, cumplimentando un modelo de cuestionario de brotes alimentarios (*Anexo II*). Si el número de expuestos fuera muy grande (por ejemplo más de 100), se encuestará como mínimo a 60, teniendo en cuenta que un 50% han de ser afectados y un 50% sanos. El **epidemiólogo** del Área se encargará de realizar la encuesta epidemiológica, directamente o utilizando los recursos sanitarios del Área.

En el cuestionario se hará constar los alimentos y bebidas consumidos en las 72 horas (3 días) anteriores a la aparición de los síntomas, así como el lugar de adquisición o consumo, y las circunstancias de su elaboración que hayan podido facilitar la contaminación o la proliferación bacteriana.

Brotos de Enfermedades de transmisión por Vía Alimentaria

Cuando se sospeche de enfermedades con períodos de incubación de más de 3 días (Brucelosis, Yersinosis, Listeriosis, Hepatitis A, Teniasis, Toxoplasmosis, Triquinosis, enteritis por *Campylobacter*, infección por *E. coli* enterohemorrágico), la investigación epidemiológica deberá indagar sobre el consumo de los alimentos o bebidas más frecuentemente implicados en la transmisión de estas enfermedades, que se haya realizado *durante los días compatibles con el período de incubación*.

c) Toma de muestras de los afectados

Deben tomarse **muestras clínicas** (heces, vómitos, etc...) de al menos un **cierto número de afectados** para confirmar la etiología del brote alimentario (en los brotes pequeños, al menos la mitad de los afectados). La toma y el procesado de las muestras se realizará a través de los servicios sanitarios asistenciales (laboratorios clínicos de Atención Primaria y Especializada).

El **epidemiólogo del Área** será el encargado de asegurar la toma de muestras clínicas de los afectados, solicitando su realización a los servicios sanitarios asistenciales donde hayan acudido a consulta, y advirtiendo de la necesidad de una toma rápida de muestras a los nuevos casos que puedan acudir. En caso necesario, el epidemiólogo solicitará la toma de muestras en el domicilio de los afectados que no hayan ido a consulta, proporcionando el material y las instrucciones necesarias, y asegurando la recogida y el envío de la muestra al laboratorio clínico que le corresponda según el lugar de residencia (en caso necesario mediante mensajero a cargo de la Dirección Regional de Salud Pública).

Las muestras deben ir etiquetadas con el nombre y apellidos, localidad y fecha de recogida, y se hará constar en el volante de petición la relación del caso con el brote, los síntomas, la sospecha diagnóstica, si ha recibido tratamiento antibiótico previo, y las pruebas analíticas concretas que se piden.

En caso de solicitarse pruebas analíticas que no puedan ser realizadas por los servicios sanitarios asistenciales, se derivará la solicitud al Centro Nacional de Microbiología (Majadahonda), directamente o a través del Laboratorio de Salud Pública, o a otro Laboratorio con capacidad acreditada para realizarlas.

d) Inspección de locales e instalaciones

Los **veterinarios de Salud Pública** del Área llevarán a cabo la inspección de los locales e instalaciones donde hayan sido preparados y/o consumidos los alimentos o bebidas sospechosos, y tomarán muestras de los mismos. Para la inspección se utilizará el cuestionario del *Anexo IV*, y se levantará acta oficial. La inspección se realizará lo antes posible tras la notificación de la alerta (en menos de 24 horas), para intentar localizar restos de los alimentos sospechosos.

e) Toma de muestras de alimentos

Si existen restos de los alimentos sospechosos se hará una toma de muestras de los mismos. En caso contrario se recogerá una muestra de las materias primas que figuren como ingredientes. Si tampoco existen restos de materias primas se recogerán muestras de los alimentos existentes, con el criterio de que los métodos de manejo y preparación sean similares a los de los alimentos sospechosos. La toma de muestras será siempre **oficial**, y se realizará según las normas establecidas en el *Anexo V*.

Las muestras se enviarán al Laboratorio de Salud Pública acompañadas de la Solicitud al Laboratorio (*Anexo VI*) debidamente cumplimentada, donde se especificarán las determinaciones analíticas que se solicitan. La decisión de qué pruebas concretas solicitar se tomará de forma conjunta por el equipo investigador, en función de los datos aportados por la investigación epidemiológica. Las peticiones de análisis que no puedan ser realizados por el Laboratorio de Salud Pública regional serán derivadas por éste al Centro Nacional de Alimentación (Majadahonda), o a otro Laboratorio con capacidad acreditada para realizarlas.

f) Toma de muestras de agua

Cuando se sospeche la transmisión hídrica del brote, se delimitarán las fuentes de agua consumida, y se investigará la situación sanitaria de todas ellas. Para las traídas municipales, el **farmacéutico** de Salud Pública del Área revisará la situación de los últimos análisis rutinarios realizados, y realizará una nueva **analítica Normal** lo antes posible tras la notificación del brote.

Cuando el agua proceda de otras fuentes sin control sanitario regular, el farmacéutico de Salud Pública tomará una muestra lo antes posible de cada una de las fuentes sospechosas (*Anexo VII*), y realizará un análisis Normal para detectar una posible contaminación fecal (modelo de solicitud en el *Anexo VIII*). En los municipios donde haya Inspectores Farmacéuticos Municipales, el farmacéutico de Salud Pública se coordinará con ellos para la recogida y análisis de las muestras.

g) Manipuladores de alimentos

A los manipuladores de alimentos se les hará una **entrevista** personal y por separado, y se les interrogará sobre todo el proceso de manipulación a que han estado sometidos los alimentos sospechosos. La entrevista será realizada por los **veterinarios de Salud Pública** del Área, pero es muy conveniente que el epidemiólogo del Área los acompañe para identificar posibles factores de riesgo. Con los resultados de esta entrevista y de la inspección del local, el veterinario de Salud Pública cumplimentará el apartado de Factores Contribuyentes al brote recogido en el *Anexo IV*.

En función de la sospecha diagnóstica y de las características del brote, el **epidemiólogo** del Área solicitará a los manipuladores la **toma de muestras** de heces en el domicilio (de 1 a 3), proporcionando el material y las instrucciones necesarias (*Anexo III*), y asegurando la recogida y el envío de la muestra al laboratorio clínico que le corresponda por lugar de residencia (en caso necesario mediante mensajero). Cuando se considere necesario, se pedirá al manipulador que acuda a los servicios sanitarios asistenciales para una toma de escobillado nasofaríngeo.

Las muestras deben ir etiquetadas con el nombre y apellidos, localidad y fecha de recogida, y se hará constar en el volante de petición el hecho de ser un manipulador relacionado con un brote, la sospecha diagnóstica, si ha recibido tratamiento antibiótico previo, y las pruebas analíticas concretas que se piden.

En caso de solicitarse pruebas analíticas que no puedan ser realizadas por el laboratorio clínico, se derivará la solicitud al Centro Nacional de Microbiología (Majadahonda), directamente o a través del Laboratorio de Salud Pública, o a otro Laboratorio con capacidad acreditada para realizarlas.

h) Inmovilización cautelar de las materias primas y/o alimentos sospechosos

De forma sistemática, se llevará a cabo la intervención cautelar de los alimentos sospechosos que se encuentren en el establecimiento en el momento de la visita de inspección. Las hipótesis sobre el alimento sospechoso se basarán en los datos aportados por la encuesta epidemiológica: historia de alimentos consumidos, clínica y período de incubación de los afectados.

También se inmovilizarán las materias primas que figuren como ingredientes de los alimentos sospechosos, así como aquellos alimentos y/o materias primas con métodos de manejo y preparación similares a los de los productos presumiblemente implicados en el brote. En caso de considerarlo necesario, la intervención cautelar puede ampliarse a todos los alimentos presentes en el local.

Si la gravedad del brote así lo aconsejara, la Dirección Regional de Salud Pública, como Autoridad Sanitaria, podrá decretar la suspensión cautelar de actividades en el establecimiento.

Todas estas medidas cautelares sólo se mantendrán el tiempo indispensable hasta que la investigación epidemiológica y de laboratorio permita centrar las sospechas en un alimento determinado.

Se levantará un **Acta Oficial** en la que se detallarán todos los productos intervenidos cautelarmente (nº de envase, etiquetado, etc...), por ser sospechosos de estar involucrados en un brote de transmisión alimentaria. Además, se comunicará al titular del establecimiento su responsabilidad en la custodia de la mercancía intervenida y la prohibición de utilizar la misma hasta la clarificación de los hechos.

i) Investigación de la contaminación en origen

Cuando se establezca la sospecha de que el brote se debe a una contaminación en origen del alimento, se realizará una inspección de la empresa productora, por los Servicios Veterinarios de Salud Pública del Área. Dicha inspección se realizará según el protocolo establecido, se revisarán los autocontroles de la industria, y se tomarán las muestras que se consideren necesarias.

Cuando la empresa productora se encuentre localizada en otra Área Sanitaria, el Servicio de Veterinaria de Salud Pública se encargará de coordinar la investigación. En caso de que esté ubicada en otra Comunidad Autónoma u otro país, o el producto se distribuya a esas zonas, se comunicará la situación al Ministerio de Sanidad y Consumo mediante el Sistema Coordinado de Intercambio Rápido de Información (Red de Alerta Alimentaria).

3) DEFINICIONES DE CASO

A los efectos de estudiar adecuadamente el brote, se deben establecer criterios para identificar a las personas que vamos a considerar como "casos". Los criterios a utilizar pueden ser clínicos, analíticos y epidemiológicos, según las circunstancias de la investigación y la información disponible.

Lógicamente, la definición y precisión de estos criterios irá cambiando según la información disponible en cada momento, pasando de una definición amplia e imprecisa de enfermo en los primeros momentos (mayor sensibilidad), hasta una definición definitiva una vez se ha establecido el agente causal (mayor especificidad). Según el grado de certeza diagnóstica, se consideran las siguientes tres categorías:

*** Sospechoso:**

Cuadro clínico, más o menos definido, y similar al de otros afectados en el brote, en una persona expuesta al alimento o bebida sospechosa. No se disponen o están pendientes los resultados del laboratorio.

*** Probable:**

Caso sospechoso en el que se dispone de un resultado presuntivo de laboratorio (por ejemplo, elevación del título de anticuerpos en una sola muestra).

*** Confirmado:**

Cuadro clínico compatible, en una persona expuesta al alimento o bebida sospechoso, en la que se obtiene una prueba de confirmación de laboratorio (aislamiento, seroconversión, etc...). También se considerarán como casos confirmados a los casos sospechosos o probables relacionados epidemiológicamente con un caso confirmado.

