

**Normativa: Vigente**

**Última Reforma:** Acuerdo 00004890 (Edición Especial del Registro Oficial 208, 18-XI-2014)

**ACUERDO No. 00004890**

**(MANUAL DE PROCEDIMIENTOS DEL SUBSISTEMA DE VIGILANCIA ALERTA ACCIÓN SIVE - ALERTA)**

LA MINISTRA DE SALUD PÚBLICA

**Considerando:**

Que, la Constitución de la República del Ecuador, en el artículo 3, numeral 1, atribuye como deber primordial del Estado garantizar, sin discriminación alguna, el efectivo goce de los derechos establecidos en ella y en los instrumentos internacionales, en particular la salud;

Que, la citada Constitución de la República del Ecuador, en el artículo 32, dispone que: "La salud es un derecho que garantiza el Estado, cuya realización se vincula al ejercicio de otros derechos, entre ellos el derecho al agua, la alimentación, la educación, la cultura física, el trabajo, la seguridad social, los ambientes sanos y otros que sustentan el buen vivir.

El Estado garantizará este derecho mediante políticas económicas, sociales, culturales, educativas y ambientales; y el acceso permanente, oportuno y sin exclusión a programas, acciones y servicios de promoción y atención integral de salud, salud sexual y salud reproductiva. La prestación de los servicios de salud se regirá por los principios de equidad, universalidad, solidaridad, interculturalidad, calidad, eficiencia, eficacia, precaución y bioética, con enfoque de género y generacional."

Que, la Norma Suprema, en el artículo 361, ordena al Estado ejercer la rectoría del sistema a través de la Autoridad Sanitaria Nacional, le atribuye la responsabilidad de formular la política nacional de salud, y de normar, regular y controlar todas las actividades relacionadas con la salud, así como el funcionamiento de las entidades del sector;

Que, la Ley Orgánica de Salud, en el artículo 4, prescribe que la Autoridad Sanitaria Nacional es el Ministerio de Salud Pública, entidad a la que corresponde el ejercicio de las funciones de rectoría en salud; así como la responsabilidad de la aplicación, control y vigilancia del cumplimiento de dicha Ley; siendo obligatorias las normas que dicte para su plena vigencia;

Que, la citada Ley Orgánica, en el artículo 6, señala que es responsabilidad del Ministerio de Salud Pública "(...)34. Cumplir y hacer cumplir esta Ley, los reglamentos y otras disposiciones legales y técnicas relacionadas con la salud (...)";

Que, la Ley Ibídem, en el artículo 62, ordena a la Autoridad Sanitaria Nacional elaborar las normas, protocolos y procedimientos que deben ser obligatoriamente cumplidos y utilizados para la vigilancia epidemiológica y el control de las enfermedades transmisibles, emergentes y reemergentes de notificación obligatoria, incluyendo las de transmisión sexual;

Que, la referida Norma Orgánica, en el artículo 66, dispone que a fin de prevenir y evitar la propagación internacional de enfermedades transmisibles, las personas naturales y jurídicas, nacionales y extranjeras, que se encuentren en territorio ecuatoriano deben cumplir las disposiciones reglamentarias que el gobierno dicte y las medidas que la autoridad sanitaria nacional disponga de conformidad con el Reglamento Sanitario Internacional, y con los convenios internacionales suscritos y ratificados por el país;

Que, mediante Decreto Ejecutivo No. 1272 de 22 de agosto de 2012, el señor Presidente Constitucional de la República del Ecuador, designó a la magister Carina Vance Mafla, como Ministra de Salud Pública, ratificando su nombramiento a través del Decreto Ejecutivo No. 2 de 24 de mayo del 2013;

Que, mediante Acuerdo Ministerial No. 00002558 de 11 de diciembre de 2012, la Ministra de Salud Pública aprobó y autorizó la publicación del documento denominado "Normas del Sistema Integrado de Vigilancia Epidemiológica del Ecuador" (SIVE), a aplicarse a nivel nacional, como una normativa del Ministerio de Salud Pública de carácter obligatorio para el Sistema Nacional de Salud;

Que, con Acuerdo Ministerial No. 00004520 de 13 de noviembre de 2013, se emite el Estatuto Orgánico Sustitutivo de Gestión Organizacional por Proceso del Ministerio de Salud Pública mismo que establece que la "Dirección Nacional de Normatización tiene como misión: "Desarrollar y definir todas las normas, manuales, protocolos, guías y otras normativas relacionadas a la gestión de la salud, a fin de que el Ministerio ejerza la rectoría sobre el Sistema Nacional de Salud, garantizando la calidad y excelencia en los servicios; y, asegurando la actualización, inclusión y socialización de la normativa entre los actores involucrados";

Que, es necesario la emisión de un manual que permita generar alerta y respuesta temprana y oportuna a eventos de alto potencial epidémico que pudieran desencadenar emergencias en salud pública; y,

Que, mediante memorando Nro. MSP-DNVE-2014-0313 de 07 de abril de 2014, la Directora Nacional de Vigilancia Epidemiológica Subrogante solicitó la elaboración del presente Acuerdo Ministerial.

En ejercicio de las atribuciones legales concedidas por los artículos 151 y 154, numeral 1 de la Constitución de la República del Ecuador y por el artículo 17 del Estatuto del Régimen Jurídico y Administrativo de la Función Ejecutiva.

**Acuerda:**

**Art. 1.-** Aprobar y autorizar la publicación del **"MANUAL DE PROCEDIMIENTOS DEL SUBSISTEMA DE VIGILANCIA ALERTA ACCIÓN SIVE - ALERTA"**, elaborado por la Dirección Nacional de Vigilancia Epidemiológica, con la participación de profesionales especialistas en dicha área del Ministerio de Salud Pública, de la Red Pública Integral de Salud, Red Complementaria de Salud y otras instituciones afines, revisado y aprobado por la Dirección Nacional de Normatización.

**Art. 2.-** Disponer que el **"MANUAL DE PROCEDIMIENTOS DEL SUBSISTEMA DE VIGILANCIA ALERTA ACCIÓN SIVE - ALERTA"**, sea aplicado a nivel nacional, como una normativa de carácter obligatorio para el Sistema Nacional de Salud (Red Pública Integral de Salud y Red Complementaria), cuya implementación será de forma progresiva.

**Art. 3.-** Publicar el **"MANUAL DE PROCEDIMIENTOS DEL SUBSISTEMA DE VIGILANCIA ALERTA ACCIÓN SIVE - ALERTA"**, en la página web del Ministerio de Salud Pública.

**DISPOSICIÓN TRANSITORIA**

Los niveles provinciales y áreas de salud que continúan operando, aplicarán el **MANUAL DE PROCEDIMIENTOS DEL SUBSISTEMA DE VIGILANCIA ALERTA ACCIÓN SIVE - ALERTA** según sus competencias, hasta que la nueva estructura técnico-administrativa del Ministerio de Salud Pública alcance su pleno funcionamiento, una vez que dicha estructura esté implementada, la aplicación del Manual la realizarán las instancias determinadas en el mismo instrumento.

**DISPOSICIÓN FINAL**

De la ejecución del presente Acuerdo Ministerial, que entrará en vigencia a partir de su publicación en el Registro Oficial, encárguese a la Subsecretaría Nacional de Provisión de Servicios de Salud, a la Dirección Nacional de Vigilancia Epidemiológica y a la Dirección Nacional de Articulación de la Red Pública y Complementaria de Salud.

Dado en el Distrito Metropolitano de Quito, a 10 de junio de 2014.

MINISTERIO DE SALUD PÚBLICA

SUBSECRETARÍA NACIONAL DE VIGILANCIA DE LA SALUD PÚBLICA

DIRECCIÓN NACIONAL DE VIGILANCIA EPIDEMIOLÓGICA

SISTEMA INTEGRADO DE VIGILANCIA EPIDEMIOLÓGICA

MANUAL DE PROCEDIMIENTOS DEL SUBSISTEMA ALERTA ACCIÓN  
SIVE - ALERTA

Quito, Mayo del 2014

|                                                                                                                                                                |                                          |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------|
| 6.14:618.2 (866)                                                                                                                                               | Ministerio de Salud Pública del Ecuador. |
| Quito: Manual de procedimientos del subsistema alerta acciónSIVE - ALERTA. Ministerio de Salud Pública, Dirección Nacional de Vigilancia Epidemiológica - MSP. |                                          |
| ISBN                                                                                                                                                           |                                          |
| 1.- Investigación                                                                                                                                              | 3.- Brotes                               |
| 2.- Análisis                                                                                                                                                   | 4.- Medidas de control inmediata         |

Ministerio de Salud Pública  
**Av. República de El Salvador N 36-64 y Suecia.**  
 Quito - Ecuador  
 Teléfono: (593) 3 3814400  
[www.salud.gob.ec](http://www.salud.gob.ec)

**Manual de procedimientos del Subsistema alerta acciónSIVE - ALERTA**  
 Edición general: Dirección Nacional de Vigilancia Epidemiológica

Este Manual de procedimientos constituye la herramienta operativa para las unidades que brindan atención en salud responsables de la captación de casos de enfermedades sujetas a vigilancia y de los equipos de epidemiología que realizan la investigación e implementación de medidas de control inmediatas.

Publicado en Mayo de 2014  
 ISBN

Esta obra está bajo la licencia del Ministerio de Salud Pública del Ecuador y puede reproducirse libremente citando la fuente sin necesidad de autorización escrita, con fines de enseñanza y capacitación no lucrativas, dentro del Sistema Nacional de Salud.

**Como citar esta obra:**

Ministerio de Salud Pública. Manual de procedimientos del Subsistema alerta acción SIVE - ALERTA. Quito: Segunda edición, MSP; 2013. Disponible en: <http://salud.gob.ec>

Diseño, diagramación:  
Impresión:  
Libro: 18x25 cm  
Número de páginas: 248  
Tiraje: 7.000 ejemplares

Impreso por  
Corrección de estilo:  
Hecho en Ecuador - Printed in Ecuador

#### **Autoridades**

**Mag. Carina Vance**, Ministro de Salud Pública.  
**Dr. David Acurio**, Viceministro de Gobernanza y Vigilancia de la Salud.  
**Dr. Francisco Vallejo**, Subsecretario de Vigilancia de la Salud Pública.  
**Dr. Pablo Acosta**, Director Nacional de Vigilancia Epidemiológica.

#### **Edición General**

Dirección Nacional de Vigilancia Epidemiológica

#### **Equipo de redacción y autores**

Dr. Pablo Acosta.  
Dra. Kathy Bustamante.  
Dra. Ivette Valcárcel.  
Dr. Hugo Pereira  
Lic. Kattia Alminatti.  
Lic. Anabel Ponce.  
Lic. Napoleón Pozo.  
Dra. Jakeline Calle.  
Lic. Patricia Murillo.  
Dra. Jenny Ojeda.  
Dra. Paulina Ríos.  
Dr. Esteban Salazar.  
Dra. Raquel Lovato.

#### **Equipo de revisión:**

Dra. Rosario Cantos, Epidemiólogo Provincia de Guayas  
Dr. Víctor H. Rubio, Epidemiólogo Provincia de Pichincha.  
Dr. Walter Siguenza, Epidemiólogo Provincia de Azuay.  
**Dr. Ismael Soriano, OPS.**  
Dr. Emanuel Flores, Epidemiólogo Provincia de Cañar.  
Dra. Isaura Briones, Epidemiólogo Provincia de Esmeraldas.  
Lic. Silvia Velasco, Epidemiólogo Provincia de Bolívar.  
Dra. Jhoana Rueda, Epidemiólogo Provincia de Azuay.  
Dr. Jhony Real, Coordinador de Vigilancia de la Salud Pública - Zona 8.  
Lic. Eduardo Bueno, Técnico Estadístico MSP.  
**Dr. Marcelo Chiriboga, INSPI-Quito.**  
Lic. Silvia Barrionuevo, Epidemióloga Área de Salud #6 - Tungurahua.  
Lic. Rosita Gálvez, Coordinadora de Vigilancia de la Salud Pública - Zamora.  
Dra. Fabiola Barba, Coordinadora de Control y Mejoramiento de Salud Pública - Loja.  
Dr. Manolo Vásquez, Epidemiólogo Provincia de Morona Santiago.  
Dr. Juan Carlos Espín, Epidemiólogo Área #2.  
Dr. Napoleón Moreno, Epidemiología Provincia de Pichincha.  
Dr. Hernán Ulloa, Epidemiólogo Hospital "Homero Castañer".  
Dr. Adela Vimos, Epidemiólogo Provincia de Chimborazo.

Dr. Manuel González, INSPI.

Dr. Lenin Vélez, Coordinador de SNEM/MSP.

Dr. Julio Palomeque, Coordinador Proceso de Salud Pública.

Dr. Luis Rodríguez, Coordinador de Vigilancia de la Salud Pública Zona 5.

Dr. Gustavo Bretas, OPS.

Dr. César Díaz, OPS.

Ing. María Eugenia Mejía, CNE - Ecuador.

**Abreviaturas utilizadas:**

**CIE - 10:** Clasificación Internacional de Enfermedades décima edición.

**CNE:** Centro Nacional de Enlace.

**cVDPV:** Virus derivado de la vacuna oral contra la polio.

**DCSA:** Dengue sin signos de alarma.

**DSSA:** Dengue con signos de alarma.

**DEET:** N.N-Dietil-meta-toluamida.

**DNVE:** Dirección Nacional de Vigilancia Epidemiológica.

**EDTA:** Acido etilendiaminotetraacético.

**EFENV:** Enfermedad febril eruptiva no vesicular.

**EPOC:** Enfermedad Pulmonar Obstructiva Crónica

**EPR:** Equipos de pronta respuesta.

**FAO:** Organización de las Naciones Unidas para la Alimentación y la Agricultura.

**GAD's:** Gobierno Autónomo descentralizado.

**GTA:** Grupo técnico asesor.

**GOARN:** Red Mundial de Alerta y Respuesta ante Brotes epidémicos

**IFI:** Inmunofluorescencia.

**INFOSAN:** The International Food Safety Authorities Network

**INSPI:** Instituto Nacional de Investigación en Salud Pública.

**MEF:** Mujeres en edad fértil.

**MSP:** Ministerio de Salud Pública.

**MTILD:** Mosquiteros tratados con insecticida de larga duración.

**OMS:** Organización Mundial de la Salud.

**OPS:** Organización Panamericana de la Salud.

**PAI:** Programa Ampliado de Inmunizaciones.

**PCR:** Reacción en cadena de la polimerasa.

**SE:** Semana epidemiológica.

**SIVE:** Sistema Integrado de vigilancia epidemiológica.

**SNS:** Sistema Nacional de Salud.

**SR:** Sintomático respiratorio.

**RDACAA:** Registro diario automatizado de consulta y atención ambulatoria.

**RSI:** Reglamento Sanitario Internacional.

**TNN:** Tétanos neonatal.

**VEPT:** Vigilancia Epidemiológica Post-tratamiento.

**Virus ECHO:** Virus citopático entérico humano (*siglas en inglés*)

**Instituciones:**

**IESS:** Instituto Ecuatoriano de Seguridad Social.

**FFAA:** Fuerzas Armadas.

**POL:** Policía.

**JBC:** Junta de Beneficencia de Guayaquil.

**ME:** Ministerio de Educación.

**DRS:** Dirección de Rehabilitación Social.

**PRIV:** Instituciones privadas.

**ONG:** Organización no gubernamental.

**CONTENIDO**

1. INTRODUCCIÓN
2. OBJETIVOS DEL SIVE ALERTA
3. CARACTERÍSTICAS
4. EVENTOS SUJETOS A VIGILANCIA
- 4.1 SÍNDROMES Y ENFERMEDADES de alta capacidad de transmisión
- 4.2 VIGILANCIA DE BROTES Y EPIDEMIAS
- 4.3 OTROS EVENTOS NO ESPERADOS DE IMPORTANCIA EN SALUD PÚBLICA NACIONAL E INTERNACIONAL
5. GESTIÓN DE INFORMACIÓN
- 5.1 FUENTES DE INFORMACIÓN Y UNIDADES NOTIFICANTES
- 5.2 NOTIFICACIÓN
- 5.3 INSTRUMENTOS
- 5.3.1 FORMULARIOS DE NOTIFICACIÓN
- 5.3.2 FICHA Y FORMULARIOS DE INVESTIGACIÓN
- 5.4 FLUJO DE LA INFORMACIÓN
- 5.5 DIFUSIÓN DE LA INFORMACIÓN
6. INVESTIGACIÓN EPIDEMIOLÓGICA
- 6.1 DIRECTRICES PARA EL TRABAJO OPERATIVO EN INVESTIGACIÓN DE CAMPO
7. INDICADORES EPIDEMIOLÓGICOS
- 7.1 Indicadores de riesgo, magnitud y tendencia
- 7.2 Indicadores de cumplimiento de actividades: indicadores de proceso y resultado
8. DESCRIPCIÓN DE SÍNDROMES Y ENFERMEDADES A VIGILAR EN EL SIVE - ALERTA
- 8.1 SÍNDROMES
- 8.1.2 Síndrome Diarreico agudo con deshidratación grave u otras complicaciones
- 8.1.3 Síndrome Febril eruptivo no vesicular (exantemático)
- 8.1.4 SÍNDROME FEBRIL HEMORRÁGICO AGUDO (SFHA) / SÍNDROME FEBRIL ICTERICO AGUDO (SFIA) / SÍNDROME FEBRIL ICTERICO HEMORRÁGICO AGUDO (SFIHA)
- 8.1.5 Síndrome Meníngeo Encefálico
- 8.1.6 Síndrome Parálisis flácida aguda
- 8.1.7 Síndrome Infecciones respiratorias agudas bajas GRAVES INUSITADAS
- 8.2 ENFERMEDADES
- 8.2.1 ENFERMEDADES INMUNOPREVENIBLES
- 8.2.1.1 DIFTERIA
- 8.2.1.2 HEPATITIS B
- 8.2.1.3 MENINGITIS MENINGOCÓCICA
- 8.2.1.4 PAROTIDITIS INFECCIOSA
- 8.2.1.5 POLIOMIELITIS AGUDA
- 8.2.1.6 SARAMPIÓN/RUBÉOLA
- 8.2.1.7 SÍNDROME de Rubéola congénita
- 8.2.1.8 TÉTANOS
- 8.2.1.9 TÉTANOS NEONATAL
- 8.2.1.10 TOSFERINA
- 8.2.1.11 VARICELA
- 8.2.2 ENFERMEDADES ZOONÓTICAS

- 8.2.2.1 BRUCELOSIS
- 8.2.2.2 LEPTOSPIROSI
- 8.2.2.3 MENINGITIS EOSINOFÍLICA (ANGIOS- TRONGILIASIS POR PARASTRON- GYLUS)
- 8.2.2.4 PESTE
- 8.2.2.5 RABIA
- 8.2.3 ENFERMEDADES TRANSMITIDAS POR VECTORES
- 8.2.3.1 Chagas
- 8.2.3.2 Dengue
- 8.2.3.3 Fiebre Amarilla
- 8.2.3.4 Leishmaniasis
- 8.2.3.5 Paludismo
- 8.2.3.6 Oncocercosis
- 8.2.4 ENFERMEDADES TRANSMITIDAS POR AGUAS Y ALIMENTOS
- 8.2.4.1 Cólera
- 8.2.4.2 Fiebre tifoidea y paratifoidea
- 8.2.4.3 Hepatitis
- 8.2.4.4 Infecciones debidas a salmonella (entérica)
- 8.2.4.5 Otras intoxicaciones alimentarias bacterianas incluida las producidas por Escherichia Coli
- 8.2.4.6 Shigelosis (Disentería Bacilar)
- 8.2.5 INVESTIGACIÓN DE CAMPO PARA BROTES DE ETAS
- 8.2.5.1 EVENTOS DE SALUD PÚBLICA DE IMPORTANCIA INTERNACIONAL
- 8.2.5.1 Evento inusitado
- 8.2.5.2 Ántrax (carbunco, pústula maligna, edema maligno, enfermedad de los cardadores de lana, enfermedad de los traperos)
- 8.2.5.3 ENFERMEDADES POR LOS VIRUS DEL ÉBOLA Y DE MARBURGO
- 8.2.5.4 Encefalitis del Nilo Occidental
- 8.2.5.4 Encefalitis Equina Venezolana
- 8.2.5.5 Fiebre de Lassa
- 8.2.5.6 HANTAVIRUS
- 8.2.5.7 Influenza debida a virus de la influenza de origen aviar y de otro origen animal
- 8.2.5.8 Síndrome respiratorio agudo severo - SARS
- 8.2.5.9 Viruela
- 8.2.6 EFECTOS TÓXICOS
- 8.2.6.1 Efecto tóxico por alcohol metílico
- 8.2.6.2 Intoxicación por plaguicidas
- 8.2.6.3 Mordedura de serpientes
- 8.2.7 ENFERMEDADES RESPIRATORIAS
- 8.2.7.1 Neumonías y otras enfermedades respiratorias inferiores agudas
- 8.2.7.3 Tuberculosis
- 8.2.8 OTRAS ENFERMEDADES
- 8.2.8.1 LEPRO
- 9. ANEXOS
- 9.1 ANEXO No. 1
- 9.2 ANEXO No. 2 FORMULARIO DE NOTIFICACIÓN Y CIERRE DE CASO EPI 1 INDIVIDUAL(anverso)
- 9.2.1 FORMULARIO DE NOTIFICACIÓN Y CIERRE DE CASO EPI 1 INDIVIDUAL (reverso)
- 9.3 ANEXO No. 3 EPI - GRUPAL
- 9.4 Anexo 4 FORMULARIO DE NOTIFICACIÓN de brotes
- 9.5 ANEXO No. 5 FICHA DE INVESTIGACIÓN CLÍNICO - EPIDEMIOLÓGICA
- 9.6 ANEXO 6 FORMULARIO DE BÚSQUEDA ACTIVA INSTITUCIONAL
- 9.7 ANEXO 7: FORMULARIO DE BÚSQUEDA ACTIVA COMUNITARIA
- 9.8 ANEXO No. 8 MATRIZ PARA SISTEMATIZACIÓN DE INFORMACIÓN DE BROTES DE ENFERMEDADES TRANSMITIDAS POR AGUA Y ALIMENTOS
- 9.9 ANEXO No. 9 ANEXO 2 DEL REGLAMENTO SANITARIO INTERNACIONAL
- 9.10 ANEXO 10 ROTULACIÓN DE MUESTRAS DE LABORATORIO
- 9.11 ANEXO No. 11 GUÍA DE LA ESTRUCTURA DE LOS SÍNDROMES Y ENFERMEDADES SUJETAS A VIGILANCIA
- 9.12 ANEXO No. 12 ALGORITMO SÍNDROME DIARREICO AGUDO CON

- DESHIDRATACIÓN GRAVE - GRADO  
**III- U OTRAS COMPLICACIONES**
- 9.13 ANEXO 13. ALGORITMO diagnóstico para SÍNDROME FEBRIL ICTERICO AGUDO, FEBRIL HEMORRÁGICO AGUDO Y FEBRIL ICTERICO HEMORRÁGICO AGUDO.
- 9.14 ANEXO No. 14 ALGORITMO SÍNDROME MENINGEO ENCEFÁLICO
- 9.15 ANEXO No. 15 ALGORITMO PARA ESTUDIO POR LABORATORIO DE EFENV
- 9.16 ANEXO 16 ALGORITMO PARA MUESTRAS CON RESULTADOS: IGM POSITIVA O INDETERMINADA PARA EFENV
- 9.17 ANEXO 17: FORMULARIO PARA TOMA DE MUESTRA Y DIAGNOSTICO MICROSCÓPICO DE PALUDISMO (OC-19)
- 9.18 ANEXO 18: ESQUEMAS DE TRATAMIENTO PARA CASOS DE PALUDISMO
- 9.19 ANEXO 19: FICHA DE SEGUIMIENTO DE CASOS DE PALUDISMO
- 9.20 ANEXO No. 20 Flujograma de decisiones durante el periodo VEPT para detectar, confirmar y responder a Una Potencial Recrudescencia de ONCOCERCOSIS (PR)
- 9.21 ANEXO No. 21 RECOLECCIÓN, CONSERVACIÓN, ENVASE Y ENVÍO DE MUESTRAS DE AGUA Y ALIMENTOS
- 9.22 Anexo 22. ALGORITMO PARA MANEJO DE MUESTRAS DE LABORATORIO EN EL SÍNDROME DE INFECCIONES RESPIRATORIAS AGUDAS BAJAS GRAVES INUSITADAS
- 9.23 ANEXO No. 23 CUADRO CLÍNICO DE INTOXICACIONES POR PLAGUICIDAS
- 9.24 ANEXO 24 VIGILANCIA BASADA EN EVENTOS

#### MANUAL DE PROCEDIMIENTOS DEL SUBSISTEMA DE VIGILANCIA EPIDEMIOLÓGICA ALERTA ACCIÓN

### 1. INTRODUCCIÓN

El Ecuador experimenta con mucha frecuencia brotes, epidemias, y la presencia de casos de enfermedades transmisibles de alto potencial epidémico, sin que se haya desarrollado la suficiente capacidad nacional y local para enfrentar estos problemas.

La interrupción de la transmisión de las enfermedades constituye una actividad primordial, por esta razón la vigilancia alerta acción privilegia la oportunidad de detección de los eventos, la investigación epidemiológica y la rapidez de las respuestas.

Desde 1995 la Dirección Nacional de Epidemiología (DINE) ha realizado esfuerzos para mejorar el sistema de vigilancia de emergencias sanitarias. En el 2002, elaboró el Manual de Normas y Procedimientos del Sistema Integrado de Vigilancia Epidemiológica componente Alerta Acción (SIVE-Alerta). Actualmente la Dirección Nacional de Vigilancia Epidemiológica (DNVE) ha actualizado este manual que forma parte del Sistema Integrado de Vigilancia Epidemiológica, conformado por tres subsistemas más y tiene los siguientes propósitos:

- Establecer una norma sectorial integral y única del SIVE-Alerta para vigilancia de emergencias sanitarias a través del cual se disponga de información oportuna para desarrollar estrategias sectoriales e intersectoriales para la detección, notificación, prevención, mitigación y control de brotes o epidemias y de enfermedades transmisibles de alto potencial epidémico.
- Establecer en forma sectorial un sistema actualizado que integre la información y coordine las actividades de vigilancia epidemiológica de emergencias y que sirva de base para la notificación internacional de estos eventos.
- Proporcionar al personal de salud de todos los niveles lineamientos operativos para la captura, notificación, investigación y cierre de todos los eventos y enfermedades sujetas a vigilancia.

### 2. OBJETIVOS DEL SIVE ALERTA

#### OBJETIVO GENERAL:

Generar alerta y respuesta temprana y oportuna a eventos de alto potencial epidémico que pudieran desencadenar

emergencias en salud pública.

#### OBJETIVOS ESPECÍFICOS:

- Identificar, notificar, investigar, analizar y confirmar casos de enfermedades transmisibles de alto potencial epidémico, enfermedades que están bajo estrategias de control y eliminación y otros eventos de importancia en salud pública sujetos a vigilancia epidemiológica de acuerdo a definiciones específicas y sindrómicas.
- Identificar, notificar, investigar, analizar, confirmar y controlar oportunamente brotes y epidemias de enfermedades transmisibles de alto potencial epidémico y otros eventos de emergencia en salud pública.
- Desarrollar acciones de control oportuno en las instancias correspondientes.
- Difundir información oportuna y veraz a todos los niveles de las instituciones del Sistema Nacional de Salud.

### 3. CARACTERÍSTICAS

|                        |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |
|------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| UNIVERSAL              | Consiste en el reporte o notificación individualizada de todos los casos nuevos de una determinada enfermedad (1)                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |
| T I P O D E VIGILANCIA | Por el método de recolección de datos.-<br>Pasiva- se recolectan los datos resultado de las actividades de rutina de las unidades que brindan atención en salud.<br>Activa- cuando el equipo de salud acude a la fuente de información para realizar la búsqueda intencional de casos del evento sujeto a vigilancia. Generalmente se realiza cuando se notifica un caso sospechoso y tiene la finalidad de captar aquellos casos que no fueron notificados a través de la vigilancia rutinaria.                                                                                                        |
| ALCANCE                | Por cobertura institucional .Universal<br>Son notificantes todas las unidades operativas que brinden atención en salud de la Red Pública y Complementaria.<br>Por tipo                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |
| NOTIFICACIÓN           | Individual.- información de cada caso.<br>Grupal.- reporte de casos de forma agrupada por edad y sexo.<br>Negativa.- cuando en la unidad operativa no se han presentado casos de las enfermedades sujetas a vigilancia.<br>Por periodicidad<br>Inmediata.- en las primeras 24 horas de captado el caso sospechoso.<br>Semanal.- al finalizar cada semana epidemiológica.                                                                                                                                                                                                                                |
| ÁMBITO D E ACCIÓN      | Fortalece la participación de todos los niveles administrativos;<br>Mide eventos en forma continua;<br>Identifica casos, factores de riesgo, gravedad, alto impacto y necesidades de intervención rápida;<br>Permite el seguimiento del caso desde la notificación hasta el cierre de caso.<br>Impulsa proyectos de investigación;<br>Mantiene el flujo de información y la retroalimentación establecida;<br>Realiza el análisis sistemático de datos para la toma de decisiones en los distintos niveles;<br>Evalúa el desempeño del sistema a través de indicadores de proceso, resultado e impacto. |

### 4. EVENTOS SUJETOS A VIGILANCIA

En el SIVE - Alerta se han clasificado los eventos a vigilar en tres grupos:

1. Síndromes y enfermedades de alta capacidad de transmisión.
2. Brotes y epidemias.
3. Otros eventos no esperados de importancia en salud pública nacional e internacional.

#### 4.1. SÍNDROMES Y ENFERMEDADES de alta capacidad de transmisión

##### 4.1.1. *Síndromes compatibles con enfermedades transmisibles de alto potencial epidémico.*

La Organización Mundial de la Salud, con el fin de controlar la propagación de enfermedades infecciosas emergentes y reemergentes, y mejorar el sistema de notificación, propuso modificar el sistema de vigilancia internacional de enfermedades de reporte obligatorio, introduciendo el concepto de vigilancia sindrómica, la cual se define como la vigilancia de un grupo de enfermedades que tienen similitud de signos y síntomas, fisiopatología común y etiología diversa, orientadas a detectar rápidamente la presencia de brotes con potencial daño a la salud pública.

La vigilancia sindrómica tiene algunas ventajas con relación a la vigilancia tradicional de casos, tales como:

- Fácil notificación previa al diagnóstico y asistencia rápida;
- Utiliza definiciones de casos simples y estables por lo tanto se puede incorporar en la vigilancia epidemiológica



a personal no profesional como auxiliares de enfermería, inspectores sanitarios o agentes comunitarios como voluntarios y promotores;

- Se refieren a hechos clínicos;
- Capta gran cantidad de casos y permite detectar enfermedades desconocidas para la zona. (2)

La importancia del enfoque sindrómico radica en que a través de sus definiciones se pueden identificar la mayoría de las enfermedades de notificación urgente nacional e internacional, para lo cual se debe considerar las que tengan una o varias de las siguientes características:

- Potencial elevado de propagación fuera de la comunidad y transmisión rápida;
- Tasa de letalidad alta;
- Inexistencia de tratamiento eficaz;
- Síndrome recientemente reconocido en el país;
- Evento inesperado.

A continuación se presentan los síndromes bajo vigilancia y las enfermedades relacionadas más importantes:

**Tabla 1. Síndromes a vigilar en el SIVE - Alerta**

| SÍNDROME                                                                           | Código CIE-10 | ENFERMEDADES TRANSMISIBLES DE NOTIFICACIÓN OBLIGATORIA QUE SE IDENTIFICAN A TRAVÉS DE LA VIGILANCIA SINDRÓMICA                                                                                        |
|------------------------------------------------------------------------------------|---------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Diarreico agudo con deshidratación grave u otras complicaciones                    | U.50          | Cólera<br>Shigelosis<br>Intoxicaciones Alimentarias                                                                                                                                                   |
| Febril eruptivo no vesicular (exantemático) EFENV                                  | R.21          | Sarampión<br>Rubéola<br>Dengue                                                                                                                                                                        |
| Febril Hemorrágico Agudo, Febril Ictérico agudo, Febril Ictérico hemorrágico Agudo | U.51          | Dengue con signos de alarma<br>Dengue grave<br>Fiebre Amarilla<br>Paludismo grave o complicado<br>Leptospirosis<br>Hepatitis viral A-B-C-D<br>Hantaviriosis<br>Ébola<br>Encefalitis Equina Venezolana |
| Meningeo Encefálico                                                                | G04.9         | Meningitis Meningocócica<br>Rabia<br>Encefalitis Equina Venezolana<br>Encefalitis del Nilo Occidental                                                                                                 |
| Parálisis flácida aguda                                                            | U.54          | Poliomielitis                                                                                                                                                                                         |
| Infecciones respiratorias agudas bajas graves inusitadas                           |               | SARS<br>Influenza debida a virus de la influenza de origen aviar y de otro origen animal                                                                                                              |

#### 4.1.2. Casos probables o confirmados de enfermedades específicas transmisibles de alto potencial epidémico y no transmisibles.

En este subgrupo se incluyen enfermedades de notificación individual y grupal:

##### 1. ENFERMEDADES INMUNOPREVENIBLES

Difteria  
Hepatitis B  
Meningitis Meningocócica  
Parotiditis Infecciosa  
Poliomielitis Aguda  
Rubéola  
Sarampión  
Síndrome de Rubéola Congénita  
Tétanos  
Tétanos Neonatal  
Tosferina  
Varicela

##### 2. ENFERMEDADES ZOONÓTICAS

Brucelosis

Leptospirosis  
Meningitis Eosinofílica  
Peste  
Rabia

### 3. ENFERMEDADES TRANSMITIDAS POR VECTORES

Chagas  
Dengue  
Fiebre Amarilla  
Leishmaniasis  
Paludismo  
Oncocercosis

### 4. ENFERMEDADES TRANSMITIDAS POR AGUAS Y ALIMENTOS

Cólera  
Fiebre tifoidea y paratifoidea  
Hepatitis A  
Infecciones debidas a salmonella (entérica)  
Otras intoxicaciones alimentarias bacterianas incluida las producidas por Escherichia Coli.  
Shigelosis

### 5. OTROS EVENTOS NO ESPERADOS DE IMPORTANCIA NACIONAL E INTERNACIONAL

Evento inusitado  
Ántrax  
Ébola  
Encefalitis del Nilo Occidental  
Encefalitis Equina Venezolana  
Fiebre de Lassa  
Hantavirus  
Influenza debida a virus de la influenza de origen aviar y de otro origen animal  
Síndrome respiratorio agudo severo - SARS  
Viruela

### 6. EFECTOS TÓXICOS

Efecto tóxico por alcohol metílico  
Intoxicación por plaguicidas  
Mordedura de serpientes

### 7. ENFERMEDADES RESPIRATORIAS

Neumonías y otras enfermedades respiratorias inferiores agudas  
Tuberculosis

### 8. OTRAS ENFERMEDADES

Lepra

#### 4.2. VIGILANCIA DE BROTES Y EPIDEMIAS

**Epidemia** es un problema de salud pública, relacionado con el aumento no esperado de la incidencia de un evento de salud, para un área geográfica y periodo determinados. Es sujeto de notificación, investigación e intervención inmediata. Un solo caso de una enfermedad que no ha aparecido en los últimos años se considerará también epidemia.

Se considera brote al aumento inusual en el número de casos relacionados epidemiológicamente, de aparición súbita y diseminación localizada en un espacio específico. El brote es un indicador de transmisión activa de la enfermedad y deben ser tratados como emergencias sanitarias.

Todo brote o epidemia de cualquier enfermedad transmisible, incluyendo las que no constan en la lista anterior son también sujetos a notificación obligatoria.

*Las condiciones para realizar una investigación de brote son:*

*a) Cuando la enfermedad es prioritaria.-* estas son definidas por cada país en función de criterios epidemiológicos nacional o internacionalmente establecidos y en función del alcance de las medidas de control.

*b) Cuando la enfermedad excede de su ocurrencia usual-* en una población específica, en un determinado periodo de tiempo y área geográfica de ocurrencia habitual.

*c) La enfermedad parece tener una fuente común.-* esto permite corregir de forma temprana el brote y evitar mayor afectación.

*d) La enfermedad parece tener una severidad mayor de la usual-* a partir del análisis de la letalidad y la tasa de hospitalización permite determinar si la enfermedad tiene una gravedad mayor de lo habitual.

e) La enfermedad es nueva, emergente o desconocida en el área.

f) La enfermedad es de interés público.

g) La enfermedad está relacionada con emergencias en situaciones de desastres.- la aparición de emergencia o desastres conllevan a la aparición de brotes de distintas enfermedades, debido a la movilización de grupos de población afectada, en condiciones sanitarias deficientes lo cual aumenta el riesgo de enfermar. (3)

#### 4.3 OTROS EVENTOS NO ESPERADOS DE IMPORTANCIA EN SALUD PÚBLICA NACIONAL E INTERNACIONAL.

De acuerdo al alcance y finalidad del Reglamento Sanitario Internacional la vigilancia de los eventos no esperados de importancia en salud pública nacional e internacional tiene el propósito de "prevenir la propagación internacional de enfermedades, proteger contra esa propagación, controlarla y darle respuesta de salud" (4)

El alcance de esta vigilancia no se limita a una enfermedad específica sino que abarca:

- Eventos, independiente de su origen o fuente, incluyendo aquellos causados por agentes biológicos (de naturaleza infecciosa o no infecciosa) y químicos.
- Eventos, donde el agente etiológico, enfermedad o modo de transmisión es nuevo o ha estado desconocido a la fecha de la notificación.
- Eventos que involucren transmisión o potencial transmisión entre personas, vectores, carga o bienes (incluye productos alimenticios) y contaminación ambiental.
- Eventos que implican impactos potenciales en la salud pública y requieren acción inmediata para reducir sus consecuencias.
- Eventos que se proyectan fuera de sus patrones normales de ocurrencia.

El establecimiento de una potencial emergencia en salud pública de importancia internacional se basa en la evaluación de cada evento a través del Instrumento de Decisión - Anexo 2 del RSI, que es de responsabilidad del Nivel Nacional y el Centro Nacional de Enlace. (ver Anexo 9)

### 5. GESTIÓN DE INFORMACIÓN

#### 5.1 FUENTES DE INFORMACIÓN Y UNIDADES NOTIFICANTES

**Las fuentes de información:** son todos los recursos que se disponen para la captura de datos formales, informales, escritos, orales o virtuales.

Son: los partes diarios de atención de morbilidad de los servicios de salud del sector público o privado, (empresas, establecimientos educativos, guarderías, unidades de atención de aeropuertos, puertos. etc.), historias clínicas, registros de defunciones, información de los medios de comunicación local o nacional y denuncias de la comunidad en general (rumores). (Ver proceso de vigilancia basada en eventos Anexo 20)

#### Las Unidades Notificantes

Son: todos los establecimientos públicos, privados institucionales o comunitarios, incluidos unidades de atención en puntos de entrada (aeropuertos, puertos marítimos y pasos fronterizos) cuya actividad es otorgar atención de salud. Cada Distrito deberá definir cuáles son las unidades notificantes que corresponden a su jurisdicción.

#### 5.2 NOTIFICACIÓN

Para el funcionamiento del sistema de vigilancia se han establecido:

Tres tipos de notificación: individual, agrupada y negativa; y

Dos periodos: inmediata y semanal.

##### 1. Por tipo.-

**1.1. Notificación Individual** este tipo de notificación se utiliza en los eventos en los que se requiere de una caracterización clínico epidemiológica de cada caso, corresponden a esta categoría los síndromes, enfermedades específicas y los eventos no esperados de importancia nacional e internacional. (ver anexo No. 1 Tabla 2).

La notificación de estos eventos se realiza a través del formulario de notificación y cierre de caso EPI 1 individual. (ver anexo No. 2).

**1.2. Notificación Agrupada:** este tipo de notificación se utilizará en eventos que por su alta frecuencia no requieren de caracterización de cada caso, pero si requieren de un monitoreo frecuente que permita detectar un aumento fuera de lo habitual o gravedad inusual (ver anexo No. 1 Tabla 2). Para la notificación se utiliza criterio de inclusión que son: la definición de caso confirmado y la codificación según CIE-10; por lo tanto la fuente de información será los datos ingresados en el RDACAA. Su notificación se realiza a través del formulario EPI 1 Grupal (ver anexo No.3).

**1.3. Notificación negativa:** se realiza cada semana y se refiere al hecho de que en una unidad operativa no se han detectado eventos de notificación individual y agrupada, ni brotes y epidemias esta información es obligatoria y se registra en el formulario EPI 1- Grupal, en el casillero 6.

2. Por periodicidad.-

**2.1 Inmediata:** es la que se realiza en las primeras 24 horas de captado el caso sospechoso al nivel administrativo correspondiente por la vía de comunicación más rápida. Aquí se incluyen los eventos de alta magnitud, gravedad y transmisibilidad, los eventos en proceso de eliminación y/o erradicación, los eventos no esperados de importancia en salud pública nacional e internacional (*ver anexo No. 1 Tabla 2*).y los brotes y epidemias de cualquier etiología, la notificación de estos últimos se realiza en el formulario de notificación de brotes (*ver anexo 4*)

**2.2 Semanal:** es la que se realiza al finalizar cada semana epidemiológica, corresponde a la notificación de casos agrupados por edad y sexo que se registran en el Formulario EPI 1 grupal, que debe ser enviado al distrito/área correspondiente el lunes posterior a la semana epidemiológica que se reporta, El distrito /unidad colectora (Una unidad colectora se refiere a una unidad operativa con acceso a internet y accesibilidad geográfica, que recepta e ingresa los datos al paquete informático de otras unidades operativas que no disponen de esta conectividad) es la responsable del ingreso de la información en el aplicativo informático hasta el martes 14:00 PM.

