

MANUAL DE PROCEDIMIENTOS ESTANDARIZADOS
PARA LA VIGILANCIA EPIDEMIOLÓGICA DE LA

INTOXICACIÓN ALIMENTARIA

ASOCIADA AL CONSUMO DE CARNE
CONTAMINADA POR CLEMBUTEROL

Manual de Procedimientos Estandarizados
para la Vigilancia Epidemiológica de

Intoxicación Alimentaria

asociada al consumo de carne contaminada
con Clembuterol

Septiembre, 2012

Secretaría de Salud
Subsecretaría de Prevención y Promoción de la Salud
Dirección General de Epidemiología
ISBN

Francisco de P. Miranda 177, 4° Piso
Unidad Lomas de Plateros, Delegación Álvaro Obregón
México, Distrito Federal, CP 01480
Tel. 52 (55) 5337 16 00

www.salud.gob.mx · www.dgepi.salud.gob.mx

Impreso en México

SECRETARÍA DE SALUD

Mtro. Salomón Chertorivski Woldenberg

Secretario de Salud

Dr. Pablo Antonio Kuri Morales

Subsecretario de Prevención y Promoción de la Salud

Dr. Germán Enrique Fajardo Dolci

Subsecretario de Integración y Desarrollo del Sector Salud

Lic. Igor Rosette Valencia

Subsecretario de Administración y Finanzas

Dr. Jesús Felipe González Roldán

Director General de Epidemiología

DIRECCIÓN GENERAL DE EPIDEMIOLOGÍA

Dr. Jesús Felipe González Roldán

Director General de Epidemiología

DIRECCIÓN GENERAL ADJUNTA DE EPIDEMIOLOGÍA

Dr. Cuitláhuac Ruíz Matus

Director General Adjunto de Epidemiología

Dr. Martín Arturo Revuelta Herrera

Director de Información Epidemiológica

Biól. José Cruz Rodríguez Martínez

Director de Vigilancia Epidemiológica de
Enfermedades Transmisibles

Dr. Ricardo Cortés Alcalá

Director de Vigilancia Epidemiológica de
Enfermedades No Transmisibles

Dr. Fernando Meneses González

Director de Investigación Operativa
Epidemiológica

DIRECCIÓN GENERAL ADJUNTA DEL InDRE

Dr. José Alberto Díaz Quiñonez

Director General Adjunto del InDRE

Dra. Carmen Guzmán Bracho

Directora de Diagnóstico y Referencia

QFB. Lucia Hernández Rivas

Directora de Servicios y Apoyo Técnico

DIRECCIÓN GENERAL DE INFORMACIÓN EN SALUD

Lic. Juan Carlos Reyes Oropeza

Director General

Lic. Luis Ríos Corona

Director General Adjunto

Mtra. Aline Patricia Jiménez Romero

Directora de Información sobre Necesidades de Salud y Población

Mtro. Carlos Lino Sosa Manzano

Director de Información de Recursos para la Salud

Ing. Jesús Téllez Téllez

Director de Sistemas de Información de Servicios de Salud

Mtro. Arturo Barranco Flores

Subdirector de Estudios de Salud

Lic. Gaspar Nino Ibarra Espinosa

Subdirector de Información de Necesidades de Salud

Dr. Luis Manuel Torres Palacios

Subdirector de Clasificaciones de la Información en Salud

Lic. José Antonio Sifuentes Badillo

Subdirector de Integración y Difusión de la Información

Dra. Noemí Lam Osnaya

Subdirectora de Información Institucional

Act. Daniel Castro Carrillo

Subdirector de Información Hospitalaria

Mtro. Oscar Santiago Salinas

Subdirector de Información Financiera

ÍNDICE

Introducción	11
Marco Legal	12
Justificación	13
Objetivos Generales y Específicos	13
Mecanismos de vigilancia	14
Metodologías y procedimientos	14
Vigilancia epidemiológica.....	14
Acciones y funciones por nivel técnico-administrativo.....	16
Indicadores de evaluación de vigilancia epidemiológica	21
Análisis de la información	21
Difusión de la información	23
Procedimientos de laboratorio	24
Medidas de Prevención y control.....	26
Capacitación.....	27
Supervisión.....	27
Bibliografía	29
Anexos	31
Anexo 1. Informe semanal de casos nuevos de enfermedad. SUIVE-1	
Anexo 2. Estudio Epidemiológico de Caso. SUIVE-2	
Anexo 3. Estudio de Notificación de Brote. SUIVE-3	
Anexo 4. Etiquetas para Envío de Muestras Humanas y Animales	

INTRODUCCIÓN

En la mayoría de los casos, las intoxicaciones alimentarias agudas surgen de forma inesperada y los trastornos orgánicos y funcionales que se presentan evolucionan rápidamente hacia formas graves que pueden provocar la muerte del paciente. Por esta razón, tanto el personal expuesto al riesgo, como el médico deben estar preparados para aplicar de forma correcta e inmediata los primeros auxilios y el tratamiento médico adecuado.

El cuadro clínico observado en la mayoría de los casos estudiados de Intoxicación Alimentaria por Clembuterol (IAC) se presenta posterior a la ingesta de un alimento implicado (principalmente hígado de bovino). Su inicio es brusco, después de un periodo de incubación de entre 30 minutos y seis horas. El cuadro clínico incluye taquicardia, ansiedad, temblores, palpitaciones, debilidad, cefalea, náusea, mialgias y artralgias, parestesias. También se han observado hipokalemia e hiperglucemia transitorias. Algunos casos reportados en la literatura han presentado arritmias con fibrilación auricular o hipertensión arterial.

El clembuterol tiene la propiedad de alterar la composición del cuerpo animal y disminuir el porcentaje de grasa lo que desde el punto de vista económico, resulta ser muy conveniente. La Administración de Alimentos y Fármacos de Estados Unidos (FDA) no aprueba su uso en humanos (1° de enero de 2002); los efectos anabólicos del clembuterol sobre la masa muscular y la grasa corporal han favorecido su uso ilegal en la alimentación animal. Causa regresión del tejido graso, aumento de la masa muscular y la ganancia de peso sobre todo en el ganado vacuno. El empleo de este medicamento con esta finalidad no está aprobado en Estados Unidos (Animal Medical Drug News Clarification Act AMDUCA).