4) FORMULACIÓN Y COMPROBACIÓN DE HIPÓTESIS

Durante la investigación del brote, y en función de la información disponible, se irán **estableciendo hipótesis** sobre el agente causal del brote, la fuente del agente y el modo de transmisión (bebida o alimento implicado). Las hipótesis deben formularse de manera que puedan ser probadas, mediante la investigación epidemiológica y las pruebas de laboratorio. Estas hipótesis se irán elaborando desde el primer conocimiento del brote que se tenga, y pueden generarse de diferentes maneras.

La **presentación clínica** y la estimación del período de incubación del proceso pueden proporcionar una primera aproximación al agente etiológico (Tabla 1). Además, la **epidemiología descriptiva** del brote, considerando la distribución de los casos en función del tiempo (curva epidémica), lugar (distribución geográfica, lugares comunes), y persona (actividades o características personales comunes), es la mejor ayuda para establecer las hipótesis iniciales. Una vez establecida una sospecha etiológica se revisará el conocimiento disponible (publicaciones y experiencias anteriores) sobre su epidemiología, intentando precisar los reservorios habituales, los medios de transmisión usuales, y los factores de riesgo conocidos.

Otra forma útil de establecer hipótesis es hablar directamente con algunos enfermos, revisando las posibles exposiciones de manera sistemática (cuestionario epidemiológico), pero abierta, sin centrarse exclusivamente en los modos de transmisión más conocidos. Al ir interrogando a nuevos afectados, puede llegarse a establecer hipótesis más ajustadas, que a veces requiere nueva información de casos ya entrevistados. En casos poco claros puede ser necesario reunirse con los afectados para discutir posibles exposiciones en común.

Aunque suele ser una buena norma establecer hipótesis iniciales sobre el modo de transmisión en función de las propias convicciones de los afectados, el criterio basado en la experiencia de los sanitarios de la zona con práctica en la investigación de brotes alimentarios puede ser más ajustado a la realidad. Los **casos extraños**, que aparecen alejados de los otros casos (en distancia o en tiempo), deben ser estudiados con especial interés, ya que suele haber una relación única que destaca, y que puede no haberse detectado entre los casos más próximos que compartan muchas otras actividades en común.

El siguiente paso tras el desarrollo de hipótesis explicativas es **evaluar la credibilidad de estas hipótesis**. La comprobación formal de hipótesis se realiza mediante técnicas de **epidemiología analítica**, basadas en la existencia de un grupo de comparación, y que permiten la cuantificación de la relación entre exposición y enfermedad, y comprobar su asociación estadística.

Por otro lado, las hipótesis también se pueden evaluar contrastándolas con los hechos observados: cuando la evidencia clínica, analítica y/o epidemiológica es suficientemente clara para apoyar las hipótesis planteadas, no es necesaria una confirmación más formal.

Cuando la investigación epidemiológica no consigue clarificar el brote, se necesita reconsiderar las hipótesis planteadas, planteándose nuevas hipótesis (nuevos vehículos y modos de transmisión), o ajustando de una manera más fina las hipótesis iniciales. En esta situación puede ser importante reunirse con los casos y explorar nuevas exposiciones en común, o bien plantearse la realización de varios estudios seguidos en los que se vayan probando hipótesis cada vez más ajustadas (por ejemplo, un primer estudio puede detectar un local implicado, un segundo estudio una comida sospechosa, y un tercero una materia prima contaminada).

Por último, hay que recordar que la investigación epidemiológica puede detectar el vehículo de la enfermedad y permitir la toma de medidas de control, pero sólo los resultados de laboratorio permiten confirmar la presencia del agente tanto en los casos como en los alimentos implicados.

Orientación etiológica por la clínica y el período de incubación

Cuando el brote es de origen microbiano, se pueden establecer hipótesis orientativas iniciales sobre su etiología en función de los síntomas iniciales y del tiempo de incubación. Dejando aparte las enfermedades con una clínica más específica, se puede usar la siguiente guía orientativa para los brotes que cursan con afectación gastrointestinal:

- _ *Nauseas y vómitos a las 1-6 horas*
 - Intoxicación estafilocócica
 - Intoxicación por *Bacillus cereus*

- _ *Dolor cólico y diarrea a las 8-12 horas*
 - Intoxicación por *Clostridium perfringens*
 - Intoxicación por *Bacillus cereus*
 - Diarrea por *Escherichia coli* enterotoxígeno (diarrea del viajero)

- _ *Fiebre, dolor cólico y diarrea a las 12-48 horas*
 - Salmonelosis
 - Shigelosis
 - Enteritis por *Vibrio parahaemolyticus*
 - Gastroenteritis por virus Norwalk

- _ *Diarrea sanguinolenta con fiebre a los 2-10 días*
 - Enteritis por *Campylobacter*
 - Yersiniosis

- _ *Diarrea sanguinolenta sin fiebre a los 3-4 días*
 - Diarrea por *Escherichia coli* enterohemorrágico (O157:H7)

Tabla I.- Características de las enfermedades transmitidas por alimentos de causa biológica

Enfermedad	CIE 9/CIE 10 ^a	CLÍNICA	Duración	Incubación	Vehículos de transmisión
Intoxicación estafilocócica	005.0/A05.0	Nauseas, vómitos, dolor abdominal, postración, diarrea	1-2 d	2-24 h (30'-8 h)	Alimentos
Intoxicación por <i>C. perfringens</i>	005.2/A05.2	Cólico abdominal, diarrea, nauseas (no fiebre)	1 d	10-12 h (6-24 h)	Alimentos
Intoxicación por <i>B. cereus</i>	005.8/A05.4	Nauseas, vómitos, cólico, diarrea (no fiebre)	1 d	1-6 h vómitos 6-24 h diarrea	Alimentos
Enteritis por <i>V. parahaemolyticus</i>	005.4/A05.3	Diarrea acuosa, dolor abdominal, nauseas	1-7 d	12-24 h (4-30 h)	Alimentos marinos
Enteritis por <i>Campylobacter</i>	008.4/A04.5	Diarrea con sangre y moco, dolor abdominal, fiebre, vómitos	2-5 d	1-10 d	Carne, leche, agua, contacto con animales
Diarrea por <i>E. coli</i> - Enterohemorrágico (tipo O157:H7) - Enterotoxígeno (diarrea del viajero) - Enteroinvasivo - Enteropatógeno (enteritis)	008.0/A04.0- A04.4	Diarrea que llega a colitis hemorrágica, síndrome urémico hemolítico, púrpura trombótica trombocitopénica	Variable	3-4 d (3-8 d)	Carne, leche, agua, persona-persona
		Diarrea acuosa (no moco ni sangre), dolor abdominal, vómitos	5 d	10-12 h	Alimentos, agua
		Diarrea acuosa, dolor abdominal, tenesmo, fiebre		10-18 h	Alimentos
		Diarrea acuosa con moco, fiebre. En niños < 1 año de edad	variable	9-12 h (adultos)	Leche y alimentos infantiles, persona-persona, fomites
Salmonelosis	003/A02.0	Cefalea, dolor abdominal, diarrea, nauseas, vómitos, fiebre	variable	12-36 h (6-72 h)	Alimentos animales, agua, persona-persona, contacto con mascotas
Shigelosis	004/A03	Diarrea con sangre y moco, fiebre, nauseas, vómitos, tenesmo	4-7 d	1-3 d (12-96 h)	Persona-persona, alimentos, leche, agua
Yersiniosis	027.8/A04.6	Diarrea con enterocolitis, fiebre, adenitis mesentérica que simula apendicitis, eritema nodoso	variable	3-7 d	Alimentos, carne porcino, agua, persona-persona
Enteritis por Rotavirus	008.8, 07.82/A08.0	Vómitos, fiebre, diarrea acuosa. En niños de 6 m a 2-3 años	días	24-72 h	Persona-persona, agua
Gastroenteritis por agentes tipo Norwalk	078.8/A08.1	Nauseas, vómitos, diarrea, fiebre	24-48 h	24-48 h (10-50 h)	Alimentos, agua, persona-persona, aire
Botulismo	005.1/A05.1	Parálisis descendente (ocular, faríngea, respiratoria)	meses	12-36 h	Alimentos (sobre todo vegetales)
Brucelosis	023/A04.5	Fiebre, cefalea, escalofríos, sudoración, artralgia, astenia	meses	1-2 m (5-60 d)	Lácteos, contacto con animales
Giardiasis	007.1/A07.1	Diarrea crónica, esteatorrea, dolor abdominal, fatiga, peso	meses	7-10 d (3-25 d)	Agua, persona-persona
Hepatitis A	070.1/B15	Fiebre, malestar, anorexia, molestia abdominal, ictericia	semanas-meses	28-30 d (15-50 d)	Agua, alimentos, persona-persona
Listeriosis	027.0/A32	Meningoencefalitis, septicemia, aborto y afectación neonatal	variable	3 sem (3-70 d)	Lácteos, vegetales, comidas preparadas
Teniasis	123/B68	Insomnio, anorexia, dolor abdominal, dispepsia, afectaciones focales: ojo, corazón SNC (neurocisticercosis)	Hasta 30 años	días-años	Carne de cerdo y vacuno, agua, persona-persona
Toxoplasmosis	130/B58	Asintomática; fiebre y adenopatías. Afectación fetal	variable	10-23 d (alimentos)	Carne de cerdo y ovino, agua, contacto con gatos y sus heces
Triquinosis (Triquinelosis)	124/B75	Dolor muscular, edema palpebral, sudoración, escalofríos, postración, fiebre, diarrea, hemorragias conjuntivales	variable	8-15 d (5-45 d)	Carne de porcino sin control sanitario
Envenenamiento paralítico por moluscos	998.0/T61.2	Síntomas gastrointestinales, parestesias boca y extremidades	días	minutos-horas	Moluscos bivalvos
Envenenamiento por escómbridos	988.0/T61.2	Parestesias bucales, <i>flush</i> , nauseas, vómitos, cefalea, palpitaciones, sibilantes, rash	12 h	horas	Peces escómbridos

Epidemiología descriptiva

La primera etapa en el análisis de la información es la caracterización del brote en términos de tiempo, lugar y persona. Esta fase descriptiva debe iniciarse en cuanto se empiece a disponer de información, y debe ir actualizándose según se obtienen nuevos datos. La epidemiología descriptiva del brote suele ser fundamental para establecer las hipótesis causales, que se deben probar en las siguientes fases del análisis, y permite familiarizarse con la información, detectando errores, agrupaciones de casos o patrones epidémicos.

a) Tiempo: curva epidémica

La evolución en el tiempo de un brote se representa mediante un histograma del número de casos (eje Y) en función de su fecha de aparición (eje X); este gráfico, denominado *curva epidémica*, permite de forma simple apreciar la magnitud y la tendencia temporal del brote. El primer paso en la interpretación de una curva epidémica es considerar su aspecto general, que está determinado por el patrón epidemiológico de la enfermedad, el período de tiempo durante el cual los susceptibles han estado expuestos, y la duración mínima, máxima y media del período de incubación.