### 5.3 INSTRUMENTOS

Los Formularios son documentos diseñados con el propósito de recolectar datos para ser almacenados y procesados posteriormente; las Fichas son los instrumentos que se utilizan para un trabajo de investigación.

Los instrumentos han sido diseñados para la recolección de la información por el equipo local de salud y el equipo del Distrito:

En la **unidad operativa** tienen como propósito recolectar información que permita tomar decisiones para controlar o mitigar las emergencias sanitarias y facilitar el diálogo o comunicación entre los diferentes niveles del Sistema Nacional de Salud.

En el nivel de **Distrito** los instrumentos sirven para consolidar la información de las unidades notificantes, investigar, controlar y monitorear el evento. Además son los documentos de verificación en las visitas de monitoreo y evaluación del desempeño del subsistema SIVE-ALERTA.

En el nivel **Zonal y Provincial** la información se obtiene en forma automatizada mediante la aplicación del paquete informático para asesorar, apoyar, monitorear las actividades de investigación y control.

Los instrumentos para la vigilancia son: formularios de notificación, ficha de investigación y formularios de búsqueda activa institucional y comunitaria a continuación se presentan estos instrumentos:

#### 5.3.1. FORMULARIOS DE NOTIFICACIÓN

Los formularios de notificación son: el EPI 1-Individual, EPI 1- Grupal y Formulario de notificación de brotes y epidemias.

**Formulario de notificación y cierre de caso EPI 1 Individual:** este formulario consta de un original y dos copias que se utiliza para registro y notificación obligatoria e inmediata por el personal de la unidad operativa y se envía en el menor tiempo posible al Epidemiólogo del Distrito de Salud y a las unidades colectoras de información ante la sospecha de un caso de las enfermedades correspondientes (*ver anexo 1*).

El formulario y su instructivo se encuentran en el *Anexo 2*.

**Formulario de notificación EPI 1- Grupal:** se utiliza para el registro y notificación semanal obligatoria de forma agrupada por edad y sexo de todos los casos confirmados (Casos confirmados por laboratorio, por clínica o por nexo epidemiológico) de los eventos definidos.

El formulario y su instructivo se encuentran en el *Anexo 3*.

**Formulario de notificación y cierre de brotes:** se utiliza para el registro y notificación obligatoria e inmediata por parte de la unidad operativa ante la confirmación de la ocurrencia de un brote o epidemia cualquiera sea su etiología, en este formulario la unidad operativa registra la información inicial (Sección A) y es enviado al Distrito correspondiente; una vez concluida la investigación y se haya controlado el brote o epidemia se registrará la información en la Sección B.

#### 5.3.2 FICHA Y FORMULARIOS DE INVESTIGACIÓN

**Ficha de investigación clínico epidemiológica:** este documento permite la caracterización epidemiológica de los eventos de notificación individual e inmediata la misma que no sustituye a la Historia Clínica y que se puede adaptar a cualquier evento.

La ficha y su instructivo se encuentran en el *Anexo 5*.

**Formularios de búsqueda activa comunitaria e institucional:** estos formularios son herramientas que complementan la investigación y permiten la identificación de casos relacionados.

Los formularios y sus instructivos se encuentran en el *Anexo 6 y 7*.

**Matriz de sistematización de información:** adicionalmente se ha planteado una herramienta que permite la sistematización de información en el caso de brotes de enfermedades transmitidas por agua y alimentos.

Los formularios y sus instructivos se encuentran en el *Anexo 8*.

#### 5.4 FLUJO DE LA INFORMACIÓN

Los eventos captados de importancia en salud pública nacional e internacional, se deben comunicar por el medio de comunicación o vía más rápida (teléfono, fax, correo electrónico, etc.) en las primeras 24 horas al nivel administrativo correspondiente hasta comunicar al equipo del SIVE-Alerta.

El flujo de información con los diferentes instrumentos tiene algunas particularidades, dependiendo de los eventos y los instrumentos utilizados.

##### 5.4.1. Flujo de información en síndromes, enfermedades, brotes y epidemias y otras emergencias de salud pública.

El flujo de información inicia en el nivel local ante la captación de casos sospechosos de estos eventos. El personal de salud de cualquier unidad operativa de la Red Pública y Complementaria, es el responsable del llenado de la **generación de alerta** y envío del EPI 1 Individual de la siguiente manera: el original se enviará al Epidemiólogo del Distrito de Salud o al Responsable de la unidad colectora de la información para el ingreso en el software del SIVE-Alerta, una copia del formulario queda en la unidad operativa, y la otra copia se enviará con la o las muestras al laboratorio de referencia correspondiente, de acuerdo a la organización del Instituto Nacional de Investigación en Salud Pública (INSPI).

Para el envío de las muestras se tomarán en cuenta las indicaciones de rotulado y empaquetado. (*ver anexo 10*)

En la sección cierre de caso se completará la información progresivamente. La parte **V. Laboratorio**, llenará el personal del laboratorio que receipta y analiza la muestra, e ingresará en el software los resultados. Es responsabilidad del Epidemiólogo del Distrito **retroalimentar los resultados de laboratorio al nivel local**, para conocimiento, complementar las medidas de control y se registre en la copia del EPI 1 Individual que reposa en la unidad operativa.

La parte VI. Investigación de caso, VII. Evolución caso y VIII Clasificación final de caso, serán llenadas por el Epidemiólogo del Distrito de Salud junto con el responsable de la unidad operativa, una vez que se haya concluido toda la investigación del evento.

La información ingresada en el software, incluida la de laboratorio para su análisis, podrán acceder todas las personas responsables de la vigilancia en el área de influencia.

#### Considerar:

- Cuando una unidad operativa, envíe el EPI 1 individual a una unidad colectora de la información, debe igualmente informar por el medio de comunicación o vía más rápida (teléfono, fax, correo electrónico, etc.) al Distrito de Salud.
- El Epidemiólogo del Distrito de Salud en coordinación con el responsable de la unidad operativa serán los encargados del cierre de caso de todos los eventos y enfermedades.
- El Epidemiólogo del Distrito de Salud y el responsable de la unidad colectora, tienen la responsabilidad de retroalimentar los resultados de laboratorio a las unidades de salud por el medio de comunicación disponible en cada contexto.
- En los casos que no son necesarias la confirmación diagnóstica por laboratorio, el epidemiólogo del distrito en coordinación con el responsable de la unidad operativa deberán cerrar el caso, cuando termine la investigación clínico - epidemiológica del evento.
- Cuando en un hospital de segundo y tercer nivel de complejidad se capta un caso de notificación inmediata y la procedencia del paciente corresponda a otra zona, otra provincia u otro distrito se notificará al epidemiólogo zonal respectivo quien realizara las coordinaciones con los epidemiólogos de zonas y distritos para la investigación y seguimiento.

En el caso de que en los **puntos de entrada** del país sean estos pasos fronterizos, aeropuertos y puertos marítimos se detecten personas sospechosas de alguna enfermedad sujeta a vigilancia la notificación se realiza de la siguiente manera:

- Si en los puntos de entrada existen unidades de atención de paciente la notificación será de responsabilidad del equipo de salud, se realizará en los formularios establecidos que serán enviados al distrito o zona al que geográficamente pertenecen, el equipo de epidemiología Distrital será el responsable de la investigación y del cierre de caso.
- Si en los puntos de entrada no existen unidades de atención de salud, el paciente será referido de manera inmediata a la unidad operativa más cercana, esta unidad será la responsable de la atención, notificación del caso si este se ajusta a la definición de caso sospechoso de alguna de las enfermedades sujetas a vigilancia.

##### 5.4.2. Flujo de información en Enfermedades sujetas a vigilancia de notificación semanal a través del EPI 1 Grupal.

Este conjunto de enfermedades de reporte agrupado, captadas en las unidades operativas de la Red Pública y Complementaria a través del parte diario de atención ambulatoria (consulta externa y emergencia), se registrará para la notificación al final de la semana epidemiológica en el EPI 1 Grupal. Las variables del formulario EPI 1 Grupal se llenarán completamente en la unidad operativa (por el estadístico o informático, y en las unidades donde no exista este recurso humano, lo hará el responsable de epidemiología o el médico de la unidad), con la información de los casos confirmados. El formulario se envía al Distrito de Salud o a la unidad colectora de la información los días lunes de la siguiente semana epidemiológica. Hasta el día martes de esta semana epidemiológica debe estar ingresada toda la información del EPI 1 Grupal en el software del SIVE-Alerta.

Una vez que se ingresan los datos en el software, las personas responsables de la vigilancia de los diferentes niveles, podrán acceder a la información del área de su influencia para su análisis.

#### 5.4.3. Flujo de información en Brotes y epidemias

Cuando se confirma la ocurrencia de brotes y epidemias de cualquier etiología, el personal de salud de la unidad operativa llenará la información preliminar en el **Formulario de notificación de brotes en la Sección A (ver anexo 4)** y notificará inmediatamente estos eventos al Distrito de salud correspondiente quien realizará la investigación y cierre.

Mientras se realiza el proceso de control de brote, el epidemiólogo distrital realizará y enviará los informes diarios de actualización del evento a los niveles correspondientes vía correo electrónico.

Al culminar el control del brote se llenará la Sección B del **Formulario de notificación de brotes** esta información es la que se registrará en el aplicativo informático, además dependiendo del tipo de brote/epidemia se elaborará el informe final, este informe es responsabilidad del epidemiólogo del Distrito con apoyo de la Unidad Operativa y se enviará vía mail al nivel correspondiente.

En el Nivel Central el equipo del SIVE - Alerta previa la notificación por la vía más rápida de la ocurrencia de eventos (enfermedades de notificación individual, brotes y epidemias) realizará la evaluación de la magnitud, gravedad y potencial epidémico e informará a las instancias que considere pertinentes, sectoriales y/o extra sectoriales y a nivel internacional si el caso lo amerita.

#### Son responsabilidades del Equipo SIVE:

- Receptar todas las notificaciones de la sospecha de enfermedades de notificación inmediata, brotes y epidemias.
- Analizar la información de alerta y el informe preliminar (en el caso de brotes y epidemias) para brindar asesoría en medidas de control inmediatas, retroalimentación epidemiológica según el evento.
- Monitorear diariamente la información recolectada en la herramienta informática, análisis y seguimiento de la misma.
- Receptar los reportes diarios de brotes y epidemias, analizar la información, emitir observaciones y solicitar ampliación de información cuando corresponda.
- Realizar la coordinación para el apoyo técnico desde el nivel nacional o facilitar la coordinación con otras instancias si el evento lo amerita.
- Monitoreo de medios de comunicaciones nacionales e internacionales para el rastreo de rumores y noticias que hagan referencia a eventos epidémicos de interés nacional. (*Vigilancia basada en eventos Anexo 20*)
- Solicitar verificación y confirmación de información receptada a través de cualquier medio de comunicación, persona, comunidad etc. a los niveles administrativos correspondientes.
- Si el caso lo amerita realizará la evaluación del evento a través del Instrumento de decisión Anexo 2 del Reglamento Sanitario Internacional (*ver anexo 9*):

Si en esta evaluación aplican los criterios de potencial emergencia de salud pública de importancia internacional, la decisión será tomada en consenso con otros expertos y el Equipo SIVE-Alerta será el responsable de emitir el informe al Centro Nacional de Enlace del Ecuador.

Si el evento en ese momento no cumple con los criterios se esperará nueva información y se volverá a realizar la evaluación las veces que sean necesarias hasta el cierre de caso.

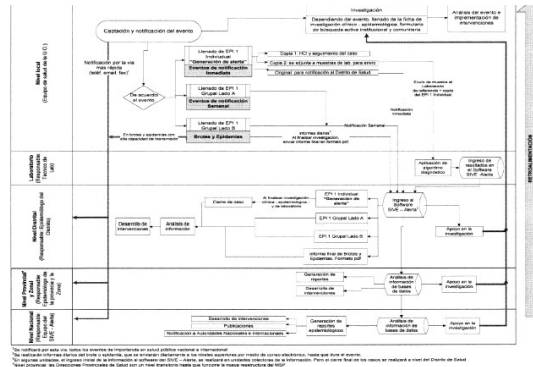
• El equipo del SIVE - Alerta es el responsable de solventar las necesidades de apoyo y asesoría técnica para la investigación en terreno, control y contención de eventos epidémico que se requieran en el nivel zonal, distrital y local.

• Difundir información epidemiológica nacional e internacional recibida a través de otras instancias (OMS, FAO, OIEA, INFOSAN, GOARN etc.), generación de alerta y activación de la Red de epidemiólogos.

**Recuerde:** el responsable de la notificación y generación de la alerta es la unidad operativa que capta el caso independientemente del nivel de complejidad que tenga. La comunicación por la vía más rápida al Nivel Nacional será enviada por correo electrónico a: [sivealerta@msp.gob.ec](mailto:sivealerta@msp.gob.ec), llamada telefónica a 3814400 Ext. 5001. Fax: 02 23814467.

Gráfico N°1. Flujo de información en el Subsistema SIVE - Alerta





### 5.5. DIFUSIÓN DE LA INFORMACIÓN

Se utilizarán como mecanismos de difusión de acuerdo al resultado del análisis y evaluación de la información captada de fuentes formales e informales a través de: la sala situacional, pagina web del MSP, gacetas, boletines, anuarios, carteleras, reuniones de evaluación, reportes escritos de las investigaciones de brotes y epidemias, etc.

Quando el caso lo amerite se emitirán avisos, notas informativas, comunicados y alertas epidemiológicas.

## 6. INVESTIGACIÓN EPIDEMIOLÓGICA

Recuerde: las fuentes que ayudan a detectar los brotes son:

1. Análisis rutinario de morbilidad y mortalidad.
2. Identificación de casos en servicios de salud del sector público o privado.
3. Información proporcionada por medios de comunicación local o nacional.
4. Notificación de instituciones públicas o privadas (empresas, establecimientos educativos, guarderías, etc.).
5. Denuncias de la comunidad en general (Rumores) (5)

**Considerar:** en Vigilancia Epidemiológica los rumores se refieren a: comentarios espontáneos no confirmados provenientes de la comunidad, sus líderes o a través de los medios masivos de comunicación, asociados a la aparición de casos o muertes no percibidas anteriormente.

La investigación epidemiológica se basa en la metodología de investigación de brotes y epidemias que cumple los siguientes pasos:

**1. Confirmar la ocurrencia del brote o epidemia;** una vez cumplida esta actividad se debe:

- Notificar en forma inmediata y mantener la notificación diaria mientras continúe el brote o epidemia; la notificación ante la sospecha o confirmación de un brote es importante porque:
  - El brote puede ser la primera manifestación de una situación de epidemia de amplias dimensiones que sobrepase el nivel local.
  - El brote ante el cual nos encontramos pudiera ser la manifestación en nuestra comunidad de un brote que esta efectivamente ocurriendo en otro lugar.
  - Es posible que las medidas de control ya están disponibles y hayan sido tomadas y comprobadas si efectividad.

Permite evaluar la capacidad de respuesta, la necesidad de asesoramiento y el apoyo técnico y administrativo para la investigación e intervención. (3).

**2. Organizar el trabajo de campo;**(equipo de pronta respuesta para el apoyo en la investigación). las unidades operativas dentro de su organización interna deberán tener un plan local de emergencia en el que se identifique las personas que integran el equipo de campo (este equipo de campo estará sujeto a la disponibilidad de recurso humano), las necesidades de equipos de protección personal, los insumos que requieren para la toma de muestras de laboratorio.

**En los distritos** y las provincias se activará el Equipo de Pronta Respuesta (EPR) conformados básicamente por personal de epidemiología, gestión de riegos, control sanitario, laboratorio y en algunos se han incluido al personal de nutrición y salud mental; este equipo es el responsable de la investigación, evaluación y respuesta inmediata ante eventos e importancia en Salud Pública.

**3. Establecer una definición operacional de caso;** una definición de caso es una estandarización de criterios empleada para decidir si se clasifica como caso a cada individuo que se sospecha tiene la enfermedad. (3); es necesario precisar una definición de caso para la investigación y captación de casos; la definición de caso no siempre es exactamente a la establecida en la bibliografía sino que puede variar dependiendo de la evolución del



brote.

Para establecer la definición de caso se deberá tomar en cuenta criterios de inclusión, exclusión o restricción en relación a las manifestaciones clínicas, hallazgos de laboratorio y aspectos epidemiológicos; esta definición debe ser clara y sencilla para que permita detectar todos los posibles casos.

**4. Realizar la búsqueda activa de casos; se realiza en las primeras 48 horas de conocido el evento:** una vez que se ha confirmado la ocurrencia del brote, se ha establecido la definición operacional de caso sospechoso se inicia la búsqueda de casos en campo. Los métodos y los instrumentos de búsqueda dependen del evento y del escenario, por lo que usted podrá utilizar: la Ficha de Búsqueda activa comunitaria, institucional, matriz de sistematización para Enfermedades Transmitidas por Agua y alimentos (ETAS), ficha de investigación clínico epidemiológica y otras dependiendo de la necesidad.

#### **5. Caracterizar el brote en tiempo, espacio y persona;**

- **TIEMPO:** para la caracterización en tiempo se realiza la curva epidémica, para establecer la duración del brote, definir su naturaleza y estimar el periodo probable de exposición para lo cual se puede manejar horas, días, semanas. La duración del brote está dada por la capacidad infectiva del agente, el modo de transmisión la intensidad de la exposición, el periodo de incubación y la efectividad de las medidas de control inmediatas. La naturaleza del brote puede ser de fuente común es decir varias personas expuestas simultáneamente a una fuente de infección o de fuente propagada que puede guiar a la sospecha de transmisión de persona a persona.

- **LUGAR:** se establecerá la distribución geográfica de los casos, esta caracterización dependerá del brote es decir en algunos casos se hará referencia a la procedencia de la persona enferma, local de trabajo, posición con referencia a cercanía de ríos, fuentes de agua, pozos, relleno sanitario etc. Este punto permite detectar inicialmente la etiología, exposición, propagación.

- **PERSONA:** caracterizar a la persona incluye la distribución de los casos por edad y sexo, condición (vivo o muerto), evolución (hospitalizado, ingreso a UCI, ambulatorio), riesgos etc.

**6. Generar hipótesis y adoptar medidas de control inmediato;** para este paso deberá realizar un análisis de la información clínica y epidemiológica (tiempo, lugar y persona) recolectada hasta ese momento, en conjunto la información deberá permitir establecer: la fuente probable del agente causal, modo de transmisión y la exposición asociada a mayor riesgo de enfermar.

A partir de estas hipótesis se deberá establecer inmediatamente las medidas provisionales de control dirigidas a la fuente, modo de transmisión y grupo de riesgo.

**Ejemplo 1;** si la hipótesis indica que la fuente común es un alimento o pozo de agua contaminada las medidas de control se enfocaran en la eliminación, supresión o descontaminación de la fuente.

**Ejemplo 2;** Si la hipótesis sugiere la transmisión de persona a persona como en el sarampión las medidas de control deben estar dirigidas a la fuente de infección es decir a los enfermos y la protección de los susceptibles o los contactos.

**7. Evaluar las hipótesis aplicando métodos de análisis exploratorio;** el análisis epidemiológico más apropiado para la evaluación en el estudio de casos y controles; tanto en los casos como en los controles se estudia la historia de exposición y se hace la comparación de la prevalencia de la exposición en ambos grupos.

**8. Poner en marcha las medidas de control específicas;** con toda la evidencia recogida , la actualización de los datos y la evaluación preliminar de las medidas implementadas se definirán las medidas de control específicas dependiendo del brote , generalmente se aplican las siguientes:

a. Al caso aislado la provisión de tratamiento, cuidados para minimización de secuelas y la rehabilitación como en el caso de un brote de una enfermedad que pudiera dejar secuelas como la Parálisis flácida.

b. Si la transmisión es de persona a persona se deberá proteger a los contactos estableciendo medidas de bioseguridad estrictas (uso de mascarillas, guantes etc.), profilaxis medicamentosa, vacunación de bloqueo etc.

c. Si el brote es de fuente común la eliminación, remoción y descontaminación la fuente.

**9. Evaluar las medidas de control;** luego que se han realizado todas las medidas de control se debe realizar el monitoreo de la situación analizando el apareamiento de casos nuevos, en nuevos lugares, casos más graves.

**10. Elaborar el informe técnico de investigación de campo.-** este documento es el resultado de la actualización de los informes diarios que se generaron durante el brote y sintetiza las actividades de investigación, contención, control y conclusión del brote o epidemia; el informe es considerado un documento científico, de interés en todos los niveles.

#### **6.1 DIRECTRICES PARA EL TRABAJO OPERATIVO EN INVESTIGACIÓN DE CAMPO:**

**1. Aplicación de ficha de investigación:** una vez identificado el/los eventos se iniciará la investigación dentro de las primeras 24 horas, aplicando la ficha de investigación clínico - epidemiológica en los eventos que corresponda (*ver anexo No. 1*), las misma que se llenará en forma progresiva de conformidad con el avance del proceso de investigación.

**2. Toma, envío y procesamiento de muestras al laboratorio:** en la investigación de los brotes y epidemias debe



incluirse la obtención de muestras de laboratorio necesarias para su confirmación de acuerdo a las normas establecidas para ello y se enviarán al laboratorio de referencia correspondiente de acuerdo a la nueva estructura del INSPI; los resultados de laboratorio se reportarán al Distrito en un máximo de tiempo de acuerdo a la patología y al tipo de examen solicitado, se estima dos días, entre la fecha de toma de muestra y la fecha de recepción de la muestra en el laboratorio de referencia dependiendo del evento que se investiga, se estima tres días, entre la fecha de recepción de la muestra en el laboratorio y la fecha de entrega de resultado. Este valor puede variar dependiendo del tipo de procedimiento que se utilice para el análisis de la muestra.

Si la patología causante del brote corresponde a una de las enfermedades de notificación inmediata, se seguirá el flujo descrito en el EPI 1 Individual (sección 5.4.1), si **no** corresponde a estos eventos, se realizará el pedido de análisis al laboratorio utilizando la *Solicitud de exámenes de laboratorio de la historia clínica única*, y se enviará este pedido junto con la muestra al laboratorio de referencia correspondiente. Se seguirá este mismo procedimiento para el pedido de análisis por laboratorio de otras muestras como: alimentos, agua, animales, etc.

Dependiendo de la evolución del paciente y en casos de fallecimiento que se desconoce la causa o está asociado a un brote, enfermedad infectocontagiosa o evento inusitado; es responsabilidad del epidemiólogo distrital asesorar al equipo de la unidad operativa en la toma, conservación y envío de muestras; por ejemplo: tomar inmediatamente muestras de órganos, fluidos etc.

**3. Procesamiento y análisis de datos:** con la información proveniente del Subsistema de Vigilancia Epidemiológica SIVE-Alerta a través de la información recolectada en sus diferentes instrumentos, el epidemiólogo distrital realiza el procesamiento, análisis e interpretación de los datos tomando en cuenta: la vigilancia de rutina y la que se realiza ante la ocurrencia de brotes y epidemias a través de las variables de caracterización del evento investigado como son: tiempo, lugar y persona con el propósito de:

#### En brotes y epidemias:

a) Establecer las tendencias de la enfermedad a fin de detectar incrementos, descensos y/o la estabilización que pueda ocurrir en su comportamiento:

- En períodos inmediatamente anteriores en la misma localidad;
- En períodos iguales (mismo mes) de años anteriores en la misma área;
- En períodos iguales en distintos lugares;
- Según el lugar de ocurrencia.

b) Identificar los factores de riesgo con el posible incremento o descenso de casos o defunciones.

c) Identificar las áreas y grupos de alto riesgo en los que se pueden aplicar las medidas de control, mediante mapa de riesgo que permita observar la distribución geográfica del evento para uso no solo del equipo de salud sino de la comunidad.

#### Considerar:

Para sistematizar y analizar la información de la investigación de brotes/epidemias de eventos relacionadas con enfermedades transmitidas por agua y alimentos (las que no utilizan EPI 1 individual y ficha de investigación-ver Anexo 1) se utilizará como herramienta para la sistematización de la información la matriz que consta en el anexo No. 8.

En el procesamiento de información regular del sistema de vigilancia:

Para la sistematización de todo tipo de información se utilizarán los siguientes cuadros y gráficos:

- Número de casos y distribución porcentual de eventos sujetos a vigilancia notificados por distritos (según cantones y parroquias).
- Tendencia semanal, mensual y gráfico de la curva epidémica de las enfermedades y eventos sujetos a vigilancia (un gráfico para cada grupo de enfermedades).
- Distribución por grupos de edad y sexo.
- Distribución geográfica de problemas prioritarios.
- Cada mes se analiza en los Distritos, la proporción de muertes por enfermedades de notificación inmediata.
- Actualización de la sala situacional a nivel zonal, provincial y por distritos (según cantones y parroquias).
- Al final de cada año se consolida la información aplicando todas las variables de interés epidemiológico.

**4. Elaboración de informes:** el informe final de cualquiera de los eventos vigilados en el SIVE - Alerta, debe contener información básica para caracterizar el comportamiento epidemiológico de la enfermedad (distribución del evento por tiempo, lugar y persona), las causas del problema, las intervenciones realizadas, las dificultades y los resultados obtenidos, así como también las recomendaciones adicionales que se deberían hacer.

Los informes deben ser instrumentos de retroalimentación entre los niveles desconcentrados y deben en lo posible no

solo recoger lo que hacen los equipos de salud, sino también lo que sucede en la comunidad.

A continuación se presenta una guía que se debe tener presente al elaborar los informes epidemiológicos preliminares, diarios y finales:

**4.1 Informe preliminar:** es el reporte que se realiza inmediatamente de confirmada la ocurrencia del evento y debe contener al menos la siguiente información:

- Caracterización de los afectados en tiempo, lugar y persona.
- Población afectada
- Ubicación geográfica: describir la localidad y dirección exacta donde ocurrió el brote, además especificar si el brote ocurrió en alguna institución, evento social, evento religioso, etc.
- Descripción cronológica de los casos ocurridos
- Gravedad del evento: total de casos, número de casos fallecidos, de hospitalizados, ingresos a UCI.
- Sospecha (hipótesis iniciales): posible agente causal, fuente de infección y modo de transmisión.
- Laboratorio: tipo y número de muestras tomadas y enviadas al laboratorio (especificando el nombre del laboratorio de referencia).
- Capacidad de respuesta a nivel local (disponibilidad de tratamiento, insumos, reactivos, apoyo de otras instancias, etc.)
- Accesibilidad: geográfica, cultural, etc.
- Medidas de control establecidas hasta ese momento en función de la sospecha.

**4.2 Informe diario de avances:** es el reporte que se realiza después de confirmada la ocurrencia del evento tiene como finalidad realizar seguimiento y monitoreo del evento hasta su resolución y debe contener al menos la siguiente información:

#### 4.2.1 Población afectada

a) Caracterización de los afectados en tiempo, lugar y persona:

##### 1. Análisis del tiempo:

Cuando ocurrió el evento, se deberá elaborar una curva epidémica, con la tendencia de los casos, a fin de ver el comportamiento por intervalos de tiempo, y análisis de fuente común puntual o fuente propagada.

##### 2. Análisis del lugar:

Ubicación geográfica: breve descripción de la localidad donde ocurrió el brote, además especificar si el brote ocurrió en alguna institución, evento social, evento religioso, etc.

Elaborar un "mapa de puntos" (mapa de la zona afectada, en el que cada caso se le asigna un punto), a fin de identificar un patrón de distribución.

##### 3. Análisis de persona

Descripción del total de los casos, detallando sus principales características: edad y sexo. Serán reportados en una tabla de frecuencia con números absolutos y/o porcentajes. Si se considera relevante, se deberá colocar la distribución de los signos o síntomas más relevantes. Además se deberán detallar condiciones de gravedad e identificar grupos de riesgo.

b) **Gravedad del evento:** del total de casos, número de fallecidos, de hospitalizados, ingresos a UCI.

c) **Sospecha (hipótesis):** con la información descrita en tiempo, espacio y persona, así como gravedad del evento, se deberá analizar las posibles hipótesis, en relación a: posible agente causal, fuente de infección, modo de transmisión y potencial de propagación.

d) **Laboratorio:** tipo y número de muestras tomadas y enviadas al laboratorio (especificando el nombre del laboratorio de referencia).

e) **Medidas de control inmediatas** establecidas hasta ese momento en función de la sospecha.

f) **Aparición en los medios de comunicación:** detallar si existe una alerta desde los medios de comunicación, o un impacto turístico o comercial. En este espacio se deberá brevemente dar a conocer como se está informando a la población acerca de lo ocurrido esto permite evaluar el manejo de la comunicación en situaciones de emergencia.

g) **Capacidad de respuesta a nivel local:** disponibilidad de tratamiento específico, de insumos, reactivos, insumos de control específicos.

Aquí se deberán especificar todas las inquietudes acerca de la actividades en campo y determinar si se requiere el apoyo técnico de mayor experticia por parte de los niveles administrativos zonal y nacional y si el evento lo requiere de niveles internacionales.

**4.3 Informe final:** se realiza cuando se ha controlado el evento y consolida todos los informes de avances, en un solo documento de las actualizaciones diarias que se realizaron desde el inicio, este informe, debe contener la siguiente información:

**1. Antecedentes:** breve descripción geográfica, cultural y de acceso de la zona y perfil epidemiológico actualizado, así como principales eventos de notificación en el SIVE alerta.

**2. Organización del trabajo de investigación.**

Describir el talento humano que trabajó y apoyo en el manejo, control y directrices del mismo. Explicar sus principales funciones y actividades realizadas. Como se realizó la búsqueda activa.

**3. Definición operacional de caso establecida**

Describir cual fue la "definición operacional de caso" utilizada en función del Manual de Procedimientos, o si fue necesario crear una nueva definición de caso.

**4. Resultados de la búsqueda activa de casos (institucional y comunitaria).**

Describir y sistematizar los resultados de los casos que se hallaron a partir de la búsqueda activa.

**5. Caracterización de los afectados en tiempo, lugar y persona:**

**a. Análisis del tiempo:**

Cuando ocurrió el evento, se deberá elaborar una curva epidémica, con la tendencia de los casos, a fin de ver el comportamiento por intervalos de tiempo, y análisis de fuente común puntual o fuente propagada.

**b. Análisis del lugar:**

Ubicación geográfica: breve descripción de la localidad donde ocurrió el brote, además especificar si el brote ocurrió en alguna institución, evento social, evento religioso, etc.

Elaborar un "mapa de puntos" (mapa de la zona afectada, en el que cada caso se le asigna un punto), a fin de identificar un patrón de distribución.

**c. Análisis de persona**

Descripción del total de los casos, detallando sus principales características: edad y sexo.

Serán reportados en una tabla de frecuencia con números absolutos y/o porcentajes. Si se considera relevante, se deberá colocar la distribución de los signos o síntomas más relevantes.

**6. Gravedad del evento:** del total de casos, número de fallecidos, de hospitalizados, ingresos a UCI.

**7. Resultado de las hipótesis:**

a. ¿Por qué ocurrió el problema?

b. ¿Cuál fue el agente causal, la fuente de infección y el modo de transmisión del brote o epidemia?

c. ¿Qué factores o procesos socio-económicos, demográficos, ecológicos, culturales (estilos de vida), de cobertura o acceso a servicios, etc. están asociados al problema?

d. ¿Qué factores de riesgo y exposición existen y/o existieron?

**8. Laboratorio:** tipo y número de muestras tomadas y enviadas al laboratorio (especificando el nombre del laboratorio de referencia).

Se colocarán los resultados de laboratorio que se han obtenido.

**9. Medidas de control establecidas**

a. ¿Qué clase de medidas se tomaron para solucionar el problema?

b. ¿Qué resultados se obtuvo? ¿Qué dificultades encontró al tratar de solucionar el problema?

c. ¿Qué más se podría hacer? ¿Qué clase de asistencia o ayuda se necesita?

**10. Aparición en los medios de comunicación:** detallar si existió una alerta desde los medios de comunicación, o un impacto turístico o comercial.

**11. Capacidad de respuesta a nivel local:** se evaluará la capacidad para a respuesta y se incluirán las acciones para disminuir las dificultades encontradas o los mecanismos que se utilizaran para eventos de importancia en salud pública que se presentaran después.

**12. Conclusiones y recomendaciones**

**7. INDICADORES EPIDEMIOLÓGICOS**

## 7.1. Indicadores de riesgo, magnitud y tendencia

- Número de casos de enfermedades por semana epidemiológica.
- Número de defunciones por enfermedades de notificación.
- Diez principales causas de morbilidad en Distritos (cantones y parroquias) según los eventos de notificación obligatoria en el SIVE-ALERTA.
- Tasa de incidencia por enfermedad específica por grupo de edad, sexo y lugar de ocurrencia.
- Tasa de letalidad por enfermedad específica.
- Curva endémica.

### Operativización de indicadores de riesgo, magnitud y tendencia

| INDICADORES                                                | DESCRIPCIÓN                                                                                            | FUENTE                                                              | USO                                                                                                      | NIVEL                                                                                                       | PERIODICIDAD                |
|------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------|
| Número de casos de enfermedades por semana epidemiológica. | Número de casos de enfermedades por semana                                                             | E P I 1 Individual<br>EPI 1 Grupal<br>Informe de brotes y epidemias | Tendencia secular de la enfermedad                                                                       | Unidades operativas, nivel distrital, nivel provincial, nivel zonal y nivel nacional                        | Semanal                     |
| N o . de defunciones por enfermedades de notificación.     | Número de muertes.                                                                                     | E P I 1 Individual<br>Informe de brotes y epidemias                 | Investigación de muertes, importancia del problema y prioridades de intervención.                        | Unidades operativas, nivel distrital, nivel provincial, nivel zonal y nivel nacional                        | Mensual                     |
| Diez principales causas de morbilidad                      | No. de casos según causa de morbilidad.                                                                | Reportes del SIVE-Alerta                                            | Definición de prioridades a partir de magnitud, gravedad.<br>Perfil epidemiológico e intervención        | Unidades operativas y Distritos de Salud                                                                    | Anual                       |
| T a s a de letalidad por enfermedad específica.            | No. de fallecidos por causa específica-----<br>---- x 100<br>No. de enfermos de la patología           | Reportes del SIVE-Alerta                                            | Identificación de la gravedad del evento.                                                                | Unidades operativas, nivel distrital, nivel provincial, nivel zonal y nivel nacional                        | Anual                       |
| Curva endémica                                             | Tendencia de casos graficados en un periodo de tiempo en el corredor endémico.                         | Reportes del SIVE-Alerta                                            | M o n i t o r e o e identificación de epidemias.                                                         | Unidades operativas segundo y tercer nivel, nivel distrital, nivel provincial, nivel zonal y nivel nacional | Semanal<br>Mensual<br>Anual |
| T a s a de incidencia específica.                          | No casos nuevos de Enf. Específica.<br>----- x 1000<br>Población de área de estudio                    | Reportes del SIVE-Alerta<br>Censo-poblacional.                      | Identificación de magnitud y análisis de tendencia                                                       | Nivel distrital, nivel provincial, nivel zonal y nivel nacional                                             | Anual                       |
|                                                            | No casos nuevos de la Enf. por grupo de edad<br>----- x1000<br>Población de área por Grupo de edad     | Reportes del SIVE-Alerta<br>Censo-poblacional.                      | Identificación de riesgo por grupos de edad. Cambio de comportamiento epidemiológico de las enfermedades | Nivel distrital, nivel provincial, nivel zonal y nivel nacional.                                            | Anual                       |
|                                                            | No casos nuevos de la Enf. por lugar de ocurrencia.<br>----- x 1000<br>Población de área por localidad | Reportes del SIVE-Alerta<br>Censo-poblacional.                      | Identificación de riesgo por lugar. Cambio de comportamiento epidemiológico de las enfermedades          | Nivel distrital, nivel provincial, nivel zonal y nivel nacional.                                            | Anual                       |
|                                                            | No. de casos nuevos de la enfermedad por sexo<br>----- x 1000<br>Población del área por sexo           | Reportes del SIVE-Alerta<br>Censo-poblacional                       | Identificación de riesgo por género. Cambio de comportamiento epidemiológico de las enfermedades         | Nivel distrital, nivel provincial, nivel zonal y nivel nacional.                                            | Anual                       |

## .2. Indicadores de cumplimiento de actividades: indicadores de proceso y resultado

- Porcentaje de cumplimiento y puntualidad de la notificación semanal y negativa.

- Porcentaje de casos cerrados, pendientes de confirmación y no concluyentes.
- Número y porcentaje de brotes y epidemias investigados e intervenidos.
- Porcentaje de casos confirmados por laboratorio y/o criterio epidemiológico, sospechosos o probables pendientes de confirmación.
- Número y porcentaje de casos, brotes y epidemias notificados, confirmados, investigados e intervenidos.
- Porcentaje de muestras pendientes de resultado de laboratorio.
- Porcentaje de muestras de laboratorio receptadas en un plazo adecuado.
- Porcentaje de casos con muestras adecuadas para laboratorio.
- Porcentaje de muestras con resultado dentro de 5 días de tomada la muestra.
- Mediana de oportunidad en la recepción de la muestra.
- Mediana de oportunidad de entrega de resultado.
- Mediana del intervalo de procesamiento de muestra de laboratorio.
- Porcentaje de muestras de alimentos, agua u otras fuentes en caso de brotes para examen de laboratorio con muestras y enviados en un plazo adecuados.

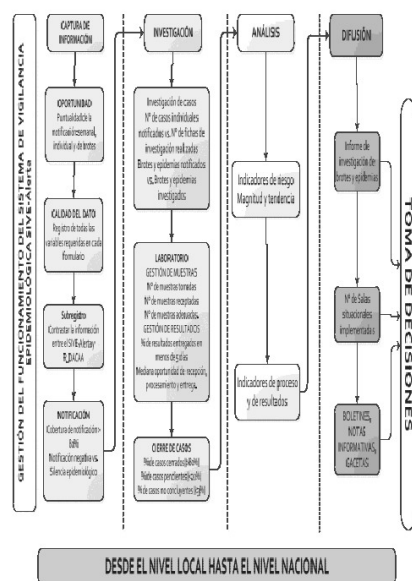
#### Operativización de indicadores

| INDICADORES                                                   | DESCRIPCIÓN                                                                                                                     | FUENTE                                                             | USO                                                                       | NIVEL DE MANEJO DEL INDICADOR                                            | PERIODICIDAD | PÁRAME-TRO DE EVALUAC.   |
|---------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------|--------------|--------------------------|
| Cobertura de notificación semanal                             | Número de unidades que notifican -----<br>-- x 100<br>Número total de Unidades notificantes.                                    | EPI 1 Individual<br>EPI 1 Grupal<br>Directorio de establecimientos | Monitoreo de cobertura                                                    | Nivel distrital,<br>nivel provincial,<br>nivel zonal y<br>nivel nacional | Semanal      | Mayor o<br>igual 90<br>% |
| Cobertura de puntualidad de la notificación semanal           | Número de unidades que notifican puntualmente -----<br>----- x 100<br>Número total de Unidades notificantes.                    | EPI 1 Grupal<br>Directorio de establecimientos                     | Monitoreo de puntualidad                                                  | Nivel distrital,<br>nivel provincial,<br>nivel zonal y<br>nivel nacional | Semanal      | Mayor o<br>igual 80<br>% |
| Cobertura de puntualidad de la notificación inmediata         | Número de notificaciones individuales oportunas -----<br>----- x 100<br>Número total de Notificaciones individuales.            | EPI 1 Individual<br>Directorio de establecimientos                 | Monitoreo de puntualidad                                                  | Nivel distrital                                                          | Semanal      | Mayor o<br>igual 80<br>% |
| Porcentaje de muestras pendientes de resultado de laboratorio | # de muestras con resultado -----<br>--- x 100 total de muestras tomadas                                                        | Reporte SIVE-Alerta                                                | Evaluar cumplimiento de entrega de resultados                             | Nivel nacional y laboratorio                                             | Semanal      | Mayor o<br>igual 95<br>% |
| Porcentaje de casos con muestra adecuada                      | # de muestras adecuadas -----<br>----- x 100<br>total de muestras recibidas                                                     | Reporte SIVE-Alerta                                                | Evaluar calidad de las muestras                                           | Nivel nacional y laboratorio                                             | Mensual      | 9 5 % y<br>mas           |
| Oportunidad en la recepción de la muestra                     | Mediana del intervalo en días entre la fecha de toma y la fecha de recepción de la muestra en el laboratorio                    | Reporte SIVE-Alerta                                                | Evaluación de oportunidad de muestras receptadas en el laboratorio        | Nivel nacional y laboratorio                                             | Mensual      | 2 días                   |
| Oportunidad de entrega de resultado                           | Mediana del intervalo entre la fecha de recepción de la muestra y la fecha de ingreso entrega del resultado por el laboratorio. | Reporte SIVE-Alerta.                                               | Evaluación de oportunidad de entrega de resultados por el laboratorio     | Nivel nacional y laboratorio                                             | Mensual      | 3 días*                  |
| Oportunidad de procesamiento                                  | Mediana del intervalo entre la fecha de recepción de la muestra y la fecha de inicio del procesamiento                          | Reporte SIVE-Alerta                                                | Evaluación de oportunidad de procesamiento de muestras por el laboratorio | Nivel nacional y laboratorio                                             | Mensual      | 2 días                   |

|                                                  |                                                                                                                                                        |                                             |                                                                                 |                                                                              |         |                     |
|--------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------|---------|---------------------|
| Porcentaje de casos Pendientes                   | Número de casos sospechosos y/o probables ----- X 100<br>Número total de casos notificados                                                             | Reporte SIVE-Alerta                         | Evaluación y cobertura de muestras y procesamiento de ellas. Y de investigación | Nivel distrital, nivel provincial, nivel zonal, nivel nacional y laboratorio | Semanal | Menor o igual a 20% |
| Porcentaje de casos cerrados.                    | No. de casos Cerrados ----- X 100<br>No. total de casos Notificados                                                                                    | Reporte SIVE-Alerta                         | Evaluación y Cobertura de investigación y de apoyo de laboratorio               | Nivel distrital, nivel provincial, nivel zonal y nivel nacional              | Semanal | Mayor o igual a 80% |
| Porcentaje anual de casos cerrados.              | No. de casos cerrados acumulados al año ----- X 100<br>No. total de casos Notificados en el año                                                        | Reporte SIVE-Alerta                         | Evaluación y Cobertura de investigación y de apoyo de laboratorio               | Nivel distrital, nivel provincial, nivel zonal y nivel nacional              | Anual   | Igual a 100%        |
| Porcentaje de casos no concluyentes              | No. de casos con clasificación final de no concluyente ----- X 100<br>Número total de casos Notificados                                                | Reporte SIVE-Alerta                         | Evaluación de investigación adecuada de los casos                               | Nivel distrital, nivel provincial, nivel zonal y nivel nacional              | Mensual | Menor o igual a 3%  |
| Porcentaje de brotes investigados e intervenidos | No. de brotes investigados ----- X 100<br>No. total de brotes ocurridos.<br>No. de brotes intervenidos ----- X 100<br>No. total de brotes investigados | Informe final de brote. Reporte SIVE-Alerta | Cobertura de investigación y control de brotes                                  | Nivel distrital, nivel provincial, nivel zonal y nivel nacional              | Mensual | Mayor o igual a 90% |

\*Se excluirá aquellas muestras, que necesiten más de tres días para el procesamiento y análisis en el laboratorio.

