

Enfermedades Transmitidas por Alimentos (ETAs)



Oswaldo Cabanillas
DVM MPH
Epidemiólogo

Alimento

Es **toda sustancia, elaborada, semielaborada o en bruto**, que se destina al **consumo humano**, incluidas las bebidas, el chicle y cualesquiera otras sustancias que se utilicen en la fabricación, preparación o tratamiento de los alimentos, pero no incluye los cosméticos, ni el tabaco ni las sustancias utilizadas solamente como medicamentos.



Alimento

- ✓ **Alimento en bruto:** Alimento no transformado destinado al consumo humano, obtenido directamente de la producción primaria o procesamiento primario.
- ✓ **Alimento elaborado industrialmente (alimento fabricado):** Se refiere a todos aquellos alimentos transformados a partir de materias primas de origen vegetal, animal, mineral o combinación de ellas, utilizando procedimientos físicos, químicos o biológicos o combinación de estos para obtener alimentos destinados al consumo humano.



Alimento

- ✓ **Alimento elaborado:** Son todos aquellos preparados culinariamente, en crudo precocinado o cocinado, de uno o varios alimentos de origen animal o vegetal, con o sin la adición de otras sustancias, las cuales deben estar debidamente autorizadas. Podrá presentarse envasado o no y dispuesto para su consumo.
- ✓ **Alimento sospechoso:** Todo alimento que está implicado como probable causa de un brote de ETA.



Alimento

Contaminación: Presencia en los alimentos de cualquier agente que implique riesgo o peligro para la salud del consumidor, tales como: bacterias, virus, parásitos, sustancias extrañas de origen mineral o biológico, sustancias radioactivas, sustancias tóxicas, aditivos alimentarios no autorizados o la presencia en cantidades superiores a las permitidas por las normas vigentes, entre otros.

Contaminación cruzada: Es la transferencia de contaminantes, en forma directa o indirecta, desde una fuente de contaminación a un alimento. Es directa cuando hay contacto del alimento con la fuente contaminante; y, es indirecta cuando la transferencia se da a través del contacto del alimento con vehículos o vectores contaminados como superficies vivas (manos), inertes (utensilios, equipos, entre otras), exposición al medio ambiente, insectos y otros vectores, entre otros.

Bote de ETA

Episodio en el cual dos o más personas presentan una enfermedad similar después de ingerir alimentos, incluidas las bebidas, del mismo origen y donde la evidencia epidemiológica o el análisis de laboratorio implica a los alimentos como vehículos de la misma.



Brote de ETA

Brote de fuente común: Un brote que resulta de un grupo de personas expuestas a una fuente común. Si el grupo está expuesto durante un período de tiempo relativamente breve (por ejemplo, todos los casos ocurren dentro de un período de incubación), el brote de fuente común es clasificado como de origen en un mismo punto.

Brote familiar de ETA: Episodio en el cual dos o más personas convivientes o en contacto presentan una enfermedad similar después de ingerir una comida común y en el que la evidencia epidemiológica implica a los alimentos como origen de la enfermedad.

Brote propagado: Un brote que no tiene una fuente común sino que la diseminación se realiza de persona a persona.

Caso y Conglomerado ETA

Caso de ETA: Es una persona que ha enfermado después del consumo de alimentos y/o bebidas, considerados como contaminados, vista la evidencia epidemiológica o el análisis de laboratorio.

Conglomerado (Clúster): Es una agrupación de casos en un área dada, en un período particular sin considerar si el número de casos es mayor que el esperado.



Enfermedad Transmitida por Alimentos (ETA)

Síndrome originado por la ingestión de alimentos y/o bebidas, que contengan agentes etiológicos en cantidades tales que afecten la salud del consumidor a nivel individual o grupos de población.

Las alergias por hipersensibilidad individual a ciertos alimentos no se consideran ETA.



Enfermedad Transmitida por Alimentos (ETA)

Infección alimentaria: Es la ETA producida por la ingestión de alimentos contaminados con agentes infecciosos específicos tales como bacterias, virus, hongos, parásitos, que en la luz intestinal pueden multiplicarse o lisarse y producir toxinas o invadir la pared intestinal y desde allí alcanzar otros aparatos o sistemas.

Intoxicación alimentaria: Es la ETA producida por la ingestión de toxinas formadas en tejidos de plantas o animales, o de productos metabólicos de micro-organismos en los alimentos, o por sustancias químicas que se incorporan a ellos de modo accidental, incidental o intencional en cualquier momento desde su producción hasta su consumo.