Una curva con una elevación brusca y una caída algo más gradual indica un brote de fuente común puntual, con personas expuestas a la misma fuente en un período corto de tiempo; todos los casos ocurren dentro de los límites de un período de incubación.

Si el brote se debe a una fuente común, pero con una exposición continua, la curva presenta una meseta en vez de un pico. Si la exposición a la fuente común es intermitente, la curva será irregular y con indentaciones.

Si la transmisión es por propagación de persona a persona, la curva presentará una serie de picos, progresivamente mayores, separados entre sí por un tiempo equivalente a un período de incubación. En muchas ocasiones, la curva presenta un patrón mixto, por ejemplo, con un pico inicial debido a una exposición puntual, y seguido de una cola alargada debida a una propagación posterior persona a persona.

Los casos que aparecen separados del resto ("outliers") pueden ser a veces muy significativos. Un caso muy temprano puede ser un caso no relacionado con el brote, o bien ser la fuente de infección, o una persona expuesta antes que el resto de los casos (por ejemplo el cocinero que probó la comida antes de servirla). Igualmente, los últimos casos pueden también ser no relacionados con el brote, o bien tratarse de casos con un período de incubación largo, o casos secundarios, o personas expuestas con posterioridad al resto de los afectados. Estos casos deben examinarse con cuidado, ya que si forman parte del brote, las exposiciones inusuales que presenten pueden apuntar a la fuente de infección. No obstante, siempre se debe confirmar que no existan errores en el registro y codificación de los datos.

Por otro lado, en un brote de fuente común puntual, cuando se trata de una enfermedad conocida, con período de incubación conocido, puede usarse la curva epidémica para *estimar el momento probable de la exposición*. El método consiste en restar el período de incubación medio de la fecha del pico de la curva (o de la ocurrencia del caso mediano), y restar el período de incubación mínimo a la fecha del primer caso del brote; las fechas obtenidas señalan el intervalo de tiempo donde probablemente haya ocurrido la exposición. Como el método no es muy preciso, suele aceptarse un margen de seguridad del 10-20% a ambos lados del intervalo calculado.

b) Lugar: mapeado de casos

Consiste en la representación sobre un mapa de la distribución geográfica de los casos, según su lugar de residencia, o su lugar de trabajo, o el lugar donde pudieron haber estado expuestos. Esta representación puede mostrar *agrupaciones de casos o patrones de distribución* que reflejen la presencia de factores etiológicos subyacentes, como el suministro de agua, la proximidad a un comedor colectivo, o la distribución comercial de un alimento.

Para seleccionar la amplitud del mapa, se debe tener en cuenta tanto la dispersión de los casos (el mapa debe representar todos o la inmensa mayoría), como la representación de posibles fuentes de exposición sospechosas de intervenir en el brote. En este sentido, el mapa puede representar tanto una parte considerable del territorio (en los brotes diseminados), como partes más pequeñas (una ciudad, un barrio) o incluso la propia distribución interior de algún establecimiento (por ejemplo un hospital). La representación habitual consiste en un *mapa de puntos* de los casos. No obstante, si se quiere comparar varias áreas con diferentes tamaños de población puede ser mucho más adecuado representar las *tasas de ataque* de la enfermedad específicas por área, mediante una escala de colores o tramas.

c) Características de persona

Se trata de caracterizar cuál es la población que tiene riesgo de enfermar. Usualmente, tal población a riesgo se define por características personales (edad, sexo, situación médica) o por exposiciones concretas (ocupación, actividades de ocio, medicaciones, hábitos tóxicos). Otras características personales a analizar serán más específicas de la enfermedad de que se trate, y se basan en el conocimiento ya adquirido sobre factores de riesgo para esa enfermedad. Para identificar los grupos de riesgo se comparan las tasa de ataque en cada grupo, por lo que es fundamental disponer de los denominadores (número de personas a riesgo).

Análisis epidemiológico

Para un análisis epidemiológico adecuado, siempre debe establecerse un grupo de comparación (grupo control) que permita establecer si existen relaciones estadísticas entre exposiciones y enfermedad y cuantificar estas relaciones. Para este análisis pueden utilizarse dos tipos de estudios: de cohortes y de casos-contróles.

a) Estudios de cohorte

Un estudio de cohortes es la mejor técnica para analizar un brote en una población pequeña y bien definida, como por ejemplo, cuando ocurre un brote gastroentérico en los participantes en un banquete. En esta situación se debe conseguir la lista completa de los participantes en el banquete, y preguntar a cada uno de ellos si ha presentado o no la enfermedad, así como los alimentos y bebidas que ha consumido cada uno (incluso intentando cuantificar cuánto de cada alimento ha consumido).

Tras recoger esta información para cada participante, se pueden calcular las **tasas de ataque** para los que han comido un alimento concreto y las tasas de ataque para los que no lo han consumido. Con estos cálculos, se puede establecer cuál es el alimento sospechoso de ser la fuente de infección, según:

* Diferencia de las tasas de ataque entre los que comieron y los que no comieron cada alimento (**riesgo atribuible**). El alimento sospechoso presentará una alta tasa de ataque entre los expuestos, y una tasa de ataque baja entre los no expuestos, por lo que la diferencia entre tasas será grande; además generalmente se comprueba que la mayoría de los casos han estado expuestos.

* Razón entre las tasas de ataque (**riesgo relativo**), que supone una medida relativa del grado de asociación entre la exposición y la enfermedad.

En ambos casos, el cálculo del riesgo de enfermedad asociado a cada alimento debe probarse con un test estadístico (prueba Chi cuadrado, test exacto de Fisher, estimación de intervalos de confianza), para determinar la probabilidad de que los resultados sean debidos al azar (valor p).

b) Estudios de caso-control

En muchos brotes, la población no está bien definida y un estudio de cohortes no se puede realizar. En este caso, cuando los casos se han identificado desde el principio de la investigación, el método ideal es un estudio de casos y controles, y este tipo de estudios es más frecuente en la investigación de brotes que el anterior.

En este estudio se interroga tanto a los enfermos ("casos"), como a un grupo de comparación sin la enfermedad ("controles"), sobre las exposiciones sospechosas a que han estado sometidos. A continuación se calcula una medida de asociación relativa (**odds ratio**) entre las exposiciones y la enfermedad, que determine si la exposición es más frecuente entre los casos que entre los controles, y se realiza un análisis estadístico (prueba Chi cuadrado, test exacto de Fisher, cálculo de intervalos de confianza) para determinar la probabilidad de que los resultados sean debidos al azar (valor p). Hay que recordar que este tipo de estudios no aportan una prueba concluyente de que la enfermedad se debe a una exposición particular, pero pueden identificar una fuente concreta de infección y permitir aplicar medidas apropiadas de control.

En un estudio de casos-controles, una de las decisiones más importantes es la de seleccionar los controles apropiados. Conceptualmente, los controles no tienen la enfermedad en cuestión, pero deben representar a la población de la que proceden los casos; en otras palabras, los controles deben ser similares a los casos excepto por el hecho de que no padecen la enfermedad.

En la práctica escoger a los controles puede ser difícil, especialmente si la población de la que proceden los casos no está bien definida. En algunos casos puede utilizarse una muestra aleatoria de población sana (pero puede ser difícil obtener un alto porcentaje de respuestas), o bien otros grupos, como vecinos, pacientes que acuden al mismo hospital por otra enfermedad, amigos o compañeros, etc. Si el grupo control no está bien escogido, puede aparecer un **sesgo** que distorsione los datos en cualquier dirección, enmascarando una asociación entre exposición y enfermedad, o bien produciendo asociaciones espúreas (falsas) entre una exposición inocente y la enfermedad.

5) MEDIDAS FINALES DE CONTROL

El principal objetivo de la investigación de todo brote es la toma de medidas de control y prevención, que deben ponerse en marcha tan pronto como sea posible. En general, las medidas de control se relacionan directamente con la **cadena epidemiológica de la infección** (agente, fuente y reservorio), y entre otras se pueden plantear las siguientes:

- * Decomiso y destrucción de alimentos, o materias primas contaminados.
- * Esterilización de agua de bebida contaminada.
- * Separación del trabajo y tratamiento de manipuladores de alimentos infectados o portadores.
- * Higienización o decomiso de animales que sean fuentes de infección.
- * Medidas correctoras en industrias y establecimientos (de infraestructuras o de procesos).

En otros casos, se establecen medidas de control que **interrumpan la transmisión o la exposición**, y que consisten en separar a los susceptibles de las fuentes y vehículos de transmisión, como cuando se recomienda a los casos que permanezcan separados de otros susceptibles (por ejemplo, aislamiento entérico), si hay riesgo de transmisión persona a persona.

Finalmente, para algunas enfermedades específicas pueden tomarse medidas de control basadas en la **reducción de la susceptibilidad del huésped**, mediante el uso de vacunas, inmunoglobulinas o quimioprofilaxis.

El **aislamiento entérico** consistirá en la adopción de las siguientes medidas por parte de las personas a cargo de pacientes afectados por enfermedades con posibilidad de transmisión feco-oral, durante el período de comunicabilidad de la enfermedad:

- Lavarse las manos adecuadamente tras contacto con el enfermo o con objetos potencialmente contaminados.
- En el medio sanitario se usarán batas y guantes desechables siempre que se manipule al paciente u objetos potencialmente contaminados. No está indicado el uso de mascarilla ni gafas.
- Si los hábitos higiénicos del enfermo no son buenos debería usar una habitación individual.
- Eliminar los productos orgánicos del paciente (heces, orina, vómitos, secreciones, ...) de forma adecuada, considerándose como tal su evacuación por el retrete siempre que está conectado a una red adecuada para la recogida y tratamiento de las aguas residuales antes de su vertido.
- Los artículos contaminados con material infeccioso (heces) deben eliminarse adecuadamente, o bien introducidos en una bolsa convenientemente marcada antes de ser enviados a descontaminación.

6) INFORME FINAL

La última tarea tras la investigación del brote y la toma de medidas de control, es la redacción del informe final del brote, y su notificación a la Red Nacional de Vigilancia Epidemiológica. A este respecto, en el artículo 18 del Decreto 69/97 (por el que se constituye el Sistema de Vigilancia Epidemiológica del Principado de Asturias), se recoge que "en un plazo no superior a dos meses, una vez extinguido el brote o la situación epidémica estudiada, el epidemiólogo correspondiente al territorio afectado por el brote elaborará un informe final de la situación".