El 1° de marzo de 2002, se publicó la Norma Oficial Mexicana de emergencia denominada NOM-EM-015-ZOO-2002 para el control del uso de beta-análogos en los animales, en la que se especifica:

“Queda prohibida la producción, manufactura, fabricación, elaboración, preparación, acondicionamiento, transportación, tráfico, comercialización, importación, suministro y/o utilización de los siguientes principios activos, aditivos, alimenticios y/o medicamentos en formulación de productos alimenticios destinados para consumo y uso en animales, así como cualquiera de sus derivados, composiciones o mezclas en cualquier presentación, tales como:

Bromobuterol, Carbuterol, Cimaterol, Cimbuterol, Clembuterol, Fenotero, Isoproterenol, Mabutero, Mapentero, Orciprenaline, Pirbuterol, Ractopamine, Ritodrine, Salbutamol, Terbutaline, Zilpaterol.

En México, el clembuterol (Novegam, Spiropent), está autorizado en humanos como broncodilatador para revertir el broncoespasmo de etiología asmática, bronquitis crónica y enfermedades obstructivas agudas y crónicas con componente broncoconstrictor. También es utilizado por los atletas, posterior al tratamiento esteroideo para reparar la fase catabólica y así obtener masa y máxima fuerza muscular. La sustancia está prohibida por la Secretaría de Agricultura, Ganadería Desarrollo Rural, Pesca y Alimentación (SAGARPA), como promotor de crecimiento en alimento para animales según la NOM-061-ZOO-1999 Especificaciones Zoosanitarias de los Productos Alimenticios para Consumo Animal, publicada en el Diario Oficial de Federación del 10 de agosto de 1999 y que en el inciso 4.11 se refiere: “Queda prohibido el uso de los siguientes ingredientes activos y/o aditivos

alimenticios en la formulación de productos alimenticios destinado para consumo por animales”:
4.11.5 CLEMBUTEROL.

El 25 de marzo de 2002, en el Diario Oficial de la Federación, la SAGARPA publicó un acuerdo por el que se activa el Dispositivo Nacional de Emergencia de Sanidad Animal cuyo propósito es el de detectar e impedir el uso del clorhidrato de clenbuterol, en los animales, así como prevenir, controlar y erradicar los efectos que causa en éstos y prevenir riesgos para la salud humana.

El clenbuterol es metabolizado en el hígado y eliminado a través de la orina; por lo tanto, la concentración más alta se encuentra en ese órgano. Su tiempo de vida media es de 18 a 65 horas. La acumulación del clenbuterol en el hígado depende de la dosificación y del tiempo. En el ganado, la concentración en el hígado llega al nivel máximo después de 15 días de medicación; en las primeras 48 horas después del tratamiento, la concentración disminuye en el hígado y en los riñones relativamente rápido, pero después de este tiempo, la degradación es más lenta.

Periodos de Tiempo de Eliminación del Clenbuterol en Tejidos y Fluidos Animales

Tejido/fluido	Tiempo de eliminación
Plasma	2 días
Orina	3-5 días
Hígado	12-15 días
Retina y pelo	Nunca desaparece

De acuerdo a su farmacocinética, tanto en el humano como en otras especies estudiadas, la absorción del clenbuterol se da entre 15 y 45 minutos, los niveles plasmáticos máximos se alcanzan en dos horas, se distribuye en la mayoría de los tejidos incluyendo la placenta. Se elimina predominantemente por vía renal y tiene una vida media de tres a seis horas. Se elimina preferentemente como fármaco no metabolizado. El clenbuterol tiene una toxicidad aguda de moderada a alta. La DL₅₀ es de 80-180 mg/kg. La administración de dosis mayores de 40 microgramos (mcg) desencadena la sintomatología.

El presente manual contiene información general acerca del padecimiento, los aspectos epidemiológicos, clínicos, métodos de diagnóstico, su tratamiento y los lineamientos técnicos para la vigilancia epidemiológica de la enfermedad relacionada a la intoxicación alimentaria asociada al consumo de productos cárnicos contaminados con Clenbuterol (IAC), así como las medidas para su prevención y control.

MARCO LEGAL

En México la Intoxicación Alimentaria por Clenbuteroles un padecimiento sujeto a vigilancia epidemiológica, de notificación obligatoria y semanal, según lo establecido en los artículos 30. fracción XVI, 133, 134 fracción XIV, 135, 136 fracción II, 137, 138 y 139 de la Ley General de Salud; Art. 32 bis 2 del Decreto que reforma, adiciona y deroga diversas disposiciones del Reglamento Interior de la Secretaría de Salud, lo establecido en el Proyecto de Norma Oficial Mexicana PROY-

NOM-017-SSA2-2012, Para la vigilancia epidemiológica, la NOM-EM-015 -ZOO-2002, Para el control del uso de beta-análogos en los animales y la NOM-061-ZOO-1999, Especificaciones Zoonosanitarias de los Productos Alimenticios para Consumo Animal.

JUSTIFICACIÓN

Con base a la problemática sobre el uso indebido del clenbuterol, se ve la necesidad de desarrollar e instrumentar un sistema de vigilancia epidemiológica, con la finalidad de conocer el comportamiento epidemiológico y recomendar, sobre bases objetivas y científicas, las medidas o acciones tendientes a disminuir la morbilidad ocasionada por la Intoxicación Alimentaria por Clenbuterol y reducir el impacto en la salud pública.

Por lo tanto es necesario establecer los lineamientos específicos para la detección, notificación y seguimiento de casos, así como requerimientos del análisis que debe desarrollarse en cada nivel técnico-operativo y la evaluación del sistema a efecto de obtener información epidemiológica de calidad que oriente acciones de control eficaces. Dichos procedimientos se presentan en los apartados de este Manual para su observancia en todas las unidades de vigilancia epidemiológica del país.

OBJETIVO GENERAL

Establecer los lineamientos de Vigilancia Epidemiológica de Intoxicación Alimentaria por Clenbuterol, que permita obtener información clínica y epidemiológica y conocer la prevalencia del evento en la población de riesgo para la toma de decisiones y la aplicación de medidas de prevención y control.

OBJETIVOS ESPECÍFICOS

- Establecer procedimientos y criterios homogéneos para la vigilancia epidemiológica de la IAC para su aplicación a nivel interinstitucional y sectorial.
- Disponer de información epidemiológica sobre la IAC en el país.
- Detectar y notificar brotes de manera oportuna.
- Realizar el análisis de la información generada por el sistema de vigilancia para conocer la distribución y severidad de los casos, identificar los grupos de población expuestos al riesgo.
- Promover la difusión y uso de la información epidemiológica para la toma de decisiones.

MECANISMOS DE VIGILANCIA

La periodicidad de notificación a partir de la detección de los casos de IAC se describe en el cuadro 1.

