



## Investigación de brotes de Enfermedades Transmitidas por Alimentos

Con frecuencia, los casos/ brotes de enfermedades transmitidas por alimentos (ETA) no son reconocidos como tales, no son reportados o no son investigados. En la actualidad existen muchos recursos disponibles para la investigación de ETA a nivel mundial y Argentina no es ajena a estos avances.

Como áreas de control de la inocuidad de los alimentos tenemos una responsabilidad clara que es prevenir la difusión de las ETA, controlar su propagación y dar respuestas basadas en salud pública (identificar dónde el alimento perdió la inocuidad y qué medidas tomar para prevenir/ controlar su difusión) proporcionadas y restringidas a los riesgos para los consumidores, evitando al mismo tiempo las dilaciones innecesarias.

Cuando un potencial brote o caso de ETA es denunciado o es detectado, inicialmente no sabremos si es por consumo de alimentos, agua o atribuible a otras causas (por ejemplo, transmisión persona-persona). Debemos mantener la "mente abierta" a todas las posibles causas en las etapas iniciales de la investigación para asegurarnos de que ninguna etiología/ factor causal o de riesgo es prematuramente descartado.

Entre los principales **objetivos** de la investigación de los brotes de ETA está el descubrir y obtener información acerca de los agentes causales, del momento y lugar de ocurrencia del brote y de quiénes son los afectados. Obtener información sobre la epidemiología de las enfermedades transmitidas por los alimentos permite establecer medidas para controlar el brote, efectuar recomendaciones e implementar estrategias para prevenir la ocurrencia futura de eventos similares. La evaluación posterior (eficacia y eficiencia) de las medidas implementadas debe ser también parte de la investigación.

La oportunidad de la investigación y la respuesta ante la sospecha de una ETA es claramente el aspecto central para el éxito: controlar el peligro, minimizar los riesgos y evitar así que la población siga enfermándose. La responsabilidad de la respuesta oportuna cruza por igual a todas las áreas involucradas; nivel local, provincial o nacional tanto del área de control de los alimentos como de epidemiología y laboratorio.

Las ETA son generalmente **multifactoriales**, por lo que el abordaje de su investigación debería centrarse en todos los aspectos que pudieran estar involucrados y convocando a todos los sectores con competencia en la materia. Es por ello que la gestión e investigación de un brote o caso de ETA debería involucrar a varias dependencias del área de salud del nivel local: atención clínica, epidemiología y control de alimentos. Incluso en algunos casos puede involucrar también a las contrapartes provinciales o nacionales de estas áreas. Esto dependerá de la naturaleza del brote/ caso: según el tipo de peligro/ patógeno del que se sospeche, número de afectados, tipo de vehículo implicado o presunto, lugar donde residen los afectados y/o donde ocurrió el brote.

## ■ Aproximaciones al concepto

La Vigilancia de las Enfermedades Transmitidas por Alimentos (VETA) está incorporada e integrada a los sistemas de vigilancia en salud pública en la República Argentina. Esto implica un trabajo de colaboración estrecha entre epidemiólogos, bromatólogos, médicos clínicos, responsables de programas de alimentos, de los laboratorios (clínicos y de análisis de alimentos) y el personal de salud en general, así como otros actores extra-sectoriales involucrados en la cadena agroalimentaria. El sistema VETA forma parte de los Programas de Control de la Inocuidad de los Alimentos, pudiendo utilizarse como “detector/ alarma” del perjuicio que los alimentos contaminados pueden producir a la salud de la población, y como evaluador de las políticas implementadas en la materia.

Cada uno de los actores mencionados en el párrafo anterior, tiene su rol específico durante la investigación de un caso/ brote de ETA y es de la interacción e intercambio de información entre todos estos sectores que se obtendrán los mejores resultados y que se podrán tomar medidas preventivas eficaces.

Sabemos que esta tarea no se puede prever, estas investigaciones no pueden ser programadas con anterioridad. Pero, a pesar de ello, sí podemos prepararnos para ello. Cada organismo o dependencia que tiene responsabilidades ante la respuesta/ investigación de un caso/ brote sospechoso de ETA debería contar con una planificación previa para la tarea que le toca: el **Plan Local para la Investigación de Casos /Brotos de ETA**. El mismo incluirá especificaciones claras acerca del rol de los investigadores durante el incidente, las personas (o funciones) que deberán involucrarse en la investigación, la información de contacto del personal del mismo organismo y de las áreas (contrapartes) que pudieran estar involucradas en otras agencias/ dependencias y las modalidades establecidas de comunicación con cada una de ellas ante los diferentes escenarios posibles.