Corresponderá por tanto al epidemiólogo del Área la elaboración del informe final del brote, para lo que se encargará de recibir copias u originales de los documentos que se mencionan más adelante. Aparte de este informe, los Servicios Centrales de Higiene Alimentaria y Atención al Medio establecerán por su cuenta la necesidad y contenido de un informe específico sobre las actuaciones específicas de veterinarios y farmacéuticos de Salud Pública.

El informe final se enviará a la Sección de Vigilancia Epidemiológica en un plazo no superior a 2 meses tras considerarse extinguido el brote (fecha del último caso). Este informe constará de la siguiente documentación:

- 1) Modelo cumplimentado de informe-resumen de brotes de enfermedades transmitidas por vía alimentaria, adaptado de la hoja de declaración de brotes alimentarios que se debe enviar al Centro Nacional de Epidemiología (*Anexo IX*).
- 2) Original o copia de los Cuestionarios epidemiológicos realizados
- 3) Original o copia del Cuestionario de investigación de comedores colectivos
- 4) Original o copia de los resultados de los análisis de laboratorio realizados sobre muestras de casos, alimentos y manipuladores.
- 5) Si se realiza un estudio descriptivo formal se añadirá un informe donde conste la distribución de los casos por tiempo (curva epidémica), lugar (mapeado de casos) y persona (tasas de ataque para diferentes categorías).
- 6) Si se realiza un análisis epidemiológico formal (estudio de cohortes o de casos-controles) se añadirá un informe tipo escritura científica del estudio, describiendo los apartados de material y métodos, resultados y conclusiones.

Una vez recibido el informe final del brote, la Sección de Vigilancia Epidemiológica enviará una copia del modelo de informe-resumen al Centro Nacional de Epidemiología, tal como se establece en los Protocolos Nacionales de Vigilancia Epidemiológica.

Alerta notificada por:

Nombre y apellidos _____ Centro de Trabajo: _____

Dirección: _____ Teléfono: _____ Área Sanitaria: _____

Fecha y hora de la notificación: ____/____/____ ____:____

Descripción del brote:

Colectivo donde ocurre el brote:

Nombre: _____ Actividad: _____

Dirección: _____ Teléfono: _____

Nº de casos conocidos: _____ Nº de personas expuestas: _____

Centros Sanitarios donde han acudido los casos: _____

Síntomas: _____

Fecha y hora del comienzo de los síntomas: _____

Alimentos o bebidas sospechosos, consumidos en las 72 horas anteriores al inicio de los síntomas:

<u>Alimentos</u>	<u>Día y hora de consumo</u>	<u>Lugar de consumo</u>
_____	_____	_____
_____	_____	_____
_____	_____	_____
_____	_____	_____

Lugar de elaboración o adquisición de los alimentos o bebidas consumidos (nombre, actividad, dirección y teléfono):

Datos de los afectados:

Nombre y apellidos	Dirección	Teléfono
_____	_____	_____
_____	_____	_____
_____	_____	_____
_____	_____	_____

Otros datos de interés que permitan caracterizar el brote:

DATOS DEL ENFERMO

Apellidos y Nombre _____

Fecha nacimiento ____/____/____ Edad ____ (años) ____ (meses para < 2 años) Sexo: [] Varón [] Mujer

Domicilio _____ Localidad _____

Teléfono _____ Municipio _____ Área Sanitaria _____

Ocupación _____ Centro de Estudio/Trabajo _____

DATOS CLÍNICOS

Fecha de inicio de los síntomas ____/____/____ Aparición: [] Forma aguda [] Gradualmente

Descripción clínica:

Signos y síntomas	Si/No	Comienzo	Final	Signos y síntomas	Si/No	Comienzo	Final
Fiebre (°C)							
Diarrea							
Vómitos							
Nauseas							
Dolor abdominal							

Ingreso en hospital: [] NO [] SI ---> Fecha de hospitalización ____/____/____

Hospital: _____ Servicio _____ Nº Hª Clª _____

DATOS DE LABORATORIO

Muestras clínicas

Tipo de muestra	Fecha recogida	Prueba analítica	Resultado	Fecha resultado

Muestras de fuentes sospechosas

Tipo de muestra	Fecha recogida	Prueba analítica	Resultado	Fecha resultado

Brotos de Enfermedades de transmisión por Vía Alimentaria

DATOS EPIDEMIOLÓGICOS

Antes de enfermar,

- ¿ha tenido contacto con alguna persona que estuviera enferma con los mismos síntomas? No Si
 - ¿ha consumido algún alimento preparado por alguna persona enferma con los mismos síntomas? No Si
 - ¿ha consumido agua sin higienizar? No Si -> Especificar origen: _____
 - ¿ha tenido contacto frecuente con animales? No Si -> ¿Cuáles? _____
- En niños:** Lactancia natural Lactancia artificial -> Marca: _____

Historia de comidas, bebidas y fármacos en los tres días anteriores al inicio de los síntomas

		Hora	Lugar	Alimentos, bebidas, medicación, ...
1º DÍA Fecha:	Desayuno			
	Comida			
	Cena			
	Medicinas			
2º DÍA Fecha:	Desayuno			
	Comida			
	Cena			
	Medicinas			
3º DÍA Fecha:	Desayuno			
	Comida			
	Cena			
	Medicinas			

Otras circunstancias epidemiológicas relacionadas con el brote (especificar):

DATOS DEL ENCUESTADOR

Fecha de la encuesta ____/____/____ Nombre del encuestador _____

Centro de trabajo _____ Teléfono _____

NORMAS PARA LA TOMA DE HECES EN EL DOMICILIO

- Explicar correctamente la necesidad de la toma de una muestra de heces, sin causar alarma individual o social.
- Se facilitará un envase apropiado (los envase para muestras de orina, con boca ancha, son los más adecuados), y una cucharita de plástico. Además, se procurará facilitar un par de guantes.
- La deposición se hará en un orinal, y de allí se tomará con la cucharita una cantidad aproximada como del tamaño de una nuez, que se depositará en el envase de plástico. En el envase, una vez cerrado, se anotará el nombre, la edad y el domicilio, y se guardará en la nevera (a 4°C, preferiblemente dentro de uno de los guantes y en una bolsa de plástico sin agujeros) hasta que se lleve al laboratorio o dirección facilitada, o sea recogido en el domicilio.
- En caso de niños pequeños, la muestra se tomará del pañal en una cantidad similar (tamaño de una nuez), y siguiendo los mismos pasos.
- En caso de heces líquidas se tomará un volumen equivalente.
- Lavarse las manos con agua y jabón inmediatamente después de finalizar la toma de heces.

Protocolo de investigación de Comedores Colectivos

COCINAS	
1. Locales adecuados para el fin a que se destinan	SI NO
2. La zona de cocina es independiente del resto de instalaciones:	SI NO
• Suelos, paredes y techos de material adecuado y de fácil limpieza y desinfección	SI NO
• Ventilación natural y/o artificial adecuada	SI NO
• Iluminación adecuada (suficiente y protegida)	SI NO
• Estado de conservación y limpieza adecuado	SI NO
3. Existen zonas diferenciadas para la manipulación de productos crudos y elaborados	SI NO
4. Dispone de agua caliente	SI NO
5. Dispone de lavamanos de accionamiento no manual	SI NO
• Jabón líquido	SI NO
• Cepillo de uñas	SI NO
• Toallas de un solo uso	SI NO
• Papelera	SI NO
6. Todos los huecos que comunican con el exterior están protegidos por tela mosquitera	SI NO
7. Dispone de aparato eléctrico de lucha contra insectos	SI NO

COMEDOR	
1. Locales adecuados para el fin a que se destinan	SI NO
2. Aislados de focos de contaminación y suciedad	SI NO

EQUIPOS Y ÚTILES DE TRABAJO	
1. Las superficies de trabajo son de fácil limpieza	SI NO
• En buen estado de conservación	SI NO
2. Las picadoras, cuchillos y demás utensilios, son de acero inoxidable u otro material adecuado	SI NO
3. El estado de conservación de la maquinaria es correcto	SI NO
4. El estado de conservación del utillaje es correcto	SI NO

ALMACENAMIENTO DE MATERIAS PRIMAS Y COMIDAS	
1. Poseen documentos que garanticen el origen de las materias primas, debidamente archivados	SI NO
2. Las materias primas están colocadas sobre superficies aisladas del suelo	SI NO
3. Existe almacén o, al menos, un lugar adecuado para productos alimenticios que no requieren frío	SI NO
• Pavimento y paredes de material adecuado y en correcto estado de conservación	SI NO
• Ventilación apropiada	SI NO
• Correcto estado de limpieza	SI NO
4. Disponen de cámaras frigoríficas	SI NO
• Con termómetro	SI NO
• La temperatura es adecuada	SI NO
5. Disponen de cámaras para productos congelados [] NP	SI NO
• Con termómetro	SI NO
• La temperatura es adecuada	SI NO
6. Dentro de las cámaras existe separación entre los distintos productos	SI NO
7. Condiciones higiénico-sanitarias de las cámaras, adecuadas	SI NO
8. Las cámaras tienen suficiente capacidad	SI NO