Clasificación de ETA según Bryan

ETA	Infecciones	Virus Bacterias Hongos Parásitos
	Intoxicaciones	Plantas y Animales Venenosos Sustancias Químicas Sustancias Radioactivas Biotinas
	Priones	Proteínas animales

Enfermedad Transmitida por Alimentos (ETA)

Etiología de las ETA: Causa de las ETA, y que se relaciona a microorganismos patógenos y/o toxinas provenientes de microorganismos, sustancias químicas y/o sus residuos, que habiendo sido vehiculizados y transmitidos a través de la ingesta de alimentos y agua contaminados han sido capaces de producir efecto adverso para la salud.

Modo de transmisión de las ETA: A través de la ingesta de alimentos y/o agua contaminados por agentes etiológicos.

Periodo de incubación de las ETA: Es variable según el tipo de agente, susceptibilidad individual, cantidad de agente consumido, patogenicidad del agente. Generalmente puede variar de 1 hora a 72 horas.

Investigación y Control de Brote de Enfermedad Transmitida por Alimentos (ETA)

La presentación de una ETA generalmente obedece a **múltiples factores**, por lo que el abordaje para su investigación y control debería centrarse en aspectos **multidisciplinarios y multisectoriales**, en base a sus determinantes ya conocidos.

Este equipo multidisciplinario puede complementar sus actividades de investigación con el nivel regional y nacional según la complejidad del brote, debiendo desarrollarse inmediatamente después de la notificación. Si ésta comienza con retraso, se pueden perder datos importantes para el análisis.

Pasos para Investigación y Control de Brote de Enfermedad Transmitida por Alimentos (ETA)

El orden de pasos señalados es sólo referencial, comúnmente varios de ellos se pueden desarrollar simultáneamente y en muchas ocasiones unos se antepone a otros. Por ejemplo, el establecimiento de medidas de control (paso 10) debe implementarse lo más pronto posible, apenas se conozca la fuente o el modo de transmisión de la enfermedad, pudiendo estar pendientes algunas hipótesis por resolver (paso 8).

Por lo tanto, **una adecuada investigación de brotes es un estudio organizado, rápido y apropiado**, que puede incluir encuestas, exploraciones clínicas y procedimientos de laboratorio en individuos, así como inspecciones sanitarias y estudios sobre factores de riesgo relacionados al individuo, estilos de vida, ambiente y servicios de salud.

Paso 1: Prepararse para el trabajo de campo.-

Sobre la base de la información de la posible existencia de un brote de ETA, el jefe del establecimiento de salud debe realizar la planificación inicial, que tiene como fin obtener la cooperación entre los servicios involucrados e intercambiar información inmediata.

- ✓ Reunión inmediata con el personal disponible y capacitado que participará en la investigación.
- ✓ Delegación de autoridad: el jefe del establecimiento de salud se hará cargo o delegará la dirección y coordinación de la investigación en el nivel local.
- ✓ Proporcionar y discutir toda la información existente hasta ese momento, y de acuerdo a las características del brote, solicitar la ayuda de otras disciplinas:
- ✓ Laboratorio: Coordinar la intervención conjunta de acuerdo con las características del brote y la posible previsión acerca del número probable de muestras y el horario de su envío.
- ✓ Atención de pacientes: Coordinar la provisión de insumos, medicamentos y personal asistencial para el manejo de casos.

Paso 2: Establecer la existencia de un probable brote de ETA.

- ✓ Al haberse tomado conocimiento del probable brote o al haberse recibido la notificación, el responsable de epidemiología del establecimiento de salud evalúa la confiabilidad de la fuente y si la información es canalizada por medios oficiales o habituales por los servicios de salud.
- ✓ El equipo de investigación y control debe analizar rápidamente si el contenido de la información corresponde a un proceso compatible a ETA. También debe analizar la asociación entre la información clínica y epidemiológica con un probable brote de ETA (coherencia). Es importante tener en cuenta los criterios de temporalidad, asociación causal, signos y síntomas, entre otros.
- ✓ En el caso de no contar con información suficiente o precisa puede ser necesario que el equipo se desplace al lugar de los hechos para complementar con los datos pertinentes.

Paso 3: Verificación del diagnóstico de brote.