Cuadro 1. Periodicidad de la Notificación de Casos de Intoxicación Alimentaria por Clembuterol

Padecimiento	Clave CIE	Periodicidad de Notificación			Sistema Especial
		Inmediata	Diaria	Semanal	
Intoxicación por clembuterol	T62.8			X	

METODOLOGÍAS Y PROCEDIMIENTOS PARA LA VIGILANCIA EPIDEMIOLÓGICA DE LA INTOXICACIÓN ALIMENTARIA POR CLEMBUTEROL

Las metodologías y procedimientos para la vigilancia epidemiológica de la IAC se describen en el cuadro 2.

Cuadro 2. Metodologías y Procedimientos para la Vigilancia Epidemiológica de la Intoxicación Alimentaria por Clembuterol

Padecimiento	Clave CIE	Metodologías y Procedimientos para la Vigilancia Epidemiológica														
		Vigilancia convencional	Estudio epidemiológico de caso	Estudio de brote	Registros nominales	Búsqueda activa de casos	Red negativa	Vigilancia basada en laboratorio	Vigilancia centinela	Vigilancia sindromática	Encuestas	Vigilancia activa de la mortalidad	Autopsias verbales	Vigilancia nosocomial	Dictaminación por grupo de expertos	Evaluación de riesgos
Intoxicación por Clembuterol	T62.8	X		X												

VIGILANCIA EPIDEMIOLÓGICA

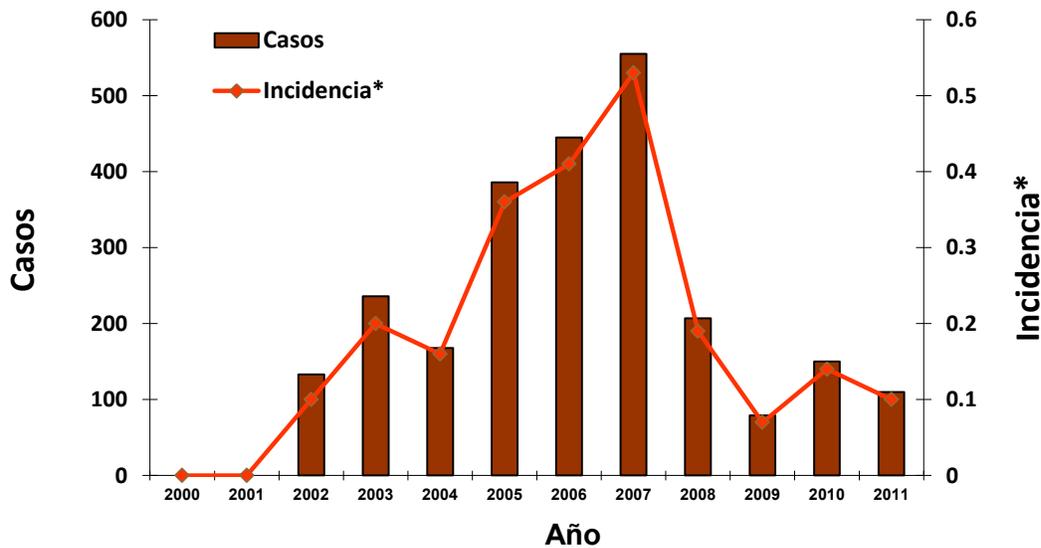
Situación epidemiológica de la Intoxicación Alimentaria por Clembuterol

Los primeros casos documentados de IAC en humanos después de consumir hígado de bovino, se registraron en octubre de 1989 y julio de 1990 en España y en Francia, donde 135 personas fueron afectadas. En España, en el período comprendido entre el año 1989 y el 2000, fueron reportados 47 brotes y tres episodios aislados, con un total de 809 casos; el último en 1998. El mayor número de brotes y casos se presentó en 1992; desde entonces, la evolución de la tendencia temporal es marcadamente decreciente. Enero fue el mes con mayor número de brotes (12) y de casos (452) notificados a lo largo del periodo estudiado.

Entre el 25 y el 28 de agosto de 1996, 62 personas fueron atendidas en dos hospitales en Italia por IAC. Los pacientes de 7 a 65 años de edad (media de 30 años), mostraron un perfil clínico caracterizado por palpitations, taquicardia y nerviosismo (91%), temblores (88%), síntomas gastrointestinales (65%), vértigo (42%), mialgias y artralgias (20%), cefalea (18%) y algunos pacientes presentaron debilidad y confusión. En el electrocardiograma de algunos casos, se observaron datos de taquicardia sinusal con extrasístoles ventriculares y supraventriculares.

En México a partir del año 2002, se fortaleció la vigilancia epidemiológica de la Intoxicación Alimentaria por Clembuterol, el promedio anual de casos notificados en los últimos cinco años es de 220 casos. En el año 2007, se notificaron 555 casos, con una incidencia de 0.53 casos por 100 000 habitantes y en el año 2011 se notificaron 110 casos, con una tasa de incidencia de 0.10 casos por 100 000 habitantes; lo anterior representó un reducción en la incidencia de los casos del 81%.

Casos e Incidencia por Intoxicación Alimentarias por Clembuterol
México, 2000-2012



* Por 100,000 habitantes.

Fuente: Sistema Único de Información para la Vigilancia Epidemiológica/DGE/SS.

Los estados que notificaron casos en el año 2011 fueron: Aguascalientes, Distrito Federal, Guanajuato, Guerrero, Hidalgo, Jalisco, Michoacán, Morelos, Querétaro, Veracruz y Zacatecas y los que presentaron la mayor tasa de incidencia en el mismo año fueron: Aguascalientes con una incidencia de 2.47 casos por 100 000 habitantes, seguido por Querétaro con 0.95, Guanajuato 0.43, Zacatecas 0.36 y Jalisco 0.28 casos por 100 000 habitantes.

En los brotes por IAC ocurridos en México, las manifestaciones clínicas más frecuentes han sido: taquicardia, ansiedad, temblores, malestar general, cefalea, debilidad, rubor facial, hipertensión.

Hasta el mes de septiembre del 2012 los estados que han notificado brotes por IAC son: Chiapas (1), Guerrero (1), Nayarit (2), Oaxaca (1), Querétaro (3), Quintana Roo (1) y Zacatecas (1).

Determinantes de salud

Los β -agonistas como el clembuterol son compuestos naturales o artificiales (análogos sintéticos) que producen una repartición de los nutrientes hacia vías metabólicas que aumentan la síntesis y el depósito de proteínas, y en consecuencia, disminuyen la acumulación de materia grasa en los tejidos. Los β -agonistas se utilizan generalmente en animales de ganado bovino.

La IAC en humanos se adquiere por la ingestión de productos de origen animal (vísceras y/o carne) contaminados con clembuterol principalmente por el consumo de hígado, donde se ha observado mayor acumulación.