En resumen el proceso de vigilancia epidemiológica se puede esquematizar de la siguiente manera:



## 8. DESCRIPCIÓN DE SÍNDROMES Y ENFERMEDADES A VIGILAR EN EL SIVE - ALERTA

Ver anexo 11

### 8.1 SÍNDROMES

#### 8.1.2 SÍNDROME DIARREICO AGUDO CON **DESHIDRATACIÓN GRAVE U OTRAS COMPLICACIONES**

CIE-10 U50

**DESCRIPCIÓN:** síndrome clínico con una duración menor a 14 días de evolución que se acompaña de la expulsión de heces blandas o líquidas con una frecuencia de 3 o más veces al día, náuseas, vómitos, fiebre, deshidratación y desequilibrio de electrolitos, causado por diversos agentes etiológicos (bacterianos, virales, parasitarios intestinales).

El objetivo de esta vigilancia sindrómica es detectar, notificar, investigar casos de enfermedades que pueden propagarse rápidamente, identificar exposición a una fuente común, determinar riesgo para las personas, determinar evolución inesperada de los casos; además si las características clínicas guían a la sospecha de Cólera esta sujeta a notificación internacional como los establece el RSI - 2005 para implementar a la brevedad posible las acciones para la interrupción de la cadena de transmisión de confirmarse el caso sospechoso.

| MODALIDAD DE VIGILANCIA |                                                                              |
|-------------------------|------------------------------------------------------------------------------|
| TIPO DE VIGILANCIA      | Pasiva                                                                       |
|                         | Activa - una vez identificado un caso sospechoso.                            |
| NOTIFICACIÓN            | Por Periodicidad.- Inmediata.                                                |
|                         | Por Tipo.- Individual.                                                       |
|                         | Instrumentos.- Formulario de notificación y cierre de caso EPI 1 Individual. |
| INVESTIGACIÓN           | Instrumentos.- Ficha de Investigación clínica epidemiológica.                |

#### DEFINICIÓN DE CASO

Caso sospechoso: todo paciente con inicio brusco de diarrea aguda de menos de 14 días de evolución. (6) Con 2 o más signos y síntomas de deshidratación grave y ausencia de factores predisponentes conocidos en el paciente. (7) (8)

- **Signos y síntomas de deshidratación grave - Grado III- en niños:** No puede beber o lactar, vomita todo lo que ingiere, está letárgico o inconsciente, llanto sin lágrimas, ojos hundidos y/o secos, mucosas orales secas, el pliegue cutáneo se retrae muy lentamente (en más de dos segundos), en lactantes la fontanela anterior se encuentra deprimida, respiración y pulso débil o ausente. (6) (8) (9) (10)

- **Signos y síntomas de deshidratación grave - Grado III- en adultos:** vómitos muy frecuentes, bebe con dificultad o no bebe, presenta anuria, está letárgico /inconsciente o presenta convulsiones, ausencia de lágrimas, ojos secos y/o hundidos, mucosas orales muy secas, respiración muy rápida, profunda e irregular, el pliegue cutáneo se retrae muy lentamente, pulso muy rápido o muy débil. (8) (6)

#### DIAGNÓSTICO DIFERENCIAL

Muchas enfermedades se acompañan de diarrea aguda con algún grado de deshidratación; el cuadro a continuación detalla el diagnóstico diferencial de las enfermedades sujetas a notificación que se pueden encontrar al captar un caso por

| Enfermedad de notificación obligatoria | Signos y síntomas                                                                                                           |
|----------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| CÓLERA                                 | Diarrea acuosa profusa y sin dolor, vómitos ocasionales                                                                     |
| SHIGELOSIS                             | Dolor abdominal, diarrea acuosa y sanguinolenta, retortijones.                                                              |
| INTOXICACIONES ALIMENTARIAS            | Naúseas, vómito, diarrea, fiebre, cefalea, dolor abdominal tipo cólico, algunas veces reacciones alérgicas, deshidratación. |

Si la evidencia clínica y de laboratorio descarta las enfermedades de la tabla de diagnóstico diferencial se procederá según algoritmo establecido (ver Anexo 12)

#### PROCESO DE INVESTIGACIÓN

Tipo de muestra: muestras de heces completas, hisopado fecal, biopsia duodenal y rectal.

**Toma de muestra:** las muestras fecales deben recolectarse en las primeras etapas de la enfermedad diarreica, cuando los patógenos están presentes en grandes cantidades y antes de la administración de medicamentos. Se tomará 5-10 ml de heces líquidas en un frasco de boca ancha limpio sin residuos de desinfectante; para el hisopado fecal se introducirá el hisopo en el frasco donde se recolecta la muestra de heces hasta que esté completamente embebido de heces fecales, será conservado y transportado en medio de cultivo apropiado: Cary Blair manteniendo la temperatura entre +4 / +8°C (no congele, ni coloque directamente las muestras sobre hielo); las muestras que contienen probables agentes bacterianos no se almacenarán por más de 24 horas.

**NOTA:** El medio de transporte CARY BLAIR permite una adecuada sobrevivencia de *Salmonella*, *Shigella*, *E. coli*, *V. cholerae*, *V. parahemolyticus*, *Campylobacter* y *Yersinia*, Tiene un bajo contenido de nutrientes para evitar la multiplicación bacteriana, bajo potencial de óxido-reducción y un pH alto (8,0-8,5) que minimiza la destrucción bacteriana debido a formación de ácido.

Todas las muestras clínicas que se recolectan y se transportan deben considerarse como potencialmente peligrosas, por lo que deben respetarse las normas de bioseguridad. (8)

En el caso del diagnóstico de parásitos y rotavirus, éstos requieren de una muestra de heces completa y no el hisopado fecal.

**Tipo de prueba:** aislamiento o identificación de *salmonella*, *shigella*, *vibrio cholerae*.

#### INVESTIGACIÓN DE CAMPO:

Una vez identificado el caso sospechoso se deberá iniciar la investigación para caracterizar el evento en tiempo, lugar y persona.



Si se sospecha de Cólera (*ver página 115*)

Intoxicaciones Alimentarias y *Shigella* ver la descripción de la investigación en cada evento (*ver página 130*)

#### MEDIDAS DE CONTROL

##### Medidas preventivas:

- Lavado minucioso de las manos con abundante agua y jabón después de ir al baño, luego de cambiar pañales, antes de preparar alimentos o antes de dar de comer a los niños;
- Educación alimentaria con énfasis en: lavado de frutas y verduras, sobre todo las que se consumen crudas, cocción adecuada de los alimentos como huevos y carne y la utilización de medios de almacenamiento adecuados de alimentos (refrigerador);
- Insistir en la importancia de la ingesta de agua segura: potable, clorada o hervida;
- Depositar la basura en recipientes adecuados (antes de depositar los pañales desechables utilizados en la bolsa de basura agregue una cucharadita de cloro comercial);
- No consumir alimentos preparados en la calle o de dudosa procedencia;
- Educar a la comunidad y en especial enseñar a las madres a detectar en caso de diarrea los signos de deshidratación y abstenerse de administrar medicamentos anti diarreicos, antiespasmódicos y antieméticos. (11)

##### Control del paciente, de los contactos y del ambiente inmediato:

**Prevención secundaria:** comprende el buen manejo del episodio diarreico en lo que se refiere al sostenimiento, recuperación de la hidratación, la nutrición adecuada y la intervención de control:

- Inicie la alimentación en adultos a las 4 horas de haber iniciado la terapia de rehidratación oral;
- Mientras esté con diarrea, aléjese de la cocina, no prepare los alimentos para evitar el contagio a otros miembros de la familia;
- En caso de pacientes lactantes enfermos continuar con lactancia materna;
- Descartar los pañales de los niños con diarrea en recipientes impermeables;
- Limpiar la habitación y el material contaminado con soluciones de hipoclorito de sodio al 5%;
- Cuidar la higiene y limitar la circulación del personal y de las visitas, en caso de diarrea intrahospitalaria;
- En presencia de casos de diarrea aguda con deshidratación grave se recomienda realizar búsqueda activa de casos a nivel comunitario;
- Los trabajadores de salud que atiendan pacientes no deben manipular alimentos y observar el lavado de manos inmediatamente después de examinar al paciente;
- Proteger las fuentes de agua, manteniendo alejados a los animales, colocando las letrinas a más de 10 metros de la fuente de agua, evitando que ésta se contamine con aguas superficiales;
- Recoger y guardar el agua para beber en recipientes limpios. Mantener el recipiente tapado y no permitir que los animales beban de él. No permitir que nadie, especialmente los niños, introduzcan las manos en él. Sacar el agua con un cucharón de mango largo, vaciar y lavar el recipiente una vez a la semana. (8) (12) (13)

##### Medidas en caso de epidemia:

Cólera (*ver página 115*)

Intoxicaciones Alimentarias y *Shigella*. (*ver página 130*).

**Medidas internacionales:** os gobiernos tienen la obligación de notificar a la OMS los casos de Cólera, así como los brotes o epidemias de diarrea acuosa aguda cuando sean inusuales, inesperados, o tengan posibilidades de diseminarse a nivel internacional. (14).

#### 8.1.3 SÍNDROME FEBRIL ERUPTIVO NO VESICULAR (EXANTEMÁTICO)\_

##### CIE-10 R 21

**DESCRIPCIÓN:** evento compatible con cuadro clínico de fiebre y erupción máculo papular no vesicular.

*El objetivo de esta vigilancia sindrómica es detectar, notificar, investigar y clasificar los casos sospechosos de sarampión, rubéola o dengue para implementar a la brevedad posible las acciones para la interrupción de la cadena de transmisión de confirmarse un caso sospechoso.*



| MODALIDAD DE VIGILANCIA   |                                                                                   |
|---------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------|
| <b>TIPO DE VIGILANCIA</b> | <b>Pasiva</b><br><b>Activa - una vez identificado un caso sospechoso.</b>         |
| <b>NOTIFICACIÓN</b>       | <b>Por Periodicidad.- Inmediata</b>                                               |
|                           | <b>Por Tipo.- Individual</b>                                                      |
|                           | <b>Instrumentos.-Formulario de notificación y cierre de caso EPI 1 Individual</b> |
| <b>INVESTIGACIÓN</b>      | <b>Instrumentos.- Ficha de</b>                                                    |
|                           | Investigación clínica epidemiológica                                              |
|                           | Ficha de Búsqueda                                                                 |
|                           | <b>Activa Institucional</b>                                                       |
|                           | Ficha de Búsqueda                                                                 |
|                           | <b>Activa Comunitaria</b>                                                         |

#### DEFINICIÓN DE CASO

**Caso sospechoso:** toda persona de cualquier edad, de quién un trabajador de salud sospecha que tiene sarampión o rubéola, o todo caso que presente fiebre y erupción maculo papular no vesicular.

**Caso confirmado por laboratorio o por nexa epidemiológico:** caso sospechoso de sarampión o rubéola que tiene resultados de laboratorio positivos o nexa epidemiológico con un caso confirmado por laboratorio.

**Caso confirmado clínicamente:** caso sospechoso con insuficiente investigación de laboratorio y falta de evidencia de cualquier otra etiología (considerados como deficiencias del sistema de vigilancia).

**Caso descartado:** caso sospechoso con investigación completa y con resultados de laboratorio negativos.

**Caso importado:** caso confirmado que según las pruebas epidemiológicas y/o virológicas, estuvo expuesto al virus fuera de las Américas durante los 7 a 21 días anteriores al inicio del exantema. En caso de la rubéola, este plazo es de 12 a 23 días.

**Caso relacionado con importación:** caso confirmado que, según las pruebas epidemiológicas y/o virológicas, estuvo expuesto localmente al virus y forma parte de una cadena de transmisión iniciada por un caso importado.

**Caso adquirido en el país:** caso confirmado que se identifica como derivado de los casos secundarios, directamente conectados con el caso primario.

**Caso endémico:** caso confirmado que, según las pruebas epidemiológicas y/o virológicas, forma parte de una cadena de transmisión endémica, lo que significa que el virus aislado ha estado circulando en las Américas por un período mayor o igual a 12 meses.

**Caso de fuente desconocida:** caso confirmado en el que no se pudo detectar la fuente de infección.

#### DIAGNÓSTICO DIFERENCIAL

Muchas enfermedades se acompañan de fiebre, exantema y diversos síntomas inespecíficos. Al realizar el diagnóstico diferencial, es importante tener en cuenta la posibilidad de que se trate de: sarampión, rubéola, escarlatina, exantema súbito (roséola), dengue, la fase inicial de varicela, eritema infeccioso, infecciones por enterovirus o adenovirus, la enfermedad de Kawasaki, el síndrome del choque tóxico, las rickettsiosis y las reacciones de hipersensibilidad medicamentosa (15).

El cuadro a continuación detalla el diagnóstico diferencial de las posibles enfermedades que se pueden encontrar al captar un caso por vigilancia sindrómica EFENV, el mismo que compara las características clínicas del sarampión, rubéola, dengue, eritema infeccioso y la roséola.

| Enfermedad                | Síntomas y signos                                                                                                                                                                                                                 |
|---------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| SARAMPIÓN                 | Fiebre, exantema maculopapular no vesicular cefalocaudal que dura de cuatro a siete días, conjuntivitis, tos, coriza, manchas de Koplik.                                                                                          |
| RUBÉOLA                   | Fiebre, exantema maculopapular no vesicular cefalocaudal que dura de cuatro a siete días, adenopatías retroauriculares, occipitales, cervicales y cubitales, generalmente dolorosas. Además produce aborto y defectos congénitos. |
| DENGUE                    | Fiebre, exantema maculopapular no vesicular centrifugo que dura de tres a cinco días, conjuntivitis, adenopatías retroauriculares, cefalea, artralgias, mialgias, dolor retroauricular.                                           |
| ERITEMA INFECCIOSO        | Fiebre, exantema maculopapular no vesicular cefalocaudal que dura de cinco a diez días, coriza.                                                                                                                                   |
| ROSÉOLA (EXANTEMA SÚBITO) | Fiebre, exantema maculopapular no vesicular en tórax y abdomen que dura algunas horas o días, adenopatías retroauriculares.                                                                                                       |

#### PROCESO DE INVESTIGACIÓN

Sospecha de sarampión y rubéola pag. 57

Sospecha de dengue pag. 95

#### 8.1.4 SÍNDROME FEBRIL HEMORRÁGICO AGUDO (SFHA) / SÍNDROME FEBRIL ICTÉRICO AGUDO (SFIA) / SÍNDROME FEBRIL ICTÉRICO HEMORRÁGICO AGUDO (SFIHA)

##### CIE-10 U51

**DESCRIPCIÓN:** evento compatible con cuadro clínico de fiebre con hemorragia, fiebre e ictericia o fiebre ictericia y hemorragia.

*El objetivo de esta vigilancia sindrómica es detectar, notificar, investigar y clasificar los casos sospechosos de fiebre amarilla, hepatitis virales, malaria, leptospirosis, dengue grave y otras infecciones virales para implementar a la brevedad posible las acciones para la interrupción de la cadena de transmisión de confirmarse un caso relacionado con estas etiologías.*

| MODALIDAD DE VIGILANCIA |                                                                                            |
|-------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------|
| TIPO DE VIGILANCIA      | Pasiva<br>Activa - cuando se notifica un caso sospechoso se realizará la búsqueda de casos |
| NOTIFICACIÓN            | Periodicidad.- Inmediata                                                                   |
|                         | Tipo.- Individual                                                                          |
|                         | Instrumentos.- Formulario de notificación y cierre de caso EPI 1 Individual                |
| INVESTIGACIÓN           | Instrumentos.- Ficha de Investigación clínica epidemiológica                               |

##### DEFINICIÓN DE CASO

Caso sospechoso de Síndrome Febril Hemorrágico Agudo: toda persona que presenta fiebre menor de 3 semanas de duración y 2 de cualquiera de las siguientes manifestaciones:

- Lesiones cutáneas tipo hemorragia( equimosis, hematomas, purpuras);
- Hematemesis;
- Epistaxis;
- Sangre en heces;
- Otras manifestaciones hemorrágicas. (2) (16)

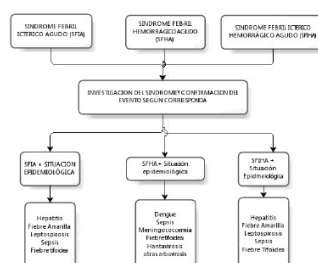
No se debe considerar como casos sospechosos a personas que presenten factores predisponentes como hepatopatía crónica o hemorragia de etiología no infecciosa tales como intoxicaciones agudas, neoplasias, uso de medicamentos, enfermedades autoinmunes, accidentes por animales ponzoñosos, entre otras.

**Caso sospechoso de Síndrome Febril Ictérico Agudo:** toda persona con aparición aguda de fiebre, ictericia en un periodo menor a las tres últimas semanas y **enfermedad grave\***; además de ausencia de factores predisponentes del huésped conocidos.

\* Se considera enfermedad grave: uno o más de las siguientes situaciones:

- Ingreso a hospital;
- Colapso circulatorio;
- Insuficiencia orgánica grave;
- Alteración del estado de conciencia.

**Cuadro resumen para la vigilancia del SÍNDROME FEBRIL HEMORRÁGICO AGUDO (SFHA) / SÍNDROME FEBRIL ICTÉRICO AGUDO (SFIA) / SÍNDROME FEBRIL ICTÉRICO HEMORRÁGICO AGUDO (SFIHA). (17)**



Fuente: Adaptado de Ministério de Saude. Secretaria de Vigilância em Saude. Sistema de vigilancia de Sd febril icterico agudo y Sindrome febril hemorrágico agudo. Boletín electrónico epidemiológico No.4, 27/05/2004 Brasilia BF.

##### DIAGNÓSTICO DIFERENCIAL

Muchas enfermedades infecciosas se acompañan de fiebre ictericia y hemorragia y diversos síntomas inespecíficos es importante tener en cuenta la posibilidad de que se trate de: Fiebre Amarilla, Dengue Grave, Leptospirosis, Malaria, Hepatitis Virales, Hantavirus, y Encefalitis Equina Venezolana, Ebola. El cuadro a continuación detalla el diagnóstico diferencial de las posibles enfermedades que se pueden encontrar al captar un caso por vigilancia sindrómica:

| Enfermedad                | Síntomas y signos                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |
|---------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>FIEBRE AMARILLA</b>    | Fiebre alta de inicio súbito, cefalea, escalofrío, vómito, dolor abdominal, Ictericia precoz Hemorragia: 3 y 4 días.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |
| <b>LEPTOSPIROSIS</b>      | Fiebre, cefalea, escalofríos, dolores musculares, anorexia, postración, náusea vómitos, Ictericia tardía en el 15% de los casos Hemorragias: tardías                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |
| <b>DENGUE</b>             | Fiebre alta cefalea, mialgias, artralgias, dolor abdominal, hipovolemia Ictericia Ausente Hemorragia: Prueba torniquete positiva, petequias, epistaxis, melenas, hematemesis.                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |
| <b>HEPATITIS VIRALES</b>  | Fiebre: leve o ausente, anorexia, malestar, dolor abdominal, náusea, cefalea, mialgias fatiga. Ictericia: presente. Hemorragias: pueden estar presentes, principalmente en tracto gastrointestinal, de manera precoz en forma fulminante.                                                                                                                                                                                                                                       |
| <b>MALARIA COMPLICADA</b> | Fiebre periódica, esplenomegalia, anemia, cefalea, náusea, vómitos, postración, sudoración, frío intenso, confusión mental Ictericia presente Hemorragia: menor tendencia, puede haber hemorragia gástrica.                                                                                                                                                                                                                                                                     |
| <b>HANTAVIROSIS</b>       | Fiebre alta (40 a 41°C) escalofríos, mialgias severa, cefalea frontal, choque irreversible Ictericia: ausente Hemorragias: hematemesis, hemoptisis, melenas, hemorragias ocular, petequias paladar blando, faringe, axilas, tórax, omoplatos, brazos.                                                                                                                                                                                                                           |
| <b>EBOLA</b>              | Fiebre elevada, compatibles con un "cuadro gripal" fatiga, vértigos, mialgias, artralgias y agotamiento. La fiebre puede durar hasta 16 días con temperaturas que pueden alcanzar los 41° C. Los casos graves de FHV muestran signos de sangrado bajo la piel, en los órganos internos o en los orificios corporales. La hemorragia evidente es un evento tardío e incluso terminal. Los enfermos más graves pueden desarrollar también "shock", trastornos neurológicos, coma. |
| <b>MENINGOCOCCEMIA</b>    | Fiebre de aparición súbita junto a cualquier manifestación hemorrágica (purpura, petequias, equimosis) y/o manifestación meníngea, (irritabilidad, cefalea, somnolencia, rigidez de nuca, vómitos, abombamiento de fontanelas).                                                                                                                                                                                                                                                 |

#### PROCESO DE INVESTIGACIÓN

Basarse en el algoritmo diagnóstico indicado en el *anexo 13*.

De acuerdo al tipo de evento se deberá priorizar el diagnóstico diferencial por Fiebre Amarilla (conforme lo detalla el evento). Si se descarta el caso de fiebre amarilla, analizar los eventos que correspondan de acuerdo al perfil epidemiológico local, según lo indicó el algoritmo diagnóstico.

Sospecha de fiebre amarilla ver pág. 100

Sospecha de leptospirosis ver pág. 76

Sospecha de dengue ver pág. 95

Sospecha de hepatitis virales ver pág. 46 y 121

Sospecha de malaria complicada ver pág. 109

Sospecha de hantavirus ver pág. 146

Sospecha de ebola ver pág. 136

Sospecha de meningococcemia ver pág. 49

#### 8.1.5 SÍNDROME MENÍNGEO ENCEFÁLICO

##### CIE-10 G04.9

**DESCRIPCIÓN:** evento compatible con cuadro clínico de fiebre elevada de apareamiento brusco acompañada de cefalea, rigidez de nuca, náusea o vómitos y alteraciones del estado de conciencia (somnolencia, falta de atención o desorientación).

El objetivo de esta vigilancia sindrómica es detectar, notificar, investigar y clasificar los casos sospechosos de

*Meningitis y Rabia, Encefalitis Equina Venezolana, Encefalitis del Nilo Occidental para implementar a la brevedad posible las acciones y así interrumpir la cadena de transmisión.*

| MODALIDAD DE VIGILANCIA |                                                                                   |
|-------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------|
| TIPO DE VIGILANCIA      | Pasiva                                                                            |
|                         | Activa - cuando se notifica un caso sospechoso se realizará la búsqueda de casos. |
| NOTIFICACIÓN            | Periodicidad.- Inmediata                                                          |
|                         | Tipo.- Individual                                                                 |
|                         | Instrumentos.- Formulario de notificación y cierre de caso EPI 1 Individual       |
| INVESTIGACIÓN           | Instrumentos.- Ficha de Investigación clínica epidemiológica.                     |
|                         | Ficha de Búsqueda activa comunitaria                                              |

#### DEFINICIÓN DE CASO

Caso sospechoso: todo paciente febril, con alteración aguda del sistema neurológico, definida por la presencia de uno o varios de los siguientes signos:

- Deterioro agudo de la función mental (por ejemplo, pérdida de la memoria, comportamiento anormal, alteración de la conciencia);
- Aparición aguda de parálisis;
- Convulsiones;
- Signos meníngeos. (rigidez de nuca, signo de Brudzinsky, signo de Kerning);
- Movimientos involuntarios (por ejemplo, temblor, mioclonus);
- Disfunción del sistema neurológico.

Si se presentan casos con estas características, se debe confirmar la ausencia de factores predisponentes conocidos en el paciente (alteraciones metabólicas, insuficiencia renal crónica, hepatopatía crónica, diabetes mellitus, tirotoxicosis).

#### DIAGNÓSTICO DIFERENCIAL

Muchas enfermedades se acompañan de fiebre y alteraciones neurológicas; interesan las enfermedades: Meningitis, Rabia, Encefalitis Equina Venezolana, Encefalitis del Nilo Occidental. El siguiente cuadro compara algunas de ellas:

| Enfermedad                          | Signos y Síntomas                                                                                                                                                                                                             |
|-------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| MENINGITIS MENINGOCÓCICA            | Fiebre, cefalea intensa, náusea, vómito, rigidez de nuca, y frecuentemente erupción cutánea petequeal o purpúrica con máculas rosadas.                                                                                        |
| MENINGITIS NEUMOCÓCICA              | Fiebre, cefalea y rigidez o dolor de cuello. También es frecuente náusea, vómito, escalofrío, sudoración profusa, debilidad muscular, mialgias y fotofobias.                                                                  |
| MENINGITIS POR HEMOPHILUS INFLUENZA | Fiebre, cefalea, rigidez de nuca, fontanela abombada o tensa en los lactantes o cambios en la esfera mental                                                                                                                   |
| RABIA                               | Sensación de angustia, cefalalgia, fiebre, mal estar general y alteraciones sensitivas indefinidas. La excitabilidad y la aerofobia e hidrofobia son frecuentes. Antecedentes de mordedura o arañazo de un animal sospechoso. |
| ENCEFALITIS EQUINA VENEZOLANA       | Fiebre alta, cefalea, trastornos del estado de conciencia, desorientación, somnolencia, letargia, fotofobia, postración y malestar, mialgias, artralgias, náuseas, vómitos e hiperacusia.                                     |
| ENCEFALITIS DEL NILO OCCIDENTAL     | Fiebre alta, cefalea, trastornos del estado de conciencia, desorientación, somnolencia, letargia, fotofobia, postración y malestar, mialgias, artralgias, náuseas, vómitos e hiperacusia.                                     |

(Ver anexo 14)

#### PROCESO DE INVESTIGACIÓN

De acuerdo al tipo de enfermedad de la que se sospeche se seguirá según se describe en cada evento ver *anexo 14*.

**Sospecha de meningococcemia ver pág. 49**

**Sospecha de Rabia ver pág. 86**

**Sospecha del Encefalitis del Nilo Occidental y Encefalitis Equina Venezolana ver pág. 140**

#### 8.1.6 SÍNDROME PARÁLISIS FLÁCIDA AGUDA

**CIE-10 U 54**

**DESCRIPCIÓN:** evento compatible con cuadro clínico de parálisis flácida aguda, por cualquier razón, excepto traumatismo grave, en menores de 15 años.

*El objetivo de esta vigilancia sindrómica es detectar, notificar, investigar y clasificar todos los casos sospechosos de poliomielitis en los menores de 15 años, para implementar a la brevedad posible las acciones para la interrupción de la cadena de transmisión de confirmarse un caso sospechoso.*

| MODALIDAD DE VIGILANCIA |                                                                             |
|-------------------------|-----------------------------------------------------------------------------|
| TIPO DE VIGILANCIA      | Pasiva                                                                      |
|                         | Activa - búsqueda de casos ante la notificación de la sospecha de un caso.  |
| NOTIFICACIÓN            | Periodicidad.- Inmediata                                                    |
|                         | Tipo.- Individual                                                           |
|                         | Instrumentos.- Formulario de notificación y cierre de caso EPI 1 Individual |
| INVESTIGACIÓN           | Instrumentos.- Ficha de Investigación clínica epidemiológica                |
|                         | Ficha de Búsqueda Activa Comunitaria                                        |
|                         | Ficha de Búsqueda Activa Institucional                                      |

#### DEFINICIÓN DE CASO

**Caso probable:** toda persona menor de 15 años de edad que presente parálisis flácida aguda, por cualquier razón, excepto traumatismo grave, o toda persona de cualquier edad en la que se sospeche poliomielitis.

**Caso confirmado:** enfermedad paralítica flácida aguda asociada al aislamiento de poliovirus salvaje (o de poliovirus circulante, derivado de la vacuna, cVDPV), con parálisis residual o sin ella.

**Caso compatible:** enfermedad paralítica aguda con parálisis residual similar a la de la poliomielitis al cabo de 60 días, o bien falta de seguimiento o defunción, en la que no se obtuvo una muestra de heces durante los primeros 15 días siguientes al comienzo de la parálisis.

**Caso asociado a la vacuna:** enfermedad paralítica aguda cuyo origen se atribuye al virus de la vacuna. Los casos asociados a la vacuna deben separarse de los casos de poliomielitis por virus salvaje o por virus derivado circulante. Para clasificar un caso como asociado a la vacuna debe reunir los siguientes requisitos:

- Tratar de un caso clínico típico de poliomielitis (incluidas las secuelas);
- Haber recibido la OPV entre cuatro y 40 días antes del comienzo de la parálisis;
- Haberse aislado el virus vacunal de su muestra de heces; y
- La dosis implicada debe ser, de preferencia, la primera que recibe.

Hay que hacer notar en esta clasificación la palabra "asociado", ya que la relación causal definitiva solo podría establecerse mediante el aislamiento del virus del sitio de la lesión.

**Caso descartado:** todo caso de enfermedad paralítica aguda del que se ha obtenido una muestra de heces adecuada dentro de los 14 días posteriores al inicio de la parálisis y que ha resultado ser negativa para poliovirus.

#### DIAGNÓSTICO DIFERENCIAL

Las dos principales enfermedades con las que se debe realizar el diagnóstico diferencial son el síndrome de Guillain-Barré (SGB) y la mielitis transversa. Otras afecciones que podrían presentar síntomas similares son la neuritis traumática, ciertos tumores y, con menos frecuencia, la meningitis/encefalitis y las enfermedades producidas por diversas toxinas.

En el siguiente cuadro se compara las características clínicas de Poliomielitis, Síndrome de Guillain-Barré, Neuritis traumática y Mielitis transversa. (18).

| Enfermedad                 | Síntomas y signos                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |
|----------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| POLIOMIELITIS              | <p>Fiebre: al inicio de la parálisis.</p> <p>Parálisis flácida: aguda, asimétrica, principalmente proximal (parte superior de los brazos y de las piernas). Las secuelas paralíticas suelen ser graves y permanentes.</p> <p>Tiempo que transcurre desde el inicio de la parálisis hasta su progresión completa: generalmente de dos a tres días.</p> <p>Tono muscular y reflejos tendinosos profundos: disminuidos o ausentes.</p>                                                                                                                            |
| SÍNDROME DE GUILLAIN-BARRÉ | <p>Parálisis flácida: generalmente aguda, simétrica y distal (parte inferior de los brazos y de las piernas).</p> <p>Tiempo que transcurre desde el inicio de la parálisis hasta su progresión completa: de algunas horas a 10 días.</p> <p>Tono muscular disminuidos o ausentes y reflejos tendinosos profundos ausentes. Calambres, hormigueo, disminución de la sensación en las palmas de las manos y las plantas de los pies.</p> <p>Compromiso de nervios craneales. Signos y síntomas del sistema nervioso autónomo. Disfunción de vejiga pasajera.</p> |

|                     |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |
|---------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| NEURITIS TRAUMÁTICA | <p>Fiebre: comúnmente presente antes, durante y después de la parálisis flácida.</p> <p>Parálisis flácida: asimétrica, aguda, generalmente afecta a un solo miembro.</p> <p>Tiempo que transcurre desde el inicio de la parálisis hasta su progresión completa: de algunas horas a cuatro días.</p> <p>Tono muscular y reflejos tendinosos profundos: disminuidos o ausentes. Dolor en los glúteos, disminución de la sensación de frío y calor.</p>                                                                            |
| MIELITIS TRANSVERSA | <p>Parálisis flácida: aguda, afecta simétricamente a las extremidades inferiores.</p> <p>Tiempo que transcurre desde el inicio de la parálisis hasta su progresión completa: de algunas horas a cuatro días.</p> <p>Tono muscular disminuido en extremidades inferiores y reflejos tendinosos profundos ausentes en extremidades inferiores. Anestesia de las extremidades inferiores con percepción sensorial. A menudo insuficiencia respiratoria. Signos y síntomas del sistema nervioso autónomo. Disfunción de vejiga.</p> |

#### PROCESO DE INVESTIGACIÓN

De acuerdo al tipo de enfermedad de la que se sospeche se seguirá según se describe en cada evento:

**Sospecha de Poliomieltitis: ver descripción del evento pag. 53**

#### 8.1.7 SÍNDROME INFECCIONES RESPIRATORIAS AGUDAS BAJAS GRAVES INUSITADAS

**CIE-10 J 09 a J18 – J 20 a J22 y coronavirus**

**DESCRIPCIÓN:** cuadro infeccioso pulmonar de carácter agudo, en respuesta a la llegada de microorganismos a la vía aérea distal y parénquima. Su evolución depende del agente causal y ciertas condiciones del huésped. Los agentes causantes incluyen bacterias, virus, hongos o parásitos, dentro de los principales se cita: Influenza, Para influenza, *Virus Sincitial Respiratorio*, *Adenovirus*, *Coronavirus*, *Neumococo*, *Haemophilus influenzae*, *Staphylococcus aureus*, entre otros. Representa una de las principales causas de mortalidad y morbilidad.

**Objetivo:** detectar e investigar eventos inusitados de Infección Respiratoria Aguda Grave Inusitada, permitiendo la identificación temprana de nuevas cepas de Influenza y otros agentes de alta patogenicidad para su control oportuno.

| MODALIDAD DE VIGILANCIA |                                                                             |
|-------------------------|-----------------------------------------------------------------------------|
| TIPO DE VIGILANCIA      | Pasiva                                                                      |
|                         | Activa – búsqueda de casos ante la notificación de la sospecha de un caso.  |
| NOTIFICACIÓN            | Periodicidad.- Inmediata                                                    |
|                         | Tipo.- Individual                                                           |
|                         | Instrumentos.- Formulario de notificación y cierre de caso EPI 1 Individual |
| INVESTIGACIÓN           | Instrumentos.- Ficha de Investigación clínica epidemiológica                |
|                         | Ficha de Búsqueda Activa Comunitaria                                        |
|                         | Ficha de Búsqueda Activa Institucional                                      |

#### DEFINICIÓN DE CASO

**Caso de IRAG inusitado:** toda persona hospitalizada o fallecida que presente dificultad respiratoria, y al menos uno de los siguientes criterios:

- tener entre 5 y 64 años SIN comorbilidad, o sea que no presenten (enfermedad respiratoria crónica, asma, enfermedad cardíaca crónica, enfermedad renal crónica, inmunosupresión, diabetes);
- ser trabajador de salud;
- ser trabajador con contacto directo o indirecto con aves o cerdos;
- tener antecedente de viajes, hasta dos semanas previas al inicio de síntomas, a sitios con transmisión de algún agente de alta patogenicidad.

**Conglomerado de IRAG:** dos o más personas del mismo núcleo familiar, social o laboral que cumplan la definición de caso de IRAG e inicien sus síntomas con un intervalo máximo de dos semanas entre sí.

#### DIAGNÓSTICO DIFERENCIAL

Muchas enfermedades se acompañan de fiebre, tos y diversos síntomas inespecíficos. Al realizar el diagnóstico diferencial, es importante tener en cuenta la posibilidad de que se trate de: Infección respiratoria aguda grave causada por el virus de Influenza, Virus Sincitial Respiratorio, Adenovirus, Parainfluenza o Coronavirus.

El cuadro a continuación detalla el diagnóstico diferencial de las posibles enfermedades que se pueden encontrar al captar un caso por vigilancia sindrómica IRAG, el mismo que compara las características clínicas del virus de Influenza y Coronavirus.

| Enfermedad | Síntomas y signos                                                                                                                                                                                                                                                                        |
|------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| INFLUENZA  | Fiebre > 38°C, tos, dificultad respiratoria, vómito o diarrea persistentes, trastorno del estado de conciencia, en niños intolerancia a la vía oral, irritabilidad y/o convulsiones.                                                                                                     |
| SARS       | Fiebre > 38°C, tos, dificultad respiratoria, vómito o diarrea persistentes, trastorno del estado de conciencia. Además que tenga antecedente de viaje a un país en donde se haya confirmado la circulación del virus o tenga nexo epidemiológico con un caso confirmado por laboratorio. |

#### PROCESO DE INVESTIGACIÓN

De acuerdo al tipo de enfermedad de la que se sospeche se seguirá según se describe en cada evento:

**Sospecha de influenza ver pág. 148**

**Sospecha de SARS ver pág. 151**

### 8.2 ENFERMEDADES

#### 8.2.1 ENFERMEDADES INMUNOPREVENIBLES

##### 8.2.1.1 DIFTERIA

**CIE-10 A36.0 <-> A36.9**

**DESCRIPCIÓN:** enfermedad bacteriana aguda con afección de amígdalas, laringe, nariz y con menos frecuencia piel u otras mucosas como las conjuntivas o vagina (18). Se caracteriza por una o varias lesiones membranosas asimétricas, blanco grisáceas y adherentes, con inflamación a su alrededor. En difteria faringo-amigdalina hay dolor de garganta moderado o intenso, ligero aumento de volumen del cuello y dolor a la palpación de los ganglios linfáticos cervicales.

**JUSTIFICACIÓN:** enfermedad infecciosa grave, la tasa de letalidad alcanza el 5% a 10% para la difteria faríngea, aún con tratamiento; (18) de distribución mundial que puede causar epidemias, observándose brotes en personas adultas. De aquí la importancia de realizar vigilancia ya que los datos se pueden utilizar oportunamente para detectar oportunamente un caso o brote, predecir epidemias y vigilar medidas de control. (19) El Programa Ampliado de inmunización de la OMS ha logrado una drástica y sostenida disminución de la incidencia de la difteria. La epidemia más reciente ocurrió en Ecuador, entre 1994 y 1995, con más de 700 casos notificados, de los que el 84% eran pacientes mayores de 15 años. (20)

| MODALIDAD DE VIGILANCIA |                                                                                                                                          |
|-------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| TIPO DE VIGILANCIA      | Pasiva<br>Activa - búsqueda de casos ante la notificación de la sospecha de un caso.                                                     |
| NOTIFICACIÓN            | Periodicidad.- Inmediata                                                                                                                 |
|                         | Tipo.- Individual                                                                                                                        |
| INVESTIGACIÓN           | Instrumentos.- Formulario de notificación y cierre de caso EPI 1 Individual                                                              |
|                         | Instrumentos.- Ficha de Investigación clínica epidemiológica Ficha de Búsqueda Activa Comunitaria Ficha de Búsqueda Activa Institucional |



**PERÍODO DE TRANSMISIBILIDAD:** es variable, generalmente dura menos de dos semanas, y rara vez rebasa las cuatro semanas. El portador crónico, puede eliminar microorganismos durante seis meses o más. (21)

#### DEFINICIÓN DE CASO

**Caso probable:** una persona de cualquier edad que se presenta con laringitis, faringitis o amigdalitis, y una membrana adherente que cubre las amígdalas, la faringe y el tabique nasal o uno de ellos. (21)

**Caso confirmado:** un caso probable que ha sido confirmado por laboratorio o vinculado epidemiológicamente a un caso confirmado por laboratorio. (21)

Un caso confirmado clínicamente es un caso probable en el cual no se ha confirmado ningún otro diagnóstico en el laboratorio.

#### PROCESO DE INVESTIGACIÓN

## **LABORATORIO**

**Tipo de muestra:** hisopado orofaríngeo, nasofaríngeo o de lesiones cutáneas.

**Toma de muestra:** se obtiene la muestra de hisopado orofaríngeo, nasofaríngeo o de lesiones cutáneas con hisopo de dacrón, levantando o desprendiendo la pseudomembrana y aplicando el hisopo al lecho descubierto. Coloque el hisopo en el medio de transporte (Amies o Stuart) y remítalo al laboratorio de referencia pertinente a temperatura ambiente. (18) La toma de muestra se debe realizar antes de comenzar el tratamiento con antibióticos.

**Tipo de prueba:** cultivo y aislamiento del *Corynebacterium diphtheriae*, con prueba de toxigenicidad por técnicas moleculares.

## **INVESTIGACIÓN DE CAMPO**

- **BAI:** se realiza búsqueda activa de casos en hospitales.
- **BAC:** se realiza búsqueda activa de de casos en la familia, vivienda y alrededor de la vivienda del paciente y en otras instituciones de trabajo o permanencia del caso.
- Realizar **cultivos del material de las fosas nasales y la faringe** de todos los contactos cercanos, a quienes se mantendrá bajo observación durante siete días, y tratamiento profiláctico para toda persona expuesta a la difteria dentro del núcleo familiar, sea cual fuera su estado de inmunización.