- ✓ En esta etapa se inicia prácticamente el trabajo de campo. Antes de visitar a los casos es recomendable entrevistarse con autoridades o líderes de las comunidades o instituciones afectadas. Los datos obtenidos de estas personas, así como los proporcionados por el personal de salud del establecimiento más cercano serán de mucha utilidad.
- ✓ La investigación del brote de ETA debe ser realizada a la brevedad posible, luego de notificado el brote, con el fin de recolectar la información clínica y epidemiológica básica.
- ✓ Los lugares a desplazarse serán previamente identificados para la distribución simultánea de los equipos:
 - Locales donde se encuentran las personas expuestas (enfermos o no), incluyendo servicios de salud.
 - Locales donde se procesaron y/o prepararon, almacenaron y consumieron los alimentos sospechosos.

Paso 4: Definir e identificar los casos

- ✓ Con la información proporcionada por la comunidad, los pacientes y el personal de salud, el **equipo de investigación construirá una definición operacional de caso de ETA** que permita discriminar los casos correspondientes al brote de aquellos que no lo son. Se debe estructurar una **definición de caso** adecuadamente sensible y específico para cada brote de ETA. Dicha definición tendrá en cuenta los siguientes criterios:
- ✓ **Clínico.-** Se tomarán en cuenta los signos y síntomas relacionados al evento en estudio.
- ✓ **Epidemiológico.-** Se considerará la temporalidad (fecha y hora de inicio de síntomas del primer caso y del consumo de alimentos implicados, entre otros), la distribución geográfica y la población específica (asistencia a evento implicado, población cautiva, grupo etario, entre otros).
- ✓ **Laboratorial.-** Se refiere a la evidencia de la enfermedad o de la infección a partir de muestras clínicas y de alimentos, e incluye: el aislamiento del agente, pruebas serológicas, inmunológicas y bioquímicas.

Paso 4: Definir e identificar los casos

- ✓ Si bien es importante **usar definiciones de caso estandarizadas**, éstas se deben estructurar para cada evento y pueden modificarse de acuerdo a nuevos hallazgos en el transcurso de la investigación.

Búsqueda activa de casos:

- ✓ Una vez establecidas las definiciones de caso, el siguiente paso consiste en realizar la búsqueda activa de los mismos con el propósito de determinar la magnitud del brote.
- ✓ Visita a instituciones sanitarias y otros lugares de atención:
- ✓ Como parte de la búsqueda activa de casos y de la ampliación de la investigación de casos, ante la identificación del brote de ETA, debe visitarse todos los lugares donde el caso recibió atención sanitaria tradicional y no tradicional. La visita debe realizarse independientemente de si el paciente murió o fue dado de alta, a fin de:

Obtener información acerca del caso:

- ✓ Entrevistar a los médicos u otro personal de salud acerca de la enfermedad del paciente, curso clínico, tratamiento e información epidemiológica.
- ✓ Revisar historias clínicas y obtener copias si es posible.
- ✓ Obtener muestras adicionales del paciente.

Paso 5: Caracterización del Brote

Para investigaciones que involucran múltiples casos, deben considerarse las siguientes herramientas:

- ✓ **Croquis o mapa donde ocurrió el brote:** Es importante consignar lugares o puntos de referencia que pueden influir en el comportamiento del brote.
- ✓ **Mapeo de casos:** En ocasiones es muy útil incluir los casos a modo de puntos en el croquis; no es útil en brotes ocurridos en poblaciones cautivas o transeúntes.
- ✓ **Descripción de casos y línea de tiempo (en horas o días):** Se debe graficar desde la aparición del primer caso y consignar los hechos o acontecimientos más relevantes relacionados al brote o sus determinantes (desastres, fenómenos sociales, acciones de control, momento probable de la exposición, rango para el periodo de incubación, entre otros).
- ✓ **Gráfico:** Curva epidémica con casos probables + confirmados según periodo de tiempo.
- ✓ **Tabla y Gráfico de barras:** Distribución porcentual de los principales signos y síntomas en el total de afectados.
- ✓ **Tabla:** Distribución de casos por distrito – localidad - sector según periodo de tiempo.
- ✓ **Tabla o gráfico:** Distribución de casos según grupo quinquenal de edad.
- ✓ **Gráfico circular:** Distribución porcentual por sexo.
- ✓ **Tabla:** Distribución de casos según gravedad (leve, moderado y grave).
- ✓ **Descripción de número de hospitalizados.**
- ✓ **Descripción de número de fallecidos.** En caso de tener pocos fallecidos se puede describir cada caso.