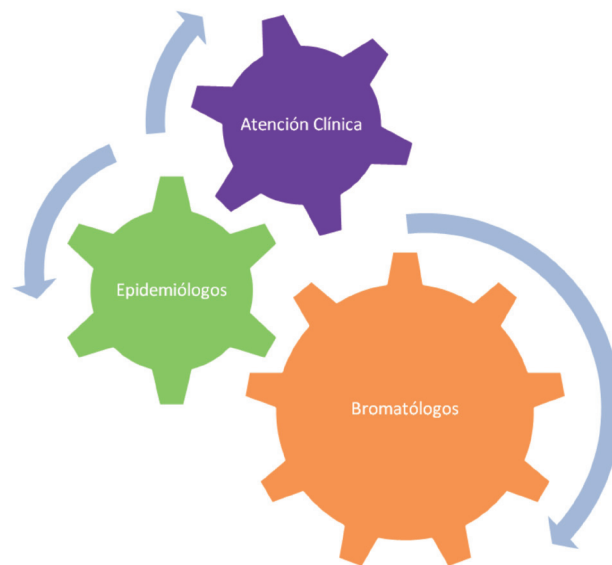


Gráfico 1: Interacción esperada entre los distintos componentes durante un caso/ brote de ETA

El **objetivo principal** de una acción temprana ante un caso/ brote de enfermedad transmitida por alimentos es lograr recoger información de calidad y en cantidad suficiente para controlar y disminuir los casos de enfermedad y/o muerte, dado que la(s) exposición (es) a la fuente(s) de infección pueden continuar ocurriendo. Identificando y eliminando la fuente de infección, podemos prevenir casos adicionales.

Sin embargo, aunque un brote haya esencialmente concluido cuando se inicia la investigación bromatológica –o sea, si nadie más está expuesto a la fuente de infección- la investigación del brote todavía puede indicarse por muchas razones, pero principalmente porque los resultados de la investigación pueden conducir a recomendaciones o estrategias para la prevención de futuros brotes similares.

Las tendencias en las tareas y actividades de vigilancia de la salud han ido evolucionando de manera vertiginosa en los últimos años. En relación a la vigilancia de las ETA, existen en el país adelantos tecnológicos que nos permiten establecer con absoluta certeza la fuente de infección, la relación entre un alimento y un caso de ETA y la relación entre casos dispersos asociados a una misma fuente (especialmente importante para alimentos comerciales de amplia distribución geográfica).

## ■ Sugerencias y propuestas para la acción

En otros capítulos de esta publicación, cada temática se aborda poniendo énfasis en las herramientas que los agentes que realizamos control sanitario de alimentos debemos conocer para prevenir una determinada situación o abordar cierta temática. Pero, en este caso, ¿qué sucede cuando la ETA ya ocurrió?, ¿cuál es nuestro rol cuando nos encontramos frente a un caso/ brote de ETA?

Ante todo, es importante tener presente que no existen lineamientos directrices que se apliquen a cada situación específica a la perfección. Los técnicos responsables de la investigación deberán usar su criterio profesional para modificar las técnicas utilizadas y poder dar cuenta de las características únicas de cada brote. Veamos algunas recomendaciones generales que es importante tener en cuenta:

### Conformación del equipo investigador

La composición del equipo investigador debe ser establecida con anterioridad. Sin embargo, el grupo puede sufrir modificaciones ante la variabilidad de las características de cada brote (por ejemplo, patógenos diferentes pueden requerir diferentes especialidades o lugares de ocurrencia diversos pueden involucrar a otras autoridades jurisdiccionales competentes).

### Planificación de la Investigación

Cuando tomamos conocimiento –a través de fuentes formales o informales- de la probable ocurrencia de un caso/ brote de ETA, la investigación debe ser considerada prioritaria. **No deberían transcurrir más de 24 horas del reporte inicial hasta el inicio de la misma.** Sobre la base de la información existente sobre un caso/ brote debemos realizar la planificación inicial del incidente, que tiene como fin obtener la cooperación entre los servicios involucrados e intercambiar información inmediata. Esta planificación inicial del incidente debe ser realizada rápidamente y caso a caso.

1. Reunión de emergencia con el personal disponible y capacitado que participará en la investigación. Entre los miembros del personal asignado a la investigación se distribuirán los roles, tareas y responsabilidades de forma precisa. Se designará a quien dirija y coordine la investigación: esta selección debe recaer preferentemente en personal experimentado y con una formación integral en epidemiología e inocuidad alimentaria. De acuerdo con las características del brote, se deberá solicitar la ayuda de otras disciplinas.
2. Proporcionar y discutir toda la información existente hasta ese momento: es altamente recomendable elaborar una hipótesis presuntiva previa a la visita al local en base a los datos existentes. Esto nos facilitará la tarea y nos permitirá prever algunas situaciones, como por ejemplo, la toma de muestras para análisis de laboratorio.
3. Verificar la disponibilidad inmediata de recursos para la investigación: vehículos, combustible, formularios, equipos para toma y transporte de muestras, etc. Dado que este tipo de investigaciones no puede programarse y que los tiempos para la preparación previa son generalmente muy cortos, se recomienda tener siempre lista la “caja de herramientas” del inspector con el material en condiciones.
4. Evaluar la capacidad del laboratorio, para lo cual se coordinarán las necesidades de acuerdo con las características del brote y la posible previsión acerca del número probable de muestras y el horario de su envío.