## **MEDIDAS DE CONTROL**

### **Medidas preventivas:**

- Tomar medidas educativas enfatizando los peligros de la difteria y la necesidad de la inmunización activa;
- Alcanzar altos niveles de cobertura con la vacunación de rutina en los grupos de edad apropiados; (18)
- Tomar medidas especiales para que las personas con un mayor riesgo de exposición a los pacientes, como el personal de salud, estén totalmente inmunizadas y reciban una dosis de refuerzo cada 10 años;

### **Control de los contactos y del ambiente inmediato:**

- Hospitalizar a todo caso probable para estudio y tratamiento;
- **Aislamiento** estricto, en la difteria faríngea hasta que ya no aparezcan bacilos diftéricos en dos cultivos de secreciones faríngeas, nasales o del material de lesiones de la piel en la difteria cutánea, obtenidos con un intervalo mayor de 24 horas y no menos de 24 horas después de terminar la antibioticoterapia. Cuando no sea posible hacer los cultivos, aislar al enfermo mínimo por 14 días (con tratamiento adecuado con antibióticos);
- **Desinfección** de todos los objetos que hayan estado en contacto con el enfermo y de todos los artículos contaminados por secreciones;
- **Aislamiento** de los contactos adultos cuya ocupación conlleve la manipulación de alimentos (especialmente leche) o la relación estrecha con niños no inmunizados, deben ser excluidos de sus funciones hasta que hayan sido tratados y los exámenes bacteriológicos corroboren que no son portadores;
- Los contactos deben ser vacunados;
- Inmunizar a la mayor proporción posible del grupo de población afectado, en particular a los lactantes y preescolares;
- Repetir la inmunización un mes después, para aplicar por lo menos dos dosis a los receptores.
- **Profilaxis a contactos:** una dosis intramuscular de penicilina benzatínica (600.000 unidades en menores de 6 años y 1.2 millones de unidades en personas de 6 años y más) o 7 a 10 días de eritromicina oral (40 mg/kg por día para niños y 1 g por día para adultos). Cuando el resultado del cultivo de las muestras de un contacto es positivo, la persona debe tratarse como un caso de difteria.

**Medidas en caso de epidemia:** inmunizar a la mayor población posible del grupo de población afectado, en particular a los lactantes y preescolares. En una epidemia que afecte a adultos, vacunar a los grupos más afectados o con mayor riesgo. Repetir los procedimientos de vacunación un mes después, para aplicar por lo menos dos dosis a los receptores. (14)

**Repercusiones en caso de desastre:** pueden producirse brotes cuando las condiciones sociales o naturales llevan a la aglomeración de grupos susceptibles, especialmente lactantes y niños. Esto suele suceder cuando hay desplazamientos masivos de grupos de población susceptibles. (14)

**Medidas internacionales y recomendaciones para el viajero:** las personas que viajan a países donde es común la difteria cutánea o respiratoria, deben recibir inmunización primaria si es necesario, o bien una dosis de refuerzo si ya fueron vacunadas. (14)

### **8.2.1.2 HEPATITIS B**

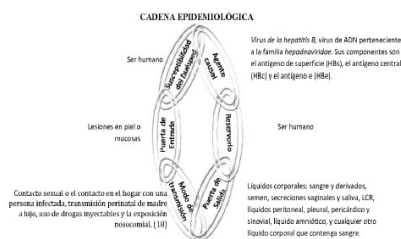


## CIE-10 B16.0 <-> B16.9

**DESCRIPCIÓN:** infección vírica del hígado, que puede llevar a una infección crónica con alto riesgo de secuelas, como insuficiencia hepática, cirrosis o cáncer de hígado (21). Cursa de forma asintomática en 50% de los casos, la primo infección en un individuo inicialmente es inespecífica luego se presenta ictericia, anorexia, febrícula, molestias abdominales vagas, náusea, vómito, artralgias, erupción cutánea, coluria. La presencia de signos y síntomas varía según la edad.

**JUSTIFICACIÓN:** según la OMS aproximadamente 2.000 millones de personas se han infectado por el virus de la hepatitis B, y de ellos más de 360 millones son portadores crónicos del virus. Sobrevienen más de 50 millones de infecciones nuevas al año y mueren más de 600.000 de personas por la enfermedad o sus consecuencias. A grandes rasgos se puede valorar la distribución de la hepatitis B en el mundo valorando el número de portadores crónicos de AgHBs, endemidad baja, del 0,1 al 0,5 %: en el norte, oeste y centro de Europa, Norteamérica, Méjico, el sur de Sudamérica. (22) La tasa de letalidad es de aproximadamente 1% y es más alta en las personas mayores de 40 años. (18).

| MODALIDAD DE VIGILANCIA |                                                                                                                              |
|-------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| TIPO DE                 | Pasiva                                                                                                                       |
| VIGILANCIA              | Activa - búsqueda de casos ante la notificación de la sospecha de un brote.                                                  |
| NOTIFICACIÓN            | Periodicidad.-Semanal                                                                                                        |
|                         | Tipo: Agrupada                                                                                                               |
|                         | Criterio de inclusión: la notificación se realizará de todos los pacientes con diagnóstico confirmado CIE 10 B16.0 <-> B16.9 |
| INVESTIGACIÓN           | Instrumentos.- Formulario de notificación EPI 1 Grupal                                                                       |
|                         | Instrumentos.- Ficha de Investigación clínica epidemiológica en caso de brotes.                                              |



**PERÍODO DE INCUBACIÓN:** el período de incubación suele ser de seis semanas a seis meses, con un promedio entre 60 y 90 días.

**PERÍODO DE TRANSMISIBILIDAD:** todos los individuos con positividad para el antígeno HBs son potencialmente infectantes. Los individuos infectados pueden transmitir la infección desde uno a dos meses antes que aparezcan los primeros síntomas y son infectantes durante la fase aguda de la enfermedad y en la fase de portadores crónicos, que puede persistir durante varios años. (21)

### DEFINICIÓN DE CASO

**Caso probable:** persona con ictericia que también presenta coluria, heces acólicas (color de arcilla), anorexia, astenia, náuseas y concentración de enzimas hepáticas 2,5 veces superior a lo normal, sin otras causas atribuibles. (21)

**Caso confirmado:** un caso probable confirmado por laboratorio (serología o histopatología compatible).

### PROCESO DE INVESTIGACIÓN

#### LABORATORIO

**Tipo de muestra:** sangre, dependiendo de las condiciones del paciente: tejido hepático.

**Toma de muestra:** extraer de 7 a 10 cc de sangre, utilizar tubo seco sin anticoagulante, separar el suero en otro tubo seco con tapa y refrigerar y enviar al laboratorio.

#### Tipo de prueba:

- Detección del antígeno de superficie de la hepatitis B (HBs), puede ser detectado desde una hasta 12 semanas después de la infección, no es infeccioso, pero implica que está presente el virus que sí lo es. La persistencia del antígeno HBs por seis o más meses es, por definición, una infección crónica (portador crónico).

- La IgM-anti-HBcAg indica infección reciente. Una prueba negativa para IgM-anti HbcAg y positiva para HbsAg indica infección crónica.

- El HBeAg se detecta cuando hay títulos altos de virus circulando e implica un estado de alta infectividad y por lo tanto de contagiosidad. El anticuerpo anti-HBeAg indica baja infectividad.

• También se puede realizar genotipificación aislamiento viral, histopatología. En los pacientes con antígeno de superficie positivo se deberá realizar la carga viral.

**INVESTIGACIÓN DE CAMPO:** ante la presencia de un brote se deberá realizar conforme se realiza investigación de brotes. Ver página 22.

## MEDIDAS DE CONTROL

### **Medidas preventivas:**

- Vacunación a los grupos de riesgo según la normativa del Ministerio de Salud Pública del Ecuador;
- Monitoreo regular de las coberturas de vacunación en cada distrito de salud;
- Vacunación del recién nacido, para la prevención de la transmisión perinatal, debido a que una proporción de embarazadas van a transmitir VHB a sus recién nacidos;
- Prácticas de bioseguridad y manejo de materiales cortopunzantes y biológicos en las instancias de salud, que incluye: esterilizar adecuadamente todas las jeringas, agujas (incluidas las de acupuntura y tatuajes) y lancetas para obtención de sangre; utilizar equipo desechable siempre que sea posible.
- En los bancos de sangre debe buscarse HBsAg en toda la sangre donada por medio de pruebas sensibles y rechazar como donantes a las personas que tengan antecedentes de hepatitis vírica o de uso de drogas inyectables, que muestren signos de drogadicción, o que hayan recibido transfusiones de sangre o se hayan hecho un tatuaje en los seis meses anteriores;
- Administración de inmunoglobulina contra la hepatitis B en: recién nacidos de madres positivas para el antígeno HBs, personas que han tenido una exposición percutánea o a través de las mucosas a sangre contaminada por el virus de la hepatitis B, y los contactos sexuales no inmunizados de personas con infección por el virus de la hepatitis B aguda y crónica.

### **Control del paciente, de los contactos y del ambiente inmediato:**

- Precauciones para evitar la exposición a sangre y líquidos corporales;
- Dar instrucciones precisas a la familia sobre las precauciones con el enfermo, medidas preventivas para evitar la transmisión sexual a través del uso del preservativo, cubrir heridas en piel, uso individual y separado de utensilios domésticos y de higiene personal utilizados por el enfermo;
- Si los casos se atribuyen a algún hemoderivado, se debe retirar los hemoderivados asociados y localizar a quienes recibieron uno de ellos.

**Medidas en caso de epidemia:** cuando se presenten 2 o más casos relacionados con una fuente común, deben buscarse otros casos. Se adoptarán técnicas asépticas estrictas. Si los casos se atribuyen a algún hemoderivado, como factor antihemifílico, fibrinógeno, plasma de múltiples donantes o trombina, hay que retirar el lote y localizar a todos los enfermos que recibieron productos de este lote, en busca de otros casos. (14)

**Repercusiones en caso de desastre:** dificultad para mantener las precauciones de medidas estrictas de esterilización y la transformación urgente de sangre sin detección previa del HBsAg puede generar incremento del número de casos. (14)

**Medidas internacionales y recomendaciones para el viajero:** ninguna

### 8.2.1.3 MENINGITIS MENINGOCÓCICA

#### **CIE-10 A39.0I (G01\*)**

**DESCRIPCIÓN:** infección bacteriana grave de las membranas que rodean el cerebro y la médula espinal. Puede causar importantes daños cerebrales como retardo mental y pérdida de la audición (23). Se caracteriza por la aparición repentina de fiebre, cefalea intensa, náuseas y a menudo vómito, rigidez de nuca y fotofobia. En lactantes y niños pre escolares la sintomatología es poco clara.

Entre 10% y 20% de los sobrevivientes padecen secuelas a largo plazo, como retardo mental y pérdida de la audición o de la función de las extremidades. La meningococemia, o septicemia por meningococos, es la forma más grave de infección, con erupción petequeal, hipotensión arterial, coagulación intravascular diseminada e insuficiencia de varios órganos. (18).

**JUSTIFICACIÓN:** esta enfermedad está ampliamente distribuida por todo el mundo, pero con patrones epidemiológicos algo diferentes. La incidencia en países europeos, en América del Norte y Australia es de 1-3 casos/100.000 habitantes, predominando el serogrupo B en los casos esporádicos y el C en los brotes. En los países en desarrollo la incidencia general media es de 10-20 casos/100.000 habitante cada año. En las Américas, Brasil ha sido el país más afectado con epidemias frecuentes por los tres serogrupo mencionados. **LETALIDAD:** con diagnóstico oportuno y tratamiento adecuado debe ser menor a 10%.

## MODALIDAD DE VIGILANCIA

|                    |                                                                                                                                                      |
|--------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| TIPO DE VIGILANCIA | Pasiva<br>Activa - búsqueda de casos ante la notificación de la sospecha de un caso.                                                                 |
| NOTIFICACIÓN       | Periodicidad.- Inmediata<br>Tipo.- Individual<br>Instrumentos.- Formulario de notificación y cierre de caso EPI 1 Individual                         |
| INVESTIGACIÓN      | Instrumentos.- Ficha de Investigación clínica epidemiológica<br>Ficha de Búsqueda<br>Activa Comunitaria<br>Ficha de Búsqueda<br>Activa Institucional |



**PERÍODO DE INCUBACIÓN:** varía de 2 a 10 días, generalmente es de 3 a 4 días.

**PERÍODO DE TRANSMISIBILIDAD:** persiste hasta que los meningococos vivos desaparecen de las secreciones de la nariz y la boca. Los meningococos suelen desaparecer de la nasofaringe en el curso de 24 horas después de iniciar un tratamiento con antimicrobianos a los cuales sean sensibles.

#### DEFINICIÓN DE CASO

**Caso sospechoso:** paciente con aparición súbita de fiebre y cuadro que se corresponda con al menos uno de los siguientes signos y síntomas:

- Cefalea intensa, vómitos, rigidez de nuca, somnolencia, convulsiones.
- Erupción cutánea petequeal o purpúrica.
- En niños menores de un año de edad puede aparecer irritabilidad, convulsiones, abombamiento de la fontanela.

**Caso confirmado:** caso sospechoso con aislamiento del meningococo en el líquido cefalorraquídeo, sangre u otros fluidos, o con nexo epidemiológico con un caso confirmado.

#### PROCESO DE INVESTIGACIÓN

##### LABORATORIO

**Tipo de muestra:** sangre, líquido céfalo raquídeo (LCR).

**Toma de muestra:** sangre: se debe extraer 5cc de sangre en adultos y 2cc en niños, la muestra se debe inocular en el medio correspondiente e incubar a 37°C. LCR: debe ser realizado sólo por personal médico con experiencia y en un hospital. La muestra debe ser colocada en 2 tubos de tapa rosca estériles: un tubo con mínimo de 2 cc será utilizado para el examen bacteriológico y el otro tubo con mínimo 1cc, para el examen cito químico. La muestra deberá ser enviada al laboratorio de referencia en el menor tiempo posible a temperatura ambiente para mantener la viabilidad de las bacterias que pudieran estar presentes.

La toma de muestra se debe realizar antes de comenzar el tratamiento con antibióticos. No se debe refrigerar, se debe conservar a temperatura ambiente.

**Tipo de prueba:** citoquímico, tinción de Gram y cultivo de LCR, hemocultivo.

##### INVESTIGACIÓN DE CAMPO

- **BAI:** se realiza búsqueda activa de casos en hospitales.
- **BAC:** se realiza búsqueda activa de casos en la familia, vivienda y alrededor de la vivienda del paciente y en otras instituciones de trabajo o permanencia del caso.
- Identificación de los contactos tanto familiares como sociales e institucionales
- Administración de quimioprofilaxis a los contactos cercanos.

#### MEDIDAS DE CONTROL

##### Medidas preventivas:

- Educación a la población sobre la transmisión de la enfermedad por vía respiratoria y cómo prevenirla;
- Evitar el hacinamiento en las viviendas y los lugares de trabajo, tales como cuarteles, escuelas, campamentos y

embarcaciones;

- Vacunación de acuerdo a la normativa del Programa Ampliado de Inmunizaciones.

#### **Control del paciente, de los contactos y del ambiente inmediato:**

- Aislamiento de tipo respiratorio hasta 24 horas después de haber comenzado la antibioticoterapia;
- Desinfección de las secreciones nasofaríngeas y los objetos contaminados con ellas;
- Dada la eficacia de la profilaxis, por lo general no se recomienda la vacunación. La vacunación se recomienda cuando se identifican brotes de la enfermedad;
- Vigilancia de los contactos en el hogar, en guarderías y de otros contactos cercanos, en busca de signos incipientes de la enfermedad, en especial fiebre, para iniciar sin demora el tratamiento adecuado;
- **Profilaxis a contactos:** administración profiláctica de rifampicina, ceftriaxona o ciprofloxacino a los contactos cercanos (miembros del grupo familiar, personal militar que comparte dormitorios y personas socialmente cercanas con quienes se pueda haber compartido los utensilios para comer, por ejemplo, amigos íntimos en la escuela).

La rifampicina se administra dos veces al día durante dos días: para los adultos, 600 mg por dosis; para los niños mayores de 1 mes de edad, 10 mg por kg; para los menores de 1 mes, 5 mg por kg. La rifampicina no debe administrarse a las embarazadas. La ceftriaxona es eficaz en una sola dosis por vía intramuscular de 250 mg para los adultos y de 125 mg para los menores de 15 años de edad. Puede emplearse ciprofloxacino, en una sola dosis de 500 mg por vía oral para los adultos. También puede administrarse sulfadiazina si se demuestra que los microorganismos son sensibles. (14)

Los cultivos de secreciones faríngeas o nasofaríngeas carecen de utilidad para decidir quién debe recibir tratamiento profiláctico, porque el estado de portador es variable y no hay una relación uniforme entre lo que se observa en la población normal y en una epidemia.

#### **Medidas en caso de epidemia:**

- Cuando se produce un brote, debe hacerse especial hincapié en la vigilancia cuidadosa, el diagnóstico temprano y tratamiento inmediato de los casos presuntos.
- Reducir el hacinamiento y ventilar los aposentos y dormitorios de todas las personas que se encuentren expuestas a la infección debido a sus condiciones de vida.
- La quimioprofilaxis masiva no suele ser eficaz para controlar los brotes. Sin embargo frente a brotes pequeños como una escuela por ejemplo, puede considerarse la administración de quimioprofilaxis a todos los miembros de la comunidad al mismo tiempo.
- Se recomienda enfáticamente aplicar la vacuna a todos los grupos de edad afectados si surge un brote causado por los grupos A, C W 135 o Y en la comunidad o centro asistencial con una comunidad numerosa. (14)

**Repercusiones en caso de desastre:** pueden aparecer epidemias en situaciones de hacinamiento forzoso. (14).

**Medidas internacionales y recomendaciones para el viajero:** ninguna.

#### **8.2.1.4 PAROTIDITIS INFECCIOSA**

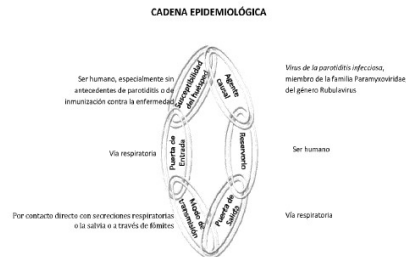
**CIE-10 B26.0 <-> B26.9**

**DESCRIPCIÓN:** enfermedad vírica aguda afecta por lo general las glándulas parótidas y a veces las glándulas sublinguales o submaxilares. Caracterizada por fiebre, aumento de volumen y dolor al tacto de las glándulas afectadas. Puede presentarse orquitis (20 a 30%) en los hombres y ooforitis en las mujeres. En adultos puede presentarse meningitis aséptica, encefalitis, pancreatitis, neuritis, artritis, mastitis, nefritis, tiroiditis y pericarditis. Durante el primer trimestre de embarazo existe el riesgo de aborto espontáneo. Rara vez se produce esterilidad en hombres como secuela de esta enfermedad y no hay pruebas definitivas de que la enfermedad durante la gestación produzca malformaciones congénitas.

**JUSTIFICACIÓN:** enfermedad vírica cuyas complicaciones son orquitis, ovaritis, mastitis, pancreatitis, meningitis, encefalitis y sordera transitoria o permanente; antes del uso universal de la vacuna triple viral SRP el virus de la fiebre urliana era el 2° agente causal de patologías neurológicas, ya sea en casos esporádicos o en brotes epidémicos. Como existe una vacuna eficaz incluida en el calendario nacional de inmunizaciones, los casos deben ser notificados como parámetro indirecto de la cobertura alcanzada. La tasa de letalidad es de aproximadamente 1 por 10.000 casos.

| MODALIDAD DE VIGILANCIA |                                                                                                               |
|-------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| T I P O D E VIGILANCIA  | Pasiva                                                                                                        |
|                         | Activa - búsqueda de casos ante la notificación de la sospecha de un caso inusitado o la presencia de brotes. |
|                         | Periodicidad.-Semanal                                                                                         |
|                         | Tipo.- Agrupada                                                                                               |

|               |                                                                                                                                                                                         |
|---------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| NOTIFICACIÓN  | Instrumentos.- Formulario de notificación Epi 1 Grupal<br>Criterio de inclusión: la notificación se realizará de todos los pacientes con diagnóstico confirmado CIE 10 B26.0 < -> B26.9 |
| INVESTIGACIÓN | Instrumentos.- Ficha de Investigación clínica epidemiológica en caso de brotes.                                                                                                         |



**PERÍODO DE INCUBACIÓN:** en promedio es de 16 a 18 días, con un rango de 12 a 25 días.

**PERÍODO DE TRANSMISIBILIDAD:** la máxima transmisibilidad es desde 2 días antes de las manifestaciones clínicas hasta 5 días después, con un rango que varía entre 6 y 7 días antes de las manifestaciones clínicas, hasta 9 días después de la aparición de los síntomas.

#### DEFINICIÓN DE CASO

**Caso confirmado:** un caso que cumple con la definición de sospechoso y que se encuentra ligado epidemiológicamente a un caso confirmado por laboratorio.

#### PROCESO DE INVESTIGACIÓN

##### LABORATORIO

El diagnóstico de estos casos es clínico - epidemiológico. Se realizará pruebas de laboratorio solamente en casos inusitados, es decir casos en los cuales se presentan complicaciones y/o muerte.

**Tipo de muestra:** dependiendo de las condiciones del paciente se puede tomar muestra de orina, saliva o LCR cuando se sospeche afectación neurológica.

**Toma de muestra:** **Orina:** se recogerá de 10 a 50 cc, de ser posible la primera de la mañana en frasco estéril. **Saliva:** obtener un "salivazo" en el frasco. Todas las muestras mantener en refrigeración a 4 - 8°C, hasta su entrega en el laboratorio de referencia.

**Tipo de prueba:** PCR o aislamiento de virus de la parotiditis.

##### INVESTIGACIÓN DE CAMPO

En caso de presentarse un caso de parotiditis inusitado el mismo será de notificación individual y en caso de presentarse un brote se realizará el procedimiento de manejo de brotes como se detalla en la **pág.: 22**

#### MEDIDAS DE CONTROL

##### Medidas preventivas:

- Vacunación según la normativa del Ministerio Salud Pública del Ecuador;
- Inmunizar a las personas susceptibles, en especial a las que están en riesgo de exposición.

##### Control del paciente, de los contactos y del ambiente inmediato:

- Aislamiento de tipo respiratorio durante cinco días desde el comienzo del cuadro clínico. La persona no debe acudir a la escuela o a su lugar de trabajo durante cinco días después del comienzo de la parotiditis, si allí hay contactos susceptibles (individuos no inmunizados); (18)
- Desinfección concurrente de los artículos contaminados con secreciones nasales y faríngeas ;
- La inmunización después de la exposición no siempre logra prevenir la infección.

**Medidas en caso de epidemia:** inmunizar a las personas susceptibles, en especial a las que están en riesgo de exposición. No es práctico ni necesario el tamizaje por medios serológicos para reconocer a los individuos susceptibles, dado que vacunar a las personas que ya son inmunes no presenta riesgo alguno. (14)

**Repercusiones en caso de desastre:** ninguna

**Medidas internacionales y recomendaciones para el viajero:** ninguna

#### 8.2.1.5 POLIOMIELITIS AGUDA

## CIE-10 A80.0 <-> A80.9

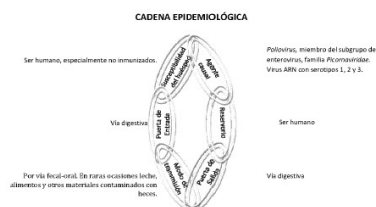
**DESCRIPCIÓN:** enfermedad vírica aguda cuya gravedad va desde una infección asintomática hasta la febril inespecífica, meningitis aséptica, enfermedad paralítica y muerte. (24) Aproximadamente el 95% de las personas infectadas con polio no presenta síntomas. Del 4-8% de las personas infectadas tienen síntomas, que a menudo se resuelven por completo. Alrededor del 1% de casos de polio causa parálisis permanente de las extremidades (generalmente en las piernas). El cuadro de parálisis flácida es asimétrico, de instalación rápida (menor de cuatro días), con fiebre al inicio de la parálisis, dolor muscular, disminución o ausencia de reflejos tendinosos. La enfermedad se puede presentar a cualquier edad.

**JUSTIFICACIÓN:** el último caso de poliovirus salvaje endémico fue detectado en la Región de las Américas en 1991. La Comisión Internacional para la Certificación de la Erradicación de la Poliomielitis, creada por el director de la OPS, certificó en 1994 a la Región de las Américas como libre de la poliomielitis. Desde su eliminación en 1991, la Región no ha tenido brotes por importación de poliovirus salvajes, y el único brote de poliovirus derivado de la vacuna circulante (cVDPV por sus siglas en inglés), ocurrido en el período 2000-2001 en la República Dominicana y Haití, fue causado por un polio virus derivado tipo 1. La eliminación se logró gracias al uso de la vacuna trivalente oral contra la poliomielitis (tVOP), y el GTA recomendó a ésta, como la vacuna de elección para la Región de las Américas, mientras el poliovirus salvaje siga circulando en el mundo.

El progreso hacia la erradicación mundial de la poliomielitis continúa, y para finales de 2012, el número total de casos de polio en todo el mundo (223) disminuyó 66% con respecto al año anterior.

En el Ecuador se reportó el último caso de Poliomielitis en el cantón Durán, en 1992 se realizaron estudios para detectar la presencia de poliovirus salvaje en niños de barrios urbanos marginales de Guayaquil, Esmeraldas, Loja y Machala; en el mismo año se tomaron muestras ambientales de aguas servidas en El Guasmo en Guayaquil. En 1994 OPS certificó al país como libre de Polio. **LETALIDAD:** de los parálisis, del 10% al 5% mueren cuando la parálisis ataca los músculos respiratorios. La tasa de mortalidad aumenta con la edad. (25)

| MODALIDAD DE VIGILANCIA |                                                                             |
|-------------------------|-----------------------------------------------------------------------------|
| TIPO DE VIGILANCIA      | Pasiva                                                                      |
|                         | Activa - búsqueda de casos ante la notificación de un caso sospechoso.      |
| NOTIFICACIÓN            | Periodicidad.- Inmediata                                                    |
|                         | Tipo.- Individual                                                           |
|                         | Instrumentos.- Formulario de notificación y cierre de caso EPI 1 Individual |
| INVESTIGACIÓN           | Instrumentos.- Ficha de Investigación clínica epidemiológica                |
|                         | Ficha de Búsqueda Activa Comunitaria                                        |
|                         | Ficha de Búsqueda Activa Institucional                                      |



**PERÍODO DE INCUBACIÓN:** por lo común es de 7 a 14 días para los casos paralíticos, con límites notificados desde 3 hasta posiblemente 35 días. (25)

**PERÍODO DE TRANSMISIBILIDAD:** el virus puede transmitirse durante todo el tiempo en que se excreta, un caso de poliomielitis paralítica es contagioso en promedio desde siete días antes del inicio de síntomas hasta 42 días o 6 semanas después.

### DEFINICIÓN DE CASO (26)

Caso probable: toda persona menor de 15 años de edad que presente parálisis flácida aguda, por cualquier razón, excepto traumatismo grave, o toda persona de cualquier edad en la que se sospeche poliomielitis.

**Caso confirmado:** enfermedad paralítica flácida aguda asociada al aislamiento de poliovirus salvaje (o de poliovirus circulante, derivado de la vacuna, cVDPV), con parálisis residual o sin ella.

**Caso compatible:** enfermedad paralítica aguda con parálisis residual similar a la de la poliomielitis al cabo de 60 días, o bien falta de seguimiento o defunción, en la que no se obtuvo una muestra de heces durante los primeros 15 días siguientes al comienzo de la parálisis.

**Caso asociado a la vacuna:** enfermedad paralítica aguda cuyo origen se atribuye al virus de la vacuna. Los casos asociados a la vacuna deben separarse de los casos de poliomielitis por virus salvaje o por virus derivado circulante. Para clasificar un caso como asociado a la vacuna debe reunir los siguientes requisitos:

- Tratarse de un caso clínico típico de poliomielitis (incluidas las secuelas);
- Haber recibido la OPV entre cuatro y 40 días antes del comienzo de la parálisis;
- Haberse aislado el virus vacunal de su muestra de heces; y

- La dosis implicada debe ser, de preferencia, la primera que recibe.

Hay que hacer notar en esta clasificación la palabra "asociado", ya que la relación causal definitiva solo podría establecerse mediante el aislamiento del virus del sitio de la lesión.

**Caso descartado:** todo caso de enfermedad paralítica aguda del que se ha obtenido una muestra de heces adecuada dentro de los 14 días posteriores al inicio de la parálisis y que ha resultado ser negativa para poliovirus.

#### PROCESO DE INVESTIGACIÓN

##### LABORATORIO

**Tipo de muestra:** muestra de heces.

**Toma de muestra:** recoger 5 gramos (1pulgara) de heces en un recipiente plástico tapa rosca e introducir el recipiente en una funda de plástico y sellar. Refrigerar de 2° a 8°C, y enviar al laboratorio correspondiente.

En caso de muerte de un caso sospechoso, tomar muestra en las primeras 24 horas durante la autopsia. Deben obtenerse muestras del contenido intestinal o de las heces ya formadas; también pueden tomarse muestras de tejidos (bulbo raquídeo, médula espinal) y de suero lo más pronto posible después de la defunción.

La muestra de heces debe obtenerse tan pronto como sea posible y siempre antes de los 14 días siguientes al inicio de la parálisis.

**Tipo de prueba:** cultivo y aislamiento del poliovirus.

##### INVESTIGACIÓN DE CAMPO

- Identificación de antecedentes vacunales del paciente;
- Visita domiciliaria inmediatamente después de la notificación;
- Investigar la posible cadena de transmisión, para lo cual:
  1. Identificar la fecha de inicio de la parálisis;
  2. Precisar con exactitud el período de exposición y transmisibilidad para cada caso;
  3. Identificar y realizar listado de lugares posibles de exposición para identificar la fuente de infección;
  4. Realizar el listado de los lugares donde transitó el caso durante el período de transmisibilidad;
  5. En base a ese listado, detallar el nombre y características de todos los contactos para darles seguimiento;
  6. A los contactos localizados dentro del período de transmisibilidad se les debe recoger muestra de heces, estos deberán ser menores de cinco años y que no hayan recibido la vacuna oral de la polio en los 30 días precedentes;
  7. Fijar la fecha y hora de una visita de seguimiento en el domicilio del paciente a fin de examinar a los familiares y amigos para determinar si presentan indicios de la enfermedad de acuerdo con la evolución natural de la enfermedad;
  8. Dar seguimiento a cada uno de los contactos;
  9. Si hubo contactos fuera de su jurisdicción o si éstos migraron comunicar el hecho a los establecimientos de salud vecinos a distritos, zonas y nivel nacional para la coordinación respectiva.
  10. Realizar búsqueda activa de casos sospechosos a nivel institucional y comunitario;
  11. Monitorear proceso de rehabilitación en la fase de convalecencia;
  12. Seguimiento al caso PFA: el caso tendrá una valoración neurológica a los 60 días de iniciada la parálisis, se emitirá un informe en el que deberá incluir: fecha de seguimiento, descripción de la parálisis, atrofia muscular, situación actual del paciente, diagnóstico final.
- Todos los trabajadores de los servicios de salud deben conocer la definición sindrómica de parálisis flácida aguda y, si detectaran algún caso, efectuarán sin demora la notificación correspondiente e iniciarán las medidas de control, incluida la obtención de muestras de heces del caso.

#### MEDIDAS DE CONTROL

##### **Medidas preventivas:**

- Educar a la población sobre las ventajas de completar el esquema de vacunación;
- Vacunación según lo estipulado por el Ministerio de Salud Pública del Ecuador;



- Mantener coberturas de vacunación superiores al 95% en todos los distritos de Salud.

#### Control del paciente, de los contactos y del ambiente inmediato:

- Vacunación de bloqueo a los niños susceptibles menores de 5 años;

**Nota:** la vacunación de bloqueo forma parte de las medidas de control de la vigilancia epidemiológica de las enfermedades prevenibles por vacuna, es una vacunación selectiva de susceptibles. El área a ser vacunada es definida en función a la situación epidemiológica de la enfermedad, la tasa de ataque, ocurrencia de vacas y puede estar limitada a varias manzanas, barrios o distritos, en torno a la ubicación del caso sospechoso. (27)

- Monitoreo rápido de coberturas para OPV;

**Medidas en caso de epidemia:** en cualquier país en el que previamente se haya interrumpido la transmisión de poliovirus salvajes, un solo caso de poliomieltitis debe considerarse en la actualidad una urgencia de salud pública que requiere intensas medidas de inmunización suplementaria en una amplia zona geográfica. Las respuestas deben iniciarse en un plazo de cuatro semanas tras la confirmación del caso índice, y deben constar de un mínimo de cuatro a seis semanas de diferencia. (14) Utilizando la adecuada vacuna establecida por el PAI del país y manteniendo una cobertura mínima de 95%.

**Repercusiones en caso de desastre:** el hacinamiento de grupos que no son inmunes y el colapso de la infraestructura sanitaria fomentan el riesgo de epidemias. (14)

**Medidas internacionales y recomendaciones para el viajero:** la poliomieltitis es una enfermedad objeto de vigilancia por la OMS, y se tiene como meta su erradicación. Desde el 2007, se exige a los países que han suscrito el Reglamento Sanitario Internacional (2005) que informen de inmediato a la OMS acerca de los casos individuales de poliomieltitis paralítica debida a poliovirus salvajes, y que informen del grado de transmisión vírica. Los países también deben notificar acerca de los poliovirus salvajes aislados en otras fuentes y de los casos de poliomieltitis debidos a poliovirus circulantes de origen vacunal. Debe iniciarse de inmediato la planificación de una respuesta en gran escala, que concluirá en un plazo de 72 horas y, si fuera pertinente, se coordinara con los países fronterizos. El aislamiento primario del virus se logra mejor en un laboratorio para la erradicación mundial de la poliomieltitis designado. Una vez aislado un poliovirus salvaje, los estudios de epidemiología molecular pueden ser útiles para reconocer su origen. Los países en riesgo deben enviar notificaciones semanales sobre los casos de poliomieltitis y de parálisis flácida aguda, así como sobre la vigilancia de la parálisis flácida aguda, a sus respectivas oficinas de la OMS, hasta que se haya certificado que el mundo está exento de poliomieltitis.

Los viajeros internacionales que visiten zonas donde se registren infecciones por poliovirus deben ser vacunados adecuadamente. (14)

#### 8.2.1.6 SARAMPIÓN/RUBÉOLA

**JUSTIFICACIÓN:** los países de las Américas han demostrado un avance indiscutible en la interrupción de la transmisión endémica de los virus del sarampión y de la rubéola. La Región de las Américas ha logrado y mantenido la eliminación del sarampión desde el año 2002 y el último caso de transmisión endémica de rubéola se notificó en el 2009. El mantenimiento de la circulación del virus del sarampión en otras regiones del mundo ha impactado la epidemiología del sarampión en las Américas. Después de observar que desde el 2003 ha habido entre 89 y 249 casos importados y secundarios a la importación anualmente y un gran incremento de casos en el año 2011 (n=1372), el número de casos confirmados en el 2012 se redujo a 142 casos. Todos los casos de sarampión en el 2012 estuvieron ligados a importaciones y fueron notificados por los siguientes siete países: Argentina, 1; Brasil, 2; Canadá, 10; Colombia, 1; Ecuador, 72; Estados Unidos de América, 55, y Venezuela, 1. La mayoría de los brotes de la Región han estado vinculados a los genotipos de virus importados D8, D4 y B3; el más común es el B3 debido principalmente a varios casos secundarios reportados en Ecuador brote que se suscito desde la SE 28 del año 2011 hasta la SE 28 del año 2012.

A partir del 2009 se ha tenido casos importados de rubéola. Durante el 2012 se notificaron 13 casos, 5 de los cuales fueron asociados a importaciones y 8 tuvieron una fuente de infección desconocida.

#### SARAMPIÓN

##### CIE-10 B05.0I<-> B05.9

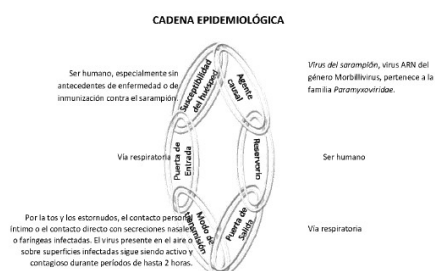
**DESCRIPCIÓN:** enfermedad viral muy contagiosa y grave. Es una de las principales causas de muerte entre los niños pequeños, a pesar de que hay una vacuna segura y eficaz para prevenirla. (28) Se caracteriza por la aparición de signos y síntomas prodrómicos: fiebre, conjuntivitis, coriza, tos, manchas de Koplik. Entre el tercero y el séptimo días aparece un exantema característico, con manchas rojas parduscas, que comienza en la cara y después se generaliza (29); dura de cuatro a siete días y a veces termina en descamación furfurácea.

La enfermedad es más grave en los lactantes y en los adultos que en los niños. Las complicaciones, como otitis media, neumonía, laringo traqueo bronquitis, diarrea y encefalitis, pueden ser consecuencia de la replicación vírica o de una infección bacteriana sobreañadida. (18)

| MODALIDAD DE VIGILANCIA |                                                                            |
|-------------------------|----------------------------------------------------------------------------|
| TIPO DE VIGILANCIA      | Pasiva                                                                     |
|                         | Activa - búsqueda de casos ante la notificación de la sospecha de un caso. |
| NOTIFICACIÓN            | Periodicidad.- Inmediata                                                   |
|                         | Tipo.- Individual                                                          |



|                      |                                                                                                                                                                     |
|----------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|                      | <b>Instrumentos.- Formulario de notificación y cierre de caso EPI 1 Individual</b>                                                                                  |
| <b>INVESTIGACIÓN</b> | <b>Instrumentos.- Ficha de Investigación clínica epidemiológica</b><br><b>Ficha de Búsqueda Activa Comunitaria</b><br><b>Ficha de Búsqueda Activa Institucional</b> |



**PERÍODO DE INCUBACIÓN:** 7 a 18 días antes del inicio del exantema, o 10 a 12 días antes del inicio de la fiebre.

**PERÍODO DE TRANSMISIBILIDAD:** 4 días antes a 4 días después del inicio del exantema.

**PERÍODO DE APARECIMIENTO DE CASOS SECUNDARIOS:** 3 a 21 días después de iniciado el exantema.

**LETALIDAD:** el riesgo de complicaciones graves y de muerte aumenta en los niños menores de 5 años y en los adultos mayores de 20 años. La severidad y letalidad de la enfermedad aumenta en personas con desnutrición o enfermedades crónicas e inmunodeprimidos. En poblaciones con altos niveles de malnutrición y falta de atención sanitaria adecuada, el sarampión puede alcanzar una letalidad del 10% de los casos.

#### RUBÉOLA

**CIE-10 B06.0I<-> B06.9**

**DESCRIPCIÓN:** enfermedad vírica febril benigna, que se caracteriza por erupción maculo eritematosa y puntiforme difusa. Es indistinguible del exantema febril que se observa en el sarampión, dengue, infección por *parvovirus B19*, el herpesvirus humano 6, los virus de *Coxsackie*, los virus *ECHO*, los adenovirus o en la escarlatina. Los niños por lo regular presentan pocos síntomas generales o ninguno, pero los adultos a veces sufren pródomos durante uno a cinco días. Hasta 50% de las infecciones por rubéola son subclínicas.

La encefalitis es la complicación más común de lo que suele reconocerse, y se presenta con mayor frecuencia en los adultos (18). Es especialmente preocupante en embarazadas al provocar malformaciones en el feto.

| MODALIDAD DE VIGILANCIA   |                                                                                                                                                            |
|---------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>TIPO DE VIGILANCIA</b> | <b>Pasiva</b><br><b>Activa - búsqueda de casos ante la notificación de la sospecha de un caso.</b>                                                         |
| <b>NOTIFICACIÓN</b>       | <b>Periodicidad.- Inmediata</b><br><b>Tipo.- Individual</b><br><b>Instrumentos.- Formulario de notificación y cierre de caso EPI 1 Individual</b>          |
| <b>INVESTIGACIÓN</b>      | <b>Instrumentos.- Ficha de Investigación clínica epidemiológica</b><br><b>Ficha de Búsqueda Activa Comunitaria</b><br><b>Búsqueda Activa Institucional</b> |



**PERÍODO DE INCUBACIÓN:** de 14 a 21 días antes del inicio del exantema.

**PERÍODO DE TRANSMISIBILIDAD:** 6 días antes a 7 días después del inicio del exantema.

**PERÍODO DE APARECIMIENTO DE CASOS SECUNDARIOS:** 6 a 30 días después de iniciado el exantema.

#### DEFINICIÓN DE CASO SARAMPIÓN/RUBÉOLA

**Caso sospechoso:** toda persona de cualquier edad, de quién un trabajador de salud sospecha que tiene sarampión o rubéola, o todo caso que presente fiebre y erupción maculo papular no vesicular.

**Caso confirmado por laboratorio o por nexo epidemiológico:** caso sospechoso de sarampión o rubéola que tiene resultados de laboratorio positivos o nexo epidemiológico con un caso confirmado por laboratorio.

**Caso confirmado clínicamente:** caso sospechoso con insuficiente investigación de laboratorio y falta de evidencia de cualquier otra etiología (considerados como deficiencias del sistema de vigilancia).

**Caso descartado:** caso sospechoso con investigación completa y con resultados de laboratorio negativos.

**Caso importado:** caso confirmado que según las pruebas epidemiológicas y/o virológicas, estuvo expuesto al virus fuera de las Américas durante los 7 a 21 días anteriores al inicio del exantema. En caso de la rubéola, este plazo es de 12 a 23 días.

**Caso relacionado con importación:** caso confirmado que, según las pruebas epidemiológicas y/o virológicas, estuvo expuesto localmente al virus y forma parte de una cadena de transmisión iniciada por un caso importado.