Definiciones operacionales de caso

Para realizar las acciones de vigilancia epidemiológica de la IAC se deben considerar las siguientes definiciones operacionales:

Caso probable: Todo paciente de cualquier edad y sexo, que presente taquicardia, ansiedad y temblor, asociados con uno ó más de los siguientes signos ó síntomas; malestar general, cefalea, debilidad, rubor facial o hipertensión, con el antecedente de consumo de vísceras de res, entre treinta minutos y ocho horas antes del inicio de la sintomatología.

Caso confirmado: Todo caso probable, en quien se demuestre por medio de pruebas de laboratorio (orina), la presencia de Clembuterol.

Caso confirmado: Todo caso probable, en quien se demuestre por medio de pruebas de laboratorio (orina), la presencia de Clembuterol.

Caso confirmado por asociación epidemiológica: Todo caso probable sin resultado de laboratorio o cuyo resultado de orina o suero sea negativo, pero el resultado del alimento asociado, sea positivo a Clembuterol o tenga asociación epidemiológica con otros casos confirmados.

Brote: Ocurrencia de dos o más casos asociados epidemiológicamente entre sí.

ACCIONES DE VIGILANCIA Y FUNCIONES POR NIVEL TÉCNICO-ADMINISTRATIVO

Acciones de Vigilancia epidemiológica

El Sistema de Vigilancia Epidemiológica de la IAC, se establecerá en coordinación intersectorial en el nivel local, con las jurisdicciones sanitarias y el nivel estatal con las autoridades de Regulación Sanitaria, los Laboratorios Estatales de Salud Pública y las oficinas y delegaciones de SAGARPA, para obtener información de los daños a la salud causados por este padecimiento. La interacción entre las áreas de epidemiología, regulación sanitaria y laboratorio debe ser ágil para facilitar la recepción de muestras y optimizar la entrega de resultados.

Para algunos padecimientos que por su magnitud, trascendencia, características o la gravedad de los daños a la salud que producen, como la intoxicación alimentaria por clembuterol, son sujetos a notificación específica en el Sistema Unico Automatizado para la Vigilancia Epidemiológica (SUAVE) por lo que para la notificación de casos se asignó a la Intoxicación Alimentaria por Clembuterol la Epi clave 503.

La vigilancia epidemiológica de la IAC es el resultado de un conjunto de relaciones funcionales, en el cual participan coordinadamente todas las instituciones que conforman el Sistema Nacional de Salud incluyendo los servicios médicos privados. Con el objeto de dar funcionalidad al sistema, se ha definido los siguientes lineamientos generales de registro y notificación:

Acciones ante un caso probable:

Ante la presencia de casos probables de intoxicación por clenbuterol, el responsable de la unidad de vigilancia epidemiológica en coordinación con el médico tratante, deberá realizar las siguientes acciones:

- Llenar el formato de estudio de caso SUIVE-2.
- Obtener muestras de orina y suero del caso tan pronto como se sospeche la intoxicación y enviarlos al laboratorio de referencia correspondiente en las condiciones adecuadas de conservación referidas en el apartado de laboratorio.
- Búsqueda intencionada de otros casos.
- Muestras de alimento.

Acciones ante un brote:

- Notificación inmediata al nivel inmediato superior, dentro de las primeras 24 horas de su conocimiento al nivel inmediato superior, para lo cual se deberá utilizar la vía más rápida disponible.
- Búsqueda intencionada de casos.
- Envío de muestras al laboratorio de referencia.
- Realizar el estudio de brote SUIVE-3.

Funciones por nivel Técnico Administrativo

Nivel Local

Este nivel está constituido por todas las unidades médicas de primero y segundo nivel de atención de todas las instituciones de atención médica públicas o privadas del Sistema Nacional de Salud y son las responsables de la notificación de los casos.

Ante la presencia de un caso, el médico tratante y el responsable de la vigilancia epidemiológica, se coordinarán para realizar las siguientes actividades:

1. Atención y detección de casos.

2. Rereferencia de enfermos de gravedad al segundo y tercer nivel de atención.
3. Registrar el caso en la hoja diaria del médico.
4. Ante un brote por IAC realizar la notificación inmediata a la jurisdicción sanitaria correspondiente por la vía más rápida disponible en un plazo no mayor de 24 hrs. o a través del sistema NOTINMED.
5. Realizar la notificación del caso en el Informe Semanal de Casos Nuevos "SUIVE-1" (anexo 1), en la sección de Otras enfermedades de interés local y/regional.
6. Apoyar o realizar el estudio epidemiológico de caso SUIVE-2 (anexo 2) y enviarlo al nivel inmediato superior dentro de las 48 horas de conocido el caso.
7. Obtener la muestra biológica necesaria para el estudio de laboratorio y confirmación del diagnóstico y enviarla al laboratorio de referencia correspondiente.
8. De acuerdo con los resultados de laboratorio y los datos clínicos realizar la confirmación o descarte del caso(s).
9. Administrar el tratamiento específico.
10. Apoyar en la realización del estudio de brote SUIVE-3 (anexo 3), cuando así corresponda.
11. Envío de los documentos que sustenten la confirmación o descarte del padecimiento según la información epidemiológica, clínica y de laboratorio con que se cuente.

Nivel Jurisdiccional o Delegacional

El responsable de epidemiología en la Jurisdicción Sanitaria se encargará de:

1. Difundir de forma interinstitucional y a todas las unidades médicas bajo su área de influencia el Manual para la Vigilancia Epidemiológica de la Intoxicación Alimentaria Asociada al Consumo de Carne Contaminada con Clembuterol.
2. Supervisar o verificar la notificación de los casos en el SUIVE-1.
3. Supervisar la realización de los estudios epidemiológicos y en su caso, apoyar en la realización de los mismos.
4. Concentrar y revisar la calidad de la información contenida en los estudios epidemiológicos de las unidades médicas del sector salud, que se encuentren bajo su área de responsabilidad.
5. Verificar que el caso(s) cumpla(n) con la definición operacional.

6. Realizar o supervisar el estudio de brote, cuando así corresponda.
7. Verificar que se hayan realizado los procedimientos de notificación correspondientes.
8. Verificar la obtención de muestras de laboratorio y realizar el seguimiento de los resultados de laboratorio correspondientes.
9. Mantener estrecha coordinación con el laboratorio de referencia correspondiente, con el fin de garantizar resultados de laboratorio en forma oportuna.
10. Ante situación de brote, mantener actualizado el panorama epidemiológico de la IAC de la Jurisdicción Sanitaria.
11. Participar en la capacitación y adiestramiento del personal en procedimientos de vigilancia epidemiológica.
12. Realizar el análisis de la información generada por medio del sistema de vigilancia y la evaluación de los indicadores de vigilancia epidemiológica y presentar los resultados en el Comité Jurisdiccional de Vigilancia Epidemiológica (CoJuVE).
13. Realizar la difusión de la información epidemiológica de la IAC generada a través de la notificación semanal de casos nuevos.
14. Realizar supervisión y asesoría a las unidades de vigilancia epidemiológica del nivel local a efecto de identificar problemas en los procedimientos de vigilancia epidemiológica de la notificación semanal de casos, para la corrección inmediata de los mismos.