Paso 5: Caracterización del Brote

Una vez establecida la existencia del brote y considerando la información obtenida, se puede iniciar la **caracterización del brote en tiempo, espacio y persona** (epidemiología descriptiva), para determinar el alcance del brote desde el punto de vista geográfico (mapeado de casos) y temporal (distribución de los casos en el tiempo mediante curvas epidémicas), se describen las características epidemiológicas de los expuestos, enfermos y sanos (sexo, edad, residencia, viaje reciente o asistencia a eventos, entre otros), tiempo probable de exposición de los casos a los alimentos contaminados, periodo de incubación y el modo de transmisión del agente causal y la fuente, se deberá calcular:

Paso 5: Caracterización del Brote

- La tasa de ataque de la enfermedad, relacionando el número de comensales enfermos con el total de expuestos.

$$\text{Tasa de Ataque} = \frac{N^{\circ} \text{ casos de ETA}}{\text{Población expuesta}} \times 100$$

- La tasa de internamiento, relacionando el número de pacientes que requirieron internamiento con el total de afectados.

$$\text{Tasa de Internamiento} = \frac{N^{\circ} \text{ casos de ETA hospitalizados}}{N^{\circ} \text{ casos de ETA}} \times 100$$

- La tasa de letalidad, relacionando el número de fallecidos con el total de enfermos.

$$\text{Tasa de letalidad} = \frac{N^{\circ} \text{ fallecidos por ETA}}{N^{\circ} \text{ casos de ETA}} \times 100$$

Paso 5: Caracterización del Brote

- Calcular la tasa de ataque para cada alimento consumido, la que se utilizará para identificar el (los) alimento(s) sospechoso(s) del brote.

$$\text{Tasa de ataque (x)} = \frac{N^{\circ} \text{ casos de ETA por (x)}}{N^{\circ} \text{ casos de ETA}} \times 100$$

Donde (x) = Alimento consumido

- Se debe orientar la investigación a lograr el **estudio de laboratorio** de todos los casos conocidos y sospechosos relacionados con el brote o de un número representativo del mismo.
- Existen diversos procedimientos, entre ellos el tomar una **muestra representativa** siguiendo la siguiente alternativa:
 - **Hasta 50 enfermos** el 100% de los casos.
 - **De 51 a 100 enfermos** el 75% de los casos.
 - **De 101 a 200 enfermos** el 50 % de los casos.
 - **De 201 o más enfermos**, 100 casos más el 10 % del total de enfermos.

Paso 6: Implementar medidas de control transitorias

Las medidas de control transitorias en brotes de ETA tienen por objetivo impedir la extensión del brote y limitar su impacto en la población y deben iniciarse tan pronto como las investigaciones preliminares confirmen la existencia del brote y no debe esperarse la confirmación por laboratorio.

Las medidas inmediatas serán coordinadas por el jefe del establecimiento de salud, e incluyen:

- ✓ Manejo y tratamiento clínico de casos.
- ✓ Quimioprofilaxis a grupos vulnerables, de ser necesario.
- ✓ Acondicionamiento de los servicios de salud (emergencia, hospitalización).
- ✓ Medidas administrativas o legales (clausura temporal del local, inmovilización de alimentos sospechosos, entre otros).
- ✓ Comunicación de riesgo a la población.
- ✓ Capacitación a manipuladores de alimentos
- ✓ Intensificar la promoción del lavado de manos.
- ✓ Manejo y eliminación de desechos contaminados en forma adecuada.

Paso 7: Plantear Hipótesis

En este momento de la investigación es procedente hacer una evaluación preliminar de los datos colectados y elaborar una hipótesis de factores causales. Se pueden organizar todos los datos recolectados hasta el momento, para el análisis subsiguiente. Este análisis requiere:

- ✓ **Caracterizar el brote para determinar:** el tiempo probable de exposición de los casos a los alimentos contaminados, el modo de transmisión del agente causal y la fuente ya sea única o múltiple.
- ✓ **Identificar a los grupos humanos expuestos a riesgo** según tiempo, lugar y persona. Es de utilidad determinar el período de incubación aproximado para los casos encuestados.
- ✓ Sobre la base de los datos analizados se determinará el **probable agente causal**, la **gravedad de la enfermedad** y el **pronóstico**, el **número de comensales expuestos** y el de **enfermos**, el **alimento sospechoso**, los **factores determinantes** y otros.