**Caso adquirido en el país:** caso confirmado que se identifica como derivado de los casos secundarios, directamente conectados con el caso primario.

**Caso endémico:** caso confirmado que, según las pruebas epidemiológicas y/o virológicas, forma parte de una cadena de transmisión endémica, lo que significa que el virus aislado ha estado circulando en las Américas por un período mayor o igual a 12 meses.

**Caso de fuente desconocida:** caso confirmado en el que no se pudo detectar la fuente de infección.

#### PROCESO DE INVESTIGACIÓN DE SARAPIÓN/RUBÉOLA

##### LABORATORIO

**Tipo de muestra:** sangre, hisopado de garganta o nasofaríngeo y muestra de orina.

**Toma de muestra:** Sangre: se obtiene en el momento del primer contacto con el paciente, en los primeros 28 días de la erupción cutánea. Utilizar una jeringuilla estéril, coleccionar 5 ml de sangre venosa (como mínimo 3 ml en lactantes y niños pequeños), transferir la sangre al tubo estéril sin anticoagulante y previamente rotulado, deslizando suavemente por las paredes. Mantener la sangre total en reposo a temperatura ambiente durante una hora hasta lograr la retracción total del coágulo o centrifugar si dispone de la tecnología. Trasvase el suero a un vial estéril de plástico de tapa azul.

Se tomará una segunda muestra de sangre en las siguientes circunstancias.

- Cuando la primera muestra de sangre destinada a la prueba de IgM se recogió en los primeros 4 días de iniciado el exantema y es negativa por ELISA;
- Cuando la prueba ELISA de IgM da un resultado dudoso o indeterminado;
- Cuando el médico tiene que establecer un diagnóstico definitivo en un paciente determinado, con un resultado inicial negativo para sarampión y rubéola;
- Catorce días después de la primera muestra, para repetir la prueba de IgM y además estudiar el aumento de la concentración de anticuerpos de tipo IgG.

**Hisopado nasofaríngeo o de garganta:** se tomará en los primeros cuatro días de iniciada la erupción. Se obtienen raspando firmemente la nasofaringe o la garganta con un hisopo estéril de dacrón para desprender las células epiteliales, se realiza hisopado nasal en niños. A continuación se coloca el hisopo en un tubo con tapa de rosca rotulado que contenga medio de transporte vírico (MTV) estéril. Si no se puede enviar inmediatamente la muestra al laboratorio, el hisopado se debe agitar en su medio para eluir las células y a continuación debe extraerse del tubo.

**Orina:** se tomará en los primeros siete días de iniciada la erupción. Se debe obtener la primera orina de la mañana, recoger 10 ml a 50 ml en un envase estéril y se mantiene entre 4 °C y 8 °C (no se congela). Dentro de las 24 horas posteriores a su obtención, la muestra de orina se debe centrifugar a 500 rpm a una temperatura de 4 °C durante cinco minutos. El sobrenadante se desecha y el sedimento se envía con unas gotas de orina.

Las muestras se deben enviar al laboratorio cuanto antes, asegurando su conservación aproximadamente entre 4 °C y 8 °C.

En cuanto se confirma un caso en el laboratorio y existe un brote, no es necesario obtener muestras de cada caso sospechoso.

**Tipo de prueba (ver anexo 15 y 16):**

- Detección de anticuerpos de tipo IgM contra la rubéola y sarampión, excepto cuando la persona ha recibido una vacuna que contenga el antígeno del sarampión y rubéola entre 8 días y 8 semanas antes de la obtención de la muestra y no existen pruebas de transmisión de rubéola o sarampión en la comunidad ni antecedentes de viaje.
- Seroconversión de IgG o un aumento al cuádruple o más de la concentración de virus de la rubéola o sarampión (cuando la segunda muestra de suero se recoge como mínimo 10 días después de la primera muestra aguda), excepto cuando la persona ha recibido una vacuna que contenga el antígeno del sarampión y rubéola entre 8 días y 8 semanas

antes de la obtención de las muestras y no existen pruebas de transmisión de rubéola en la comunidad ni ningún antecedente de viaje.

- Detección del genoma del virus salvaje de la rubéola o sarampión en una muestra apropiada, mediante la técnica de PCR y/o genotipificación mediante secuenciación.
- Aislamiento y genotipificación del virus salvaje del sarampión o rubéola.
- Se realizará IgM para dengue, parvovirus B19, Herpes virus humano 6, citomegalovirus, *Epstein-Barr*, ante la sospecha de IgM falsa positiva para sarampión o rubéola.

#### **INVESTIGACIÓN DE CAMPO**

- Durante la investigación del caso: identificación de antecedentes vacunales para sarampión y rubéola. Recuerde que un 5 a 15% de los pacientes vacunados contra sarampión pueden tener fiebre leve, al cabo de siete a doce días, durante uno o dos días; y aproximadamente el 5% presentan un exantema generalizado que se inicia siete a diez días después de la vacunación y persiste durante 1 a tres días.
- Visita domiciliaria inmediata después de la notificación para obtener información básica demográfica y clínica.
- Investigar la posible cadena de transmisión, para lo cual:
  1. Identificar la fecha de inicio de la erupción (exantema).
  2. Precisar con exactitud el período de exposición y transmisibilidad para cada caso.
  3. Graficar líneas de tiempo.
  4. Identificar y realizar listado de lugares posibles de exposición para identificar la fuente de infección.
  5. Realizar el listado de los lugares donde transitó el caso durante el período de transmisibilidad.
  6. En base a ese listado, detallar el nombre y características de todos los contactos para darles seguimiento.
  7. A los contactos susceptibles localizados dentro del período de transmisibilidad se les debe administrar la vacuna contra sarampión y rubéola en las 72 horas siguientes a la exposición.
  8. Fijar la fecha y hora de una visita de seguimiento en el domicilio del paciente a fin de examinar a los contactos para determinar si presentan indicios de la enfermedad de acuerdo con la evolución natural de la enfermedad.
  9. Dar seguimiento a cada uno de los contactos para determinar si hay otras zonas en riesgo, el seguimiento se realiza durante el período de aparición de posibles casos secundarios.
  10. Si hubo contactos fuera de su jurisdicción o si éstos migraron comunicar el hecho a los establecimientos de salud vecinos a distritos, zonas y nivel nacional para la coordinación respectiva.
- Aislamiento domiciliario del caso sospechoso, hasta 7 días después de la erupción.
- A veces el aislamiento es útil en los centros asistenciales, salas de hospital o residencias de estudiantes; conviene aislar estrictamente a los lactantes si se presenta un caso de sarampión en un centro asistencial.
- Es importante tener presente que se deben remitir al hospital solamente los casos que tengan mayor riesgo de complicaciones y propagación de la enfermedad (desnutrición, menores de 5 años con problemas de accesibilidad a servicios de salud, pacientes con co-morbilidad que tendrían mayor riesgo de desarrollar neumonías, pacientes con padres de alto movimiento migratorio dentro del territorio nacional, entre otros).
- Realizar búsqueda activa de casos sospechosos a nivel institucional y comunitario.
- Todo contacto que presente fiebre debe aislarse en el hogar de inmediato hasta que pase el probable período de transmisibilidad y se le debe dar seguimiento para detectar la aparición de erupción.
- Cada hospital deberá contemplar de un ambiente para casos sospechosos de sarampión y una sala de aislamiento de casos confirmados de esta enfermedad.
- En los hospitales, los casos sospechosos de sarampión deben mantenerse en aislamiento respiratorio desde el ingreso del paciente hasta confirmar o descartar la enfermedad. En caso de confirmarse debe mantenerse el aislamiento hasta el séptimo día de la erupción.

**CONSIDERAR:** para mantener la vigilancia de EFENV se continuará la búsqueda activa de casos institucional de forma mensual y la búsqueda activa comunitaria se realizara frente a la presencia de un caso sospechoso y los resultados de esta actividad se enviarán vía correo electrónico al SIVE -Alerta.

#### **MEDIDAS DE CONTROL**

##### **Medidas preventivas:**

- Vacunación universal contra sarampión y rubéola según la normativa del Ministerio Salud Pública del Ecuador.
- Educar a la población general respecto a los modos de transmisión y destacar la necesidad de la vacunación.
- Vigilar la cobertura de rutina de las inmunizaciones en todos los distritos de salud y concentrar esfuerzos en los distritos de alto riesgo para planificar las operaciones de barrido y otras actividades de inmunización.
- Los prestadores de atención de salud deben estar conscientes de los riesgos que entraña la rubéola durante el embarazo.
- Es necesario informar a los médicos y a la población general sobre las epidemias de rubéola, para así localizar y proteger a las mujeres embarazadas susceptibles.

#### Control del paciente, de los contactos y del ambiente inmediato:

- Vacunación de bloqueo.
- Realizar monitoreo rápido de cobertura: es un proceso de estimación de las coberturas de vacunación en la población residente en la localidad donde se presentó el caso de sarampión o rubéola, así como, las coberturas de vacunación de las localidades aledañas.
- En caso de brote se debe vacunar a los niños a partir de los 6 meses y revacunarlos cuando cumplan el año de edad.

#### En los hospitales, cuando se ingresa un caso de EFENV, tener presente:

- Se vacunará a todo el personal de salud que tendrá contacto directo con pacientes que no pueda demostrar mediante carné que ya fue vacunado (esta intervención debe hacerse sin esperar la presencia de un caso sospechoso).

#### Además considerar:

- Debe evitarse en lo posible la exposición de las mujeres embarazadas no inmunes.
- Localizar a las mujeres embarazadas que hayan tenido contacto con un caso, especialmente si fue durante el primer trimestre. Estas mujeres deberán ser sometidas a pruebas serológicas para determinar si son susceptibles o para detectar infección temprana (presencia de anticuerpos de IgM) y recibir el asesoramiento necesario según los resultados.
- Debe mantenerse una vigilancia activa en busca de lactantes con síndrome de rubéola congénita hasta nueve meses después del último caso de rubéola notificado.

**Medidas en caso de epidemia:** notificación inmediata de todos los casos confirmados y presuntos; el objetivo nacional establecido de eliminación del sarampión/rubéola, dictara el grado de investigación necesario. Durante un brote, para confirmar el brote se utilizarán pruebas de laboratorio a todos los casos.

En caso de brotes en guarderías, jardines de infancia, escuelas y universidades, debe inmunizarse a todos aquellos que no demuestren haber recibido dos dosis de vacunas de virus vivos, con una diferencia mínima de un mes, a partir de los seis meses de vida, salvo que un médico le diagnóstico previamente sarampión o tengan signos de inmunidad confirmados mediante pruebas de laboratorio. (14)

En caso de brotes en centros asistenciales, todos los nuevos ingresos deben ser vacunados o recibir inmunoglobulina. (14)

El sarampión tiene una tasa de letalidad relativamente alta en muchos países en desarrollo. Si se cuenta con la vacuna, es esencial administrarla de inmediato al comenzar una epidemia, a fin de limitar la propagación; si el suministro de vacunas es escaso, se dará prioridad a los niños de corta edad, que son los que afrontan el mayor riesgo. (14)

**Repercusiones en caso de desastre:** la introducción del sarampión en grupos de refugiados con una elevada proporción de personas susceptibles puede ocasionar epidemias devastadoras con altas tasas de letalidad. Administrar la vacuna antisarampionosa en el curso de la primera semana de estancia a las personas desplazadas que viven en campamentos es una prioridad para la salud pública. (14)

**Medidas internacionales y recomendaciones para el viajero:** las personas que viajan a zonas donde el sarampión es endémico deben cerciorarse que son inmunes a esta enfermedad. (14)

#### 8.2.1.7 SÍNDROME DE RUBÉOLA CONGÉNITA

##### CIE-10 P 35.0

**DESCRIPCIÓN:** infección viral intrauterina, que puede manifestarse por alteraciones en el crecimiento y desarrollo y la presencia de malformaciones. El virus de la rubéola es capaz de atravesar la placenta e infectar al feto. La infección en el primer mes de embarazo provoca aborto espontáneo. Cuando la infección ocurre en el primer trimestre del embarazo, provoca malformaciones cardíacas (ductus arterioso, defectos del septo interventricular y estenosis pulmonar), lesiones oculares (opacidad corneal, cataratas. Glaucoma, corioretinitis y macroftalmia), hematológicas (púrpura trombocitopénica, hepatoesplenomegalia, anemia con reticulocitosis y eritroblastosis), neurológicas (retraso mental, sordera) y lesiones óseas metafisiarias. El SRC puede ser latente, sólo demostrada por IgM

específica en niños con lesiones auditivas y visuales.

**JUSTIFICACIÓN:** el virus salvaje de la rubéola puede afectar el feto cuando infecta embarazadas, fundamentalmente en el primer trimestre de gestación afectando al 90% de los RN provocando abortos y secuelas graves e incapacitantes; después de la semana 20 el daño fetal no es común. Como el niño infectado elimina virus durante un año, la vigilancia de todos los casos sospechosos de SRC es de vital importancia para el control adecuado de la infección. El SRC está en fase de eliminación en la Región de las Américas y todo Caso sospechoso de rubéola o de SRC debe ser notificado e investigado inmediatamente para proceder a las medidas de control del foco. Existe diagnóstico específico de laboratorio y una vacuna segura y altamente eficaz para prevenir la infección y que contribuye a disminuir la morbilidad y mortalidad perinatal. En el 2012, se notificaron 831 casos sospechosos de Síndrome de Rubéola Congénita (SRC), de los cuales, solo se confirmaron 3 casos importados, fueron detectados en los Estados Unidos en lactantes cuyas madres procedían del África, donde el virus de la rubéola es endémico.

| MODALIDAD DE VIGILANCIA |                                                                             |
|-------------------------|-----------------------------------------------------------------------------|
| TIPO DE VIGILANCIA      | Pasiva                                                                      |
|                         | Activa - búsqueda de casos ante la notificación de la sospecha de un caso.  |
| NOTIFICACIÓN            | Periodicidad.- Inmediata                                                    |
|                         | Tipo.- Individual                                                           |
|                         | Instrumentos.- Formulario de notificación y cierre de caso EPI 1 Individual |
| INVESTIGACIÓN           | Instrumentos.- Ficha de Investigación clínica epidemiológica                |
|                         | Ficha de Búsqueda Activa Comunitaria                                        |
|                         | Ficha de Búsqueda Activa Institucional                                      |

#### DEFINICIÓN DE CASO

Caso sospechoso: todo mortinato, recién nacido (RN) ó menor de 12 meses, con anomalía congénita sugestiva de infección intrauterina por rubéola. Madre con sospecha o confirmación de rubéola durante el embarazo.

**Caso probable:** todo caso sospechoso con alguna de las siguientes condiciones: catarata congénita, ductus arterioso, estenosis pulmonar, comunicación interventricular, hipoacusia o sordera, hepatoesplenomegalia, púrpura trombocitopénica con o sin bajo peso al nacer; ó, Producto de gestante con rubéola confirmada por laboratorio o por nexa epidemiológico ó con cuadro clínico compatible con rubéola durante los primeros 5 meses del embarazo.

**Caso confirmado:** todo caso probable que cumpla con uno o más de los siguientes criterios: confirmado por laboratorio ó clínicamente (nacido de madre con rubéola confirmada durante el primer trimestre de gestación y cuadro clínico evidente de 2 o más defectos asociados a rubéola en ausencia de otra causa conocida).

**Caso descartado:** todo caso sospechoso o probable con resultados de laboratorio negativos para rubéola o con otro diagnóstico distinto que explique el cuadro clínico.

#### PROCESO DE INVESTIGACIÓN

##### LABORATORIO

Refiérase al evento sarampión/rubéola página 57

##### INVESTIGACIÓN DE CAMPO:

- Aislamiento ante la sospecha de un caso de rubéola congénita, hasta tanto se confirme o descarte el diagnóstico, así como en los casos confirmados, se aislará al paciente de los contactos susceptibles.
- En caso de contacto con una mujer embarazada se deberá realizar a la misma IgG e IgM para evaluar infección antigua, actual o susceptibilidad.
- La Vigilancia de SRC se realiza búsqueda activa de casos en los tres meses antes y tres después de ocurrido un caso confirmado de SRC.
- Para mantener la vigilancia de SRC se continuará la búsqueda activa de casos institucional de forma mensual y la búsqueda activa comunitaria se realizara frente a la presencia de un caso confirmado y los resultados de esta actividad se enviarán vía correo electrónico al SIVE-Alerta.

#### MEDIDAS DE CONTROL

Control del paciente, de los contactos y del ambiente inmediato:

##### Medidas preventivas

- La principal estrategia para la eliminación del Síndrome de Rubéola Congénita es interrumpir la transmisión de rubéola alcanzando y manteniendo altos niveles de inmunización. (Ver Normas Nacionales de Vacunación).
- **Inmunización de contactos:** los contactos susceptibles deben ser vacunados a partir de los 6 meses de edad.

**Medidas en caso de epidemia:** es necesario informar a los médicos y a la población general sobre las epidemias de rubéola, para así localizar y proteger a las mujeres embarazadas susceptibles. Debe mantenerse una vigilancia activa en busca de lactantes con síndrome de rubéola congénita hasta nueve meses después del último caso de rubéola

notificado. (14)

**Repercusiones en caso de desastre:** ninguna.

**Medidas internacionales y recomendaciones para el viajero:** ninguna.

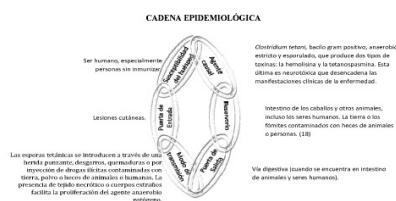
### 8.2.1.8 TÉTANOS

#### CIE-10 A 35

**DESCRIPCIÓN:** enfermedad aguda, que se caracteriza por contracciones musculares dolorosas, inicialmente en los maseteros (trismo) y los músculos del cuello, y después en los del tronco. En los niños mayores y en los adultos, un primer signo que indica tétanos suele ser la rigidez abdominal, son características del espasmo tetánico la posición de opistótonos y la expresión facial conocida como risa sardónica.

**JUSTIFICACIÓN:** enfermedad prevenible mediante inmunización. La vigilancia epidemiológica es útil para medir la tendencia de casos para medir zonas de mayor incidencia y generar a futuro generar una línea de intervención. La tasa de letalidad va desde el 10% hasta más del 80% según la edad del paciente y la calidad de la atención que se le brinde.

| MODALIDAD DE VIGILANCIA       |                                                                                                                           |
|-------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>T I P O D E VIGILANCIA</b> | Pasiva - Universal<br>Activa - búsqueda de casos ante la notificación de la sospecha de un caso.                          |
| <b>NOTIFICACIÓN</b>           | <b>Periodicidad.- Semanal</b>                                                                                             |
|                               | <b>Tipo.- Agrupada</b>                                                                                                    |
|                               | <b>Criterios de inclusión:</b> la notificación se realizará de todos los pacientes con diagnóstico confirmado CIE 10 A 35 |
| <b>INVESTIGACIÓN</b>          | <b>Instrumentos.- Formulario de notificación y cierre de caso EPI 1 Individual</b>                                        |
|                               | <b>Instrumentos.- Ficha de Investigación clínica epidemiológica</b>                                                       |
|                               | <b>Ficha de Búsqueda Activa Comunitaria</b><br><b>Ficha Búsqueda Activa Institucional</b>                                 |



**PERÍODO DE INCUBACIÓN:** 3 a 21 días aunque puede variar de un día a varios meses; el promedio es de 10 días. Por lo regular periodos más breves de incubación guardan relación con heridas contaminadas más intensamente, enfermedad más grave y un peor pronóstico.

**PERÍODO DE TRANSMISIBILIDAD:** no existe transmisibilidad de persona a persona directamente. (18)

#### DEFINICIÓN DE CASO

**Caso confirmado:** caso clínico con aparición aguda de hipertonia o contracciones musculares dolorosas (por lo común de los músculos del cuello o de los maseteros) y espasmos musculares generalizados sin otra causa médica aparente, notificado por un profesional de la salud. (26).

#### PROCESO DE INVESTIGACIÓN

##### LABORATORIO

El diagnóstico de estos casos es clínico - epidemiológico, en general no se efectúan pruebas de laboratorio para su confirmación.

##### INVESTIGACIÓN CAMPO

- Identificar factores de riesgo en la comunidad;
- Lograr la implementación de medidas profilácticas: es preciso involucrar a la comunidad en la identificación permanente de condiciones de riesgo e implementar estrategias tendientes a educar a la población sobre la importancia de la consulta oportuna ante lesiones o heridas potencialmente tetánicas;
- Educación sobre la necesidad de una vacunación completa con toxoide tetánico en poblaciones con riesgo de heridas punzantes, trabajadores que están en contacto con tierra, aguas negras y animales domésticos, militares, policías, adultos con diabetes mellitus;
- Todo caso debe recibir manejo hospitalario;

- El tétanos no produce brotes.

## MEDIDAS DE CONTROL

### Medidas preventivas:

- Completar esquemas de vacunación con biológicos que contienen toxoide tetánico en los menores de 24 meses, en escolares y en las mujeres en edad fértil, de acuerdo a lo normado por el Programa Ampliado de Inmunizaciones.

Control del paciente, de los contactos y del ambiente inmediato:

- El tétanos no confiere inmunidad y por este motivo los pacientes deben vacunarse durante la recuperación, siguiendo el esquema habitual.

**Medidas en caso de epidemia:** NO se presentan en forma de brotes o epidemias

**Repercusiones en caso de desastre:** las perturbaciones sociales (conflictos militares, sublevaciones) y los desastres naturales (inundaciones, huracanes, terremotos) que causan un gran número de lesiones traumáticas en la población no inmunizada crearán una mayor necesidad de aplicar inmunoglobulina antitetánica o antitoxina tetánica y toxoide a los lesionados. (14)

**Medidas internacionales y recomendaciones para el viajero:** se recomienda actualizar la vacunación contra el tétanos en los viajeros internacionales.

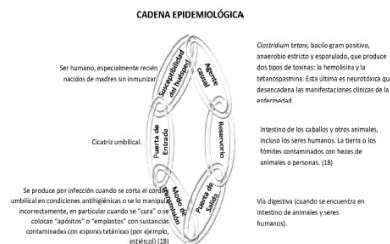
### 8.2.1.9 TÉTANOS NEONATAL

#### CIE-10 A 33

**DESCRIPCIÓN:** enfermedad infecciosa aguda del recién nacido, frecuentemente mortal a pesar de ser fácilmente prevenible mediante inmunización de la madre. Se presenta hasta los 28 días de edad (30). Inicia con irritabilidad, inquietud, llanto débil en crisis, trismus, risa sardónica (gesto despreciativo), rigidez y espasmos musculares, opistótonos, convulsiones, respiración dificultosa por espasmo de los músculos respiratorios.

**JUSTIFICACIÓN:** la OMS calcula que en los países en desarrollo se producen anualmente 500.000 defunciones por esta enfermedad y por ello ha fijado la meta de Eliminación del Tétanos Neonatal, lo que considera dos estrategias: amplia cobertura de inmunización con toxoide tetánico, en especial en embarazadas, y mejoramiento, de la asistencia obstétrica. La vigilancia epidemiológica es útil para identificar las zonas de alto riesgo y vigilar el efecto de las intervenciones. En Ecuador se presenta en forma de casos aislados, en el 2012 se presentó un caso en Guayaquil en el área 12. La tasa de letalidad es muy alta, y rebasa 80% en los casos con un periodo de incubación breve. En 5% a 20% de los niños que sobreviven hay secuelas neurales, entre ellas retraso mental leve. (18).

| MODALIDAD DE VIGILANCIA |                                                                             |
|-------------------------|-----------------------------------------------------------------------------|
| TIPO DE VIGILANCIA      | Pasiva                                                                      |
|                         | Activa - búsqueda de casos ante la notificación de la sospecha de un caso.  |
| NOTIFICACIÓN            | Periodicidad.- Inmediata                                                    |
|                         | Tipo.- Individual                                                           |
|                         | Instrumentos.- Formulario de notificación y cierre de caso EPI 1 Individual |
| INVESTIGACIÓN           | Instrumentos.- Ficha de Investigación clínica epidemiológica                |
|                         | Ficha de Búsqueda Activa Comunitaria                                        |
|                         | Ficha de Búsqueda Activa Institucional                                      |



**PERÍODO DE INCUBACIÓN:** es de 6 días, con límites de 3 a 28 días. (30)

**PERÍODO DE TRANSMISIBILIDAD:** no existe transmisibilidad de persona a persona. (18)

### DEFINICIÓN DE CASO

#### Caso probable:

- Todo lactante que haya tenido una enfermedad con las características del tétanos en el primer mes de vida, y que haya llorado y se haya alimentado normalmente durante los dos primeros días de vida.
- Toda muerte de un neonato que succionaba y lloraba normalmente durante las primeras 48 horas de vida.



**Caso confirmado:** un caso confirmado de tétanos neonatal es el de un niño que presenta las tres características siguientes:

- Alimentación y llanto normales durante los dos primeros días de vida.
- Comienzo de la enfermedad entre el tercero y el vigésimo octavo día de vida.
- Incapacidad para succionar (trismo) seguida de rigidez (muscular generalizada) o convulsiones (espasmos musculares).

**Caso descartado:** caso probable que ha sido investigado y no cumple los criterios clínicos establecidos para ser confirmado. En estas circunstancias, hay que especificar el diagnóstico final.

#### **PROCESO DE INVESTIGACIÓN**

##### **LABORATORIO**

El diagnóstico de estos casos es clínico - epidemiológico, en general no se efectúan pruebas de laboratorio para su confirmación.

##### **INVESTIGACIÓN DE CAMPO**

- Hospitalización del neonato con sospecha de TNN para estudio, tratamiento y seguimiento. De considerar necesario, referir a un centro de mayor complejidad; Identificar si el lugar donde habita la madre del caso de TNN corresponde a un distrito de salud de alto riesgo para TNN nuevo, o es un distrito de salud de alto riesgo para TNN conocido y reincidente;
- Si se trata del primer caso registrado en un distrito de salud, se declara como nuevo distrito de alto riesgo en fase de ataque. Identificar las comunidades que albergan las mujeres en edad fértil (MEF) de mayor riesgo a ser vacunadas sistemáticamente, que equivalen a la población objeto de vacunación y es el denominador para calcular la cobertura de toxoide tetánico;
- Búsqueda activa de casos nuevos en la comunidad.

#### **Definiciones de distritos de salud según riesgo epidemiológico. (30)**

**Distrito de salud de alto riesgo para TNN: se pueden encontrar en fase de ataque o en fase de mantenimiento:**

##### ***Distrito en fase de ataque:***

- Distrito de salud con uno o varios casos de tétanos neonatal, notificados en los tres últimos años;
- Incidencia de la mortalidad o la morbilidad por tétanos neonatal superior al promedio nacional en cualquiera de los tres años precedentes;
- Distritos con datos dudosos (área silenciosa) sobre la incidencia de tétanos neonatal: ausencia de notificación adecuada, probabilidad alta de subregistro o silencio epidemiológico en comunidades por debajo de los 2200 metros sobre el nivel del mar, ruralidad o marginalidad, baja cobertura prenatal y/o de parto institucional, difícil acceso a los servicios de salud, indicadores críticos de pobreza o de necesidades básicas insatisfechas, coberturas menores al 90% de vacunación con dT en mujeres en edad fértil y nunca se han notificado casos de tétanos neonatal.
- Distritos con datos dudosos sobre las coberturas de vacunación con Pentavalente, DPT, DT y/o dT.
- Los distritos de alto riesgo tendrán prioridad y deberán contar con un buen sistema de vigilancia epidemiológica, realizarán acciones intensivas de vacunación con objeto de alcanzar en el menor tiempo posible coberturas con toxoide tetánico superiores a 90%. Se empezará con campañas para administrar a todas las mujeres en edad fértil por lo menos dos dosis de toxoide tetánico cuanto antes, y continuar con el esquema de cinco dosis cuando no existe evidencia del historial de vacunación. (30)

##### ***Distrito en fase de mantenimiento:***

- Son los distritos en fase de ataque que han alcanzado coberturas con toxoide tetánico mayor al 90% en las mujeres en edad fértil (embarazadas y no embarazadas) y no han presentado casos de tétanos neonatal en los tres últimos años. (30)
- Las actividades se orientan a vacunar a las nuevas cohortes de mujeres que ingresan al grupo de MEF y completar el esquema de cinco dosis en las demás MEF.
- Distrito de salud de bajo riesgo para TNN: distritos en fase de mantenimiento que mantienen por algunos años (mínimo 5 años) coberturas con toxoide tetánico mayor al 90% en las mujeres en edad fértil y ausencia de casos de tétanos neonatal.

#### **MEDIDAS DE CONTROL**

##### ***Medidas preventivas:***



- Incrementar la proporción de partos atendidos por personas adiestradas;
- Capacitación a las parteras en un correcto manejo del parto. (30).
- Atención prenatal de calidad, con especial hincapié en ampliar la cobertura de la vacunación con toxoide tetánico para las mujeres en edad fértil (MEF) de acuerdo a la normativa del Programa Ampliado de Inmunizaciones.

#### **Control del paciente, de los contactos y del ambiente inmediato:**

- Vacunar a las MEF de la localidad afectada (zonas rurales y urbanas marginales), movilizar la comunidad, ONGs, comité local de salud, líderes y organizaciones de mujeres e instituciones gubernamentales para búsqueda de apoyo para la vacunación;
- Si se trata de un distrito de salud de alto riesgo para TNN reincidente, se debe realizar un análisis minucioso de las coberturas de vacunación por unidad operativa e identificar grupos especiales de riesgo;
- Aplicar estrategias para eliminar las oportunidades perdidas de vacunación, con instrucciones precisas para que las unidades operativas ubicadas en zonas rurales y urbanas marginales del distrito vacunen a todas las MEF que entren en contacto con ellas. También incluye la vacunación posparto antes del egreso hospitalario, y la aplicación de estrategias extramurales para obtener altas coberturas con al menos dos dosis de dT en corto plazo.

**Medidas en caso de epidemia: no se presentan en forma de brotes o epidemias.**

**Repercusiones en caso de desastre:** las perturbaciones sociales (conflictos militares, sublevaciones) y los desastres naturales (inundaciones, huracanes, terremotos) que causan un gran número de lesiones traumáticas en la población no inmunizada crearán una mayor necesidad de aplicar inmunoglobulina antitetánica o antitoxina tetánica y toxoide a los lesionados. (14)

**Medidas internacionales y recomendaciones para el viajero:** se recomienda actualizar la vacunación contra el tétanos en los viajeros internacionales.

#### **8.2.1.10 TOSFERINA**

**CIE-10 A37.0 <-> A37.9**

**DESCRIPCIÓN:** enfermedad bacteriana aguda que afecta las vías respiratorias, es más grave en los lactantes y en los niños de corta edad. El curso clínico se lo ha dividido en tres fases:

**La primera etapa, la fase catarral,** se caracteriza por la aparición insidiosa de rinitis (secreción nasal), estornudos, fiebre baja y tos leve y ocasional, al igual que el resfriado común. La tos progresa en una a dos semanas hasta volverse paroxística.

**La fase paroxística** se caracteriza por episodios graves de tos, al parecer debido a la dificultad para la expulsión de moco espeso del árbol traqueo bronquial. Al final del paroxismo, un esfuerzo inspiratorio largo suele ir acompañado de un característico chillido agudo.

Durante un ataque, el paciente puede desarrollar cianosis. Los niños y los bebés, sobre todo, parecen muy enfermos y angustiados. Vómitos y cansancio generalmente siguen al episodio. La persona no parece estar enferma entre los ataques. (18)

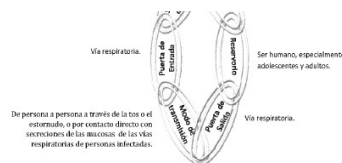
**La fase de convalecencia** comienza cuando la tos paroxística comienza a atenuarse en forma paulatina, dura de dos a seis semanas.

**JUSTIFICACIÓN:** esta enfermedad es una de las causas principales de la morbi-mortalidad en la niñez prevenible por vacunación. Cada año en el mundo, casi cinco millones de niños sufren bronconeumonía como resultado de la tos convulsa y 50.000 presentan secuelas neurológicas a largo plazo. La letalidad en los países en desarrollo puede alcanzar el 15% siendo más alta en los lactantes, en los niños no protegidos es inferior a 1 por 1000 en los países industrializados, se calcula que en los países en desarrollo es de 3.7% en los niños menores de un año y de 1% en los de 1 a 4 años. (14) La vigilancia de la enfermedad permite observar el efecto de la vacunación en la incidencia y detectar las áreas de alto riesgo.

| MODALIDAD DE VIGILANCIA |                                                                                  |
|-------------------------|----------------------------------------------------------------------------------|
| TIPO DE VIGILANCIA      | Pasiva<br>Activa - búsqueda de casos ante la notificación de un caso sospechoso. |
| NOTIFICACIÓN            | Periodicidad.- Inmediata                                                         |
|                         | Tipo.- Individual                                                                |
|                         | Instrumentos.- Formulario de notificación y cierre de caso EPI 1 Individual      |
| INVESTIGACIÓN           | Instrumentos.- Ficha de Investigación clínica epidemiológica                     |
|                         | Ficha de Búsqueda Activa Comunitaria                                             |
|                         | Ficha de Búsqueda Activa Institucional                                           |

#### **CADENA EPIDEMIOLÓGICA**





**PERÍODO DE INCUBACIÓN:** dura normalmente entre 7 a 10 días, con un rango de 4 a 21 días.

**PERÍODO DE TRANSMISIBILIDAD:** es altamente transmisible en la fase catarral temprana antes de la tos paroxística, para luego ir disminuyendo hasta llegar a los niveles ínfimos en unas tres semanas. Con fines de control, se considera que la transmisibilidad se extiende desde la fase catarral hasta tres semanas después de comenzar los paroxismos, en pacientes que no han recibido tratamiento con antibiótico. En caso de haberse iniciado antibiótico terapia, el período de infección dura alrededor de 5 días o menos, después de iniciar el tratamiento.

#### **DEFINICIÓN DE CASO**

**Caso probable:** persona que presenta tos persistente durante dos semanas o más, sin otra causa manifiesta y al menos una de las siguientes manifestaciones:

Crisis paroxística (accesos) de tos

Estridor inspiratorio de tono agudo, y

Tos emetizante (tos seguida inmediatamente de vómito) y sin otra causa manifiesta.

**Caso confirmado:** es un caso probable que fue confirmado por laboratorio (cultivo o PCR) o nexo epidemiológico con un caso confirmado. **Caso confirmado clínicamente:** un caso probable en el cual no se ha confirmado otro diagnóstico.

#### **PROCESO DE INVESTIGACIÓN**

##### **LABORATORIO**

**Tipo de muestra:** hisopado nasofaríngeo.

**Toma de muestra:** se realiza la técnica de Bradford y Slavin (hisopo pernasal). La muestra óptima para el aislamiento de *Bordetella pertussis* es la nasofaríngea que se toma con un hisopo flexible de dacrón. Se utiliza dos hisopos, uno por cada fosa nasal. El hisopo de dacrón debe introducirse lentamente a través del orificio nasal y mantenerse cerca de 10 segundos en la faringe antes de retirarlo. Repetir el procedimiento en la otra fosa nasal. Colocar los hisopo en un tubo con medio de transporte (medio semisólido Regan-Lowe) y remitirlo al laboratorio de referencia pertinente. Mantener la muestra tomada a temperatura ambiente hasta su envío. Si la zona es fría, debe mantener la temperatura de 35° C hasta su envío.

**Tipo de prueba:** cultivo y aislamiento de *B. pertussis*. La PCR se debe utilizar, como método adicional, y no como un sustituto del cultivo.

##### **INVESTIGACIÓN DE CAMPO**

- Todo caso probable de tos ferina en menores de 5 años y los casos con complicación de los sistemas nervioso central o pulmonar deben ser inmediatamente hospitalizados;
- Investigación de los contactos y de la fuente de infección: cuando un lactante o un niño de corta edad no inmune esté expuesto al riesgo o pueda estarlo, conviene buscar los casos en fase temprana, inadvertidos y atípicos;
- En todo contacto que inicia síntomas (fase catarral temprana) antes de la tos paroxística, se tomará muestras de secreción nasofaríngea, ya que en los casos que son captados en la fase paroxística la posibilidad de aislar a *B. Pertusis* es menor;
- En presencia de un brote de la enfermedad, hay que considerar la conveniencia de proteger al personal de salud que ha estado expuesto a casos de tos ferina, con la administración de antibióticos.

##### **MEDIDAS DE CONTROL**

###### **Medidas preventivas:**

• La vacunación es el método más racional para el control de la tos ferina. Se debe instruir a la población, en especial a los padres de lactantes, sobre los peligros de la tos ferina y sobre las ventajas de empezar la vacunación de manera oportuna y de cumplir el calendario de vacunación.

###### **Control del paciente, de los contactos y del ambiente inmediato:**

- Debe investigarse el estado de vacunación de todos los contactos y ponerlo al día.
- Aislamiento de tipo respiratorio en los casos reconocidos. Los casos presuntos deben mantenerse separados de los lactantes y niños de corta edad, especialmente de los lactantes no inmunizados, hasta que los pacientes hayan recibido antibióticos durante cinco días, por lo menos, de un esquema mínimo de siete días. Los casos presuntos que no reciban antibióticos deben mantenerse aislados durante tres semanas después de la aparición de la tos

paroxística o hasta que esta desaparezca, lo que ocurra primero;

- Puede ser necesario excluir de las escuelas, guarderías infantiles y sitios de reunión pública a los contactos del núcleo familiar menores de 7 años de edad cuya vacunación sea inadecuada, durante un periodo de 21 días después de la última exposición, o hasta que los casos y los propios contactos hayan recibido antibióticos apropiados durante cinco días de un esquema mínimo de siete días;

- **Profilaxis a contactos:** La meta principal del manejo de los contactos de pacientes con tos ferina es prevenir la enfermedad en los lactantes. Se recomienda administrar eritromicina o trimetoprima-sulfametoxazol durante catorce días. La claritromicina o azitromicina, son opciones para las personas con intolerancia a la eritromicina. (21)

**Medidas en caso de epidemia:** puede estar indicada la búsqueda de casos no reconocidos o no notificados, para proteger de la exposición a los preescolares y para instituir medidas preventivas adecuadas para los niños menores de 7 años expuestos. Asimismo, puede estar indicada la vacunación acelerada, en la cual la primera dosis se aplica entre las 4 y las 6 semanas de edad, y la segunda y la tercera, a intervalos de 4 semanas; es más importante velar porque se inmunice a quienes no estén completamente vacunados y porque las vacunas se administren de forma puntual según el calendario nacional. (14)

**Repercusiones en caso de desastre:** la tosferina puede ser un problema grave si se introduce en campamentos de refugiados en condiciones de hacinamiento donde haya muchos niños sin inmunizar. (14)

**Medidas internacionales y recomendaciones para el viajero:** cerciorarse de que los lactantes y los niños de corta edad hayan recibido la vacunación primaria completa antes de viajar a otros países; se debe examinar la necesidad de aplicar dosis de refuerzo. (14)

### 8.2.1.11 VARICELA

#### CIE-10 B01.0I<-> B01.9

**DESCRIPCIÓN:** enfermedad infecciosa aguda generalizada de comienzo repentino, con fiebre moderada, síntomas generales leves y una erupción cutánea que es maculopapulosa durante pocas horas, vesiculosa durante tres o cuatro días y que deja costras granulosas. (18) La complicación más frecuente es la sobreinfección bacteriana de las lesiones y con menor frecuencia neumonía vírica o bacteriana, encefalitis, meningitis, glomerulonefritis y Síndrome de Reye. Las personas que han padecido Varicela pueden presentar años después una infección por el virus de la Varicela llamado Herpes zoster, que se caracteriza por lesiones polimorfas muy dolorosas que siguen la trayectoria de los nervios periféricos.

**JUSTIFICACIÓN:** enfermedad prevenible mediante inmunización. La vigilancia epidemiológica es útil para medir la tendencia de casos para medir zonas de mayor incidencia y generar a futuro generar una línea de intervención. La tasa de letalidad es menor en los niños (1 por 100 000 infectados del grupo de 5 a 9 años de edad) que en los adultos (1 por 5000). (18).

| MODALIDAD DE VIGILANCIA       |                                                                                                                                                                                                                         |
|-------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>T I P O D E VIGILANCIA</b> | Pasiva<br>Activa - búsqueda de casos ante la notificación de la sospecha de un caso inusitado o la presencia de brotes.                                                                                                 |
| <b>NOTIFICACIÓN</b>           | Periodicidad.- Semanal<br>Tipo.- Agrupada la notificación se realizará de todos los pacientes con diagnóstico confirmado<br>Códigos CIE 10: B01.0I< -> B01.9<br>Instrumentos.- Formulario de notificación EPI 1 Grupal. |
| <b>INVESTIGACIÓN</b>          | Instrumentos.- Ficha de Investigación clínica epidemiológica, en caso de brotes.                                                                                                                                        |



**PERÍODO DE INCUBACIÓN:** 10-21 días, más comúnmente de 14-16 días.

**PERÍODO DE TRANSMISIBILIDAD:** generalmente, de uno a dos días antes de que aparezca la erupción, pero puede extenderse a cinco días antes, y dura hasta que todas las lesiones están encostradas (unos cinco días, por lo regular). Los enfermos de herpes zóster pueden ser infecciosos durante una semana después de que aparecen las lesiones vesiculopustulosas.

### DEFINICIÓN DE CASO

#### Caso confirmado:

- Enfermedad aguda con exantema maculo papulo vesicular difuso (generalizada), Y
- Vinculación epidemiológica con otro caso probable o confirmado,

## **PROCESO DE INVESTIGACIÓN**

### **LABORATORIO**

El diagnóstico de estos casos es clínico - epidemiológico, en general no se efectúan pruebas de laboratorio para su confirmación.