Nivel estatal

El responsable de epidemiología en el nivel estatal se encargará de:

1. Difundir a las jurisdicciones sanitarias de forma interinstitucional y a todas las unidades médicas bajo su área de influencia el Manual para la Vigilancia Epidemiológica de la Intoxicación Alimentaria Asociada al Consumo de Carne Contaminada con Clembuterol.
2. Supervisar o verificar la notificación de los casos en el SUIVE-1.
3. Supervisar o verificar la realización de los estudios epidemiológicos y en su caso, apoyar en la realización de los mismos.
4. Concentrar y revisar la calidad de la información contenida en los estudios epidemiológicos de las unidades médicas del sector salud, que se encuentren bajo su área de responsabilidad.
5. Verificar que el caso(s) cumpla(n) con la definición operacional.

6. Realizar o supervisar el estudio de brote, cuando así corresponda.
7. Verificar que se hayan realizado los procedimientos de notificación correspondientes.
8. Verificar la obtención de muestras de laboratorio y realizar el seguimiento de los resultados de laboratorio correspondientes.
9. Mantener estrecha coordinación con el laboratorio de referencia correspondiente, con el fin de garantizar resultados de laboratorio en forma oportuna.
10. Ante situación de brote, mantener actualizado el panorama epidemiológico de la IAC de la Jurisdicción Sanitaria.
11. Participar en la capacitación y adiestramiento del personal en procedimientos de vigilancia epidemiológica.
12. Realizar el análisis de la información generada por el sistema de vigilancia y la evaluación de los indicadores de vigilancia epidemiológica y presentar los resultados en el Comité Estatal de Vigilancia Epidemiológica (CEVE).
13. Realizar la difusión de la información epidemiológica de la IAC generada a través de la notificación semanal de casos nuevos.
14. Realizar supervisión y asesoría a las unidades de vigilancia epidemiológica del nivel local a efecto de identificar problemas en los procedimientos de vigilancia epidemiológica de la notificación semanal de casos, para la corrección inmediata de los mismos.

Nivel nacional

El responsable de epidemiología en el nivel nacional se encargará de:

1. Mantener actualizado y difundir de forma interinstitucional y a todas las entidades federativas el Manual para la Vigilancia Epidemiológica de la Intoxicación Alimentaria Asociada al Consumo de Carne Contaminada con Clembuterol.
2. Supervisar o verificar la notificación de los casos en el SUIVE-1.
3. Verificar que se hayan realizado los procedimientos de notificación correspondientes.
4. Mantener estrecha coordinación con el InDRE, con el fin de garantizar resultados de laboratorio en forma oportuna.
5. Participar en la capacitación y adiestramiento del personal en procedimientos de vigilancia epidemiológica.
6. Realizar el análisis de la información generada por el sistema de notificación semanal de casos nuevos y la evaluación de los indicadores de vigilancia epidemiológica y presentar los

resultados en el Comité Nacional de Vigilancia Epidemiológica (CoNaVE).

7. Realizar la difusión de la información epidemiológica de la IAC generada por el sistema de notificación semanal de casos nuevos.

8. Realizar supervisión y asesoría a las unidades de vigilancia epidemiológica del nivel local, jurisdiccional y estatal, a efecto de identificar problemas en los procedimientos de vigilancia epidemiológica de la notificación semanal de casos, para la corrección inmediata de los mismos.

INDICADORES DE EVALUACIÓN DE VIGILANCIA EPIDEMIOLÓGICA

La evaluación de los indicadores se realizará en todos los niveles técnico-administrativos de forma trimestral y cuando así se requiera por la situación epidemiológica de forma mensual.

Vigilancia epidemiológica:

INDICADOR	VALOR	CONSTRUCCIÓN
Notificación oportuna	Categoría % Sobresaliente=90 a \leq 100 Satisfactorio= 80 a <90 Mínimo= 60 a <80 Precario= < 60	Número de Casos de IAC notificados oportunamente en el sistema de notificación semanal de casos nuevos. $\times 100$ Número total de casos nuevos de IAC notificados en el sistema de notificación semanal de casos nuevos.
Notificación Oportuna de Brotes	Categoría % Sobresaliente=90 a < 100 Satisfactorio= 80 a <90 Mínimo= 60 a <80 Precario= < 60	No. de brotes de IAC notificados oportunamente en el periodo. $\times 100$ Total de brotes de IAC notificados durante el mismo periodo

ANÁLISIS DE LA INFORMACIÓN

La información epidemiológica debe integrarse en un diagnóstico situacional, en cada uno de los niveles técnico-administrativos y será actualizada en forma permanente, para su uso en la planeación y evaluación de las acciones de prevención y control. El nivel de especificidad del análisis dependerá del nivel de información que se tenga, de la desagregación que se requiera y del nivel técnico-administrativo que se encuentre realizando dicho análisis.

El análisis de la situación de la Intoxicación Alimentaria por Clembuterol por nivel técnico-administrativo se realizará a través del Sistema de Notificación Semanal de Casos Nuevos y en situaciones de brote deberá incluir:

Nivel local

Unidades de primer nivel

- Número de casos
- Caracterización clínica de los casos
- Clasificación final
- Muestras tomadas
- Resultados de laboratorio

Unidades de segundo nivel

- Caracterización de los casos en tiempo (semana epidemiológica, mes, año); lugar (zonas donde se localizan los casos: Municipio y localidad de procedencia) y persona (edad y sexo)
- Características clínicas de los casos
- Muestras tomadas
- Resultados de laboratorio

Nivel jurisdiccional

- Caracterización de los casos en tiempo (semana epidemiológica, mes, año); lugar (zonas donde se localizan los casos: Municipio y localidad de procedencia) y persona (edad y sexo)
- Características clínicas de los casos
- Institución notificante
- Tasa de incidencia
- Curvas: epidémicas por semana epidemiológica, mes y/o año, porcentaje de positividad de los casos detectados
- Indicadores de evaluación

Nivel estatal

- Caracterización de los casos en tiempo (semana epidemiológica, mes, año); lugar (zonas donde se localizan los casos: Municipio y localidad de procedencia) y persona (edad y sexo).