PROTOCOLO DE INSPECCIÓN DE COMEDORES COLECTIVOS

ELABORACIÓN COMIDAS	
1. Se utilizan distintos aparatos y utensilios para productos crudos y para cocinados	SI NO
2. Las verduras y hortalizas son lavadas de forma correcta (lejía, etc)	SI NO
3. Se elaboran cremas, mayonesas y natas	SI NO
• La elaboración se realiza con la mínima antelación	SI NO
• Se mantienen, hasta su consumo, en refrigeración a <5°C	SI NO
• Se consumen antes de las 24 horas siguientes	SI NO
• Para la elaboración de salsas y otros alimentos que llevan huevo y no precisen tratamiento térmico, se usan ovoproductos biológicamente estabilizados (R.D. 1254/1991 de 2 de agosto)	SI NO
4. Se tiene en cuenta la temperatura en el centro de los productos que van a ser almacenados para su consumo en caliente sea $\geq 65^{\circ}\text{C}$ hasta el momento de su consumo	SI NO
• Se consumen antes de 24 horas	SI NO
5. Las comidas refrigeradas se almacenan a $T^{\circ} \leq 4^{\circ}\text{C}$	SI NO
• Se consumen antes de 5 días	SI NO
6. La conservación de comidas congeladas o ultracongeladas se realiza en cámaras que aseguren $T^{\circ} \leq -18^{\circ}\text{C}$	SI NO
7. Los alimentos expuestos están protegidos por vitrinas	SI NO
• Si requieren ser conservados en frío, éstos están protegidos por vitrinas frigoríficas	SI NO
MANIPULADORES DE ALIMENTOS N°	
1. Poseen todos carnet de manipulador o certificado de formación	SI NO
2. Utilizan indumentaria adecuada	SI NO
• Limpia, de color claro	SI NO
• De uso exclusivo	SI NO
• Con cubrecabezas efectivo	SI NO
3. Prácticas adecuadas (no fumar, mascar chicle, etc.)	SI NO
4. Han sufrido recientemente o están padeciendo en este momento algún proceso gastrointestinal. En caso afirmativo, especificar nombre, apellidos y nº de teléfono:	SI NO
- Han comido los alimentos sospechosos <input type="checkbox"/> SI <input type="checkbox"/> NO	
PRÁCTICAS HIGIÉNICAS	
1. Después de cada jornada, o antes si es necesario, se limpian y desinfectan:	SI NO
• Los útiles	SI NO
• Los elementos desmontables de maquinaria	SI NO
• Los locales	SI NO
2. Se realiza limpieza y desinfección de las instalaciones	SI NO
<input type="checkbox"/> Por cuenta propia <input type="checkbox"/> Por empresa autorizada	
• Programa adecuado	SI NO
3. Lucha contra plagas, en caso de ser necesario <input type="checkbox"/> NP	SI NO
• Por una empresa autorizada	SI NO
• Programa adecuado	SI NO
4. Existe local, armario o lugar de almacenamiento de productos de limpieza, debidamente aislado	SI NO
5. Proceso de limpieza del menaje, mecánico	SI NO
• El agua caliente para la limpieza del menaje está programada en la máquina para alcanzar los 80°C	SI NO

Protocolo de investigación de Comedores Colectivos

ESTABLECIMIENTOS SIN COCINA (plancha, chapa, etc., en la barra)	
1. Zona de elaboración reúne adecuadas condiciones higiénicas	SI NO
2. Dispone de campana extractora	SI NO
3. Ésta se mantiene en adecuadas condiciones higiénicas	SI NO
4. Paredes de la zona de preparación de comidas, de materiales adecuados, y en perfecto estado de limpieza.	SI NO

• **PRINCIPALES DEFICIENCIAS OBSERVADAS**

.....
.....

• **OTROS DATOS COMPLEMENTARIOS DEL ESTABLECIMIENTO**

* *Catalogación Sanitaria* del establecimiento:

* Nº de visitas de inspección en los últimos 12 meses:

* Principales anomalías encontradas en anteriores visitas de inspección:

.....
.....

• **FACTORES QUE PUEDEN HABER CONTRIBUIDO AL BROTE**

- Refrigeración insuficiente
- La capacidad de almacenamiento en refrigeración está sobrepasada
- Conservación a temperatura ambiente
- Mantenimiento en calor insuficiente
- Preparación de los alimentos con excesiva antelación a su consumo (horas o días)
- Cocción insuficiente
- Recalentamiento inadecuado
- Alimento o ingredientes de origen dudoso o desconocido
- Utilización de restos de alimentos
- Empleo de ingredientes crudos contaminados sin tratamiento térmico posterior
- Alimento posiblemente contaminado por persona infectada asintomática
- Alimento posiblemente contaminado por persona infectada sintomática que no ha consumido alimentos implicados en el brote
- Manipuladores afectados por consumo de alimentos implicados en el brote
- Contaminación cruzada
- Falta de limpieza del equipo e instalaciones
- Desproporción entre capacidad del establecimiento (o cocina en los brotes familiares) y trabajo desarrollado los días del brote
- Adición accidental o voluntaria de productos químicos tóxicos a los alimentos (plaguicidas, metales pesados, etc.)
- Envases de uso alimentario (refrescos, etc.) con productos de limpieza
- No se respetan incompatibilidades entre alimentos (sin protección y/o separación entre tipos de alimentos o entre crudos y cocinados)
- Abastecimiento de agua deficiente
- Presencia de manipuladores no habituales
- Presencia de animales indeseables en cocina
- Otros (especificar)

Fecha y firma del inspector

Fdo.:

PROTOCOLO DE INSPECCIÓN DE COMEDORES COLECTIVOS



DIRECTRICES PARA LA CUMPLIMENTACIÓN DEL PROTOCOLO DE “COMEDORES COLECTIVOS”

CARACTERÍSTICAS GENERALES DEL ESTABLECIMIENTO

Se comprobará si en las proximidades del establecimiento existen basureros, estercoleros, granjas de animales, cuadras o industrias contaminantes. Las vías de acceso y los patios próximos a las instalaciones, cuando comuniquen con ellas, estarán limpios.

Potabilidad del agua: Se investigará el origen del agua utilizada en el comedor colectivo, anotando en el protocolo si el abastecimiento es Municipal o no. Se procederá a determinar la cantidad de cloro libre mediante clorómetros. Si el resultado de esta prueba fuese insatisfactorio, se comunicará al Farmacéutico de Salud Pública para la realización de los análisis correspondientes.

Servicios higiénicos: La necesidad de existencia de servicios higiénicos de uso exclusivo para los manipuladores será valorada por el V.O.S.P. encargado de la inspección en función del número de operarios, cantidad de comidas que se sirven y condiciones higiénico-sanitarias del establecimiento. No obstante, se hará constar en el protocolo si los servicios higiénicos son comunes para público y operarios, o son de uso exclusivo.

En relación con el sistema de secado de manos, se recomendarán las toallas de un solo uso por resultar mucho más higiénicas.

La existencia de vestuarios será contemplada bajo los mismos parámetros que los servicios higiénicos. De no disponer de vestuarios, tendrá, al menos, una taquilla o colgador situados fuera de la zona de elaboración.

No habrá efectos personales y ropa en la zona de manipulación.

Evacuación de residuos líquidos: se considerará OTROS cuando sean evacuados por medios propios, fosa séptica, alcantarillado privado del establecimiento...

Se recomienda que los recipientes para desperdicios generados en las cocinas durante la manipulación, sean de apertura a pedal (garantiza que estén permanentemente tapados) y estén provistos de bolsas de un solo uso. Cuando el volumen de basura generada por el establecimiento así lo aconseje, estos residuos se retirarán hacia un lugar separado de la zona de manipulación de alimentos, al menos, por una puerta, donde se vayan almacenando hasta su evacuación definitiva. La limpieza de los recipientes para basura será diaria.

Se considera evacuación por medios propios, cuando no sea realizada por el Servicio de Basuras Municipal.

Se observará si existen animales domésticos, perros, gatos, pájaros, etc. o recipientes utilizados por ellos para comidas, o restos que indiquen su presencia, como pelos, heces, etc., en alguna de las dependencias del establecimiento.

Servicio de extracción de vapores: Se considerará que existe cuando la cocina esté provista de dispositivos mecánicos que expulsen hacia el exterior los vapores y humos generados en la cocina.

COCINAS

La zona de cocina se considerará separada cuando el local destinado a la preparación de comidas esté aislado del resto de las dependencias, al menos, por una puerta.

Deberán tener ventilación directa a la calle o patios centrales, o contarán con circulación artificial de aire, previamente filtrado. Se evitará al máximo la entrada de polvo y las circulaciones no controladas de aire. En ningún caso la corriente de aire irá de una zona sucia a una limpia. Se prestará especial atención a la ventilación en los lugares y maquinaria que emitan calor y humedad.

Los bordes internos de las ventanas no se utilizarán como estanterías.

El estado de conservación y limpieza se considerará adecuado si no existen desconchados, grietas y restos de humedades.

Protocolo de investigación de Comedores Colectivos

Se observará si suelos, paredes, techos, esquinas y ángulos, se encuentran limpios, y si la suciedad existente en el momento de la inspección es causa de la reciente actividad o bien acumulada a lo largo del tiempo.

Deberá existir un lavamanos exclusivo para la limpieza de manos, independiente de la pila o fregadero para otros usos (limpieza de utillaje, etc).

ALMACENAMIENTO DE MATERIAS PRIMAS Y COMIDAS

Se observará si existen documentos que garanticen el origen de las materias primas en:

Almacén o despensa

- Todos los productos han de tener su correspondiente etiqueta (donde se indique la información obligatoria, según R.D. 212/1992, por el que se aprueba la Norma General de Etiquetado), incluyendo quesos, embutidos y jamones, aceites, vinos y licores.

Cámaras frigoríficas

- Semiconservas etiquetadas: atención a la fecha de caducidad.
- Canales de carne identificadas con sellos.
- El despiece de carne identificado por albaranes.
- Las aves y conejos con sus marchamos o etiquetas.
- Los pescados y mariscos por albaranes o etiquetas.
- Los huevos, datos del embalaje o estuche.
- En leche pasteurizada se prestará especial atención a la fecha de caducidad.

Se considera que las materias primas están aisladas del suelo cuando entre las superficies en las que se apoyan y el suelo, existe un espacio libre.

En el almacenamiento deberá existir un orden en la colocación de productos, de manera que se vayan rotando, a los efectos de evitar caducidades de productos e incompatibilidades.

Se comprobará la integridad de los envases, abombamientos, oxidaciones o roturas.

El inspector comprobará si los termómetros de las cámaras funcionan correctamente. Las temperaturas se considerarán adecuadas si la temperatura medida por el inspector y la marcada en el termómetro de la cámara coinciden (error máximo $\pm 2^{\circ}\text{C}$) y son correctas.

En el caso de existir una sola cámara se considerará que los distintos productos en las cámaras de refrigeración y/o congelación están separados cuando exista un lugar perfectamente delimitado para cada una de las materias primas: pescados, lácteos, vegetales, carnes, crudos y cocinados, evitando el contacto entre los productos.

Por lo general, la colocación de los productos será, de arriba a abajo:

- Alimentos elaborados
- Alimentos sin cocinar
- Pollos y caza
- Verduras y fruta

Los alimentos estarán debidamente protegidos con los envases adecuados, con especial atención a los productos elaborados.

Las cámaras y los arcones frigoríficos no estarán sobrecargados, ni sobrepasarán la línea de seguridad.

ELABORACIÓN DE COMIDAS

En el caso de que no existan zonas diferenciadas para productos crudos y cocinados, porque la disponibilidad de espacio sólo permita el uso de una zona común, ésta se limpiará antes de iniciar una nueva preparación. Nunca se utilizará de forma conjunta. Asimismo, se lavará cada utensilio antes de su siguiente uso.

En caso de zonas separadas, existirán utensilios específicos para cada zona.

Todos los vegetales crudos se sumergirán en una solución de agua con hipoclorito a dosis de 70 mg por litro (70 ppm), es decir, 4 ó 5 gotas de hipoclorito (lejía de *uso alimentario*) por litro de agua. Después se aclararán con agua potable corriente.