### **INVESTIGACIÓN DE CAMPO**

- En caso de presentarse un caso de parotiditis inusitado el mismo será de notificación individual y en caso de presentarse un brote se realizara la intervención de control de brotes.
- Investigación de los contactos y de la fuente de infección: la fuente de infección puede ser un caso de varicela o de herpes zóster.

### **MEDIDAS DE CONTROL**

#### ***Medidas preventivas:***

- Vacunación contra la varicela de acuerdo a la normativa del Programa Ampliado de Inmunizaciones;
- Proteger de la exposición a las personas de alto riesgo que no pueden ser vacunadas, como los recién nacidos no inmunes y los individuos inmunodeficientes, mediante la vacunación de los contactos dentro del núcleo familiar u otros contactos cercanos.

#### ***Control del paciente, de los contactos y del ambiente inmediato:***

- Aislamiento de los niños de la escuela y los sitios públicos hasta que se sequen las vesículas, por lo común después de cinco días en los no inmunizados, y de uno a cuatro días en la varicela intercurrente que se presenta en los niños inmunizados; excluir a los adultos infectados de los centros de trabajo, y evitar el contacto con personas susceptibles;
- Desinfección de los artículos contaminados con secreciones nasales y faríngeas;
- Protección de los contactos a través de la vacuna contra la varicela, esta medida es eficaz para prevenir o atenuar la enfermedad si se aplica en el término de tres o hasta cinco días después de haber ocurrido la exposición.

**Medidas en caso de epidemia:** los brotes epidémicos de la varicela son frecuentes en escuelas y otras instituciones; pueden ser prolongados, alterar la vida de la comunidad y acompañarse de complicaciones. Debe aislarse a los casos infecciosos y aplicar la vacuna a la mayor brevedad posible a los contactos susceptibles. Las personas no aptas para vacunación, como las mujeres embarazadas susceptibles y los individuos con alto riesgo de contraer enfermedad grave, deben ser evaluadas inmediatamente para decidir si se administra la inmunoglobulina varicela-zóster. (14)

**Repercusiones en caso de desastre:** en situaciones de emergencia, pueden presentarse brotes de varicela en los niños que están hacinados en viviendas provisionales. (14)

**Medidas internacionales y recomendaciones para el viajero:** ninguna.

## **8.2.2 ENFERMEDADES ZONÓTICAS**

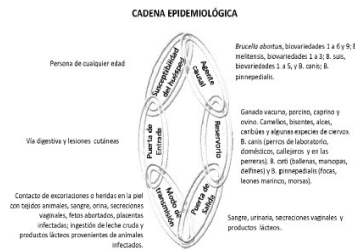
### **8.2.2.1 BRUCELOSIS**

#### **CIE-10 A 23.0 - A23.9**

**DESCRIPCIÓN:** enfermedad bacteriana generalizada de comienzo agudo o insidioso, caracterizada por fiebre continua, intermitente o irregular de duración variable, cefalea, debilidad, sudación profusa, escalofríos, artralgias, depresión, pérdida de peso, y malestar generalizado. Pueden presentarse infecciones supurativas localizadas de algunos órganos, como el hígado y el bazo, así como infecciones crónicas localizadas; se han descrito también cuadros subclínicos.

**JUSTIFICACIÓN:** la brucelosis humana está considerada como una enfermedad transmisible de carácter ocupacional que afecta a personas que trabajan con animales o en laboratorio y de presentación endémica y es susceptible de utilización como amenaza biológica (31), la letalidad sin tratamiento es de 2% o menos y suele ser consecuencia de la endocarditis derivada de las infecciones por *Brucella melitensis*

| MODALIDAD DE VIGILANCIA |                                                                                  |
|-------------------------|----------------------------------------------------------------------------------|
| TIPO DE VIGILANCIA      | Pasiva                                                                           |
|                         | Activa - cuando se notifica un caso sospechoso se realizará la búsqueda de casos |
| NOTIFICACIÓN            | Periodicidad.- Inmediata                                                         |
|                         | Tipo.- Individual                                                                |
|                         | Instrumentos.- Formulario de notificación y cierre de caso EPI 1 Individual      |
| INVESTIGACIÓN           | Instrumentos: Ficha de Investigación clínica epidemiológica                      |
|                         | Ficha de Búsqueda Activa Comunitaria                                             |



**PERÍODO DE INCUBACIÓN:** variable y difícil de precisar; suele ser de 5 a 60 días. Por lo común va de uno a dos meses, a veces es de varios meses.

**PERÍODO DE TRANSMISIBILIDAD:** es raro que se transmita de persona a persona. Puede haber riesgo de contagio en las regiones de endemidad para el personal médico que participa en actividades caracterizadas por una exposición intensiva a fómites o tejidos contaminados o hemorragias masivas, como en ciertos procedimientos obstétricos.

#### DEFINICIÓN DE CASO

**Caso sospechoso:** toda persona que presenta fiebre continua, cefalea, sudación profusa, artralgias, pérdida de peso y malestar generalizado con antecedente de estar en contacto con animales sospechosos o confirmados de brucelosis o a productos de origen animal contaminado.

**Caso probable:** caso sospechoso de brucelosis con resultado positivo de ELISA.

**Caso confirmado:** caso probable de Brucelosis confirmado por el laboratorio con aislamiento de *Brucella spp.* (32)

#### PROCESO DE INVESTIGACIÓN

##### LABORATORIO

##### **Tipo de muestra: (en animales y humanos)**

- Sangre total
- Suero
- Médula ósea
- Fetos abortados
- Material de frigorífico:
  - Ganglios linfáticos: retromamarios, ilíacos, mesentéricos.
  - Úteros gestantes o no.

##### **Toma de muestra:**

- Extraer 5ml de sangre con anticoagulante en un tubo estéril, empaquetar en un recipiente con doble cubierta y hermético y enviar de inmediato protegiéndolo del calor excesivo y de la luz solar.
- Extraer 5ml de sangre sin anticoagulante en un tubo estéril del cual se tomará 2 ml de suero.
- La muestra de la médula ósea deberá ser tomada en condiciones rigurosas de asepsia. Se obtienen aproximadamente de 0.25 a 0.3 mL de material con una jeringa heparinizada estéril de 1 ml de capacidad. La jeringa se gira cuidadosamente para mezclar el material aspirado y se deposita en un tubo estéril con 0.5 ml de solución fisiológica. Si el transporte se tarda más de 24 horas, las muestras (jeringa o tubo) se conservan en refrigeración.
- Recolectar en forma aséptica el líquido abomasal (cuarto estómago del feto), utilizando material estéril y debe mantenerse en refrigeración hasta su envío al laboratorio.

##### **Tipo de prueba:**

##### **a) Humanos:**

- Elisa
- Cultivo
  - i. Examen microscópico
  - ii. Subcultivo y aspecto colonial

- Reacción en cadena de la polimerasa (PCR)

**b) Animales:**

- Rosa de Bengala (RBT)
- Elisa
- Placa rápida o de Huddleson
- Microaglutinación (MAT)
- Polarización de Fluorescencia (FPA)
- PCR

**INVESTIGACIÓN DE CAMPO**

En la búsqueda activa de casos se deberán identificar factores de riesgo:

- La exposición laboral por ejemplo un trabajador de frigorífico, accidente en un laboratorio, personas en contactos con animales silvestres o mascotas.
- Antecedentes de viaje a zona afectada en los últimos meses, contacto con animales silvestres o mascotas, caza; elaboración casera de embutidos o derivados lácteos, etc. Inmunodeprimidos (33)
- Identificación de productos de origen animal que podrían estar contaminados: embutidos o derivados lácteos
- Identificación de animales que podrían constituir una frecuencia de infección: ganado vacuno, porcino, caprino y ovino, etc.

**MEDIDAS DE CONTROL**

***Medidas preventivas:***

- Educación a la población sobre los riesgos de consumir leche no tratada o sometida a otro tratamiento.
- Educar a los granjeros y trabajadores de mataderos, empacadoras y carnicerías sobre los riesgos de manipular reses en canal o tejidos y derivados potencialmente infectados, insistiendo en uso de prendas de protección.
- Educar a los cazadores en la utilización de prendas protectoras al manipular cerdos salvajes u otros animales silvestres potencialmente infectados.

***Control del paciente, de los contactos y del ambiente inmediato:***

- **Aislamiento:** precauciones relativas a los exudados y secreciones.
- **Desinfección concurrente:** de los exudados purulentos.
- **Investigación de los contactos y de la fuente de infección:** investigar la infección hasta descubrir su fuente colectiva o individual, que suele ser el ganado infectado, cabras, cerdos, vacas, leche cruda, productos lácteos de cabra o de vaca. (14)

**Medidas en caso de epidemia:** buscar el vehículo común de la infección, por lo general leche cruda o láctea, especialmente queso, provenientes de un rebaño infectado. Hay que retirar de la circulación los productos sospechosos y suspender su producción y distribución hasta tanto se los somete al proceso de pasteurización. (14)

**Repercusiones en caso de desastre:** ninguna

**Medidas internacionales y recomendaciones para el viajero:** control de los animales domésticos y de los productos de origen animal en el transporte y comercio internacionales.

**8.2.2.2 LEPTOSPIROSIS**

**CIE-10 A 27.0 - A27.9**

**DESCRIPCIÓN:** enfermedad bacteriana,

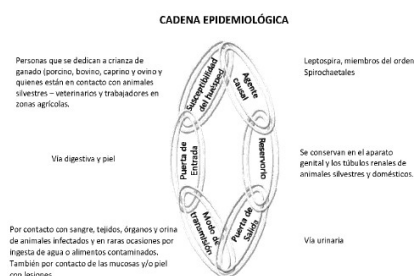
infectocontagiosa que afecta sobre todo a los animales salvajes y domésticos, que sirven como fuente de infección para el hombre. En casi todos los casos presentan síntomas generales (fiebre, astenia, mialgias, cefaleas), la mitad de los casos suelen presentar manifestaciones hepáticas y renales, e igual proporción muestra el signo característico de hiperemia conjuntival. Además, un 40% puede manifestar tos, expectoración o dolor torácico, y un 10% síntomas de afectación meníngea o síndrome de distres respiratorio.

**Manifestaciones de severidad:** edema agudo pulmonar, insuficiencia renal aguda, sangrado del tubo digestivo, miocarditis sin trastornos pulmonares, trastornos de coagulación e ictericia.

**JUSTIFICACIÓN:** la leptospirosis puede potencialmente constituir una enfermedad grave aunque susceptible de ser tratada; sus síntomas pueden ser similares a los de otras infecciones no relacionadas. La muerte sobreviene principalmente por insuficiencia renal, insuficiencia cardiopulmonar y hemorragia diseminada, y rara vez por insuficiencia hepática. La tasa de letalidad es baja, pero aumenta conforme es mayor la edad y puede llegar a 20% o más en los pacientes con ictericia y lesión renal (enfermedad de Weil) que no sean sometidos a diálisis.

Puede haber secuelas tardías, como fatiga crónica, síntomas neuropsiquiátricos (paresias, depresión) y, en ocasiones, uveítis.

| MODALIDAD DE VIGILANCIA       |                                                                                                           |
|-------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>T I P O D E VIGILANCIA</b> | <b>Pasiva</b><br><b>Activa - cuando se notifica un caso sospechoso se realizará la búsqueda de casos.</b> |
| <b>NOTIFICACIÓN</b>           | <b>Periodicidad.- Inmediata</b>                                                                           |
|                               | <b>Tipo.- Individual</b>                                                                                  |
|                               | <b>Instrumentos.-Formulario de notificación y cierre de caso EPI 1 Individual</b>                         |
| <b>INVESTIGACIÓN</b>          | <b>Instrumentos.- Ficha de Investigación clínica epidemiológica Ficha de Búsqueda Activa Comunitaria</b>  |



**PERÍODO DE INCUBACIÓN:** por lo general 10 días, con límites de 4-19 días.

**PERÍODO DE TRANSMISIBILIDAD:** es rara la transmisión directa de persona a persona. Pueden eliminarse leptospirosis en la orina, casi siempre durante un mes, aunque se ha observado leptospirosis en seres humanos y animales hasta por varios meses o años después del cuadro agudo.

#### DEFINICIÓN DE CASO

**Caso sospechoso:** toda persona con fiebre y al menos dos de los siguientes síntomas:

- Cefalea;
- Escalofrío;
- Dolor muscular en muslos y pantorrillas;
- Congestión conjuntival bilateral;
- Alteraciones en el estado de conciencia (confusión o depresión) con o sin ictericia;
- Manifestaciones hemorrágicas en la piel;
- Náuseas, vómitos o dolor abdominal. (34) Y que además presente antecedentes de:
- Exposición a fuentes de agua potencialmente contaminadas con orina de roedores y otros animales, como: canales de regadío (acequias), pozas, charcos, lagos, ríos, desagües, letrinas o manejo de aguas residuales.
- Personas con actividades de riesgo ocupacional como agricultores, ganaderos, recolectores de basura, limpiadores de acequias, trabajadores de agua y desagüe, gasfiteros, médicos veterinarios, técnicos agropecuarios que administran tratamiento a los animales, entre otros. (35)

**Caso confirmado:** se considera caso confirmado por laboratorio Leptospirosis:

- Todo paciente que cumple los criterios de "caso sospechoso" más prueba de Micro Aglutinación (MAT) positiva:

**Prueba de ELISA Indirecta** (se recomienda dos muestras con intervalo de varios días): es el método más usado para detectar leptospirosis aguda (detección de anticuerpos tipo IgM), es necesario que los sueros que salieran positivos deban ser confirmados por MAT.

**Prueba de Micro Aglutinación (MAT)** (durante la segunda o tercera semana): es la prueba de diagnóstico estándar para la confirmación serológica de una infección reciente y pasada de leptospirosis. Utiliza antígenos vivos y es de alta sensibilidad y especificidad al serovar infectante. Se emplea para detectar anticuerpos anti-leptospirosis en el suero (tipo IgM e IgG), identificar aislamientos, clasificar cepas y sirve de base para cualquier otro método serológico. La MAT no puede diferenciar entre anticuerpos aglutinantes debidos a una infección actual, reciente o

pasada. Idealmente, al igual que con otras pruebas serológicas, deberían ser examinadas dos muestras consecutivas de suero para observar seroconversión o un incremento de cuatro veces o más en el título (muestras pareadas). (36)

**Caso confirmado por nexo epidemiológico:** los casos sospechosos sin posibilidad de toma de muestras, se confirman a partir de casos confirmados por laboratorio, realizando asociaciones en persona, tiempo y lugar, teniendo en cuenta la exposición a la misma fuente de infección identificada para los casos confirmados. (37)

#### PROCESO DE INVESTIGACIÓN

##### LABORATORIO

###### **Tipo de muestra:**

- Sangre
- Suero
- Orina
- LCR
- Tejidos post mortem

###### **Toma de muestra:**

- Extraer 5ml de sangre sin anticoagulante en un tubo estéril del cual se tomará 2 ml de suero.
- Si el paciente es detectado dentro de los 10 días post inicio de la enfermedad, además de tomar la muestra para serología, tome una muestra en tubo con heparina (2mL de sangre), mezcle suavemente y deja a temperatura ambiente hasta su envío. Si el paciente es detectado al décimo primer día de evolución de proceso febril, colecte muestra de orina (50 ml) en frasco estéril, tomando en cuenta el aseo de los genitales con agua y jabón, descartar la primera parte de la micción, sin cortar el chorro, recoger la orina en el recipiente limpio, mantenga a temperatura ambiente y envíe inmediatamente al laboratorio de referencia.
- La obtención de la muestra del líquido cefalorraquídeo (LCR) se tomará bajo rigurosas condiciones de asepsia. Se debe recuperar 5 mL los cuales se conservan en un tubo de vidrio estéril con tapón de rosca. La muestra no debe refrigerarse, ni acompañarse de hielo. Cuando el envío tarda más de 24 horas, la muestra debe enviarse inoculada en medios específicos.
- Mediante la necropsia se tomará dos muestras de tejido (Hígado, riñón, etc.), una se coloca en suero fisiológico y se le transporta refrigerado y la otra se coloca en formol y se transporta a temperatura ambiente.

###### **Tipo de prueba:**

###### **a) Humanos:**

- ELISA/prueba tamizaje (detección de anticuerpos tipo IgM (se recomiendan dos muestras con intervalo de varios días)
- Pruebas de aglutinación microscópica (MAT) durante la segunda o tercera semana (detecta la presencia de anticuerpos aglutinantes tipo IgG e IgM).
- Cultivo
- PCR

###### **b) Animales:**

- Microaglutinación (MAT)
- Cultivo

#### INVESTIGACIÓN DE CAMPO

La investigación del caso tiene como objetivo fundamental identificar los factores de riesgo relacionados con antecedentes de exposición del caso a las leptospirosis dentro del proceso de trabajo o en actividades sociales y recreativas de la persona como:

- Ocupación y actividades realizadas durante los 20 días anteriores a la presencia de los síntomas.
- Antecedentes de contacto con agua o alimentos que pudieron estar contaminados con orina de roedores infectados, contacto con animales que pudieron estar infectados y permanencia en áreas potencialmente contaminadas o con condiciones propicias para la proliferación de roedores
- Tener en cuenta las condiciones y características medio ambientales (contaminación de aguas de consumo y suelo)
- Verificar en el entorno la existencia de condiciones que favorezcan la presencia de roedores



- Indagar sobre la percepción de roedores en la comunidad, en los espacios domiciliarios y en el trabajo
- Indagar por la ocurrencia de inundaciones en el área (38)
- Identificar la presencia de animales en contacto con el caso y caracterizar la forma de relación de la persona con los animales de interés, indagando por contacto estrecho, hábitos de higiene después del contacto y hábitos de consumo, entre otros.

La exposición depende de la probabilidad de contacto entre humanos y animales infectados en un ambiente contaminado por ejemplo:

- **Agricultores y jardineros:** pueden exponerse, directa o indirectamente, a roedores infectados o a su orina.
- **Cultivadores de arroz:** cuando están arando particularmente trabajan descalzos, pueden estar expuestos al agua contaminada por roedores.
- **Los veterinarios o cuidadores de mascotas:** pueden exponerse a animales infectados que están enfermos o murieron de Leptospirosis o que son portadores/excretadores asintomáticos, o criadores de ganado bovino y porcino.
- **Trabajadores de mataderos y carniceros:** al exponerse cuando sacrifican animales infectados y manipulan carcasas u órganos infectados, p.ej. riñones.
- **Las personas involucradas en la preparación de alimentos:** pueden estar expuestas a un entorno contaminado por ratas cuando las medidas higiénicas no son las adecuadas.
- **Trabajadores de alcantarillas:** al estar expuestos a aguas residuales contaminadas con orina de roedores.
- **Los mineros:** al estar expuestos a agua contaminada con orina de rata en las galerías de las minas.
- **El personal de laboratorio:** involucrado en el diagnóstico y la investigación sobre Leptospirosis y otras investigaciones zoonóticas. (39)

En caso de sospechar la presencia de focos de animales domésticos infectados, se deberá trabajar con las instituciones competentes con el fin de indagar por vacunación de estos animales y de ser posible se deberán tomar muestras de tejidos, suero y orina de los animales sospechosos para análisis del laboratorio. Es necesario disponer del material requerido para tomar muestras de animales y otros elementos del entorno relacionados con el caso. (40).

Se deberá buscar la posible fuente común de la infección, si se identifica una probable fuente o fuentes de infección, los animales sospechosos deben ser examinados para determinar si ellos son los portadores de leptospiras y si están excretando los organismos en su orina.

## **MEDIDAS DE CONTROL**

### **Medidas preventivas:**

- Instruir a la población con respecto a los modos de transmisión, para que eviten nadar, atravesar o consuman aguas que puedan estar contaminadas y utilicen los medios de protección adecuados cuando el trabajo conlleve dicha exposición;
- Realizar higiene personal y del ambiente doméstico, se debe impedir el ingreso de animales al interior de los domicilios así como los galpones de producción o almacenamiento de alimentos. Se debe hacer hincapié y desinfección en los locales de ordeño así como de las máquinas o instrumentos utilizados;
- Controlar a los roedores en las viviendas urbanas o rurales y en las instalaciones recreativas. Evitar el acceso de los roedores al alimento, agua, destruyendo las madrigueras, colocando los alimentos y los desechos en recipientes herméticos, desmalezado el peridomicilio, aplicando medidas de eliminación como cebos y trampas en los lugares de riesgo;
- Apartar a los animales domésticos infectados; evitar que las zonas de vivienda, trabajo y recreo de los seres humanos se contaminen con la orina de animales infectados;
- La vacunación de los animales de granja y las mascotas previene la enfermedad producida por las serovariedades presentes en la vacuna.
- Vigilancia epidemiológica de las poblaciones de mayor riesgo como son los recolectores de basura, sanitarios, médicos veterinarios, controladores de plagas, etc. (41) (14)

### **Control del paciente, de los contactos y del ambiente inmediato:**

- **Aislamiento:** precauciones para sangre y líquidos corporales;
- **Desinfección concurrente:** De artículos contaminados con orina;
- **Investigación de los contactos y de la fuente de infección:** investigar la exposición a animales infectados y a aguas potencialmente contaminadas;

• **Quimioprofilaxis a los contactos:** la doxiciclina (por ej., una dosis semanal de 200 mg durante el tiempo que sea necesario) puede ser eficaz para prevenir la leptospirosis en personas expuestas en zonas de alta endemicidad, pero no puede usarse en niños menores de 8 años. La alternativa en niños y gestantes sería amoxicilina o eritromicina. (14)

**Medidas en caso de epidemia:** no corresponden.

**Repercusiones en caso de desastre:** ninguna

**Medidas internacionales y recomendaciones para el viajero:**

1. Examinar a los grupos de adolescentes y adultos jóvenes que provienen de zonas con elevada prevalencia de infecciones por leptospira.

2. Cumplir con los acuerdos internacionales (por ej., el acuerdo de Bruselas) respecto a registros, suministro de servicios de diagnóstico y tratamiento, y entrevistas con los contactos en los puertos, en el caso de los marineros de buques mercantes extranjeros.

3. Tomar medidas que faciliten el rápido intercambio internacional de información relativa a los contactos.

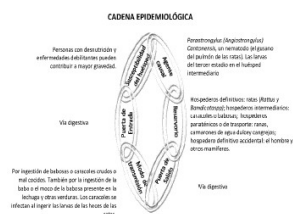
#### 8.2.2.3 MENINGITIS EOSINOFÍLICA (ANGIOSTRONGILIASIS POR PARASTRONGYLUS)

##### CIE-10 B83.2

**DESCRIPCIÓN:** enfermedad parasitaria o helminto (nematodo) que infecta al humano accidentalmente cuando este ingiere caracoles crudos. La invasión puede ser asintomática o con síntomas mínimos; con mayor frecuencia se caracteriza por cefalalgias aguda, rigidez del cuello y espalda y parestesias de diversos tipos, trastornos visuales, fotofobia. En un cinco por ciento de los casos cursa con parálisis facial pasajera. También puede existir fiebre leve.

**JUSTIFICACIÓN:** enfermedad emergente, reemergente y desconocida en el área geográfica hasta el año 2007; se inicia la vigilancia por su aparición en el año 2008 con la presencia de 10 casos en la provincia de los Ríos además se han registrado casos en las provincias Manabí (1 caso), Guayas (4 casos), Santo Domingo Tsachilas (3 casos) y Pichincha (7 casos), por lo que se incorpora como evento de salud pública de interés nacional e internacional. (42)

| MODALIDAD DE VIGILANCIA |                                                                                            |
|-------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------|
| TIPO DE VIGILANCIA      | Pasiva<br>Activa - cuando se notifica un caso sospechoso se realizará la búsqueda de casos |
| NOTIFICACIÓN            | Periodicidad.- Inmediata                                                                   |
|                         | Tipo.- Individual                                                                          |
|                         | Instrumentos.- Formulario de notificación y cierre de caso EPI 1 Individual                |
| INVESTIGACIÓN           | Instrumentos.- Ficha de Investigación clínica epidemiológica                               |
|                         | Ficha de Búsqueda Activa Comunitaria                                                       |



**PERÍODO DE INCUBACIÓN:** por lo general es de una a tres semanas, aunque puede ser más corto o más largo.

**PERÍODO DE TRANSMISIBILIDAD:** no se transmite de persona a persona.

#### DEFINICIÓN DE CASO

**Caso sospechoso:** todo caso que presenta cefalea, náusea, vómito, fiebre ligera o ausente y anormalidades de nervios craneales, procedente de un área endémica con antecedentes de exposición a los hospederos intermediarios (caracoles y moluscos) o sus secreciones, con pleocitosis eosinofílica y meningitis. (43).

**Caso probable:** caso sospechoso Meningoencefalitis Eosinofílica con resultado positivo de ELISA.

**Caso confirmado:** caso probable de Meningoencefalitis Eosinofílica confirmado por el laboratorio con aislamiento del germen.

#### PROCESO DE INVESTIGACIÓN

##### LABORATORIO

**Tipo de muestra:**

- Sangre con EDTA

- Suero
- LCR
- Como complemento a las muestras humanas se deben enviar los moluscos sospechosos de causar el episodio

#### **Toma de muestra:**

- Extraer 5ml de sangre con anticoagulante en un tubo estéril, luego se empaqueta bien en un recipiente con doble cubierta y hermético y se envía de inmediato, protegiéndolo del calor excesivo y de la luz solar.
- La obtención de la muestra del líquido cefalorraquídeo (LCR) se tomará bajo rigurosas condiciones de asepsia. Se debe recuperar 5 mL los cuales se conservan en un tubo de vidrio estéril con tapón de rosca. La muestra no debe refrigerarse, ni acompañarse de hielo. Cuando el envío tarda más de 24 horas, la muestra debe enviarse inoculada en medios específicos.

#### **Tipo de prueba:**

##### **a) Humanos:**

- Biometría hemática
- ELISA
- PCR

##### **b) Animales**

- Malacología: Se deben recolectar los moluscos y roedores sospechosos de haber causado la enfermedad en los pacientes y enviarlos al laboratorio de referencia para estudios especializados

#### **INVESTIGACIÓN DE CAMPO**

Identificación de los factores de riesgo:

- Tenencia de animales en el hogar;
- Condiciones higiénico-sanitarias;
- Presencia de zanjas;
- Lagunas con babosas, caracoles y ratas;
- Ingesta de caracoles o babosas crudas, así como la carne cruda de otros hospederos paraténicos como camarones, ranas, etc.;
- Personas en contactos con la preparación o de forma laboral con los moluscos o babosas.

#### **MEDIDAS DE CONTROL**

##### **Medidas preventivas:**

- Educar a la población general sobre la preparación de alimentos crudos y de caracoles acuáticos y terrestres.
- Control de las ratas;
- Hervir los caracoles, langostinos, pescados y cangrejos durante tres a cinco minutos, o congelarlos a -15°C durante 24 horas son medidas eficaces para matar las larvas;
- No ingerir alimentos crudos que hayan sido contaminados por caracoles o babosas; la limpieza meticulosa de las lechugas y otras verduras para eliminar los moluscos y sus productos, no siempre se eliminan las larvas con desinfectantes. La pasteurización por radiación puede ser eficaz.

##### ***Control del paciente, de los contactos y del ambiente inmediato:***

- Investigación de los contactos y de la fuente de infección: se debe investigar la fuente del alimento del que se trate y su preparación.

**Medidas en caso de epidemia:** todo conglomerado de caso en una determinada zona geográfica o institución requiere una investigación epidemiológica inmediata y medidas apropiadas de control. (14)

**Repercusiones en caso de desastre:** ninguna.

**Medidas internacionales y recomendaciones para el viajero:** ninguna.

#### **8.2.2.4 PESTE**

## CIE-10 A20.0 - A20.9

**JUSTIFICACIÓN:** es una enfermedad reemergente: son todas aquellas enfermedades infecciosas conocidas, que después de no constituir un problema de salud, aparecen a menudo cobrando proporciones epidémicas, cuando no es tratada la enfermedad, la letalidad es de un 50-60%.

**DESCRIPCIÓN:** enfermedad bacteriana que afecta a los roedores y a sus pulgas, las cuales transmiten la infección tanto a los animales como al ser humano. Se manifiesta clínicamente con la aparición rápida de fiebre, escalofrío, cefalea, malestar general, postración; en la forma bubónica, edema doloroso de los ganglios linfáticos (bubones); en la forma neumónica (extremadamente grave): tos con expectoración sanguinolenta, dolor torácico y dificultad respiratoria.

| MODALIDAD DE VIGILANCIA |                                                                             |
|-------------------------|-----------------------------------------------------------------------------|
| TIPO DE VIGILANCIA      | Pasiva<br>Activa - cuando se notifica un caso sospechoso búsqueda de casos  |
| NOTIFICACIÓN            | Por Periodicidad.- Inmediata                                                |
|                         | Por Tipo.- Individual                                                       |
|                         | Instrumentos.- Formulario de notificación y cierre de caso EPI 1 Individual |
| INVESTIGACIÓN           | Instrumentos.- Ficha de Investigación clínica epidemiológica                |
|                         | Ficha de Búsqueda Activa Comunitaria                                        |



**PERÍODO DE INCUBACIÓN:** de 1-7 días. En el caso de la peste neumónica primaria, puede ser de menos de un día a cuatro días, y por lo general es breve.

**PERÍODO DE TRANSMISIBILIDAD:** las pulgas pueden permanecer infectantes durante meses, si existen condiciones propicias de temperatura y humedad. La peste bubónica por lo general no se transmite directamente de persona a persona, salvo que haya contacto con el pus de bubones supurantes. La peste neumónica puede ser sumamente contagiosa en condiciones climáticas adecuadas; el hacinamiento facilita la transmisión.

### DEFINICIÓN DE CASO

**Caso sospechoso:** paciente con fiebre (39-40°C), escalofríos, cefalea, malestar, postración y leucocitosis con antecedentes de exposición a humanos o animales infectados, y/o evidencia de picaduras de pulgas, y/o residencia o viaje a un área endémica conocida, dentro de los 10 días previos.

**Caso probable:** caso sospechoso de peste con resultados de al menos dos pruebas de laboratorio positivas (Tinción de gram, tinción de Wayson).

**Caso confirmado:** caso probable de peste con resultados de laboratorio por el aislamiento de la *Yersinia pestis*.

### PROCESO DE INVESTIGACIÓN

#### LABORATORIO

##### Tipo de muestra:

- Tracto respiratorio bajo: lavado bronquial o aspirado transtraqueal
- Sangre
- Aspirado o muestra de tejido (bubónico o biopsia: hígado, bazo, medula ósea o pulmón)
- Especímenes post-mortem, especímenes humanos, roedores y pulgas.

##### Toma de muestra:

- Se obtendrá una muestra de **esputo** de las vías respiratorias, mediante el uso de una sonda de succión insertada en la parte más distal que sea posible de la tráquea.
- **Sangre:** se prefiere la inoculación directa de la muestra en los frascos de hemocultivo.
- Los **aspirados** pueden producir poco material; por lo tanto un pequeño chorro con solución salina estéril se puede utilizar para obtener una cantidad adecuada de muestra. La jeringa y la aguja de la muestra aspirada deben

permanecer tapadas, aseguradas con cinta adhesiva y enviadas al laboratorio.

• **Especímenes post mortem de roedores, pulgas:** serán enviados en recipientes estériles y en caldo infuso cerebro corazón en tubos de ensayo de manera inmediata.

**Tipo de prueba:**

**a) Humanos:**

- Inmunofluorescencia
- ELISA
- Hemaglutinación pasiva
- Tinción de Gram
- Tinción de Wayson
- Cultivo
- PCR

**b) Animales:**

- Elisa
- PCR

**INVESTIGACIÓN DE CAMPO**

Identificar los factores de riesgo:

- La fuente más probable de infección en el área donde fue expuesto el caso(s) humano, normalmente tratando de encontrar zonas con gran número de pequeños animales muertos.
- Las personas que han estado en contacto cercano con pacientes con peste neumónica, o personas que puedan haber estado expuestas a pulgas infectadas por *Y. pestis*, o haber tenido contacto directo con fluidos o tejidos corporales de un mamífero infectado por *Y. pestis*, o expuestas durante un accidente de laboratorio con materiales infecciosos. (44)
- Personas expuestas en el hogar y los roedores muertos.

**MEDIDAS DE CONTROL**

**Medidas preventivas:**

- El objetivo fundamental es disminuir las probabilidades de que las personas sufran picaduras de pulgas infectadas, de que tengan contacto directo con tejidos y exudados infectantes, o de que estén expuestas a enfermos de peste neumónica.
- Educar a la población en las zonas enzoóticas sobre los modos de exposición de los seres humanos y los animales domésticos; sobre la manera de hacer las edificaciones, sobre el empleo de insecticidas y repelentes.
- Investigar periódicamente a las poblaciones de roedores, carnívoros salvajes y de los perros y gatos callejeros, para definir las zonas de actividad de la peste. Recolectar y estudiar a las pulgas obtenidas de roedores silvestres y de sus nidos o madrigueras también pueden ser medidas apropiadas.
- Controlar las ratas en los barcos, los muelles y los almacenes.
- Usar guantes al cazar y manipular animales silvestres.

***Control del paciente, de los contactos y del ambiente inmediato:***

- **Aislamiento:** eliminar a las pulgas de los pacientes, hospitalizar al paciente si considera pertinente. Para los enfermos con peste neumónica se requiere aislamiento estricto, con precauciones contra la diseminación por el aire, hasta que hayan recibido 48 horas de antibiótico terapia apropiada y presenten una evolución clínica favorable.
- **Desinfección concurrente:** del esputo, las secreciones purulentas y los artículos contaminados con ellos. Asimismo la limpieza de cadáveres debe realizarse bajo las más estrictas precauciones de asepsia.
- **Quimioprofilaxis a los contactos:** las personas que hayan tenido contacto directo o en el hogar con pacientes con peste neumónica deben recibir quimioprofilaxis con tetraciclina (de 15 mg a 30 mg por kg) o cloranfenicol (30 mg por kg) diariamente, divididos en cuatro dosis, durante una semana y ser sometidas a vigilancia durante siete días. (14)

**Medidas en caso de epidemia:**

1. Investigar todas las defunciones presuntamente debidas a la peste, mediante autopsia y exámenes de laboratorio, cuando esté indicado. Instituir y llevar a cabo la búsqueda de casos.

a. Establecer las mejores instalaciones posibles para el diagnóstico y el tratamiento. Advertir a las instituciones médicas para que notifiquen inmediatamente los casos y empleen al máximo los servicios de diagnóstico y tratamiento

2. Tratar de evitar o mitigar la histeria colectiva mediante boletines informativos y educativos adecuados en la prensa y otros medios de difusión.

3. Poner en marcha medidas intensivas para el control de las pulgas en las zonas afectadas y durante la epidemia. Aplicar medidas intensivas para controlar a las pulgas en círculos cada vez más amplios a partir de los focos conocidos. El control de las pulgas debe preceder a las medidas contra los roedores, y estas últimas no se aplicarán hasta que se haya demostrado que las medidas de erradicación de las pulgas han sido eficaces. Para controlar a las pulgas, se aplicarán insecticidas en polvo para las vías de paso, los refugios, los nidos y las madrigueras de estos animales que se encuentren en zonas afectadas o presuntamente afectadas por la peste, así como en sus alrededores. Todos los insecticidas que se utilicen en el control de los roedores deben ser inocuos para el ser humano, estar indicados para el control de las pulgas y ser eficaces contra las pulgas locales. En el caso de los roedores que no hacen madrigueras, pueden usarse comederos con insecticida. Si se trata de ratas de zonas urbanas, han de desinfectarse las viviendas y otras estructuras con insecticida en polvo, que se aplicará en el cuerpo y la ropa de todos los que residan en las inmediaciones. Tras aplicar medidas eficaces para el control de las pulgas, puede exterminarse la población de ratas mediante modificaciones ambientales para reducir los refugios y las fuentes de alimentación, y puede plantearse el uso de venenos adecuados contra roedores.

4. Llevar a cabo la localización de los contactos, la vigilancia médica y la quimioprofilaxis.

5. Proteger de las pulgas a los trabajadores de campo; rociar las ropas con insecticida en polvo y emplear repelentes de insectos a diario. Se debe brindar profilaxis con antibióticos a las personas con exposición estrecha demostrada.

**Repercusiones en caso de desastre:** la peste puede transformarse en un problema importante en las zonas endémicas o en zonas cercanas en caso de disturbios sociales y en condiciones antihigiénicas y de hacinamiento.

#### **Medidas internacionales y recomendaciones para el viajero:**

1. Según el nuevo Reglamento Sanitario internacional (junio de 2007), cualquier evento que pueda constituir un problema de importancia internacional debe ser notificado a la OMS. Los casos de peste se notificarán solo si la evaluación realizada por el país demuestra que la repercusión en la salud pública puede considerarse grave y si presentan al menos una de las siguientes características: se trata de un acontecimiento inusual o inesperado, se corre el riesgo de diseminación internacional, hay un riesgo importante de viajes internacionales o existen restricciones comerciales. Por lo tanto, no debe notificarse sistemáticamente la aparición de un caso de peste neumónica en un foco conocido; a la inversa, la aparición de un caso de peste bubónica en una región sin endemidad es normalmente un evento que debe notificarse.

En los aeropuertos en condiciones de alerta internacional por situaciones epidémicas.

- Identificar precozmente casos con sintomatología sospechosa, idealmente aún dentro del avión;
- Detectar los contactos estrechos dentro del vuelo. Con los otros pasajeros se procederá a registrar los datos de ubicación.

2. En caso probable de peste se obtendrán datos de ubicación del caso, se hará monitoreo de la temperatura por 7 días y se informará a los otros pasajeros sobre la alerta existente (45).

3. Las medidas aplicables a los barcos, aviones y medios de transporte terrestre procedentes de las zonas de peste se especifican en el Reglamento sanitario internacional.

4. Todos los barcos deben estar exentos de roedores o se practicara la desratización periódica.

5. Los edificios de los puertos y aeropuertos deben construirse a prueba de ratas; deben aplicarse en ellos insecticidas apropiados y se exterminarán las ratas con rodenticidas eficaces.

#### **8.2.2.5 RABIA**

**CIE-10 Z20.3, A82.0 – A82.1**

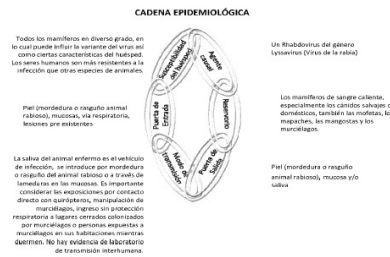
**DESCRIPCIÓN:** enfermedad viral casi siempre mortal que se transmite a los humanos mediante el contacto con la saliva de animales infectados, tanto domésticos como salvajes. Las primeras manifestaciones son la fiebre, que a menudo se acompaña de dolor o parestesias (sensación inusual o inexplicada de hormigueo, picor o quemazón) en el lugar de la herida, cefaleas y malestar general. A medida que el virus se extiende por el sistema nervioso central se produce una inflamación progresiva del cerebro y la médula espinal que termina en la muerte.

**JUSTIFICACIÓN:** la vigilancia de esta enfermedad está relacionada a su alta letalidad que alcanza el 100% como consecuencia de la Encefalitis aguda.

#### **MODALIDAD DE VIGILANCIA TIPO DE VIGILANCIAPasiva**

**Activa** – ante la notificación de un caso sospechoso se realizará búsqueda de casos **NOTIFICACIÓN Periodicidad.- Inmediata Tipo.- Individual Instrumentos.- Formulario de notificación y cierre de caso EPI 1**

## Individual. INVESTIGACIÓN Instrumentos.- Ficha de Investigación clínica epidemiológica Ficha de Búsqueda Activa Comunitaria



**PERÍODO DE INCUBACIÓN:** por lo general es de dos a ocho semanas, pero puede variar de diez días a un año y en casos excepcionales en pocos días hasta 12 años. Depende de la gravedad de la herida, la ubicación de esta en relación con la innervación y la distancia del encéfalo, la cantidad y la cepa de virus introducidos, la protección conferida por la ropa y otros factores.

**PERÍODO DE TRANSMISIBILIDAD:** en los perros y gatos, de tres a siete días antes de que aparezcan los signos clínicos (rara vez más de cuatro días) y durante todo el transcurso de la enfermedad. La muerte del animal ocurre en una media de 5 a 7 días posteriores a la aparición de los síntomas. Los murciélagos excretan virus durante 14 días antes de que aparezcan los síntomas, las mofetas hasta 18 días antes.

### DEFINICIÓN DE CASO

#### CONTACTO CON EXPOSICIÓN A RABIA

Caso sospechoso de contacto con exposición a rabia:

a. Exposición Leve: mordedura única en área cubierta del cuerpo (tronco, miembro superior o inferior), lamedura de piel lesionada o arañazo ocasionada por un animal doméstico no observable, desconocido o callejero.

b. Mordedura en cualquier área del cuerpo cubierta o descubierta, lamedura de mucosas, lamedura de piel lesionada o arañazo en el cuerpo de una persona ocasionado por un animal: con rabia confirmada por el laboratorio o con signos o síntomas compatibles con rabia en el momento de la agresión o que en el transcurso de 10 días de observación y sin vacunar, ataca sin ser provocado y que a juicio del médico tratante presenta una alta probabilidad de transmitir el virus de la rabia.

c. Mordedura, cualquiera que sea su número, extensión o profundidad, en cabeza, cara, cuello y dedos; mordeduras múltiples y lamedura de mucosa causada por un animal doméstico no observable o callejero.

d. Contacto directo de piel lesionada de una persona con tejido proveniente de un espécimen sospechoso o confirmado de rabia por razones de su oficio, tales como las producidas por fallas de bioseguridad en personal de laboratorios, zoológicos, bioterios y centros de zoonosis, por ejemplo: lesiones por esquirlas óseas o salpicaduras con material de necropsia contaminado o contacto sin protección de vías respiratorias o conjuntivas con alta concentración de virus rábico en el ambiente (aerosoles) de laboratorios o cavernas de murciélagos, entre otros.

e. Toda agresión (mordedura-arañazo) ocasionada por animales silvestres (vampiros) o resultante del contacto (manipulación) con animales silvestres enfermos (vampiros deambulando durante el día, fuera de su hábitat natural). (46)

Caso confirmado de contacto con exposición a rabia: persona que tuvo un estrecho contacto (generalmente una mordedura o arañazo) con un animal rabioso cuyo diagnóstico fue confirmado en laboratorio. (47)

Considerar: para definir un caso confirmado de contacto o exposición a rabia tomando en cuenta que no se dispone de pruebas para diagnosticar la infección por rabia en los humanos antes de la aparición de los síntomas clínicos se cierra por clínica.