- Características clínicas de los casos
- Institución notificante
- Tasa de incidencia
- Curvas: epidémicas por semana epidemiológica, mes y/o año, porcentaje de positividad de los casos detectados
- Indicadores de evaluación

Nivel federal

- Caracterización de los casos en tiempo (semana epidemiológica, mes, año); lugar (Estados donde se localizan los casos: Jurisdicción y Municipio) y persona (edad y sexo)
- Características clínicas de los casos
- Institución notificante
- Tasa de incidencia
- Curvas: epidémicas por semana epidemiológica, mes y/o año, porcentaje de positividad de los casos detectados
- Indicadores de evaluación

DIFUSIÓN DE LA INFORMACIÓN

La información resultado de la vigilancia epidemiológica de la IAC debe difundirse a través de reportes impresos o electrónicos que favorezcan su accesibilidad, como en el boletín epidemiológico semanal, páginas web y otros que defina el estado. Los medios mínimos a considerarse se describen en el cuadro 3.

Cuadro 3. Medios para la Difusión de la información de Vigilancia Epidemiológica de la Intoxicación Alimentaria por Clembuterol

Padecimiento	Clave CIE	Medios de Difusión				
		Semanal	Anual	Monografías	Panorama mensual	Reporte de encuestas
Intoxicación por clembuterol	T62.8	X	X			

PROCEDIMIENTOS DE LABORATORIO

Métodos Diagnósticos

Es importante realizar una historia clínica detallada que incluya antecedentes de ingesta de alimentos sospechosos. Desde 1990 la bibliografía se ha enriquecido con más de 100 técnicas propuestas para la determinación de residuos de Clembuterol y otros agonistas de β -adrenorreceptores. De estos métodos se recomiendan los siguientes:

- Cromatografía Líquida de Alta Resolución (HPCL, por sus siglas en inglés), que tiene un nivel de detección de 100 a 200 ng/kg
- Cromatografía de gases con espectrometría de masas (GC-MS), cuyo nivel de detección es de 10 a 20 ng/kg
- Ensayo Inmunoenzimático (ELISA), con un nivel de detección de 100 ng/kg. Esta técnica es utilizada en el Instituto de Diagnóstico y Referencia Epidemiológicos (InDRE).

El Clembuterol se detecta en la orina y suero de las personas afectadas, dentro de las primeras 48 horas posteriores a la ingesta del alimento implicado, por medio de la HPCL, GC-MS y/o ELISA, así como en muestras de animales y alimentos sospechosos. El periodo corto de permanencia de la sustancia en el organismo, en ocasiones hace difícil su detección. No hay un valor mínimo en la determinación del Clembuterol que se pueda considerar seguro, y nunca debe existir esta sustancia en el alimento a consumir.

Toma, conservación y envío de muestras

Humanos:

Sangre: Después de tomar las muestras de sangre debe separar el paquete globular del suero y decantar este último dentro de un tubo de ensayo estéril. El suero decantado será enviado al laboratorio oficial, debiendo mantenerse entre 2 y 8 grados centígrados. El volumen necesario es de 5 ml de suero

Orina: Las muestras deben enviarse en recipientes de vidrio o plástico limpios, libres de residuos de sustancias químicas y con tapa de cierre hermético. Cantidad necesaria 5 ml.

Animales:

Músculo, hígado y globo ocular de animales sospechosos: Una vez obtenidos las muestras se envolverán por separado en papel aluminio y serán depositadas en una bolsa de plástico o polietileno, transparente y limpia de la que se extraerá el aire residual y se sellará con cinta adhesiva.

Pelo: Colocar el pelo muestreado (libre de piel, suciedad y otros desechos orgánicos) en bolsas

o sobres de papel cuidando de cerrarlos bien. No requieren refrigeración, sin embargo deben guardarse en lugar fresco.

Tipo de muestra para análisis por laboratorio

Tipo de animal	Tipo de muestra	Cantidad
Animales vivos	1. Pelo, lana o pluma. 2. Sangre y/u orina	2 gramos 5 ml
Animales muertos: 3. Bovinos, ovinos, caprinos y porcinos	2. Hígado y músculo 3. Globo ocular	200 gramos Completo
1. Ave	Ave completa	

Fuente: NOM-EM-015-ZOO-2002, Especificaciones técnicas para el control del uso de beta-agonistas en los animales.

Alimentos:

Alimento concentrado y sus ingredientes: Las muestras deben depositarse en bolsas o sobres de papel nuevos, cerrarlas adecuadamente. Colocarlas en un lugar fresco y seco para su envío.

Cada muestra deberá ser identificada individualmente, con los siguientes datos:

- Nombre, edad y sexo del caso
- Tipo de muestra
- Fecha y hora de la toma de la muestra
- Fecha y hora del envío de la muestra
- Nombre del solicitante o responsable del caso

Para el transporte, las muestras de tejidos y fluidos deberán colocarse en una caja de unicel o cualquier otro material que permita conservar la muestra a temperatura de refrigeración o congelación. Deben acompañarse de refrigerantes o hielo seco que se colocará alrededor de las muestras. A los lados del paquete deberán incluirse las leyendas: "MANEJESE CON CUIDADO Y MANTENGASE EN REFRIGERACIÓN"

Las muestras de pelo y alimentos para animales o sus ingredientes, pueden conservarse a temperatura ambiente, evitando que se humedezcan o se presenten condiciones que favorezcan procesos de fermentación o contaminación por microorganismos y plagas.

Una vez cerrado y sellado el paquete para evitar su violación, se deberá adherir una etiqueta con los siguientes datos del remitente (Anexo 4):

- Razón social
- Domicilio con código postal
- Número de teléfono y fax
- Nombre del responsable
- Diagnóstico y/o diagnóstico diferencial

MEDIDAS DE PREVENCIÓN Y CONTROL

De acuerdo a la farmacocinética, el manejo y tratamiento de las personas afectadas por IAC, es:

- Sintomático
- Medir los niveles de presión arterial y frecuencia cardíaca cada 6 horas hasta que desaparezcan los síntomas
- Referencia a segundo nivel de atención en caso de:
 - a) Persistencia de los síntomas por más de 72 horas y que estos sean severos.
 - b) Existencia de antecedentes de cardiopatía, hipertensión arterial, embarazo, consumo de medicamentos β -adrenérgicos.

Cuando se administran altas dosis de clenbuterol junto con corticoides, pueden exacerbarse las reacciones adversas al sistema metabólico. El propanolol y otros bloqueadores β -adrenérgicos antagonizan los efectos de clenbuterol.

Al no contarse con medidas de prevención específicas, como antídotos para revertir el daño, la prevención está orientada a la educación y promoción de la salud dirigida a la población en general. Se recomienda evitar la compra y consumo de alimentos cárnicos (principalmente hígado) de dudosa procedencia, así como llevar a cabo el cumplimiento de la normatividad establecida y que es de carácter obligatorio, sobre la NO utilización del clenbuterol para el engorde de ganado.