PROTOCOLO DE INSPECCIÓN DE COMEDORES COLECTIVOS



Gobierno del
Principado de Asturias

Consejería de Salud
y Servicios Sanitarios

Se considerará mínima la antelación en la elaboración de cremas mayonesas y natas cuando esta sea, como máximo, diaria. Se investigará si se conservan por tiempo superior a las 24 horas observando en los frigoríficos si existen dichos productos con aspecto enranciado, oxidado, coloraciones anormales, endurecimiento en la superficie, etc.

Para constatar la utilización de ovoproductos, se investigará si dichos productos se encuentran en el establecimiento identificados; asimismo, se pedirán los albaranes de compra, con el fin de ver si su consumo corresponde a las necesidades de elaboración.

Se comprobará con el termómetro-sonda la temperatura de almacenamiento de comidas calientes.

Se preguntará al responsable de la cocina si el consumo de las comidas calientes se realiza dentro de las 24 horas, y se observará si existen restos almacenados, si presentan enranciamientos, coloraciones anormales, oxidaciones requemados u olores anormales.

PRÁCTICAS HIGIÉNICAS

Se investigará que se encuentren perfectamente limpios, sin restos de suciedad, polvo, etc. tanto los útiles (entre púas de tenedores, unión del mango con el metal en cuchillos, entre asas de cacerolas etc.), como maquinaria (lugares próximos a los fuegos de las cocinas, picadoras batidoras etc.) y los locales (se prestará especial atención a zonas de difícil acceso como bajo las estanterías, cocinas, rincones, huecos, etc.)

Se comprobará si los productos de limpieza utilizados están debidamente etiquetados, y son productos con registro sanitario para uso alimentario, y que se almacenan en locales o armarios de uso exclusivo, donde no contacten con alimentos, utensilios, equipamientos o ropa de trabajo.

Se comprobará que los envases destinados a contener alimentos no se utilizan tras su consumo para almacenar los productos de limpieza.



TOMA DE MUESTRAS DE ALIMENTOS

Instrucciones generales

Cada muestra constará de tres ejemplares homogéneos ^(a), que serán acondicionados, etiquetados y debidamente precintados para su remisión al Laboratorio. En cuanto al depósito de los ejemplares:

- * Si la empresa es FABRICANTE, ENVASADOR O MARQUISTA (o sea, se ha preparado en su establecimiento la comida), UNO de los ejemplares de la muestra queda en su poder, bajo depósito en unión de una copia del acta, con la obligación de conservarla en perfecto estado para su posterior utilización en prueba contradictoria si fuese necesario. Por ello, la desaparición, destrucción o deterioro de dicho ejemplar de la muestra se presumirá maliciosa, salvo prueba en contrario. Los otros DOS ejemplares de la muestra quedan en poder de la inspección, remitiéndose ambos al Laboratorio de Salud Pública de la Consejería de Servicios Sociales.
- * Si el dueño del establecimiento o empresa inspeccionada actúa como mero distribuidor del producto investigado (por ejemplo, materias primas o productos en sus envases íntegros, debidamente conservados), queda en su poder una copia del acta, siendo retirados por la inspección los TRES ejemplares de la muestra, que son remitidos al Laboratorio de Salud Pública de la Consejería de Servicios Sociales.

(a) Cuando no sea posible (poca cantidad de muestra,...), la muestra oficial podrá ser simple (1 solo ejemplar). Habrá que consignar esto en el en el Acta de Inspección.

Identificación de las muestras

Para llevar a cabo la toma de muestras se utilizarán los KITS DE MUESTREO OFICIAL:

- Precinto **AZUL**: Análisis **INICIAL**
- Precinto **ROJO**: Análisis **CONTRADICTORIO**
- Precinto **VERDE**: Análisis **DIRIMENTE**

Recipientes y procedimiento

Se utilizarán envases estériles y se realizará en condiciones de asepsia (flameado del material de toma de muestras, etc.); después se introducirán en las bolsas de muestreo.

Si bien la cantidad de muestra necesaria depende de los parámetros analíticos a determinar, podemos considerar que los distintos ejemplares deben estar constituidos, al menos, por unos 250 g de producto.

Transporte

La remisión de las muestras al Laboratorio la llevará a cabo el inspector que efectúe su recogida; y se realizará por medio del servicio de transporte urgente utilizado por la Consejería de Servicios Sociales.

Para su transporte, las muestras se acondicionarán en nevera portátil con bloques de hielo.



Analítica de alimentos: Solicitud al Laboratorio de Salud Pública

Nº ACTA: TIPO DE MUESTRA: OFICIAL (*Intoxicación Alimentaria*)

FECHA RECOGIDA: ____/____/____ Nº DE PRECINTO:

LOCALIDAD: ÁREA SANITARIA:

DESCRIPCIÓN DE LA MUESTRA:

- Nº de unidades o envases:
- Formato y capacidad:
- Naturaleza de la muestra:
- Tratamiento sufrido:
- Otros:

DATOS EPIDEMIOLÓGICOS DE LOS AFECTADOS:

- Síntomas:
- Periodo de incubación:

DETERMINACIONES (las señaladas con una X)

A) MICROBIOLÓGICAS:

<input type="checkbox"/> <i>Salmonella</i> : Ausencia/25 g	<input type="checkbox"/> <i>Bacillus cereus</i> : Ausencia/g
<input type="checkbox"/> <i>Shigella</i> : Ausencia/25 g	<input type="checkbox"/> <i>Campylobacter jejuni</i> : Ausencia/g
<input type="checkbox"/> <i>Escherichia coli</i> : ufc/g	<input type="checkbox"/> <i>Vibrio parahaemolyticus</i> : Ausencia/g
<input type="checkbox"/> <i>Staphylococcus aureus</i> : ufc/g	<input type="checkbox"/> <i>Yersinia enterocolitica</i> : Ausencia/g
<input type="checkbox"/> <i>Enterobacterias totales</i> : ufc/g	<input type="checkbox"/> <i>Clostridium perfringens</i> : Ausencia/g
<input type="checkbox"/> <i>Gérmenes aerobios mesófilos</i> : ufc/g	<input type="checkbox"/> <i>Clostridium botulinum</i> : Ausencia/g
<input type="checkbox"/> <i>Coliformes 30º</i> : ufc/g	<input type="checkbox"/>
<input type="checkbox"/> <i>Listeria monocytogenes</i> : Ausencia/25 g	<input type="checkbox"/>

B) FÍSICO-QUÍMICAS:

<input type="checkbox"/> pH	<input type="checkbox"/>
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

En _____, a _____ de _____ de 199__.

EL INSPECTOR ACTUANTE,

Fdo.:



TOMA DE MUESTRAS DE AGUA

Instrucciones generales

La recogida de **muestras de agua para consumo humano** se realizará según el siguiente protocolo:

a) Recipientes:

Para el *análisis microbiológico* se utilizará un frasco de vidrio esterilizado, con tapón esmerilado o roscado y una capacidad de 250 cc. Si el agua contuviera cloro residual libre (CRL), el recipiente deberá ser neutralizado con tiosulfato sódico, que se añadirá antes de someterlo a esterilización.

Para el *análisis físico-químico* se utilizará un envase de plástico estéril de 1,5 litros de capacidad. Si el agua no contiene CRL se puede utilizar la muestra recogida en este envase tanto para el análisis físico-químico como para el microbiológico.

b) Procedimiento:

Previamente a la recogida de la muestra, se determinará la concentración de CRL mediante un kit comercial colorimétrico: se añade el reactivo al agua (Dietyl-parafenilendiamina, DPD) y se compara el color que aparece con una escala.

Con el grifo cerrado se flameará su extremo con un soldador de gas; a continuación, se abrirá el grifo y se dejará que el agua fluya durante 2-3 minutos para que se renueve el agua contenida en las tuberías. Por último, se destapará el frasco con cuidado de no tocar la boca del mismo ni el interior del tapón, y se procederá a recoger la muestra, que nunca deberá llenar totalmente el frasco (para facilitar su homogeneización en el momento del análisis).

c) Identificación de la muestra:

Las muestras deberán ir debidamente identificadas mediante etiquetas adhesivas pegadas en los recipientes, en las que se indique, como mínimo: municipio, localidad, punto de control, fecha y hora de la recogida.

Además, las muestras irán acompañadas de un impreso de solicitud de análisis donde figurará la concentración de CRL detectada, el origen de la muestra, el tipo de análisis a realizar, la persona que hizo la toma y el objeto del análisis solicitado.

d) Transporte y análisis:

Las muestras se trasladarán al laboratorio en una nevera portátil refrigerada con bloques de hielo. Lo más conveniente es iniciar el análisis antes de transcurridas 6 horas desde la recogida de la muestra, pudiendo demorarse hasta un máximo de 24 horas cuando la muestra haya sido conservada en refrigeración a 4 °C. El análisis a realizar será de tipo NORMAL, que incluye los siguientes parámetros: olor, sabor, turbidez, temperatura, pH, conductividad, nitratos, nitritos, amoníaco, oxidabilidad, coliformes totales, coliformes, fecales, estreptococos fecales, clostridios sulfitorreductores y bacterias anaerobias a 37 y 22°C.