Paso 8: Evaluar Hipótesis

Luego de plantearse las hipótesis que tratan de explicar la configuración del brote, es necesario evaluarlas a fin de verificarlas o descartarlas. En la investigación de campo, se pueden evaluar las hipótesis de dos maneras:

- a) **Comparando la hipótesis** con la información obtenida, o
- b) Usando la **epidemiología analítica** para cuantificar las relaciones y explorar el papel del azar.

Es posible usar la primera forma cuando la **evidencia clínica, de laboratorio, del ambiente o epidemiológica** da tanto apoyo a la hipótesis que no es necesario hacer una evaluación estadística. Por ejemplo, si como hipótesis se plantea que el agente causal de un brote de ETA es el *Vibrio cholerae*, la confirmación por los resultados de laboratorio sumado a las características clínico epidemiológicas, es suficiente para confirmar nuestra hipótesis.

Paso 8: Evaluar Hipótesis

- ✓ En muchas situaciones las cosas no son tan claras y es necesario recurrir a la **epidemiología analítica** para evaluar las hipótesis. Una característica importante de la epidemiología analítica es que **recurre a un grupo de comparación para cuantificar las relaciones entre la exposición y la enfermedad lo que permite evaluar las hipótesis de causalidad.**
- ✓ Existen dos medidas de asociación de enfermedad (riesgo relativo y riesgo atribuible) que son comúnmente usadas.
- ✓ El **riesgo relativo (RR)** se calcula en **estudios de cohorte**, mientras que el **Odds Ratio o riesgo atribuible (OR)** se calcula en **estudios de caso-control.**
- ✓ La **selección para el tipo de estudio** depende de las circunstancias en que se presente el brote. Por ejemplo, en brotes en que es posible identificar a toda la población potencialmente expuesta se puede utilizar un estudio de cohortes y en aquellos donde no es posible obtener datos de todos los que estuvieron expuestos al peligro potencial se usa un estudio de caso - control.

Paso 8: Evaluar Hipótesis

Ambos cálculos comienzan con una tabla de contingencia de 2 x 2 que compara grupos de enfermos con expuestos y no expuestos.

Estudio de Cohortes

	Enfermos	No enfermos
a	b	
c	d	

$$\text{Incidencia en expuestos} = \frac{a}{a + b}$$

$$\text{Incidencia en No expuestos} = \frac{c}{c + d}$$

$$\text{Riesgo relativo (RR)} = \frac{\text{Incidencia Expuestos}}{\text{Incidencia No Expuestos}}$$

Paso 8: Evaluar Hipótesis

- ✓ El tipo de estudio de cohortes y el cálculo del RR es aplicable en brotes confinados a instituciones cerradas como instituciones educativas, conventos, asilos, actividades sociales en las que se sospecha exposición a una fuente común única (alimento contaminado) y es posible identificar a toda la población potencialmente expuesta. Este trabajo será facilitado mediante la aplicación previa de una encuesta a todos los potencialmente expuestos y se averigua su historia de exposición a cada alimento o factor de riesgo bajo sospecha.
- ✓ **Interpretación:** Mide la magnitud del riesgo asociado a la exposición; en otras palabras mide la fuerza de asociación entre exposición y enfermedad.
- ✓ **El resultado** corresponde al número de veces que es más frecuente la enfermedad en los expuestos versus los no expuestos.
- ✓ **RR = 1:** No existe diferencia de enfermarse en las personas expuestas y las no expuestas.
- ✓ **RR < 1:** El grupo expuesto tiene un riesgo menor de enfermarse que el grupo no expuesto.
- ✓ **RR > 1:** El grupo expuesto tiene un riesgo mayor de enfermarse que el grupo no expuesto.