CAPACITACIÓN

Se deberá realizar al menos una capacitación anual de actualización al personal que realice actividades de vigilancia epidemiológica en el nivel local, jurisdiccional y estatal y a todo personal de nuevo ingreso deberá otorgarse un curso de inducción al puesto que incluya al menos, los siguientes aspectos:

- Generalidades de vigilancia epidemiológica
- Normatividad vigente de la vigilancia epidemiológica
- Procedimientos para la notificación de los casos a través del Sistema de Notificación Semanal de Casos Nuevos
- Procedimientos de diagnóstico de laboratorio
- Análisis de la información
- Indicadores de evaluación

Se deberá realizar una evaluación escrita a cada participante, previa y posterior al desarrollo del curso.

Su periodicidad será definida acorde a la problemática de las enfermedades en la región, pero mínimamente se realizará una vez por año.

El Programa de Capacitación (incluyendo la Carta Descriptiva y la Evaluación al participante) deberá contar con el aval del área de Enseñanza y Capacitación del nivel correspondiente y el curso constará en las actas de dicha área.

SUPERVISIÓN

La supervisión es un proceso planificado y organizado de carácter formativo, de ayuda, asesoría y orientación; su objetivo principal es vigilar que las actividades para la vigilancia epidemiológica se realicen acorde a los lineamientos vigentes. El análisis de la problemática de los procedimientos de la notificación semanal de casos nuevos o la situación epidemiológica del padecimiento (brotes) por los responsables de las unidades de vigilancia epidemiológica en todos los niveles operativos, deberá definir las necesidades de supervisión.

Etapas de la supervisión:

- Diagnóstico de la situación epidemiológica: Comprende la obtención de toda la información epidemiológica, la verificación de la información obtenida de las unidades, así como la evaluación de los indicadores de vigilancia correspondientes.

- **Planeación:** Consiste en la elaboración del plan de trabajo que incluye, entre otros aspectos, las actividades a realizar, responsables en los diferentes niveles, cronograma y áreas o unidades a supervisar.
- **Ejecución:** Es el proceso propiamente de interacción en el cual se interactúa con los supervisados y se coteja la información obtenida en cada nivel de supervisión.
- **Informe de supervisión:** Todas las actividades encontradas, ya sea de buen o inadecuado funcionamiento, deben quedar plasmadas en informe escrito que deberá ser signado de conformidad. En dicho informe deberá quedar plasmados los acuerdos y compromisos derivados de la misma, precisándose los responsables y tiempos de ejecución

Para la realización de la supervisión debe contarse con Guías de supervisión para cada nivel técnico-administrativo. Los resultados de la supervisión y acuerdos establecidos deberán ser del conocimiento y seguimiento de los comités de vigilancia epidemiológica de cada uno de los niveles técnico administrativos, instancias que deberán dar seguimiento al cumplimiento de los mismos.

Bibliografía

1. Manual de Toxicología. Secretaria de Salud, México, D.F., 1993. p. 25.
2. GEOCITIES. Betagonistas. [Citada 10 de marzo 2002] Disponible en World Web Wide: <http://www.geocities.com/CollegePark/Lab/2960/Betagonistasbody.html>
3. NORMA Oficial Mexicana de Emergencia NOM-EM-015-ZOO-2002, Especificaciones técnicas para el control del uso de beta-agonistas en los animales.
4. Food and Drug Administration. FDA. Center for Veterinary Medicine. UPDATE ON ILLEGAL COMPOUNDING OF CLEMBUTEROL VETERINARY DRUG PRODUCTS. January 1 2002 [Citada 10 de marzo 2002]. Disponible en World Web Wide en <http://www.fda.gov/cvm/index/updates/clenbut.htm>
5. NORMA Oficial Mexicana NOM-061-ZOO-1999, Especificaciones zoosanitarias de los productos alimenticios para consumo animal.
6. DIARIO OFICIAL DE LA FEDERACION, México, D.F., primera sección, p 15, miércoles 11 de octubre de 2000.
7. DIARIO OFICIAL DE LA FEDERACION. Tomo DLXXXII No. 16, México, D.F., lunes 25 de marzo de 2002.
8. El Informador, Diario Independiente, Sección Local. Nota periodística. Intensifica acciones SAGARPA para evitar uso de clenbuterol. [Citada 22 de febrero 2002]. Disponible en World Web Wide: <http://www.informador.com.mx/lastest/2002/Enero/20ene2002/201001a.html>
9. CORTES ALVAREZ, César R. GARCÍA LEMUS, Raúl. VALDEZ RAMOS, Víctor. Efectos toxicológicos por uso ilegal de clenbuterol. Departamento de Farmacobiología del Centro Universitario de Ciencias Exactas e Ingenierías (CUCEI). En Gaceta Universitaria, 28 de enero de 2002, p. 16
10. Diccionario de Especialidades farmacéuticas, PLM. Edición 48, 2002, México. "Novegam" p. 1665
11. BOWMAN, W.C. FARMACOLOGÍA, Bases bioquímicas y patológicas; aplicaciones clínicas. Interamericana McGraw-Hill. México. D.F., 1984, p. 24.23-24.25 y 11.27-11.33
12. Boehringer-Ingelheim España. Especialidad Farmacológica, SPASMOBRONCHAL granulado oral y solución inyectable. [Citada 15 de marzo 2002] Disponible en World Web Wide: http://www.boehringer-ingelheim.es/div_veterinaria/vademecum/spasmogranu35.html y http://www.boehringer-ingelheim.es/div_veterinaria/vademecum/spasmo36.html
13. Boehringer-Ingelheim España. Especialidad Farmacológica, SPASMOBRONCHAL solución

inyectable. [Citada 15 de marzo 2002] Disponible en World Web Wide: http://www.boehringer-ingenelheim.es/div_veterinaria/vademecum/spasmo36.html

14. HERNANDEZ PEZZI, G. GARCIA VALRIBERAS, R. MANGAS GALLARDO, Isabel, et al. Intoxicaciones por clenbuterol en España. Boletín Epidemiológico, Centro Nacional de Epidemiología. Semana 1 de 2001, vol. 9 n° 01/1-8

15. The Journal of de American Medical Association. JAMA Volume 278(8) August 27, 1997.635. [Citada el 6 de marzo 2002] Disponible en World Web Wide: <http://gateway1.ovid.com/ovid-web.cgi>

16. Centro nacional de Servicios de Constatación en Salud Animal (CENAPA), Secretaría de Agricultura, Ganadería, desarrollo Rural, Pesca y Alimentación (SAGARPA)