## Investigación Ambiental

Como decíamos anteriormente, la identificación del lugar donde el alimento perdió la inocuidad y los detalles de cómo ello ocurrió (factores de riesgo) es el principal objetivo que se persigue al momento de realizar la inspección al establecimiento (investigación ambiental). Los ítems principales que han sido regularmente identificados como favorecedores de la aparición de casos/ brotes de ETA son:

1. Materias primas: origen, aptitud.
2. Flujograma y layout: ¿hubo contaminación cruzada?
3. Temperaturas a las que se expone el alimento durante su proceso- desde la recepción hasta el servicio/expediente (refrigeración, cocción, mantenimiento en caliente, enfriado rápido).
4. Prácticas e higiene de los manipuladores.
5. Higiene del establecimiento: procedimientos de limpieza. Durante la investigación del establecimiento/local, puede resultar de utilidad tomar muestras de alimentos e hisopados de superficies para verificar la eficacia de los procedimientos de limpieza.

El uso de **formularios estandarizados** para recolectar la información (encuestas, entrevistas a los enfermos, por ejemplo) nos asegura que, en todos los casos, la información pertinente y necesaria sea indagada. Además, el uso de preguntas "clave" estandarizadas por todos los agentes nos permitirá luego la consolidación y comparación de los datos. Esto es especialmente importante cuando el brote involucra más de una jurisdicción. De manera similar, contar con formularios/ listas de verificación estandarizadas para ser utilizadas durante las auditorías nos permitirá obtener datos factibles de ser comparados y agrupados entre sí. Los formularios estandarizados facilitan la profesionalización de la tarea, reducen los tiempos y esfuerzos para el entrenamiento del personal. Como el desarrollo de formularios de calidad lleva tiempo, el trabajo de análisis previo de los mismos resulta clave.

## Medidas de Control

La respuesta rápida es clave. ¡Los alimentos contaminados pueden formar parte del menú de la próxima comida! Las prácticas que llevaron a que el alimento perdiera la inocuidad probablemente se continuarán repitiendo a menos que se establezca una medida de intervención concreta. Para la toma de decisiones, la información que recolectemos es clave. Las medidas de control pueden ir desde un retiro del producto del mercado, la clausura de una línea del proceso o del establecimiento, la modificación del menú hasta el alerta a la comunidad. Inicialmente, tomaremos medidas inespecíficas (especialmente si no tenemos identificado el agente causal) y a medida que vayamos avanzando en la investigación, implementaremos medidas de control específicas.

La compilación de los resultados y la información relevada durante la investigación nos permite contrastar los hallazgos contra la hipótesis preliminar y reevaluar los objetivos y metodología que estamos utilizando. La preparación de curvas epidémicas y su actualización permanente nos permitirá establecer el inicio y el final del brote. Los eventos "destacados" de la investigación / procedimiento, como los cambios en el proceso de elaboración del alimento o la implementación de medidas de control recomendadas, pueden evidenciarse en la curva epidémica.

El trabajo del investigador ante un caso/ brote de ETA es usar toda la información disponible para construir un relato coherente de qué sucedió, cómo fue y por qué. Esta "narración" comenzará con el inicio del brote (cómo se detectó), el desarrollo de hipótesis basadas en la ecología microbiana, microbiología y los mecanismos de transmisión además de los datos epidemiológicos descriptivos de los casos reportados. Los resultados de estudios epidemiológicos analíticos subsecuentes (por ejemplo, resultados de estudios de cohorte o casos y controles) deben también integrarse con los resultados de los retiros de alimentos, entrevistas a manipuladores de alimentos, informes de auditorías y de análisis de alimentos y del ambiente (por ejemplo, hisopados de superficies).

La realización de reuniones informativas entre los investigadores involucrados una vez finalizado el incidente son altamente recomendables. El espacio para el análisis reflexivo evaluando aciertos y errores, identificando lecciones aprendidas es sumamente fructífero para el trabajo en futuros incidentes.

## ■ Itinerarios de lectura

Si su interés es profundizar en el Sistema de Vigilancia de la Salud le recomendamos la lectura de los siguientes documentos:

Organización Mundial de la Salud. Reglamento Sanitario Internacional (2005) [en línea]. 2ª ed. Ginebra: OMS; 2008. <[http://www.who.int/entity/ihr/IHR\\_2005\\_es.pdf](http://www.who.int/entity/ihr/IHR_2005_es.pdf)> [Consulta: 25 de nov. 2011].