Análisis de agua para consumo humano

Solicitud al Laboratorio

Nº DE REGISTRO:

FECHA: ____ / ____ / ____

LABORATORIO DE _____

DATOS DEL SOLICITANTE	
Nombre y apellidos, razón social u Organismo:	
Domicilio:	
Teléfono:	
TIPO DE ANÁLISIS QUE SOLICITA:	
<input type="checkbox"/> MÍNIMO	<input type="checkbox"/> NORMAL
	<input type="checkbox"/> Físico-químico
	<input type="checkbox"/> Microbiológico
	<input type="checkbox"/> COMPLETO

DATOS DE LA MUESTRA	
COLOR RESIDUAL: mg/l	Muestra neutralizada: <input type="checkbox"/> SI <input type="checkbox"/> NO
ORIGEN DEL AGUA (1):	LUGAR DE LA TOMA (2):
LOCALIDAD:	MUNICIPIO:
FECHA Y HORA DE RECOGIDA:	PERSONA QUE RECOGE LA MUESTRA:
OBJETO DEL ANÁLISIS (3):	<input type="checkbox"/> C.R. <input type="checkbox"/> C.E. <input type="checkbox"/> N.C. <input type="checkbox"/> Otro
Nº HABITANTES QUE SE ABASTECEN:	Especifíquese si ya ha sido analizada alguna vez en el presente año: <input type="checkbox"/> SI <input type="checkbox"/> NO

- (1) Especificar si se trata de una fuente, pozo, manantial, sondeo, río o arroyo (indicar nombre y situación).
- (2) Especificar si se ha tomado en origen, depósito general o particular, o salida del grifo (indicar situación del depósito o identificación de la casa).
- (3) Especificar si se trata de:
- Control rutinario de potabilidad (C.R.)
 - Control especial por aparición de problemas gastrointestinales o sospecha de contaminación (C.E.)
 - Estudio para una nueva captación (N.C.)
 - Otros

Identificación de brote: N°: [] Año: []

Localidad: _____ **Concejo:** _____ **Área sanitaria:** _____

Enfermedad o síndrome: _____

Agente causal: _____ (1) [| | | | |] [] **Confirmado** [] **Probable**

Tipo: _____ **Subtipo/fagotipo:** _____

Distribución de los afectados por grupos de edad y sexo:

Nº personas → ↓ Grupo edad	A riesgo			Enfermos			Hospitalizados			Fallecidos		
	Var	Muj	NC	Var	Muj	NC	Var	Muj	NC	Var	Muj	NC
<1 año												
1-4 años												
5-14 años												
15-24 años												
25-44 años												
45-64 años												
65 años y +												
No consta												
TOTAL												

Nota: A riesgo incluye enfermos; enfermos incluye hospitalizados y fallecidos. Var: varones; Muj: mujeres; NC: no consta

Datos clínicos:

Sintomatología:

[] Náuseas [] Vómitos [] Diarrea [] Dolor abdominal
[] Fiebre [] Síntomas neurológicos [] Síntomas cardiovasculares

Otros (citar): _____

Fecha inicio de síntomas: Primer caso: ___ / ___ / ___ Último caso: ___ / ___ / ___

Período de incubación y duración de enfermedad: (Medido en: [] horas [] días)

Período de incubación: Mínimo: _____ Máximo: _____ Mediano: _____

Duración de enfermedad: Mínimo: _____ Máximo: _____ Mediano: _____

Alimento implicado:

Alimento/Vehículo implicado: _____ (2) [| | | | |]

[] Confirmado por laboratorio [] Confirmado epidemiológicamente

Nombre comercial del producto: _____

Fabricante: _____ **Lote:** _____

Método de comercialización: (3) []

Tratamiento previo a la preparación final: (4) []

Forma de servir e ingerir el alimento: (5) []

Brotos de Enfermedades de transmisión por Vía Alimentaria

Lugar donde se contaminó el alimento: _____ (6) [| |]
País: (7) [|] Provincia: (8) [|]

Fecha y lugar donde se adquirió/consumió el alimento: Fecha: ____/____/____

Lugar: _____ (9) [| |] País: (7) [|] Provincia: (8) [|]

Si se consumió durante un viaje, especificar: Medio de transporte: (10) [| |]
Viaje de: País: (7) [|] a País: (7) [|]
Provincia: (8) [|] a Provincia: (8) [|]

Factores contribuyentes al brote: (Si hubiera más de dos factores, anotar todos los pertinentes, pero codificar sólo los dos principales)

a) (11) [|] b) (11) [|]

Otros: _____

Resultados de pruebas de laboratorio:

Test de laboratorio: _____

Especímenes/ Muestras	Nº muestras analizadas	Nº muestras positivas	Detalles/comentarios (Tipos de agentes, muestreo,..)
Personas enfermas (*) Personas sanas (*) Manipuladores de alimentos Alimento sospechoso Otros alimentos Entorno			

(*) muestras clínicas

Medidas de control adoptadas: (Si hubiera más de dos medidas, anotarlas todas, pero codificar únicamente las dos principales)

a) (12) [|] b) (12) [|]

Otras: _____

Observaciones:

DATOS DEL INFORMANTE:

Fecha de declaración del brote: ____/____/____ Fecha de realización del informe: ____/____/____

Persona que realiza el informe: _____

Centro de Trabajo _____ Tfno _____

Nota.-

Los cuadros abiertos ([]) se marcan con una **X** cuando esté indicado.

En los cuadros precedidos de un número entre paréntesis se anotará el código correspondiente, según la lista de códigos señalada por el número.

Este informe-resumen de brote de enfermedades transmitidas por alimentos debe enviarse debidamente cumplimentado a la Sección de Vigilancia Epidemiológica, en una plazo no superior a 2 meses una vez extinguido el brote.

LISTA DE CÓDIGOS DEL INFORME DE BROTE DE ENFERMEDAD TRANSMITIDA POR ALIMENTOS

(1) Códigos de agentes causales:

100000 Bacterias, incluidas toxinas	200000 Parásitos, protozoos
101000 Bacillus sp.	201000 Anisakis
101010 Bacillus cereus	202000 Cysticercus/Taenia
102000 Brucella sp.	203000 Diphyllbothrium
102001 Brucella abortus	204000 Echinococcus
102002 Brucella melitensis	205000 Entamoeba
103000 Campylobacter sp.	206000 Giardia
103010 Campylobacter jejuni	207000 Toxoplasma
104000 Clostridium sp.	208000 Trichinella
104010 Clostridium botulinum	290000 Otros parásitos
104020 Clostridium perfringens	300000 Virus
104040 Clostridium welchii	300001 Rickettsias
105000 Escherichia coli	301000 Coxiella burnettii
105010 E. coli enteropatógeno (EPEC)	302000 Virus hepatitis A
105020 E. coli enterotoxígeno (ETEC)	302003 Virus hepatitis no A no B
105030 E. coli enteroinvasivo (EIEC)	303000 Rotavirus
105040 E. coli enterohemorrágico (EHEC/O157:H)	304000 Virus Norwalk/Virus redondos pequeños
106000 Francisella sp.	390000 Otros virus
106010 Francisella tularensis	390002 Poliovirus 1
107000 Listeria sp.	390003 Poliovirus 2
107010 Listeria monocytogenes	390004 Poliovirus 3
108000 Mycobacterium sp.	400000 Animales tóxicos
108010 Mycobacterium bovis	401000 Peces
109000 Salmonella sp.	401010 Escómbridos (Histamina)
109010 Salmonella enteritidis	401020 Cigüatoxina
109020 Salmonella typhimutium	402000 Moluscos
109030 Salmonella virchow	402010 Envenenamiento paralítico por moluscos
109040 Salmonella heidelberg	402020 Envenenamiento neurotóxico por moluscos
109050 Salmonella thompson	490000 Otros animales
109060 Salmonella infantis	500000 Plantas tóxicas
109070 Salmonella braenderup	501000 Setas
109080 Salmonella hadar	501010 Amanita (toxinas)
109090 Salmonella panama	590000 Otras plantas venenosas
109100 Salmonella agona	600000 Micotoxinas
109110 Salmonella newport	601000 Aflatoxinas
109120 Salmonella gallinarum	690000 Otras micotoxinas
109800 Otras salmonellas	700000 Contaminación ambiental /residuos
119990 Salmonella typhi/paratyphi	701000 Residuos de medicamentos veterinarios
120000 Shigella sp.	701100 Agentes químicos
120010 Shigella dysenteriae	701110 Antibióticos
120020 Shigella flexneri	701120 Sulfamidas
120030 Shigella boydii	701130 Antiparasitarios
120040 Shigella sonnei	701200 Hormonas/estimulantes de producción
130000 Staphylococcus sp.	701300 Clembuterol
130010 Staphylococcus aureus	701900 Otros medicamentos veterinarios
140000 Streptococcus sp.	702000 Contaminantes ambientales
140010 Streptococcus faecalis	702100 Metales pesados
150000 Vibrio sp.	702200 Pesticidas (excluido 701000)
150010 Vibrio cholerae	702210 Compuestos organoclorados
150011 Vibrio cholerae toxigénico	702220 Compuestos organofosforados
150012 Vibrio cholerae no toxigénico	702290 Otros pesticidas
150020 Vibrio parahaemolyticus	703000 Otros compuestos químicos
160000 Yersinia sp.	800000 Otros grupos de agentes
160010 Yersinia enterocolitica	900000 Agente desconocido
189000 Dos o más bacterias	
190000 Otras bacterias	

Brotes de Enfermedades de transmisión por Vía Alimentaria

(2) Códigos de alimentos:

010000 leche
010100 leche maternizada
020000 productos lácteos, excepto 03 y 04
020100 nata
030000 queso
040000 mantequilla
050000 huevos, productos de huevos
060000 carne de animales de sangre caliente
060100 carne de vaca
060800 carne de ternera
061500 carne de cerdo
062200 carne de cordero
062500 carne de conejo
062600 carne de jabalí
062700 carne de otro animal
063200 carne cruda picada
063500 pollo
063800 pavo
063900 otras aves
070000 productos cárnicos, excepto 08
080000 embutido
080100 salchichas
090000 vísceras
100000 pescado
110000 productos de pescado
120000 crustáceos, mariscos, moluscos
130000 grasas, aceites, excepto 04
140000 sopas, salsas, excepto 20
150000 cereales
160000 productos de cereales, harina
170000 pan, galletas
180000 confites, pasteles
200000 mayonesa, salsa de huevo
200100 otros aliños y salsas
200400 ensalada de carne
200500 ensalada de pescado
200800 ensalada de patatas
200900 otras ensaladas
210000 pudding, cremas
220000 pastas alimenticias
230000 legumbres, semillas oleaginosas
240000 patatas, partes suculentas de plantas
250000 hortalizas frescas, excepto ruibarbo
260000 productos hortícolas, excepto 20
270000 setas
280000 productos de setas
290000 frutas frescas, incluye ruibarbo
300000 productos derivados de frutas, excepto 31-41
310000 zumos de frutas, néctares
320000 refrescos sin alcohol
330000 vino
340000 productos del vino
350000 bebidas de vino
370000 bebidas espirituosas
390000 azúcar
400000 miel, productos de untar, excepto 41
410000 mermeladas, jaleas, gelatinas
420000 helados, sorbetes
430000 dulces, excepto 44
440000 chocolate y productos de chocolate
450000 cacao
460000 café, sucedáneos de café
470000 té, productos similares al té
480000 alimentos dietéticos
500000 comidas rápidas preparadas, excepto 48
520000 condimentos
530000 especias
540000 aromas, sustancias aromatizantes
560000 coadyuvantes tecnológicos, excepto 57

570000 aditivos alimentarios
590000 agua de bebida
590500 abastecimiento comunitario
590600 abastecimiento individual del hogar
590700 fuentes (sin abastecimiento)
590900 hielo de agua de bebida
591100 agua embotellada
599000 otros
770000 otros alimentos
880000 varios alimentos
990000 desconocido

(3) Códigos de comercialización del alimento:

0 DESCONOCIDO
1 SIN EMBALAJE
2 EMBALADO

(4) Códigos de tratamiento previo a la preparación final:

0 DESCONOCIDO
1 ESTERILIZADO
2 COCIDO
3 PASTEURIZADO
4 CONCENTRADO
5 REFRIGERADO
6 CONGELADO
7 SECADO
8 EN SALAZÓN
9 CONSERVADO QUÍMICAMENTE

(5) Códigos de forma de servir e ingerir alimento:

0 DESCONOCIDO
1 CRUDO (SIN PREPARACIÓN POSTERIOR)
2 CALENTADO
3 MANTENIDO TEMPLADO
4 RECALENTADO
5 DESPACHADO EN TERMÓFOROS
9 OTROS

(6) Códigos de lugar de contaminación del alimento:

010 Finca
020 Arroyo
030 Lago o mar
100 Restaurante/Hotel
110 Cantina
120 Tienda
130 Máquina de venta
140 Venta ambulante
150 Escuela, jardín de infancia
160 Instalaciones de atención médica
170 Iglesia
180 Abastecimiento colectivo
210 Proveedor
220 Aerolínea
230 Tren
240 Barco
250 Bus
310 Hogar privado
330 Camping
410 Locomoción
420 Almacén/Depósito
600 Establecimiento de elaboración de alimentos
900 Otros
990 Desconocido

(7) Códigos de países:

AL	ALBANIA
AM	ARMENIA
AT	AUSTRIA
BE	BELGICA
BY	BIELORUSIA
BA	BOSNIA HERZEGOVINA
BG	BULGARIA
HR	CROACIA
CY	CHIPRE
CZ	REPUBLICA CHECA
DK	DINAMARCA
EE	ESTONIA
FI	FINLANDIA
FR	FRANCIA
GE	GEORGIA
DE	ALEMANIA
GR	GRECIA
HU	HUNGRIA
IS	ISLANDIA
IE	IRLANDA
IL	ISRAEL
IT	ITALIA
KZ	KAZAKSTAN
KG	KIRGHIZISTAN
LV	LETONIA
LT	LITUANIA
LU	LUXEMBURGO
MD	MOLDAVIA
MT	MALTA
MC	MONACO
NL	HOLANDA
NO	NORUEGA
PL	POLONIA
PT	PORTUGAL
RO	RUMANIA
RU	RUSIA
SK	ESLOVAQUIA
SI	ESLOVENIA
ES	ESPAÑA
SE	SUECIA
CH	SUIZA
TR	TURQUÍA
TM	TURKMENISTAN
UA	UCRANIA
EW	REINO UNIDO (INGLATERRA. GALES)
SC	REINO UNIDO (ESCOCIA)
UZ	UZBEKISTAN
YU	YUGOSLAVIA

(8) Códigos de provincias españolas (INE)

01	ÁLAVA
02	ALBACETE
03	ALICANTE
04	ALMERIA
05	ÁVILA
06	BADAJOS
07	BALEARES
08	BARCELONA
09	BURGOS
10	CÁCERES
11	CÁDIZ
12	CASTELLÓN
13	CIUDAD REAL
14	CÓRDOBA
15	LA CORUÑA
16	CUENCA
17	GERONA
18	GRANADA
19	GUADALAJARA
20	GUIPÚCOA
21	HUELVA
22	HUESCA
23	JAÉN
24	LEÓN
25	LÉRIDA
26	LA RIOJA
27	LUGO
28	MADRID
29	MÁLAGA
30	MURCIA
31	NAVARRA
32	ORENSE
33	ASTURIAS
34	PALENCIA
35	LAS PALMAS
36	PONTEVEDRA
37	SALAMANCA
38	SANTA CRUZ DE TENERIFE
39	CANTABRIA
40	SEGOVIA
41	SEVILLA
42	SORIA
43	TARRAGONA
44	TERUEL
45	TOLEDO
46	VALENCIA
47	VALLADOLID
48	VIZCAYA
49	ZAMORA
50	ZARAGOZA
51	CEUTA
52	MELILLA

(9) Códigos de lugar donde los alimentos fueron adquiridos/consumidos:

- 100 Restaurante
- 110 Cantina
- 120 Tienda
- 140 Venta ambulante
- 150 Escuela/jardín de infancia
- 160 Instalaciones de atención médica
- 170 Iglesia
- 180 Abastecimiento colectivo
- 310 Hogar privado
- 320 Picnic
- 330 Camping
- 500 Plataforma de sondeo de petróleo
- 900 Otros
- 910 Diferentes lugares
- 990 Desconocido

(10) Códigos de medios de transporte:

- 220 Aerolínea
- 230 Tren
- 240 Barco
- 250 Bus
- 900 Otros

(11) Factores contribuyentes:

a) Transmisión por alimentos:

- 01 Refrigeración inadecuada
- 02 Mantenimiento inadecuado de la comida caliente
- 03 Preparación de la comida con mucha antelación a su consumo
- 04 Enfriamiento inadecuado después de preparación
- 05 Recalentamiento inadecuado
- 06 Obtención de alimentos de una fuente insegura
- 07 Uso de un ingrediente contaminado
- 08 Contaminación por una persona infectada
- 09 Utensilios contaminados
- 10 Contenedor o tubería tóxicos
- 11 Adición de una sustancia química tóxica/natural
- 20 Cocción inadecuada
- 21 Depósito inapropiado
- 22 Deshielo inadecuado
- 23 Preparación de alimento desproporcionado en cantidad
- 24 Utilización de restos de alimentos
- 25 Consumo de alimentos crudos
- 26 Manipuladores circunstanciales
- 27 Contaminación cruzada
- 28 Prácticas de manipulación incorrectas
- 29 Insuficiente limpieza
- 30 Local inadecuado
- 31 Venta ambulante

b) Transmisión por agua:

- 51 Desbordamiento de aguas residuales
- 52 Filtración de aguas residuales
- 53 Inundación, lluvias fuertes
- 54 Uso de agua no tratada
- 55 Uso de fuentes adicionales
- 56 Agua inadecuadamente tratada
- 57 Interrupción de la desinfección
- 58 Desinfección inadecuada
- 59 Deficiencias en otro tratamiento, conexiones transversales, reflujo
- 60 Contaminación durante la instalación o reparaciones de la red principal
- 61 Ubicación inconveniente de un pozo
- 62 Uso de agua no destinada a beber
- 63 Contaminación de instalaciones de depósito
- 64 Contaminación procedente de rocas agrietadas o de caliza o de hendiduras
- 90 Otros (especificar)
- 99 Desconocido

(12) Medidas adoptadas:

- 01 Aislamiento
- 02 Desinfección concurrente
- 03 Cuarentena
- 04 Inmunización
- 05 Investigación de contactos
- 06 Tratamiento específico
- 07 Educación sanitaria
- 08 Inspección del local
- 09 Cierre del local
- 10 Control de manipuladores
- 11 Inmovilización de alimentos
- 12 Cloración del agua
- 13 Reparación de deficiencia
- 14 Sanciones
- 90 Otras (especificar)
- 99 No consta



Legislación

- Real Decreto 1945/1983, 22 de Junio, **Regulación de Infracciones y Sanciones en materia de defensa del consumidor y de la producción agroalimentaria** (B.O.E. nº 168, de 15 de Julio de 1983). Correcciones de errores B.O.E. nº 197, de 18 de Agosto de 1983; B.O.E. nº 250, de 10 de Octubre de 1983; B.O.E. nº 259 de 29 de Octubre de 1983.
- Real Decreto 2817/1983, 13 de Octubre, **Reglamentación Técnico-Sanitaria de Comedores Colectivos** (B.O.E. nº 270, de 11 de Noviembre de 1983). Corrección de errores B.O.E. nº 288, de 2 de Diciembre de 1983. Modificado por el Real Decreto 1333/1984 de 6 de Junio (B.O.E. nº 167, de 13 de Julio de 1984).
- Orden de 21 de Febrero de 1977 sobre **Normas Higiénico-Sanitarias para la instalación y funcionamiento de industrias dedicadas a la preparación y distribución de comidas para consumo en colectividades y medios de transporte** (B.O.E. de 10 de Marzo de 1977). Correcciones de errores B.O.E. de 14 de Mayo de 1977; B.O.E. de 27 de Mayo de 1977.
- Real Decreto 512/1977, de 8 de Febrero, **Reglamentación Técnico-Sanitaria para la elaboración, circulación y comercio de platos preparados (precocinados y cocinados)** (B.O.E. de 2 de Abril de 1977). Real Decreto 3139/1982, de 12 de Noviembre, por el que se modifican los artículos 10 y 11 de la Reglamentación anterior. (B.O.E. nº 282, de 24 de Noviembre de 1982). Real Decreto 1904/1993 de 29 de Octubre por el que se establece las condiciones sanitarias de producción y comercialización de productos cárnicos y de otros determinados productos de origen animal (B.O.E. nº 36, de 11 de Febrero de 1994, pag. 4673).
- Real Decreto 2025/1983, de 4 de Agosto, **Reglamento de Manipuladores de Alimentos** (B.O.E. nº 225, de 20 de Septiembre de 1983).
- Decreto 85/1984, de 14 de Junio, **Reglamento de Manipuladores de Alimentos** (B.O.P.A.P. nº 144, de 22 de Junio de 1984).
- Real Decreto 1254/1991, de 2 de Agosto, por el que se dictan las **normas para la preparación y conservación de la mayonesa de elaboración propia y otros alimentos de consumo inmediato en los que figure el huevo como ingrediente**. (B.O.E. nº 185, de 3 de agosto de 1991).
- Real Decreto 2207/1995, de 28 de Diciembre, por el que se establecen **normas de higiene relativas a los productos alimenticios**. (B.O.E. nº 50, de 27 de Febrero de 1996).
- Orden de 27 de Julio de 1983 por la que se establecen **métodos oficiales de análisis microbiológicos de aguas potables de consumo público** (B.O.E. de 13 de Agosto de 1983). Anexo: toma de muestras de aguas para análisis microbiológico.
- Real Decreto 1138/1990, de 14 de Septiembre, por el que se aprueba la **Reglamentación Técnico-Sanitaria para el abastecimiento y control de calidad de las aguas potables de consumo público** (B.O.E. de 20 de Septiembre de 1990).
- Real Decreto 2210/1995, de 28 de Diciembre, por el que **se crea la red nacional de vigilancia epidemiológica**. (B.O.E. nº 21, de 24 de Enero de 1996).
- Decreto 69/97, de 30 de Octubre, por el que **se constituye el Sistema de Vigilancia Epidemiológica (SIVE), del Principado de Asturias**. (B.O.P.A. nº 255, de 4 de Noviembre de 1997).