17. FAO/OMS. 47° informe del Comité Mixto de expertos.

18. COURTHEYN y cols. The Journal of Chromatography, 1991. Vol 5.

19. NORMA Oficial Mexicana NOM-017-SSA2-1994, Para la Vigilancia Epidemiológica.

Anexos

Anexo 3. Estudio de Notificación de Brote. SUIVE-3

SISTEMA NACIONAL DE SALUD NOTIFICACIÓN DE BROTE

SUIVE-3

I. IDENTIFICACIÓN DE LA UNIDAD																		
UNIDAD NOTIFICANTE: _____	CLAVE DE LA UNIDAD: _____	LOCALIDAD: _____																
MUNICIPIO: _____	JURISDICCIÓN O EQUIVALENTE: _____	ENTIDAD O DELEGACIÓN: _____																
INSTITUCIÓN: _____																		
II. ANTECEDENTES																		
DX. PROBABLE: _____		DX. FINAL: _____																
FECHA DE NOTIFICACIÓN: <table border="1" style="display: inline-table; vertical-align: middle;"><tr><td> </td><td> </td><td> </td><td> </td></tr><tr><td>Día</td><td>Mes</td><td>Año</td><td> </td></tr></table>					Día	Mes	Año		FECHA DE INICIO DEL BROTE: <table border="1" style="display: inline-table; vertical-align: middle;"><tr><td> </td><td> </td><td> </td><td> </td></tr><tr><td>Día</td><td>Mes</td><td>Año</td><td> </td></tr></table>						Día	Mes	Año	
Día	Mes	Año																
Día	Mes	Año																
CASOS PROBABLES: _____		CASOS CONFIRMADOS: _____																
HOSPITALIZADOS: _____		DEFUNCIONES: _____																

III. DISTRIBUCIÓN POR PERSONA

LENE LOS ESPACIOS COMO SE INDICA.

GRUPO DE EDAD	NÚMERO DE CASOS			NÚMERO DE DEFUNCIONES			POBLACION EXPUESTA		
	MASCULINO (A)	FEMENINO (B)	TOTAL (C)	MASCULINO (D)	FEMENINO (E)	TOTAL (F)	MASCULINO (G)	FEMENINO (H)	TOTAL (I)
< 1									
1 - 4									
5 - 14									
15 - 24									
25 - 44									
45 - 64									
65 Y MÁS									
IGNORADOS									
TOTAL									

PARA OBTENER LAS TASAS DE ATAQUE Y LETALIDAD, SE INDICA EN CADA COLUMNA (CON LETRAS), LA OPERACION A REALIZAR CON BASE EN LAS LETRAS INDICADAS EN EL CUADRO ANTERIOR.

FRECUENCIAS DE SÍNTOMAS Y SIGNOS

GRUPO DE EDAD	TASA DE ATAQUE *			TASA DE LETALIDAD *			SÍNTOMAS Y SIGNOS	CASOS	
	MASCULINO (A/G)	FEMENINO (B/H)	TOTAL (C/I)	MASCULINO (D/A)	FEMENINO (E/B)	TOTAL (F/C)		No.	%
< 1									
1 - 4									
5 - 14									
15 - 24									
25 - 44									
45 - 64									
65 Y MÁS									
IGNORADOS									
TOTAL									

* TASAS POR 100

IV. DISTRIBUCIÓN EN EL TIEMPO

GRAFIQUE EN EL EJE HORIZONTAL EL TIEMPO (HORAS, DÍAS, SEMANAS, ETC.) EN QUE OCURRIÓ EL BROTE, EN EL EJE VERTICAL LA ESCALA MÁS ADECUADA DEL NÚMERO DE CASOS Y DEFUNCIONES QUE SE PRESENTARON. EN CASO NECESARIO GRAFIQUE EN HOJAS ADICIONALES.



V. DISTRIBUCIÓN GEOGRÁFICA: Anexar croquis con la ubicación de casos y defunciones por fecha de inicio. En caso necesario agregue más de un croquis. Seleccione sólo el agregado o categoría que mejor represente la distribución de los casos en donde está ocurriendo el brote.

ÁREA, MANZANA, COLONIA, LOCALIDAD, ESCUELA, GUARDERÍAS O VIVIENDA	CASOS		DEFUNCIONES	
	No.	%	No.	%
TOTAL				

VI. ANÁLISIS EPIDEMIOLÓGICO

1. Antecedentes epidemiológicos del brote: _____

2. Probables fuentes del brote: _____

3. Probables mecanismos de transmisión: _____

VII. ACCIONES DE CONTROL

Acciones de prevención y control realizadas (Anote fecha de inicio).

Nombre y cargo de quien elaboró

Vo. Bo. Director

Vo. Bo. Epidemiólogo

El formato debe ser llenado por el epidemiólogo o personal designado.

El llenado de este informe no sustituye su notificación en los sistemas de vigilancia epidemiológica ni la elaboración del informe final del brote.

Anexo 4. Etiquetas para Envío de Muestras Humanas y Animales

MUESTRAS HUMANAS	
Tipo de muestra:	Sangre <input type="checkbox"/> Orina <input type="checkbox"/>
Nombre _____	Edad _____ Sexo _____
Domicilio _____	Localidad _____ Estado _____
Fecha y hora de la toma de la muestra _____	
Fecha y hora de envío al laboratorio _____	
Nombre del médico solicitante _____	

MUESTRAS ANIMALES	
Tipo de muestra: Sangre <input type="checkbox"/> Orina <input type="checkbox"/> Pelo <input type="checkbox"/> Lana <input type="checkbox"/> Pluma <input type="checkbox"/>	
Hígado <input type="checkbox"/> Músculo <input type="checkbox"/> Globo ocular <input type="checkbox"/>	
Nombre del establecimiento _____	
Domicilio _____	Localidad _____ Estado _____ C.P. _____
Teléfono _____	Fax _____ Responsable _____
Domicilio de origen del animal _____	
Fecha y hora de toma de la muestra _____	
Fecha y hora de envío al laboratorio _____	
Nombre del solicitante _____	

Esta edición terminó de imprimirse en el mes de septiembre de 2012
en IEPSA, Impresora y encuadernadora Progreso, S.A. de C.V;
San Lorenzo #244, Col, Paraje San Juan, Delegación Iztapalapa,
C.P. 09830, México, D.F.

El tiraje consta de 500 ejemplares.

SECRETARÍA DE SALUD
SUBSECRETARÍA DE PREVENCIÓN Y PROMOCIÓN DE LA SALUD
DIRECCIÓN GENERAL DE EPIDEMIOLOGÍA