Ministerio de Salud de la Nación. Manual de normas y procedimientos de Vigilancia y Control de Enfermedades de Notificación Obligatoria. Revisión Nacional 2007. [en línea]. Argentina, 2007. <<http://www.msal.gov.ar/images/stories/epidemiologia/pdf/manual-normas-obligatorias.pdf>> [Consulta: 25 de nov. 2011].

Si desea obtener más información sobre Metodología para la Investigación de Brotes de ETA, le recomendamos las siguientes lecturas:

Organización Mundial de la Salud. Foodborne disease outbreaks: guidelines for investigation and control. [en línea]. WHO, 2007. <[http://whqlibdoc.who.int/publications/2008/9789241547222\\_eng.pdf](http://whqlibdoc.who.int/publications/2008/9789241547222_eng.pdf)> [Consulta: 25 de nov. 2011].

Organización Panamericana de la Salud, Instituto Panamericano de Protección de Alimentos y Zoonosis. Guía VETA Guía de Sistemas de Vigilancia de las Enfermedades Transmitidas por Alimentos (VETA) y la Investigación de brote [en línea]. INPPAZ-OPS-OMS, 2001. <<http://epi.minsal.cl/epi/html/software/guias/Veta/E/summary.htm>> [Consulta: 25 de nov. 2011].

Administración Nacional de Medicamentos, Alimentos y Tecnología Médica, Instituto Nacional de Alimentos. Recomendaciones para realizar una Investigación bromatológica de un caso / brote de ETA [en línea]. ANMAT, 2007. <<http://www.anmat.gov.ar/webanmat/BoletinesBromatologicos/boletin8.pdf>> [Consulta: 25 de nov. 2011].

Organización Mundial de la Salud, Red Internacional de Autoridades en materia de Inocuidad de los Alimentos (INFOSAN). Brotes de enfermedades transmitidas por los alimentos -directrices para la investigación y el control [en línea]. WHO, 2007. [http://www.who.int/foodsafety/fs\\_management/No\\_07\\_FBD-manual\\_Dec07\\_sp.pdf](http://www.who.int/foodsafety/fs_management/No_07_FBD-manual_Dec07_sp.pdf) [Consulta: 25 de nov. 2011].

Administración Nacional de Medicamentos, Alimentos y Tecnología Médica, Instituto Nacional de Alimentos. Organización Panamericana de la Salud. Curso virtual Vigilancia Alimentaria: Conceptos Básicos para la Investigación de Casos y Brotes de Enfermedades Transmitidas por Alimentos [en línea]. <[http://publicaciones.ops.org.ar/publicaciones/cursos\\_virtuales/VETA/temario.html](http://publicaciones.ops.org.ar/publicaciones/cursos_virtuales/VETA/temario.html)> [Consulta: 25 de nov. 2011].

Si su interés es obtener información general sobre ETA, le recomendamos los siguientes sitios:

Organización Panamericana de la Salud. Gonzalez Ayala, S; Cecchini, D y colaboradores. Diagnóstico e Investigación Epidemiológica de las Enfermedades Transmitidas por Alimentos [en línea]. <http://new.paho.org/arg/publicaciones/publicaciones%20virtuales/libroETAs/> [Consulta: 25 de nov. 2011].

Centro de Control y Prevención de las Enfermedades. Minisitio sobre Enfermedades Transmitidas por Alimentos. [en línea]. <[http://www.cdc.gov/ncidod/dbmd/diseaseinfo/foodborneinfections\\_g\\_sp.htm](http://www.cdc.gov/ncidod/dbmd/diseaseinfo/foodborneinfections_g_sp.htm)>[Consulta: 25 de nov. 2011].

Si quiere conocer algunas experiencias en investigación de brotes de ETA, le sugerimos los siguientes artículos:

D. Gomez; E. Miliwebsky y colaboradores. Aislamiento De Escherichia Coli Productor De Toxina Shiga En Un Brote De Gastroenteritis En Un Jardin Maternal De La Ciudad De Mar Del Plata. Revista Argentina de Microbiología (2005) 37: 176-181 [en línea].

<[http://www.ine.gov.ar/publi\\_pdfs/Poster%20Brote%20Jard%3ADn%20Maternal.pdf](http://www.ine.gov.ar/publi_pdfs/Poster%20Brote%20Jard%3ADn%20Maternal.pdf)> [Consulta: 25 de nov. 2011].

Bonifaz, V. Aplicaciones de la Epidemiología Molecular en la detección de brotes de enfermedades transmitidas por alimentos. Avances en Latinoamérica. Biofarbo, volumen 16, dic. 2008. [en línea]. <<http://www.ops.org.bo/textocompleto/rnbiofa20081615.pdf>> [Consulta: 25 de nov. 2011].