#### RABIA HUMANA

**Caso sospechoso de Rabia Humana Urbana:** caso con fiebre, dolor o parestesias (sensación inusual o inexplicada de hormigueo, picor o quemazón) en el lugar de la herida, cefaleas y malestar general; con antecedente de haber sido lamido, arañado o mordido por animal doméstico (ejemplo: gato y perro).

**Caso sospechoso de Rabia Humana Silvestre:** todo caso presenta fiebre, que se acompaña de dolor o parestesias (sensación inusual o inexplicada de hormigueo, picor o quemazón) en el lugar de la herida, cefaleas y malestar general; con antecedente de haber mordido por animal salvático (murciélago).

**Caso probable:** caso sospechoso con antecedentes de contacto con un animal presuntamente rabioso. (47)

**Caso confirmado:** caso probable de rabia confirmado por el laboratorio con aislamiento del virus rábico.

### PROCESO DE INVESTIGACIÓN

#### LABORATORIO

**Tipo de muestra:**

- Saliva
- Nervios cutáneos
- Biopsia de nuca
- Córnea u otros tejidos
- Suero de manera seriada
- LCR
- Post mortem (tejido nervioso)
- Médula, cerebelo e hipocampo deben refrigerarse

**Toma de muestra en humanos:**

- Biopsia de nuca: obtenida de la región occipital (nuca). Se realiza un corte de piel que incluya folículos pilosos, nervios periféricos y se coloca en un tubo con tapón de rosca que contenga solución salina o albúmina al 3%.
- Suero y Líquido cefalorraquídeo (LCR): debe obtenerse al menos 0,5 ml de suero o LCR. No debe agregarse material preservativo. No enviar sangre entera.
- Saliva: usar una pipeta estéril para recolectar la saliva y colocar en un recipiente estéril que debe ser sellado adecuadamente. No debe agregarse ningún material preservativo.

**En animales:**

- Enviar sin demora al laboratorio las cabezas intactas de los animales sospechosos de haber muerto de rabia, empacadas en hielo (En coordinación con salud animal).

**Tipo de prueba:**

**a) Humanos:**

- Inmunofluorescencia para detección de antígeno viral
- Inoculación en ratón lactante
- PCR para detección de ARN viral
- Genotipificación
- Histopatología referencial o confirmatoria.

**b) Animales:**

- Inmunofluorescencia (IFD).
- Inoculación en ratón lactante.
- Elisa.

**INVESTIGACIÓN DE CAMPO**

- Identificar a todas las personas que tengan antecedentes de contacto o agresión con el caso probable en los quince días anteriores a la fecha de inicio de los síntomas.
- Investigación de brotes de cada foco de rabia, con la identificación de las fuentes de infección, así como los seres humanos y los animales expuestos o posiblemente expuestos.

**VIGILANCIA DE LA POBLACIÓN ANIMAL (CONTROL EPIZÓTICO):**

- Presentación inmediata de espécimen cerebral del animal sospechoso para el diagnóstico de laboratorio en los casos de exposición humana. (47)
- Identificar otros animales sintomáticos o que hayan tenido contacto con el caso en cuestión y someterlos a observación durante 10 días o a sacrificio cuando sea pertinente. Así mismo, se identificarán otras especies salvajes y domésticas que más probabilidades tengan de ser reservorios de la enfermedad: animales diferentes a perros y gatos, principalmente bovinos, porcinos y murciélagos, que puedan estar infectados.
- Frente a los animales identificados como contactos se deberá indagar la condición de doméstico o callejero y los antecedentes vacunales de cada uno. (48)



## MEDIDAS DE CONTROL

### Medidas preventivas:

- En los países enzoóticos, registrar, expedir licencias y vacunar a todos los perros. Educar a los dueños de mascotas y a la población sobre la importancia de cumplir con las restricciones impuestas a las mascotas. En lugares donde el control de la población canina no es práctico desde el punto de vista sociológico, la vacunación repetitiva de todos los perros ha resultado eficaz.

- Mantener una vigilancia activa de la rabia en animales.

- Sacrificar de inmediato a los perros o gatos no inmunizados que hayan sido mordidos por animales con rabia demostrada. En caso de lo contrario se puede optar por la detención y estricta vigilancia por lo menos 6 meses y posterior vacunación del perro o gato.

### Control del paciente, de los contactos y del ambiente inmediato:

- Aislamiento: de los contactos respecto a las secreciones respiratorias mientras dure la enfermedad.

- Desinfección concurrente: de la saliva y los artículos contaminados con ella.

- Investigación de los contactos y de la fuente de infección: búsqueda del animal rabioso y de otras personas y animales que hayan sido mordidos.

- Detener y someter a observación clínica, durante 10 días, a todo perro o gato aparentemente sano que haya mordido a una persona (los perros y gatos indeseados pueden ser sacrificados de inmediato y analizados mediante microscopia fluorescente en busca del virus de la rabia). En ciertos casos puede considerarse la conveniencia de administrar a la persona la profilaxis posterior a la exposición y, en lugar de sacrificar al animal mantenerlo en cuarentena de 3 a 12 semanas.

- Profilaxisa contactos: las personas expuestas a un alto riesgo (por ej., los veterinarios, el personal encargado de la conservación de la fauna silvestre y los cuidadores de parques en las zonas enzoóticas o epizooticas, los trabajadores de las perreras de cuarentena o centros antirrábicos, el personal de campo y de laboratorio que trabaja en actividades relacionadas con la rabia y los viajeros que permanecen por largo tiempo en zonas donde la rabia es endémica) deben recibir inmunización previa a la exposición, con vacunas potentes e inocuas obtenidas en cultivos celulares. La vacuna puede administrarse en tres dosis de 1,0 ml por vía intramuscular los días 0, 7 y 21 ó 28. (14)

Medidas en caso de epidemia (epizootia): se aplican únicamente a los animales; es una enfermedad esporádica en los seres humanos.

1. Establecer una zona de control según la jurisdicción de las leyes, normas y reglamentos locales, en colaboración con las autoridades encargadas de la salud humana, la agricultura y la conservación de la vida silvestre.

2. Vacunar a perros y gatos masivamente, por medio de programas intensivos auspiciados por las autoridades, en puestos de vacunación temporales y de urgencia. Para la protección de otros animales domésticos hay que utilizar las vacunas apropiadas idóneas para cada especie.

3. En las zonas urbanas de los países industrializados, el cumplimiento estricto de los reglamentos que exigen la captura, la detección y el sacrificio de los perros sin dueño o vagabundos, y de los perros no vacunados que estén fuera de las casas de sus dueños, así como el control de la población canina por medio de castración, ooforectomía o administración de fármacos, han mostrado su eficacia en la interrupción de los ciclos de transmisión.

4. La inmunización de animales silvestres por medio de cebos que contienen la vacuna ha reducido la rabia de los zorros comunes en Europa occidental y en el sur de Canadá, así como la rabia en coyotes, zorros grises y mapaches en Estados Unidos.

Repercusiones en caso de desastre: la enfermedad puede constituir un problema si es de introducción reciente o enzoótica en una zona donde hay muchos perros vagabundos o animales silvestres que actúen como reservorios. De igual modo, en zonas donde se ha producido algún desastre - por ejemplo después de huracanes o tsunamis - puede haber muchos animales callejeros tras evacuar a los seres humanos, con las consiguientes mordeduras al personal de control de animales o de sociedades humanitarias que intervienen en futuros intentos de rescate.

Medidas internacionales y recomendaciones para el viajero: cumplimiento estricto de las leyes y normas nacionales por parte de los viajeros y de los encargados del transporte público. En ocasiones pueden exigirse la inmunización de los animales, certificados de salud y de origen e identificación de los animales mediante microchip. (14)

### 8.2.3 ENFERMEDADES TRANSMITIDAS POR VECTORES

#### 8.2.3.1 Chagas

CHAGAS AGUDO CIE-10 B57.0 <-> B57.1

CHAGAS CRÓNICO CIE-10 B57.2 <-> B57.5

DESCRIPCIÓN: enfermedad parasitaria producida por el protozoario *Trypanosoma cruzi* y transmitida (a los animales y



En especial personas que han vivido con pacientes diagnosticados con Chagas.

**Caso confirmado de Chagas agudo:** todo caso sospechoso de Chagas agudo que se confirma por laboratorio (examen de gota gruesa que detecta la presencia del parásito en sangre o PCR). (51)

Es posible encontrar casos confirmados por laboratorio positivo (presencia del parásito en sangre) en pacientes asintomáticos, cuya transmisión fue vertical (Chagas congénito).

#### CHAGAS CRÓNICO

**Caso sospechoso de Chagas crónico:** los casos pueden o no presentar la siguiente sintomatología: Paciente con cuadros de disnea, insuficiencia cardíaca (Rx: cardiomegalia). Lesiones cardíacas crónicas y/o megavíceras y/o neumopatías periféricas.

También se considera caso sospechoso de Chagas crónico, cualquier caso reactivo a una prueba de tamizaje con o sin signos o síntomas compatibles con Enfermedad de Chagas en etapa crónica (hallazgos casuales en etapa indeterminada, asintomática por transfusión de sangre, órganos, entre otros).

**Caso confirmado de Chagas crónico:** todo caso sospechoso de Chagas crónico que se confirma por laboratorio (prueba de ELISA: serología positiva para anticuerpos IgG contra T. Cruzi por IFI o HAI o PCR). (53) El tiempo promedio para confirmación de casos por laboratorio, es de aproximadamente 2 semanas.

En caso de hallazgos en etapa indeterminada en estos casos, la fecha de inicio de síntomas será la fecha en que se realizó el hallazgo de laboratorio.

Se considera caso confirmado también a los pacientes con hallazgos de laboratorio, con pruebas de tamizaje serológicas de ELISA y que cursan en la etapa indeterminada asintomática, que resultaren reactivas también positivas a los HAI IFI o PCR reactivas. Se considera que hay 200.000 casos, pero el 70% son asintomáticos.

#### PROCESO DE INVESTIGACIÓN

##### LABORATORIO

a) Examen parasitológico directo en gota gruesa y frotis: esta prueba solo se emplea en fase aguda, porque es el periodo de tiempo en que el parásito circula en sangre. Considerar que el periodo de parasitemia es de 8 a 25 días, para la observación del parásito. Los métodos parasitológicos son sensibles y específicos en la etapa aguda de la infección debido a la alta parasitemia que se produce al inicio de la misma.

Tipo de muestra: sangre capilar

**Toma de muestra:** para la toma de la muestra limpiar con algodón impregnado de alcohol donde se hará la punción (de preferencia el dedo índice izquierdo y en caso de recién nacidos puede punzar el dedo pulgar, de manos, pies o lóbulo de la oreja) usando una lanceta o aguja descartable. Identificar el portaobjetos. Puncionar el área elegida, limpiar la primera gota de sangre que fluye, presionar el área para obtener dos gotas de sangre que se depositan sobre un portaobjetos. Con la primera gota en el tercio anterior de la lámina, y utilizando el extremo de otra lámina, se hace un cuadrado o un ovalo de tamaño apropiado (gota gruesa). Con la segunda gota, con el borde de la lámina portaobjetos en el tercio inferior derecho, se realiza el extendido de la muestra sanguínea. Limpiar con alcohol el dedo utilizado. (54)

b) Pruebas serológicas: Se tomará la muestra en la fase crónica de la enfermedad. En la etapa crónica de la infección los métodos de elección son los serológicos, debiéndose realizar por lo menos dos o tres técnicas diferentes para hacer el diagnóstico del paciente chagásico.

Tipo de muestra: sangre venosa periférica.

**Toma de muestra:** para la detección de anticuerpos IgM e IgG (prueba serológica), e IFI/Chagas (Inmunofluorescencia indirecta). Extraer de 3mL a 5 mL de sangre en un tubo de ensayo sin anticoagulante, en tubo estéril, centrifugue y separe el suero, mantener a temperatura de refrigeración (+4°C). El paciente puede o no estar en ayunas. (54)

#### INVESTIGACIÓN DE CAMPO:

Ante todo caso confirmado de Chagas agudo o crónico, se deberá proceder de 2 maneras:

a) Búsqueda activa de casos:

El propósito es establecer la dimensión real de la enfermedad de chagas en el Ecuador, mediante la realización de encuestas serológicas (*Estrategia "Ruta inversa"*).

1. Las encuestas serológicas son estrategias para conocer las personas que están con la enfermedad en su fase crónica asintomática (indeterminada). Se requiere del trabajo conjunto de los equipos de salud, laboratorios del INSPI, y equipos de control vectorial del SNEM. Se realizan mediante Búsqueda activa de casos: De acuerdo al reporte epidemiológico, se establece sitios de mayor transmisión de casos. La toma de muestras hemáticas se las realiza principalmente en poblaciones escolares (menores de 15 años con énfasis en los 5 primeros años de vida), mediante la toma de muestreos aleatorios, seleccionándose establecimientos donde lleguen pacientes de distintas localidades y alumnos que viven en localidades del área de cobertura. Las muestras que resultasen reactivas, son sometidas a un protocolo de diagnóstico confirmatorio y dan lugar al inicio de las siguientes actividades de

investigación.

2. Investigación de los contactos y de la fuente de infección y examinar a todos los miembros de la familia del enfermo.

3. Ante todo caso confirmado se debe construir la curva epidémica (variable tiempo) para definir duración del brote, estimar periodo probable de exposición y periodos de incubación.

4. Se debe realizar distribución espacialmente de los casos (variable espacial), utilizando mapas de riesgo, ubicando características geográficas relevantes como pozos, ríos, acueductos, rellenos sanitarios, comedores escolares y comunitarios. Lo anterior permite identificar conglomerados y proporcionar pistas sobre la presencia de fuentes comunes de infección y exposición al riesgo.

5. Caracterización del brote por la variable persona incluye la descripción de la distribución de los casos según características relevantes de los individuos para el estudio. Incluye elaboración de tablas por género, edad y estimar la tasa de ataque (riesgo de enfermar).

b) Búsqueda entomológica de vectores en los sitios de sospecha

Investigación entomológica integral (Sistémica), en la casa y casas adyacentes del paciente diagnosticado con Chagas producto de las encuestas. La búsqueda de vectores de Chagas son actividades que las realizan las brigadas de control vectorial con la participación y conocimiento de la unidad de salud local, y la participación comunitaria, en:

- Casas y localidades endémicas,
- Donde se sospecha infestación vectorial,
- Reportes de casos confirmados de Chagas.

Buscar el vector en los techos de paja, la ropa de cama y las habitaciones.

La ruta inversa logra actividades de fácil ejecución y rápidos resultados, porque mediante las exploratorias serológicas en colectivos (centros educativos, guarderías, etc.) de sectores sensibles vamos a conocer dónde están los afectados con la enfermedad y podemos realizar una búsqueda vectorial integral selectiva con menores costos y participación intersectorial.

Es importante indicar que la búsqueda vectorial se la debe realizar en el interior de la vivienda o intra domicilio y en los patios y alrededor o peri domicilio.

En el intra domicilio.- la búsqueda tiene que ser en todo los ambientes de la vivienda poniendo énfasis especial en los dormitorios (cama, colchones, tachos de ropa paredes de la habitación, cuadros). Tener en cuenta los techos de la casa en especial si son de paja o tejas, Pisos de tierra, caña o tablas, Paredes internas y externas (hendiduras, ranuras, caña);

En el Peri- domicilio.- la búsqueda se la realizara en las cercas, cúmulos de madera, piedras y en todos los ambientes del peri domicilio, con énfasis en gallineros, criaderos de conejo, y otros.

#### **MEDIDAS DE CONTROL**

##### ***Acciones preventivas:***

- Informar e integrar a la población respecto al conocimiento sobre la enfermedad, su modo de transmisión y los métodos de prevención;
- Atacar sistémicamente a los vectores, con el uso de insecticidas de acción residual;
- Construir o reparar las viviendas de manera que se eliminen los sitios donde puedan esconderse los insectos vectores y refugiarse los animales domésticos y silvestres que sirven de reservorio; (mejoramiento de la vivienda).
- Usar mosquiteros sobre las camas, de preferencia impregnados con insecticida;
- Someter a tamizaje a los donantes de sangre y de órganos que vivan en zonas de endemidad o que provengan de ellas, por medio de pruebas serológicas.
- Control de los triatominos:

**Control físico;** mejoramiento de la vivienda (enlucir paredes, pavimentar los pisos, no tener techos de paja, paredes interiores sin ranuras, arreglos de los peridomicilios, botar desechos, y eliminar roedores).

**Control químico;** estas actividades se las realiza en viviendas donde se han reportado casos de Chagas, y viviendas adyacentes. El rociado se realiza con insecticidas de acción residual cada 4 meses manteniendo un sistema de vigilancia vectorial postrociado. En el peridomicilio la aplicación de insecticida debe observar luminosidad, y lluvias, por lo que se recomienda que su aplicación se realice en sitios estratégicos como gallineros, cumulo de maderas, piedra y cercas construidas con materiales biodegradables.

**Medidas en caso de epidemia:** en las zonas de alta incidencia, realizar encuestas de campo para definir la



- Molestias y dolores (cefaleas, dolor muscular o articular, dolor retro orbitario);
- Náuseas, vómitos;
- Exantema (erupción cutánea);
- Prueba de torniquete positiva;
- Leucopenia.

Caso confirmado por Nexo epidemiológico: el nexo epidemiológico consiste en confirmar los casos probables de dengue a partir de casos confirmados por laboratorio utilizando la asociación de persona, tiempo y espacio.

Esta definición se aplica solo para casos de DSSA. El DCSA y dengue grave deben ser confirmados por laboratorio.

*En caso que se tratara del primer caso reportado en esta localidad, este deberá ser confirmado por laboratorio (como se explica más adelante) a fin de considerarlo como el primer caso o caso índice.*

Metodología: con la información serológica positiva del primer caso (NS1 Positivo ó prueba de ELISA: IgG – IgM), se utilizará el nexo epidemiológico para confirmar todos los casos probables que residan en un perímetro de 200 metros (dos cuadras aproximadamente para el área urbana y hasta 1000 metros para el área rural) de otro caso confirmado por laboratorio en los 21 días (3 semanas) anteriores al inicio de síntomas del paciente con serología positiva. Considerar que para aplicar el criterio de áreas urbanas y rurales alrededor del caso confirmado por laboratorio, el caso a confirmarse por nexo epidemiológico debe proceder de la misma zona que el caso confirmado, bajo los siguientes criterios: (56)

- Vive o ha viajado en la última semana a un área endémica de dengue,
- Vive o ha viajado en la última semana a un área donde existe un brote de dengue,
- Vive o ha viajado en la última semana a un área donde se ha detectado la circulación viral en el último mes.

*En caso que se tratara del primer caso reportado en esta localidad (perímetro de 200 metros o dos cuadras aproximadamente para el área urbana y hasta 1000 metros para el área rural), este deberá ser confirmado por laboratorio (como se explica más adelante) a fin de considerarlo como el caso índice.*

#### **DENGUE CON SIGNOS DE ALARMA**

**Caso sospechoso:** pacientes que cumplen con los criterios de inclusión de casos de DSSA y uno o más de las siguientes manifestaciones:

- Dolor abdominal intenso y continuo o abdomen doloroso a la palpación, o distensión abdominal;
- Vómito persistente;
- Acumulación clínica de líquidos (en peritoneo, pleura, pericardio) detectado por clínica o por imágenes (ecografía de abdomen o Rx de tórax);
- Sangrado de mucosas;
- Letargia, irritabilidad;
- Hepatomegalia > 2 cm;
- Laboratorio: aumento del hematocrito concurrente con rápida disminución del número de plaquetas.

**CONSIDERAR:** Un paciente también podría ingresar con sospecha de Síndrome Febril Hemorrágico Agudo o Síndrome Febril Ictérico Agudo, para posteriormente ser confirmado o descartado con diagnóstico final de DCSA o dengue grave.

#### **DENGUE GRAVE:**

**Caso sospechoso:** paciente que cumpla con uno o más de los siguientes criterios:

- Extravasación importante del plasma que lleva a:
  - Choque (Síndrome de Choque por Dengue);
  - Acumulación de líquidos en pulmón y disnea;
  - Sangrado intenso.
- Compromiso/daño orgánico grave en/de:
  - Hígado: AST (Aspartato aminotransferasa) o ALT (Alanina-aminotransferasa) mayor o igual a 1000;

- Sistema Nervioso Central: alteraciones sensitivas (alteración de la conciencia);
- Corazón y otros órganos. (56)

**Caso confirmado de Dengue con signos de alarma y dengue grave:** todo caso sospechoso confirmado por laboratorio: detección de antígenos NS1: prueba serológica cuantitativa - Elisa con captura de NS1; detección de anticuerpos: prueba serológica cuantitativa - ELISA con captura de IgM e IgG.

**NOTA:** se realiza pruebas de laboratorio para confirmar todo caso índice en una localidad, y todos los casos con dengue con signos de alarma y dengue grave. Los anticuerpos IGM se pueden detectar en 50% de los pacientes alrededor de los días 3 a 5 días después de la aparición de la enfermedad, y aumentan a 80% para el día 5 o a 99% para el día 10. Considerar que el NS1 se detecta los 5 primeros días de la fecha de inicio de síntomas.

#### PROCESO DE INVESTIGACIÓN

##### LABORATORIO

*Pacientes captados entre el 1er y 5to día de la fecha de inicio de síntomas:*

Detección de antígenos NS1:

Tipo de muestra: sangre venosa periférica.

**Toma de muestra:** para aislamiento viral, detección de ARN viral (PCR) y detección del antígeno NS1 por ELISA, la muestra debe ser tomada entre el 1er al 5to día de iniciada la signo- sintomatología. Muestra de 3mL a 5mL de sangre sin anticoagulante, en tubo estéril, inmediatamente dejar a + 4°C hasta que se retraiga el coágulo, centrifugar y separar el suero. Conservarlo en refrigeración a + 4°C.

Toda prueba positiva de NS1 será enviada a los laboratorios de referencia nacional (INSPI- Guayaquil) para la identificación del serotipo viral, mediante PCR (aislamiento viral). Dado que el objetivo es conocer los serotipos que circulan en las diferentes localidades y provincias, una vez conocido el serotipo circulante en cada localidad, sólo deberán enviarse al laboratorio de referencia las muestras positivas para NS1 de pacientes con dengue con signos de alarma, dengue grave o cuadros clínicos con manifestaciones clínicas inusuales, para su investigación y valoración de la gravedad del virus.

*Pacientes detectados a partir del 6to día de la fecha de inicio de síntomas:*

a) Detección de anticuerpos:

Tipo de muestra: sangre venosa periférica.

**Toma de muestra:** para la detección de anticuerpos IgM e IgG (prueba serológica), la muestra se debe tomar a partir del 6to día de iniciada la signo sintomatología, donde se observa un incremento de los valores de IgG. Se recomienda solicitar IgG e IgM a fin de hacer un análisis de ambos resultados (cuadro agudo o crónico) y ante casos no claros, también hacer uso de pruebas pareadas. Tome de 3mL a 5 mL de sangre sin anticoagulante, en tubo estéril, centrifugue y separe el suero, mantener a temperatura de refrigeración (+4°C). El paciente puede o no estar en ayunas.

**Directrices pacientes fallecidos.**

Todo paciente fallecido con sospecha de dengue grave, debe realizarse la autopsia, y tomarse muestras para histopatología y detección viral. Deben tomarse muestras de lcc por duplicado de: hígado, bazo, pulmón, cerebro, miocardio, riñón y cualquier otro órgano que presente alteraciones, teniendo en cuenta la diversidad de las complicaciones por dengue. Las muestras deben enviarse en frascos individuales con la identificación correspondiente, en solución salina para estudio viral a 4°C (refrigeración) y en formol para el estudio histopatológico a temperatura ambiente.

#### INVESTIGACIÓN DE CAMPO

Ante todo caso confirmado de dengue, proceder a verificar si se trata de un Brote y proseguir con los pasos de investigación de brote:

1. Si se trata de un brote seguir los pasos establecidos en la pag. 22

2. Verificar curvas endémicas, comportamiento de casos de dengue con años anteriores, verificar si se trata del primer caso y si no se habían registrado casos anteriormente. En regiones o zonas sin historia de dengue es preciso verificar el cuadro clínico y explorar los antecedentes de desplazamiento del paciente por alguna zona con transmisión activa de la enfermedad, contacto con personas con cuadros febriles o con dengue confirmado por laboratorio de forma que sea posible establecer si se trata de un caso importado o de un caso autóctono para proceder a las investigaciones entomológicas respectivas en el área. Cuando el caso reside en una zona sin historia reciente de dengue es procedente indagar por antecedentes como desplazamientos a zonas endémicas o epidémicas para esta enfermedad

Ante la aparición de casos de dengue o dengue grave en un área silenciosa o sin historia reciente de dengue es necesario realizar investigación de campo para establecer las condiciones que han permitido la transmisión de la enfermedad, para orientar las acciones de control, así como las de vigilancia virológica y entomológica que sean necesarias. (57)



3. Organizar el trabajo de campo; solicitar apoyo al equipo del SNEM para la verificación de otras variables como índices vectoriales.

4. En caso de DCSA y DG hacer uso de la ficha de investigación y tomar en cuenta el ingreso de casos expuestos en la zona, para establecer los riesgos de agravamiento o fallecimiento de casos, para hipótesis de investigación y medidas de control.

5. En casos de DSSA, cuya información sale del EPI grupal, con la finalidad de establecer las zonas de intervención, es necesario que durante el proceso de investigación, se levante información de la procedencia de los casos, a través de la revisión del registro

6. Verificar que se observe cambio en la tendencia de la curva epidémica, para evidenciar el descenso de la tendencia. Si se observa que no se disminuye la tendencia, verificar otras posibles fuentes o factores que fueron tomados en cuenta.

7. En todos los casos de dengue grave y de mortalidad por dengue es necesario investigar los antecedentes personales en los cuales se establezca la demanda de atención médica previa, el tipo de medicación y recomendaciones dadas al paciente sobre la identificación de signos de alarma y en qué momento buscar nuevamente atención médica, el tiempo transcurrido entre el inicio de la sintomatología y la consulta médica. (57)

**CONSIDERAR:** todo caso sospechoso de muerte por dengue deberá estar avalada por el Comité de enfermedades tropicales de cada provincia o zona, y ser enviada al Comité de Dengue Nacional (Guayaquil) para ello se recopilará toda información relacionada al caso (ficha de investigación, historia clínica, epicrisis, acta de defunción, entre otros), que sirva de insumos para el comité.

#### MEDIDAS DE CONTROL

**Medidas para evitar la presencia del vector del Dengue en las viviendas:**

Informar y alentar en la población las medidas para eliminar, destruir o controlar los hábitats de las larvas de los mosquitos vectores, durante diez minutos cada día. Entre las medidas se destacan:

- Lavar y cepillar bien las paredes internas de los tanques una vez a la semana o por lo menos vaciarlos completamente;
- Eliminar o poner las llantas en un lugar donde no recolecten agua;
- Eliminar con la basura, tarrinas, latas, botellas o todo recipiente inservible que se encuentre dentro de la casa o en el patio y pueda recolectar agua;
- Mantener bien tapadas las cisternas o tanques elevados;
- Cambiar el agua de plantas acuáticas y bebederos de animales cada 3 a 5 días;
- Poner las botellas que se encuentran en el patio con el pico para abajo;
- Rellenar de arena o cemento las botellas que tienen el pico roto y que se colocan en las paredes de la vivienda para evitar el ingreso de los ladrones.

**Medidas para evitar el contacto del ser humano con el vector:**

- Protección personal contra las picaduras de mosquitos de actividad diurna, mediante el empleo de repelentes, mosquiteros y ropas protectoras;

**Recomendaciones para evitar las complicaciones y dengue grave:** en sospecha de dengue, las personas no deben automedicarse con aspirina y/o antiinflamatorios (ibuprofeno, diclofenaco y naproxeno). Y deben acudir al centro médico más cercano de su domicilio.

**Control del paciente, de los contactos y del ambiente inmediato:**

- Aislamiento diurno a los pacientes hasta que ceda la fiebre, colocando mallas de mosquitero en la habitación o mosquitero sobre la cama del enfermo, de preferencia impregnada con insecticida, o bien rociando las habitaciones con un insecticida que sea activo contra las formas adultas o tenga acción residual;
- Investigar el sitio de residencia del paciente durante las dos semanas previas al comienzo de la enfermedad y buscar casos que no se hayan notificado o diagnosticado.
- Notificar inmediatamente a las brigadas de control de dengue, para proceder a las intervenciones del control del vector.

**Medidas en caso de epidemia:** aplicación estricta de las medidas de control que hacen referencia a los vectores y protección a los expuestos. Buscar y destruir los criaderos de los mosquitos transmisores de la enfermedad a través de la aplicación de larvicidas en todos los posibles hábitats. (14)

**Repercusiones en caso de desastre:** las epidemias pueden ser extensas y afectar a un elevado porcentaje de la población. (14) En este caso se deberá actuar de acuerdo a lo establecido en las medidas de control del paciente,



de los contactos y del ambiente inmediato.

**Medidas internacionales y recomendaciones para el viajero:** hacer cumplir los acuerdos internacionales tendientes a evitar la propagación de los vectores por barcos, aviones o transportes terrestres. Mejorar la vigilancia internacional y el intercambio de información entre países. (14)

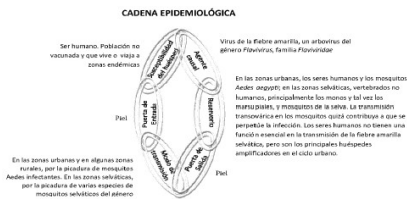
### 8.2.3.3 FIEBRE AMARILLA

CIE-10 A95.0 <-> A95.9

**DESCRIPCIÓN:** enfermedad inmunoprevenible, originada por un arbovirus, responsable de una importante mortalidad y letalidad en vastas zonas de las regiones tropicales de África y las Américas. Se reconocen dos ciclos: uno urbano y otro selvático.

**JUSTIFICACIÓN:** laFA afecta a más de 200.000 personas y ocasiona más de 30.000 muertes cada año en regiones tropicales de África y Sudamérica. Aunque la cobertura de vacunación contra la fiebre amarilla se mantiene elevada en el Ecuador, y no se han notificado nuevos casos desde 2002 (50) (49) existe un potencial riesgo debido a la presencia del mosquito *Aedes Aegypti* que es el vector transmisor, la mortalidad de los casos graves no tratados puede llegar al 50%.

| MODALIDAD DE VIGILANCIA |                                                                                                   |
|-------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------|
| T I P O D E VIGILANCIA  | Pasiva<br>Activa - búsqueda de casos ante la notificación de un caso sospechoso                   |
| NOTIFICACIÓN            | Periodicidad.- Inmediata                                                                          |
|                         | Tipo: Individual                                                                                  |
|                         | Instrumentos.-Formulario de notificación y cierre de caso EPI 1 Individual                        |
| INVESTIGACIÓN           | Instrumentos.- Ficha de Investigación clínica epidemiológica Ficha de Búsqueda Activa Comunitaria |



**PERÍODO DE INCUBACIÓN:** de 3 a 6 días.

**PERÍODO DE TRANSMISIBILIDAD:** la sangre de los enfermos es infectante para los mosquitos desde 24-48 horas antes del inicio de la fiebre y durante los primeros 3-5 días del cuadro clínico. La enfermedad es altamente transmisible en los sitios donde coexisten muchas personas susceptibles y abundantes mosquitos vectores. No se transmite por contacto ni por los vehículos comunes. El período de incubación extrínseco en *Aedes aegypti* suele ser de 9 a 12 días a las temperaturas habituales de los trópicos. Una vez infectado, el mosquito permanece así durante el resto de su vida.

#### DEFINICIÓN DE CASO

**Caso sospechoso:** paciente residente o proveniente de provincias de zonas endémicas (región Amazónica) en los últimos 15 días, con cuadro febril (mayor a 38° C), que presenta una o más de los siguientes criterios:

- Ictericia (conjuntivas amarillas, bilirrubina sérica elevada y/o bilirrubina en orina);
- Hemorragias (hematemesis, epistaxis, gingivorragia, petequias, equimosis, hematuria y/o melenas);
- Encefalopatía (confusión, desorientación y/o convulsiones, problemas renales (disminución de la orina, proteinuria y/o hematuria); (58)
- Sin antecedente de vacunación antimalárica o con situación vacunal desconocida.

**Caso confirmado:** caso sospechoso confirmado por laboratorio con aislamiento viral, o por nexo epidemiológico con un caso confirmado por laboratorio.

**Caso sospechoso que evolucionó a muerte** en menos de 10 días desde el inicio de los síntomas sin confirmación de laboratorio, en el curso de un brote en que otros casos fueron confirmados por laboratorio (7) (59)

#### PROCESO DE INVESTIGACIÓN

##### LABORATORIO

**Tipo de prueba:**

- De acuerdo al periodo de captación, si este es 6 días o menor: a) aislamiento del virus de la fiebre amarilla; b) detección de secuencias genómicas del virus de la fiebre amarilla en la sangre y órganos mediante reacción en

cadena de polimerasa (PCR) c) detección del antígeno de la fiebre amarilla en los tejidos por inmunohistoquímica.

- Si la captación se realiza posterior a los 6 días, solicitar c) presencia de IgM específica para la fiebre amarilla; d) aumento al cuádruple de los niveles de IgG sérica en pares de muestras de suero obtenidas en las fases agudas y de convalecencia por las pruebas de inhibición de la hemaglutinación, fijación del complemento o neutralización.

- Para casos postmortem: e) histopatología hepática post mortem.

**Tipo de muestra:** suero, tejido corporal.

**Toma de muestra:** **SUERO:** obtenido en forma estéril, sin aditivos. Para aislamiento viral, detección de genoma viral y detección de anticuerpos. Mínimo 2 ml. Enviar muestras inmediatamente después de obtenidas, refrigeradas a 4°C. En caso de que el envío se demore más de 72 horas, conservar a - 20°C y remitir en hielo seco. Periodo agudo: 1 a 6 días; convalecencia: 7 a 21 días.

**Tejidos:** para tinción histoquímica. El órgano de elección es el hígado. Los tejidos deben fraccionarse en dos partes; (a) tejidos a -70°C o hielo seco: para PCR y aislamiento viral; (b) tejido en formol bufferado (Formol Bufferado (pH: 7,4): formol puro (40 vol) = 10 ml, Agua destilada = 900 ml; Fosfato monosódico = 4 gr; Fosfato disódico = 6,5 gr.) o incluido en parafina a temperatura ambiente.

**Muestra postmortem.** Toma de tejido hepático postmortem.

#### INVESTIGACIÓN DE CAMPO

Vigilancia de los factores de riesgo como las epizootias: coordinar con Sanidad Animal, Medio ambiente u otras instancias del nivel local para establecer la vigilancia de muerte de monos o de marsupiales por fiebre amarilla (epizootia). (60) La experiencia ha demostrado que la mortalidad de monos antecede la aparición de casos humanos. De manera que la vigilancia de estos eventos constituye una alerta temprana de circulación del virus de la fiebre amarilla. (61)

Análisis de las coberturas de vacunación por localidad.

Identificar los lugares de procedencia de la población migrante.

Identificar el comportamiento inusual de patologías consideradas en el diagnóstico diferencial de fiebre amarilla.

En un mapa o croquis ubicar el área de transmisión y señalar áreas de expansión agrícola. (60)

#### MEDIDAS DE CONTROL

##### **Medidas Preventivas:**

- La mejor forma de prevenir y controlar la fiebre amarilla selvática transmitida por *Haemagogus* y especies selváticas de *Aedes* es la inmunización, por ello se debe cumplir con la vacunación de acuerdo a la normativa y esquema del Programa Ampliado de Inmunizaciones.

- La vacuna puede aplicarse en cualquier momento después de los 9 meses de vida y administrarse con otros antígenos, como la vacuna antisarampionosa. La vacuna está contraindicada en los primeros cuatro meses de vida; en los niños de 4 a 9 meses de edad, debe considerarse la posibilidad de aplicarla solamente si se estima que el riesgo de exposición es mayor que el riesgo de encefalitis relacionada con la vacuna, la principal complicación en ese grupo de edad. No se recomienda usar la vacuna durante el primer trimestre del embarazo, salvo que se considere que el riesgo de contraer la enfermedad es mayor que el riesgo teórico para la gestación. No hay pruebas de que la vacuna cause daño al feto, pero se han observado tasas menores de seroconversión materna, por lo cual está indicado revacunar a la madre una vez concluido el embarazo. Se recomienda administrar la vacuna a las personas seropositivas para el VIH asintomáticas;

- Respecto a la fiebre amarilla urbana: controlar a los vectores es una opción adicional en el control de brote.

##### **Control del paciente, de los contactos y del ambiente inmediato:**

- **Aislamiento:** precauciones para sangre y líquidos corporales. Evitar el acceso de los mosquitos al paciente durante cinco días después del comienzo de la enfermedad, como mínimo, usando mallas de mosquitero, rociando las habitaciones con insecticida de acción residual y utilizando mosquiteros rociados con insecticida para proteger las camas;

- **Desinfección concurrente:** el hogar de los enfermos y todas las viviendas cercanas deben rociarse sin demora con un insecticida eficaz;

- **Inmunización de los contactos:** deben vacunarse sin demora los contactos del núcleo familiar, otros contactos y los vecinos del paciente que no hayan sido inmunizados;

- **Investigación de los contactos y de la fuente de infección:** indagar sobre todos los sitios que haya visitado el enfermo en el curso de tres a seis días antes del comienzo de la enfermedad, incluidas las zonas arboladas, para localizar el foco de fiebre amarilla; mantener bajo observación a todas las personas que visiten el mismo lugar. Revisar la vivienda, los lugares de trabajo o los sitios visitados en los días anteriores en busca de mosquitos capaces de transmitir la infección y aplicar un insecticida eficaz. Investigar los casos benignos de enfermedad

febril y las defunciones por causa no especificada que pudieran deberse a fiebre amarilla.

**Medidas en caso de epidemias:** fiebre amarilla urbana o transmitida por *Aedes aegypti*: Inmunizar en masa, comenzando por las personas más expuestas y las que viven en zonas infestadas de *Aedes aegypti*. Vacunación antiamarilica de bloqueo, vacunar a los migrantes, agricultores, turistas, etc. en toda la comunidad donde se presentó el caso o centros laborales accesibles.

**Vigilancia de febriles:** monitorear la aparición de febriles hasta 14 días después de haber vacunado al último poblador.

**Control vectorial:** un aumento en la densidad vectorial y de los casos confirmados incrementan el riesgo de urbanización de la fiebre amarilla. Debe realizarse la destrucción de criaderos y rociado químico. (60)

**Repercusiones en caso de desastre:** ninguna.

**Medidas internacionales y recomendaciones para el viajero:** un caso confirmado de fiebre amarilla se constituye una emergencia de Salud Pública (14) por lo que debe comunicarse a la OMS a través del Centro Nacional de Enlace.

**Cuarentena de animales** debido al riesgo de que los primates no humanos alberguen agentes patógenos zoonóticos tales como el virus de la Fiebre Amarilla. La Organización Mundial de Sanidad Animal (OIE) recomienda mantener en cuarentena durante 30 días a los primates nacidos en cautiverio y durante 12 semanas a los primates capturados en estado salvaje.

**Viajes internacionales:** La OMS recomienda la vacunación para todos los viajeros que vayan a zonas distintas de las principales ciudades en los países donde la enfermedad afecta a los humanos o donde se cree que está presente en primates. (14)

#### 8.2.3.4 Leishmaniasis

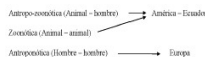
LEISHMANIASIS CUTÁNEA CIE - 10 B55.1

LEISHMANIASIS MUCOCUTÁNEA CIE - 10 B55.2

LEISHMANIASIS VISCERAL CIE - 10 B55.0

**DESCRIPCIÓN:** enfermedad (zoonosis) polimorfa de la piel y de las mucosas causada por parásitos protozoos pertenecientes a la especie del género *Leishmania* que existen como parásitos intracelulares obligados en los seres humanos y otros huéspedes mamíferos.

Existen 3 tipos de leishmaniasis según el origen de la transmisión:



Las manifestaciones clínicas varían de acuerdo con la respuesta inmune del hospedero, la especie del parásito y el tiempo de evolución de la infección:

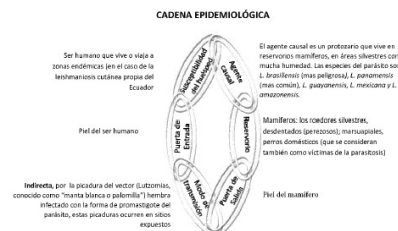
**Leishmaniasis cutánea:** las lesiones se inician en el lugar de la picadura, aparece una pequeña mancha (macula), eritematosa, pruriginosa, que en días se transforma en una pequeña pápula de menos de 5 mm (pequeño grano elevado) que por el intenso rascado secreta un exudado, luego se produce una pequeña úlcera que no responde a los tratamientos convencionales antibacteriano y antimicótico, con el pasar de los días esta crece en tamaño y profundidad hasta alcanzar un diámetro promedio de 4 a 6 cm de forma redondeada u oval, con bordes bien definidos elevados y ligeramente indurados, fondo granulomatoso, una de las características de las úlceras es que son indoloras y dejan una cicatriz característica.