Paso 8: Evaluar Hipótesis Estudio Caso Control

	Casos	Controles	
Expuestos	a	b	a + b
No expuestos	c	d	c + d

$$\text{Odds Ratio (OR)} = \frac{a \times d}{b \times c}$$

- ✓ **El tipo de estudio caso - control y el cálculo del OR** es aplicable en brotes de ETA donde no es posible obtener datos de todos los que estuvieron expuestos a un peligro potencial. En estos estudios, las historias de exposición con la enfermedad (casos) se comparan con las historias de exposición de una población similar (por ejemplo, edad, la misma vecindad, asistieron al mismo evento u otros atributos en común) que no se enfermaron. Es imposible calcular el verdadero riesgo de un estudio caso - control pero el OR es usado como la estimación del riesgo o aproximación al riesgo.
- ✓ **Interpretación:** El resultado corresponde a las veces el riesgo de tener o desarrollar la enfermedad en los expuestos respecto a los no expuestos al factor (alimento sospechoso).
- ✓ **OR = 1:** No hay diferencia en la exposición entre casos y controles; de todas formas, la exposición examinada no fue asociada con la enfermedad.
- ✓ **OR < 1:** Los casos tuvieron menos probabilidad de haber estado expuestos que los controles al factor en estudio.
- ✓ **OR > 1:** Los casos tuvieron más probabilidad de haber estado expuestos al factor en estudio.

Paso 9: Implementar medidas definitivas de prevención y de control.-

- ✓ El punto central de cualquier investigación de brote es **la aplicación oportuna de las medidas de control** apropiadas para reducir al mínimo los futuros casos de enfermedad y la posibilidad de muerte.
- ✓ La principal **medida estándar de prevención y control para reducir la posibilidad de transmisión** de las ETA, lo constituyen el control estricto del lavado de manos. Esta medida también es importante en la preparación y manipulación de alimentos.
- ✓ La **información a la población acerca del brote**, prevención del daño y el inicio de estrategias de movilización social deben estar de acuerdo con las conclusiones y recomendaciones del equipo de investigación y control. Los equipos técnicos correspondientes deben implementar las medidas definitivas de prevención y control.

Paso 9: Implementar medidas definitivas de prevención y de control.

Las acciones que se tomen deben estar precedidas por:

- ✓ Conocimiento del agente causal y la magnitud del daño producido.
- ✓ Fuente del contaminante (alimento o ingrediente que portó el agente contaminante).
- ✓ Métodos de procesamiento y preparación a los que el alimento fue sometido.
- ✓ Formas y lugares donde se distribuyeron los alimentos implicados.
- ✓ Alternativas de lugar y fuentes de alimentos para la población.
- ✓ Tratamiento que los alimentos implicados podrían recibir para eliminar el peligro.
- ✓ Grupos de población en riesgo.
- ✓ Costo de las posibles acciones con relación al riesgo de consecuencias indeseables.

Paso 10: Implementar protocolos de vigilancia y manejo de casos.

Para la implementación de la vigilancia mejorada es necesario que se capacite al equipo de salud para permanecer en alerta ante eventos de enfermedades diarreicas inusuales o inesperadas como brotes de ETA.

La implementación de la vigilancia mejorada requiere:

- ✓ Establecer los criterios de vigilancia: Definiciones de caso, flujo de información, periodicidad de la notificación.
- ✓ Organizar la vigilancia epidemiológica en la institución o localidad afectada por el brote y definir los responsables.
- ✓ Establecer claramente los procedimientos para toma y envío de muestras.
- ✓ Desarrollar investigaciones adicionales de las notificaciones o de los brotes cuando sea apropiado.
- ✓ Monitorear sistemáticamente los informes de los medios de difusión y los rumores.
- ✓ Incluir fuentes alternas de información como boticas y farmacias, agentes comunitarios de salud, entre otras.
- ✓ Implementar o fortalecer la vigilancia epidemiológica de base comunal en el que se establezca.

Paso 11: Comunicación de Hallazgos

- ✓ **Informe verbal y escrito** a las autoridades locales de salud, en la cual se darán también las recomendaciones iniciales.
- ✓ **El informe final** debe ser preparado cuidadosamente adjuntando los datos de laboratorio y el análisis complementario. La información final debe difundirse a los niveles correspondientes.
- ✓ **Informe a la comunidad sobre los hallazgos**, con la finalidad de mantener la calma y brindar educación sanitaria.
- ✓ En general, los **medios de comunicación (prensa, la radio y la televisión) pueden ser poderosas herramientas** para compartir la información acerca de la investigación del evento, así como difundir información oportuna acerca de las medidas de prevención de casos relacionados al brote.

Enfermedades Transmitidas por Alimentos (ETAs)



ocabanillasa@unc.edu.pe
jose.cabanillas.a@upch.pe