**Leishmaniasis mucocutánea:** el daño más severo es la incapacidad por las lesiones deformantes en rostro y articulaciones. Las lesiones se presentan en mucosa nasal, faringe, laringe, paladar o labio. Al examen físico se puede encontrar eritema y edema y en estados más avanzados, ulceración, perforación y destrucción de tabique y mutilaciones. Los síntomas específicos son congestión, obstrucción nasal, prurito y epistaxis. En el caso de la leishmaniasis originada por la cepa *Brazilensis* de mucho cuidado en cualquier sitio donde se presente.

**Leishmaniasis visceral** los síntomas pueden aparecer de una forma muy gradual o abruptamente. Alpicar el flebótomo el parásito invade las células del sistema retículo - histiocitario, se reproduce y se disemina por vía linfática o sanguínea hasta los macrófagos de médula ósea, hígado y bazo. La leishmaniasis visceral es cada vez más frecuente como infección oportunista en pacientes infectados por el VIH. (62)

**JUSTIFICACIÓN:** los tipos de leishmaniasis dependen del sitio de afectación, y esto puede ser: piel (L. cutánea), mucosas (L. mucocutánea) y cuando afecta a las vísceras (L. Visceral). En el Ecuador la única forma de presentación es la Leishmaniosis cutánea (tegumentaria) con una tasa de incidencia entre el 2001- 2010 de 8,7 a 19,2 por 100.000 habitantes y un promedio de 1630 casos anuales (MSP) y sus complicaciones mucocutáneas en 23 de las 24 provincias del País (hasta 1.400 mts). Se notifican cerca de 1.500 casos anuales y es objeto de subregistro por su localización en zonas rurales remotas. (63) (64) La leishmaniasis cutánea tiene una amplia distribución, especialmente en las zonas rurales de las regiones Costa, Sierra y Amazonia (sitios de mayor transmisión reportadas son noroeste del Ecuador, confluencia de las provincias: Santo Domingo, Manabí, Esmeraldas y Pichincha). El vector vive en zonas cálidas húmedas, con presencia de abundante vegetación y materia orgánica, y el horario de picadura del vector es más frecuente por la tarde y noche. No se han reportado casos de Leishmaniasis visceral en el Ecuador.

| MODALIDAD DE VIGILANCIA |                                                                                                                                                                                                                                                                             |
|-------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| T I P O D E VIGILANCIA  | <p>Pasiva</p> <p>Activa - búsqueda de casos cuando se reporten casos de leishmaniasis mucocutánea</p>                                                                                                                                                                       |
| NOTIFICACIÓN            | <p>Periodicidad.-</p> <p>Semanal.- Leishmaniasis cutánea</p> <p>Inmediata.-leishmaniasis mucocutánea y Leishmaniasis visceral</p>                                                                                                                                           |
|                         | <p>Tipo.-</p> <p>Agrupada.- Leishmaniasis cutánea</p> <p>Individual.- Leishmaniasis mucocutánea y Leishmaniasis visceral</p>                                                                                                                                                |
| INVESTIGACIÓN           | <p>Instrumentos.-</p> <p>Leishmaniasis cutánea.-EPI 1 Grupal</p> <p>Leishmaniasis mucocutánea.-</p> <p>Formulario de Notificación y cierre de caso EPI 1 Individual</p> <p>Leishmaniasis visceral.- Formulario de</p> <p>Notificación y cierre de caso EPI 1 Individual</p> |
|                         | <p>Criterios de inclusión.-Caso confirmado conCIE - 10 B55 - B55.1 para la notificación grupal de Leishmaniasis cutánea.</p>                                                                                                                                                |



**PERÍODO DE INCUBACIÓN:** *Leishmaniasis cutánea*: fluctúa entre 3 semanas y 6 meses.

***Leishmaniasis mucosa*:** las lesiones mucosas pueden presentarse simultáneamente con la lesión primaria en piel (*leishmaniasis mucocutánea*) o aparecer meses o años después de que una lesión cutánea hacicatrizado espontáneamente o en respuesta al tratamiento específico.

***Leishmaniasis visceral*:** el periodo de incubación es variable de 3 a 8 meses.

**PERÍODO DE TRANSMISIBILIDAD:** no hay transmisión directa de persona a persona, es transmitida al hombre por la picadura de pequeños dípteros pertenecientes al género *Lutzomyia*, conocido popularmente con el nombre de jején, pequeño insecto que mide cerca de 2 a 5 mm. de longitud, con el cuerpo y las alas densamente cubiertos de pelos. Con una vida media de 20 -30 días. Los individuos siguen siendo infecciosos para los flebotomos mientras haya parásitos en las lesiones de la piel o en la sangre de los casos no tratados, por lo general entre unos cuantos meses y dos años.

#### DEFINICIÓN DE CASO

##### LEISHMANIASIS CUTÁNEA

**Caso confirmado (criterios de inclusión):** paciente que vive o ha estado en los últimos 2 meses en áreas donde hay casos positivos de Leishmaniasis y que presente dos o más de los siguientes criterios:

Sin historia de trauma, evolución mayor de dos semanas, úlcera redonda u ovalada con bordes levantados, lesiones nodulares, lesiones satélites, adenopatía localizada, en quien se demuestra por métodos parasitológicos, histopatológicos o genéticos, parásitos del género *Leishmania*. (62)

##### LEISHMANIASIS MUCOCUTÁNEA

**Caso probable:** toda persona procedente o residente en/de zonas endémicas de leishmaniasis de la selva alta o baja y que cumpla con los siguientes criterios:

Toda persona con cuadro clínico caracterizado por lesiones granulomatosas elevadas o ulcerosas de la mucosa nasal, boca, paladar blando, faringe, laringe o tráquea. Los sujetos afectados manifiestan antecedentes de lesiones cutáneas activas o cicatrices

**Caso confirmado de Leishmaniasis mucocutánea:** todo caso probable de leishmaniasis mucocutánea, que sometido a un examen parasitológico, inmunológico (Elisa, IFI, HAI), histopatológico o cultivo demuestre resultado positivo para Leishmaniasis.

##### LEISHMANIASIS VISCERAL

**Caso probable:** paciente residente o procedente de área endémica con cuadro de hepatoesplenomegalia, anemia y pérdida de peso con síntomas como fiebre, malestar general, palidez y hemorragias. (65)

Caso confirmado: caso probable que se confirma parasitológicamente a partir de aspirado de médula ósea o bazo o prueba de inmuno-fluorescencia. (65).

#### PROCESO DE INVESTIGACIÓN LABORATORIO

a) *Método directo de observación del parásito (frotis o biopsia)*. (Aplicar en los casos de leishmaniasis cutánea). Método rápido, económico y de fácil realización. La sensibilidad del examen directo es de 85 a 90% en pacientes cuya evolución no supera los cuatro meses.

Tipo de muestra: tejido de la herida, raspado de mucosa, líquido tisular.

Toma de muestra: limpiar la herida con agua y jabón. Con una espátula de aire o parte posterior de la lanceta, se realiza un raspado por debajo del reborde de los distintos lados de la lesión. Se procede a colocar en una porta objetos y a realizar el frotis procurando dejar una película delgada. Fijar en alcohol metílico por 3 minutos y colorear con Giemsa. Enviar las láminas rotuladas y codificadas al laboratorio de referencia.

Las muestras si son llevadas más allá de 24 horas deben ser conservadas en caja de portalaminas, a temperatura ambiente, pero protegidas del polvo, humedad, e insectos.

La muestra es positiva cuando se encuentran uno o más amastigotes al recorrer "toda la lámina".

Nota: un examen directo positivo confirma una leishmaniasis, pero uno negativo no la descarta

b) *Método indirecto (anticuerpos parasitarios)*. Se aplica en complicaciones mucocutáneas, recidivantes y generalizadas.

Tipo de muestra: sangre venosa periférica.

Toma de muestra: Para la detección de anticuerpos IgM e IgG (prueba serológica), la muestra se debe tomar a partir de la tercera semana, donde se observa el incremento de IgG. El IgM puede resultar positivo en caso de enfermedad anterior. Se recomienda solicitar IgG e IgM a fin de hacer un análisis de ambos resultados (cuadro agudo o crónico) y ante casos no claros, también hacer uso de pruebas pareadas. Tome de 3mL a 5 mL de sangre sin anticoagulante, en tubo estéril, centrifugue y separe el suero, mantener a temperatura de refrigeración (+4°C). El paciente puede o no estar en ayunas. (54)

c) *Obtención de muestras para cultivo*: se utilizan para obtener grandes cantidades de promastigotes con el fin de realizar la identificación de las especies utilizando electroforesis de isoenzimas, anticuerpos monoclonales, pruebas de biología molecular como la reacción encadena de la polimerasa (PCR).

El procedimiento de limpieza es igual que para el frotis, pero debe hacerse la desinfección con agua oxigenada. Administrar anestesia con 0,5 mL de lidocaína, introducir el punch en el borde y girar varias veces. Cortar la base del tejido, presionar la lesión hasta que deje de sangrar, cubrir la herida y secar la sangre. Colocar el material en un vial con antibióticos y enviar con hielo seco al laboratorio de referencia. (54)

d) *Intradermorreacción de Montenegro*: es una prueba de hipersensibilidad tardía, es decir, sólo indica contacto previo con el parásito, pero no la enfermedad activa, por lo tanto no es diagnóstica por sí sola. Generalmente empieza a hacerse positiva hacia la cuarta semana de exposición del parásito

Desinfectar la superficie ventral del tercio anterior del antebrazo izquierdo con alcohol al 70%. Inyectar 0,1 mL de leishmaniasis (antígeno preparado a base de promastigotes del parásito), vía intradérmica. Recomendar al paciente no ingerir bebidas alcohólicas, ni fumar, ni frotarse en la zona de aplicación hasta después de evaluar la reacción. La lectura debe realizarse a las 48 horas después de la aplicación. Se considera la reacción como positiva cuando el diámetro de la pápula es >5 mm en el lugar del inoculación. (65) Actualmente no es utilizada con frecuencia, porque no detecta enfermedad actual.

#### INVESTIGACIÓN DE CAMPO:

##### 1. Al pesquizaaje oportuno de casos (detección pasiva y activa)

Importante observar los resultados de laboratorio en especial los métodos directos que permiten detectar al parásito de manera directa, como es el caso de la Leishmaniasis cutánea.

##### 2. Estudio permanente de focos de transmisión.

Ante la presencia de casos confirmados debe de establecerse la alerta epidemiológica que motive a los equipos locales donde se están dando los acontecimientos, a establecer las medidas de control.

##### 3. Factores de riesgo; planificar, programar realizar actividades y evaluarlas:

a. Estratificación del riesgo: definir el sitio donde está ocurriendo el evento en un momento dado y poder actuar en forma oportuna y eficiente.

b. Activar el equipo multidisciplinario (Red de salud local: equipo de control vectorial del SNEM, INSPI, GAD's, y comunidad organizada).

En toda situación de transmisión epidémica de Leishmaniasis cutánea y visceral se debe realizar la búsqueda activa

de casos, zonas de mayor morbilidad y en aquellas donde por diferentes factores es difícil el acceso de la población a los servicios de salud.

Realizar inventario de animales domésticos y silvestres existentes en la zona que puedan ser reservorios.

Identificación de perros, caballos y otros animales que puedan presentar lesiones cutáneas sospechosas en las que se pueda identificar el parásito a través de la toma de muestras de sangre para realizar titulación de anticuerpos contra Leishmania y biopsias de ganglio poplíteo para búsqueda del parásito. (66)

Vigilancia entomológica:

Especies de parásitos y vectores de *Leishmaniasis* existentes en el país:

1. Parásitos: *L. Brasiliensis*, *L. Panamensis*, *L. Guayanensis*, *L. Mexicana*, *L. Amazonensis*.

2. Vectores: *Lu. Trapidoi*, *Lu Hartnanni*, *Lu. Gomzi*, *Lu Ayacuchensis*.

La Lutzomyia es un insecto pequeño de 3mm o menos de largo con las siguientes características 1 par de alas, 6 patas largas y delgadas, pelos en el cuerpo, alas, patas, y antenas. Su ciclo biológico es en materia orgánica.

Propósito de la Investigación:

- Determinar el rol de los vectores en la cadena de transmisión.
- Determinar las especies de Lutzomyias existentes.
- Determinar densidad de su población durante los meses del año.
- Actividad de picadura de los adultos.
- Índice de infección natural.
- Resistencia a los insecticidas.

La Lutzomyia es un vector que vive en ambientes de mucha humedad, forestación, de 300 a 1400 metros de altura, para realizar la búsqueda el investigador, puede utilizar métodos de captura mediante sebo humano para lo cual requiere de equipos simples como: linterna (de cabeza), morral, capturador de insectos, y es de mucha importancia para que la tarea de resultados positivos, no haberse aplicado repelentes y ningún tipo de sustancias con olores que alteren el medio, estar con la mayor tranquilidad, y no fumar, una vez realizada la captura los insectos serán colocados en recipientes a los que debe rotular y codificar, anotar la fecha y sitio donde se ha realizado la captura. También se pueden realizar capturas diurnas cuando la Lutzomyia está en reposo.

La búsqueda de vectores son actividades que las realizan las brigadas de control vectorial con la participación y conocimiento de la unidad de salud local, y la participación comunitaria, en:

- Casas y localidades endémicas,
- Donde se sospecha infestación vectorial,
- Reportes de casos confirmados de leishmaniasis.

Existen otros métodos de captura para los cuales usamos lámparas cuya luz atrae al mosquito y cuando este mosquito está cerca es succionado a un recipiente, es importante indicar que cualquiera que fuese el método, este tipo de actividad fundamentalmente se la realiza en la noche por los hábitos de picadura de los insectos, las localidades donde se realizan las investigaciones deben ser conocidas durante el día para establecer los sitios donde se va hacer la investigación y establecer los contactos y solicitar los permisos respectivos a la comunidad.

Bioseguridad las personas deben estar vacunadas para la prevención de: Tétanos, Hepatitis, fiebre Amarilla, establecer sitios de referencia como son las unidades de salud en las cuales debe haber suero antiofídico (para mordedura de serpiente), y notificar ruta de acción.

#### MEDIDAS DE PREVENCIÓN

Medidas personales y comunitarias: las personas en riesgo (comunidad de las zonas endémicas; madereros, extractores de oro, agricultores y turistas que viajan a las áreas de riesgo) deben usar mosquiteros de malla fina impregnados con insecticidas, vestir ropa delgada de manga larga y usar repelentes, para protegerse de la picadura de los zancudos o mosquitos. Las familias que habitan en las zonas endémicas deben colocar telas y mallas finas en las puertas y ventanas, para evitar el ingreso de mosquitos a sus habitaciones.

Control de los mosquitos:

Control físico: deforestar hasta alrededor de 30 a 50 metros a la redonda de las casas, para disminuir la densidad (población) de los mosquitos transmisores, así como limpiar las malezas, piedras y troncos de las viviendas.

Control químico Estas actividades se las realiza en viviendas donde se han reportado casos de leishmaniasis, principalmente:



1. Aquellas de sectores rurales que estén en contacto directo con vegetación (domicilio y peri domicilio)
2. En las viviendas donde se ha definido que la leishmaniasis esta urbanizada (donde se ha comprobado la presencia del vector dentro del domicilio).

El rociado se realiza con insecticidas de acción residual hasta 30 a 50 m a la redonda, y en sitios escogidos de peridomicilio (criaderos de animales, letrinas sanitarias), teniendo muy en cuenta que los insecticidas en sitios abiertos pierden potencialidad por efectos de la luminosidad y la lluvia.

**Control de los reservorios:** una acción ideal sería el control de los reservorios, tales como el control de los perros para prevenir el riesgo de la transmisión al hombre.

**Control integral de los pacientes:** un paciente con diagnóstico de leishmaniasis cutánea debe de ser atendido teniendo en cuenta todo lo que indique su historial clínico, por lo que se deben de hacer exámenes de laboratorio antes de iniciar el tratamiento, durante el tratamiento y posterior al tratamiento. Se debe establecer el tipo de tratamiento a personas con co-morbilidades (cardíacas, renales, Inmunodeprimidos por cualquier etiología, pacientes en tratamiento con quimioterapia) y madres embarazadas o lactantes. La medicación debe ser administrada mediante protocolos de tratamiento y considerar el uso máximo de dosis de medicamentos (67) (Glucantime no se debe administrar más de 3 ampollas al día independiente del peso del pacientes).

**Medidas en caso de epidemia:** las medidas eficaces de control se basan en el conocimiento del ciclo de transmisión y de las características ecológicas locales, seguido por la adopción de medidas prácticas para reducir la mortalidad, interrumpir la transmisión y evitar la extensión geográfica de la epidemia en especial en los focos antroponóticos. (14)

**Repercusiones en caso de desastre:** ninguna.

**Medidas internacionales y recomendaciones para el viajero:** instituir programas coordinados de control entre países vecinos donde la enfermedad es endémica. (14)

#### 8.2.3.5 PALUDISMO

Paludismo no complicado CIE-10 B51.9 por *Plasmodium vivax*

Paludismo no complicado CIE-10 B50.0 por *Plasmodium falciparum*

Paludismo complicado por CIE-10 B50.0 <-> B50.9 *Plasmodium falciparum*

**DESCRIPCIÓN:** enfermedad parasitaria, febril, aguda transmitida por mosquito *Anófeles spp*; las infecciones por los cuatro agentes patógenos del paludismo humano puede presentar síntomas muy parecidos, predominando en nuestro medio *Plasmodium falciparum* (P.f.) y *Plasmodium vivax* (P.v).

**JUSTIFICACIÓN:** la prevalencia de paludismo en Ecuador comenzó a descender sostenidamente desde 2003, cuando se fortaleció el programa nacional de control de la enfermedad y se modernizó el manejo de los pacientes que la padecían. Entre 2006 y 2010 el número de casos bajó de 8.957 a 1.888, con una tasa de incidencia de 0,14 por 1.000 habitantes, la más baja entre los países que comparten la cuenca amazónica.

En el año 2013, hasta la semana epidemiológica 52 se reportaron 378 casos de malaria de los cuales 161 correspondieron a *Plasmodium falciparum* lo que representa el 42.6% y de estos 143 *Plasmodium falciparum* son procedentes de Esmeraldas representando 89% del total de casos reportado a esta especie en el país. En cuanto al *Plasmodium vivax* de los 217 casos el 38% son procedentes del Guayas, le continua Sucumbíos, Orellana y Los Ríos con aproximadamente un 15% respectivamente. Es decir que en estas cuatro provincias se concentran más del 85% de casos a *Plasmodium vivax*.

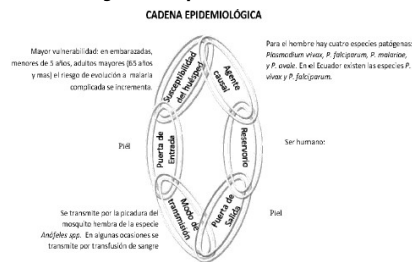
La letalidad del paludismo complicado sin atención oportuna es elevada, aunque en los últimos años, se ha reducido notablemente. En el Ecuador hasta el año 2009 se reportó solamente un fallecimiento por paludismo; en los últimos 4 años no se han reportado casos de muerte por paludismo complicado.

De mantenerse la tendencia actual, Ecuador estaría en camino a eliminar el paludismo en su territorio. De acuerdo a los criterios de la OMS, el país estaría transitando por una fase de "pre-eliminación de la transmisión", lo cual plantea la importancia de una vigilancia individualizada afín de determinar si se trata de casos autóctonos e importados, provenientes de focos de transmisión activa y establecer esquemas de tratamiento que cumpla con cura clínica, cura parasitológica, cortar transmisión y evitar resistencia, que son criterios básicos para pasar de programa de control a eliminación.

| MODALIDAD DE VIGILANCIA |                                                                                                                                                                             |
|-------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| T I P O D E VIGILANCIA  | Pasiva<br>Activa - búsqueda de casos ante la notificación de un caso confirmado.                                                                                            |
| NOTIFICACIÓN            | Periodicidad.- Inmediata (*)                                                                                                                                                |
|                         | Tipo.- Individual                                                                                                                                                           |
|                         | Instrumentos : Formulario de notificación y cierre de caso EPI 1 Individual Y Formulario para toma de Muestra y Diagnostico Microscópico De Paludismo OC-19** Ver anexo 17. |
| INVESTIGACIÓN           | Instrumentos.- Ficha de Investigación clínica epidemiológica<br>Ficha de Búsqueda Activa Comunitaria                                                                        |

(\*) Todos los casos deben ser notificados, investigados epidemiológicamente y registrados a nivel central como parte de los cambios, previos para reorientación del Programa de Control con miras a Eliminación.

(\*\*) El formulario OC- 19 de malaria, es de manejo del personal de laboratorio para ingreso al sistema SIVEMAE.



**PERÍODO DE INCUBACIÓN:** por picadura de mosquito: 9 a 14 días en *P. falciparum*; 12 a 18 días en *P. vivax*. Por transfusión de sangre y/o por trasplante de órganos: depende del número de parásitos inoculados, suelen ser breves, pero pueden llegar hasta dos meses.

**PERÍODO DE TRANSMISIBILIDAD:** los seres humanos pueden infectar a los mosquitos durante todo el tiempo que alberguen gametocitos infectantes en la sangre. Los pacientes no tratados o insuficientemente tratados pueden ser fuente de infección para los mosquitos durante cinco años en el caso de *P. vivax*, y por lo regular no más de un año con *P. falciparum*. El mosquito se mantiene infectante durante toda su vida. La sangre almacenada puede ser infectante durante un mes, como mínimo.

#### DEFINICIÓN DE CASO

**Caso sospechoso de Paludismo no complicado:** toda persona con fiebre, escalofríos y malestar general, con antecedentes de exposición, procedencia (o residencia) en áreas endémicas de transmisión del paludismo. El cuadro puede presentar además: dolor de cabeza, náuseas y vómitos, dolores en el cuerpo, malestar general, hepatomegalia, esplenomegalia, taquipnea.

Se debe incluir además toda persona con fiebre, y con antecedentes de exposición, procedencia o residencia en las siguientes áreas endémicas identificadas: Guayaquil, Machala, Santo Domingo de los Colorados y Manta, como parte del diagnóstico diferencial de dengue.

**Caso sospechoso de Paludismo complicado:** paciente con episodio febril actual o reciente que presente una o más de las siguientes complicaciones:

- **Paludismo cerebral:** alteraciones del estado de conciencia (coma irreversible), pérdida de la conciencia con posibilidad de despertar al paciente, postración, debilidad extrema (el paciente no puede sentarse o ponerse de pie), convulsiones generalizadas o alteraciones de conducta.
- **Complicación renal:** creatinina sérica mayor de 3,0 mg/dl, y/o volumen urinario menor de 400 ml en 24 horas (adultos) o menor de 12 ml/kg de peso en 24 horas (niños).
- **Complicación hepática:** presencia de ictericia (bilirrubina sérica total mayor de 3 mg/dl) y alteraciones de las pruebas de función hepática.
- **Complicación pulmonar o síndrome de dificultad respiratoria:** aumento de la frecuencia respiratoria al ingreso, presencia de alteraciones a la auscultación pulmonar como sibilancias, roncus y estertores, y cambios radiográficos compatibles con edema pulmonar.
- **Choque:** presión arterial sistólica menor de 70 mm Hg en adultos o menor de 50 mm Hg en niños.
- **Hipoglucemia:** glicemia menor de 40 mg/dl. La hipoglucemia también puede ocurrir en mujeres embarazadas con malaria no complicada, o después del tratamiento con quinina.
- **Hiperémesis:** vómito incontrolable y frecuente, más de 5 veces en 24 horas, que impide el tratamiento antimalárico por vía oral.
- **Hiperpirexia:** temperatura axilar mayor de 39,5° C.
- **Anemia grave:** hematocrito menor a 15% o hemoglobina menor de 5 g/dl. (Hemoglobinuria debido a la hemólisis);
- **Sangrado espontáneo o coagulación intravascular diseminada (CID)**
- **Acidemia/acidosis (signos clínicos)**
- **Hemoglobinuria macroscópica.**

**Caso confirmado de Paludismo No complicado por *P. vivax* / caso confirmado de Paludismo No complicado por *P. falciparum*:** todo caso sospechoso de paludismo no complicado, confirmado mediante la detección de *plasmodium* (*vivax* o *falciparum*); mediante pruebas de laboratorio (detección de plasmodio en gota gruesa y frotis de sangre).

**Caso confirmado de Paludismo Complicado por *P. falciparum*:** todo caso sospechoso de paludismo complicado con la



detección de *Plasmodium falciparum*; mediante pruebas de laboratorio (detección de plasmodio en gota gruesa y frotis de sangre) y a quien se le haya descartado otra causa etiológica (63).

Los casos *deberán* ser confirmado mediante pruebas de laboratorio (detección de *P. vivax* o *P. falciparum*), detectado por búsqueda activa y/o barrido hemático (ver medidas de control de paciente y contactos), que no haya presentado síntomas será notificado como caso confirmado, y cuya fecha de inicio de síntomas será la fecha en que se realizó el hallazgo de laboratorio.

#### PROCESO DE INVESTIGACIÓN

##### PROCESO DE LABORATORIO

a) Examen parasitológico directo en gota gruesa y frotis,

Tipo de muestra: sangre capilar.

Toma de muestra: para la toma de la muestra limpiar con algodón impregnado de alcohol donde se hará la punción (de preferencia el dedo índice izquierdo y en caso de recién nacidos puede punzar el dedo pulgar, de manos, pies o lóbulo de la oreja) usando una lanceta o aguja descartable. Identificar el portaobjetos. Puncionar el área elegida, limpiar la primera gota de sangre que fluye, presionar el área para obtener dos gotas de sangre que se depositan sobre un portaobjetos. Con la primera gota en el tercio anterior de la lámina, y utilizando el extremo de otra lámina, se hace un cuadrado o un ovalo de tamaño apropiado (gota gruesa). Con la segunda gota, con el borde de la lámina portaobjetos en el tercio inferior derecho, se realiza el extendido de la muestra sanguínea. Limpiar con alcohol el dedo utilizado.

b) Pruebas de Diagnóstico Rápido,

Son métodos diagnósticos con tiras o tarjetas colorimétricas, basadas en anticuerpos específicos, que son rápidos, sencillos y sensibles, y que detectan antígenos de proteína 2 específica de *P. falciparum*.

Toda prueba positiva de detección de antígenos de parásitos palúdicos (*Pruebas de Diagnóstico Rápido -PDR*), debe ser confirmado mediante el examen de gota gruesa. La PDR que den resultado positiva sin suficientes para iniciar tratamiento correspondiente según especie parasitaria, basado en los esquemas terapéuticos establecidos por Ministerio de Salud Pública (SNEM).

Proceso del reporte de resultados de laboratorio:

El microscopista o laboratorista (SNEM) realiza el diagnóstico microscópico (detallado anteriormente) y procede al llenado de todo el formulario OC-19, el mismo que consta de 3 partes:

a) Fragmento izquierdo para archivo del microscopista,

b) El fragmento central pasa a estadística y

c) En el fragmento derecho se remite al médico con el diagnóstico, el cual comunicará al epidemiólogo para Investigación individualizada de casos, y determinar las condiciones de transmisión e implementar acciones de control

#### INVESTIGACIÓN DE CAMPO:

Considerando la fase de pre-eliminación del evento, los pasos para la vigilancia con sus respectivos responsables son:

1. Todo caso sospechoso de paludismo, será notificado por el profesional de la unidad operativa, bajo los criterios antes mencionados. La notificación se realizara a epidemiólogo para realizar investigación del caso.
2. El caso sospechoso deberá pasar a su confirmación inmediata por laboratorio (equipo de laboratoristas).
3. El caso negativo se descarta y queda registrado únicamente en los reportes de partes diarios.
4. El caso positivo se comunica inmediatamente al epidemiólogo distrital y se procederá al llenado del formulario EPI 1 individual y de la Ficha de investigación.
5. El epidemiólogo realizará el proceso de investigación, mismo que consistirá en dos pasos:

**Paso 1.- CARACTERIZACION DEL CASO:** El objetivo esencial de la investigación de campo es definir, hasta donde sea posible, el lugar probable de infección y en virtud del lugar de detección determinar la condición de autoctonía del caso. Se consideran los siguientes tipos de caso.

- Caso autóctono: es aquel paciente diagnosticado con malaria que se contagia en el mismo lugar de residencia habitual. Es indicativo que hay transmisión local.
- Caso importado: es aquel paciente diagnosticado con malaria cuya infección fue adquirida fuera del lugar de residencia habitual, y es procedente de otra zona endémica de paludismo o de otro país.
- Caso introducido: Caso en el cual puede probarse que su infección constituye una primera etapa de transmisión local subsiguiente a un caso importado probado. Es indicativo que se ha iniciado la transmisión local.

Es importante identificar cuando los casos importados se transforman en casos autóctonos, y que factores les dan un potencial de transmisibilidad en determinada localidad.

**Paso 2.- BÚSQUEDA ACTIVA DE CASOS ENTRE LOS EXPUESTOS (COLATERALES):** a partir de un caso diagnosticado en una área geográficamente definida, se realizará la búsqueda activa comunitaria para identificar a los expuestos o colaterales más cercanos al paciente, que presenten fiebre ( $> 38^{\circ}\text{C}$ ) sin otra causa aparente, en un perímetro de 1 km. Para ello se hará uso del formulario de búsqueda activa único (anexo 7). Todo caso febril colateral se procederá a la toma de muestras de gota gruesa para el examen microscópico por los trabajadores de salud.

Los nuevos casos detectados serán a su vez analizados en virtud de su condición de autoctonía; el análisis conjunto del evento permitirá la mejor caracterización de cada caso en particular según los criterios arriba descritos

En caso de encontrar más casos, sean autóctonos o introducidos se confirma el brote de malaria (dos o más casos confirmados en un periodo definido), y se realiza un barrido hemático en un perímetro de hasta 1km alrededor del caso índice o ampliar esta distancia tomando en cuenta el comportamiento de los anófelinos. Durante los barridos hemáticos debe darse énfasis a los grupos vulnerables, tales como: ancianos, personas con discapacidad, menores de edad, embarazadas, ya que en ellos se presentan la enfermedad con mayor frecuencia y los expone a complicaciones, formas graves y muerte.

**Nota:** El "Barrido Hemático" consiste en el examen de sangre mediante gota gruesa y/o prueba rápida de cada persona en una comunidad, grupo de comunidades, o en una población de un área, con el objetivo de identificar casos de paludismo.

La búsqueda de paludismo en las embarazadas es importante ya que el paludismo aumenta el riesgo de muerte materna, aborto espontáneo, mortinatalidad y peso bajo al nacer. Se debe realizar en zonas de transmisión activa, muestra de hematozooario a las embarazadas durante los controles prenatales regulares o programados.

Es necesario mencionar que es posible encontrar casos de recaída por paludismo en personas que hayan sido positivas a *P. vivax* en los últimos 3 mes, inclusive más tiempo (3 años).

La caracterización del caso índice y los otros casos que puedan detectarse, en conjunto con elementos básicos de entomología, análisis del medio y del contexto, debe llevar a levantar una hipótesis sobre la transmisión de la malaria en el área objeto del evento.

Dependiendo de las condiciones históricas y actuales de transmisión y los focos de malaria se pueden clasificar en las siguientes categorías:

#### **Focos residuales:**

**Inactivos.-** Interrupción de la transmisión; recaídas de casos antiguos únicamente.

**Activos.-** Interrupción incompleta de la transmisión; recaídas y nuevos casos (autóctonos)

#### **Focos Nuevos:**

**Potenciales.-** Existencia de casos importados; presencia del vector pero sin pruebas de transmisión efectiva.

**Activos.-** Existencia probada de transmisión; casos importados y casos nuevos (introducidos y autóctonos)

**TODO CASO CONFIRMADO SE CIERRA UNA VEZ QUE SE HAYA FINALIZADO CON LA CARACTERIZACION DEL CASO, ESTUDIO DE EXPUESTOS (COLATERALES) e IMPLEMENTACION DE ACTIVIDADES DE CONTROL.**

#### **MEDIDAS DE CONTROL**

La organización de la "respuesta", la selección de las intervenciones y su intensidad y radio de ejecución depende de la caracterización del evento y la caracterización del foco. De aquí la importancia de que la investigación de caso sea conclusiva y que el equipo local construya una "hipótesis" con respecto a la autoctonía y la dinámica de transmisión.

#### ***Medidas de intervención:***

1. Búsqueda activa de febriles, vigilancia intensificada de casos, barridos hemáticos.
2. Las acciones de detección oportuna de casos debe buscar el inicio del tratamiento en potenciales casos antes de que los mismos comiencen a generar y diseminar las formas infectantes del parásito (gametocitos)
3. Eliminación de los criaderos de mosquitos.- control en etapas larvarias con actividades como el relleno y drenaje.
4. Evitar estar al aire libre entre al anochecer y amanecer, horas en las que suele picar el mosquito.
5. Colocar malla de mosquitero en puertas y ventanas.
6. Uso de mosquiteros tratados con insecticida de larga duración (MTILD), medida universal de gran utilidad para la prevención del paludismo.

7. Rociado selectivo secuencial al interior de las viviendas con insecticidas de acción residual, el cual puede durar de 3 a 4 meses de acuerdo al tipo de insecticida utilizado. Se requiere de por lo menos 3 intervenciones en el año, en áreas con transmisión activa de casos. Cuando se aplica correctamente, con base en información epidemiológica y entomológica, el rociamiento con insecticida puede ser muy eficaz, sobre todo en zonas de paludismo inestable.

8. En caso de paludismo provocado por una transfusión, hay que localizar a todos los donantes y examinar su sangre en busca de plasmodios y de anticuerpos antipalúdicos; los donantes en quienes se descubran parásitos deben recibir tratamiento.

#### **Control del paciente, de los expuestos (o colaterales) y del ambiente inmediato**

La principal estrategia de control se basa en diagnóstico temprano y tratamiento oportuno y eficaz de todos los casos. Esto es esencial para reducir el riesgo de cuadros graves y prevenir la muerte. Para ello se debe asegurar que el paciente haya recibido el tratamiento en un periodo no mayor a las 48 horas. (Ver anexo 18). El seguimiento del mismo, se lo realizará a través de la "Ficha de seguimiento de casos de paludismo" y su esquema estará basado en el anexo 19.

En zonas de baja transmisión, puede contribuir también a reducir dicha transmisión.

En los pacientes hospitalizados se hará énfasis en las medidas de bioseguridad.

En zonas no endémicas donde es posible la transmisión de la Malaria, los pacientes deben permanecer en sitios protegidos de los mosquitos, hasta que los estudios microscópicos demuestren que no tienen gametocitos en la sangre. (14)

**Medidas en embarazadas:** en zonas geográficas de transmisión activa de paludismo, toda mujer que acude a control prenatal, se debería realizar un hematozoario. Con ello se espera diagnóstico temprano, reduciendo la posibilidad de muerte materna, anemia, retardo de crecimiento intrauterino, entre otras.

**Medidas en caso de epidemia:** evaluar la naturaleza y la extensión de la situación epidémica. Las epidemias de Malaria deben controlarse de manera rápida y enérgica, con el tratamiento eficaz de todos los casos, en las epidemias confirmadas por *P. falciparum* en las que gran parte de la población está infectada, para hacer frente a la carga de pacientes quizá sea necesario el tratamiento masivo considerando solamente el cuadro clínico pero sin confirmación de laboratorio. (14)

**Repercusiones en caso de desastre:** los desastres en las zonas endémicas pueden originar epidemias de Malaria, a menudo como resultado de movimientos de grupos de población modificaciones del medio ambiente por lo que es fundamental tomar en cuenta factores que favorecen a la reproducción de vectores, el deterioro de los servicios de salud, el hacinamiento en las viviendas mal construidas o la existencia de gran número de personas que carecen de vivienda adecuada, lo que crea situaciones de alto riesgo y gran exposición. (14)

**Medidas internacionales y recomendaciones para el viajero:** dado que el Ecuador se encuentra en fase de pre-eliminación a eliminación de la malaria, se debe fortalecer la vigilancia de los viajeros procedentes de áreas endémicas de transmisión. Además para los viajeros que ingresaren al país, no requieren de tratamiento profiláctico.

En caso de personas que viajan a países con transmisión endémica de malaria, se recomienda: antipalúdicos de manera profiláctica: Para viajeros que estarán expuestos a la infección por *P. falciparum* sensible a la cloroquina: cloroquina base, 5 mg/kg (300 mg de cloroquina base o 500 mg de fosfato de cloroquina para el adulto promedio) una vez por semana. Para viajeros que estarán expuestos a la infección por *P. falciparum* resistente a la cloroquina se recomienda la Artemether más lumefantrina (dosis única/semana). El tratamiento se administra una o dos semanas antes del viaje, durante el tiempo de residencia en las zonas palúdicas y hasta cuatro semanas después, según recomendaciones de la OMS para zonas de alta transmisión.

**CONSIDERAR:** los viajeros deben recibir instrucciones precisas sobre cómo reconocer los síntomas, el régimen completo de tratamiento que deben tomar, los posibles efectos adversos y las medidas en caso de que los medicamentos no surtan efecto. Además, deben saber que el autotratamiento es una medida temporal, y que necesitan recibir atención médica con la mayor brevedad.

En los actuales momentos la transmisión del paludismo es baja, por tanto no se debería administrar tratamiento profiláctico. Se debe recomendar medidas de protección, tales como: uso de repelentes con base de N. N dietil toluamida (DEET), ropa larga, uso de toldos impregnados. Tener presente que se visitó área endémica, por si presenta fiebre en los siguientes 15 días, y descartar paludismo como causa probable.

#### **8.2.3.6 ONCOCERCOSIS**

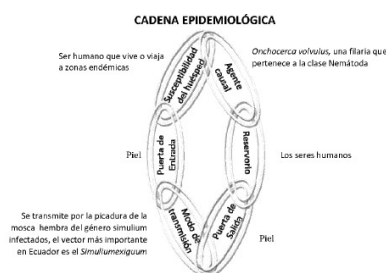
##### **CIE-10 B73**

**DESCRIPCIÓN:** enfermedad crónica no mortal causada por el nematodo *Onchocercavolvulus* parásito que forma nódulos fibrosos en el tejido subcutáneo que se localiza sobre superficies óseas, con mayor frecuencia en cabeza y cintura pélvica. Las manifestaciones clínicas son predominantemente dérmicas, oculares y linfáticas, son el resultado de las reacciones inflamatorias y mecanismos inmunológicos asociados con la destrucción y la muerte de las microfilarias. (14)

**JUSTIFICACIÓN:** la Oncocercosis está ubicada en la Clase 5 (Enfermedades cuya notificación oficial por lo regular no se considera justificada), en el caso de Ecuador la presencia de un solo caso es obligatoria, y el país debe

informar a los centros de alerta y respuesta de OPS/OMS, debido a que esta enfermedad se encuentra en periodo de verificación de eliminación en el país y en la región de las Américas, la Oncocercosis humana no es letal, el daño más severo se manifestaba en los ojos provocando ceguera irreversible.

| MODALIDAD DE VIGILANCIA |                                                                        |
|-------------------------|------------------------------------------------------------------------|
| TIPO DE VIGILANCIA      | Pasiva                                                                 |
|                         | Activa - búsqueda de casos ante la notificación de un caso sospechoso. |
| NOTIFICACIÓN            | Periodicidad.- Inmediata                                               |
|                         | Tipo.- Individual                                                      |
|                         | Instrumentos: Formulario de notificación EPI 1 Individual              |
| INVESTIGACIÓN           | Instrumentos.- Ficha de Investigación clínica epidemiológica           |



**Periodo de incubación:** las microfilarias por lo general se detectan en la piel luego de un año o más después de la picadura infectante dependiente de la endemidad y de la carga de microfilarias.

**Periodo de transmisibilidad:** los vermes adultos viven de 10 a 15 años, se unen varias hembras y un macho en los nódulos y producen microfilarias que se alojan en la piel y la cámara anterior del ojo o cornea. Las personas pueden ser infectantes para los insectos mientras tengan microfilarias vivas en la piel. Se requiere que al menos unas 20 personas estén infectadas en un lugar donde haya presencia del vector para que se pueda mantener la transmisibilidad. No se produce transmisión directa de persona a persona. Desde el año 2009 la transmisión de la enfermedad se encuentra interrumpida en el Ecuador.

#### DEFINICIÓN DE CASO

**Caso sospechoso:** toda persona que presente uno o más nódulos subcutáneos de consistencia dura, móvil, indoloros, localizados sobre una superficie ósea y que además haya vivido en uno de los focos endémicos de la Provincia de Esmeraldas antes del año 2008, o que proceda de un país en donde actualmente persiste la transmisión de Oncocercosis como Brasil, Venezuela, Continente Africano ó hayan sido endémicos como Colombia. (68)

**Caso confirmado:** todo caso sospechoso que cumpla uno o más de los siguientes criterios:

- Presencia de filarias en el examen histopatológico de un nódulo subcutáneo extraído.
- Presencia de una o más microfilarias en examen microscópico directo de una muestra de biopsia cutánea recién obtenida.
- Presencia de ADN compatible con *Onchocerca volvulus* detectado por reacción en cadena de polimerasa (PCR) realizada en biopsia. (68)

#### PROCESO DE INVESTIGACIÓN

##### LABORATORIO

##### Toma de muestra y procesamiento

**Biopsia de piel:** se utiliza un punch esclerocorneal, tipo Walser, se toma la biopsia de la cresta iliaca no está recomendado hacer limpieza del sitio esta biopsia inmediatamente se coloca en 0,3 cc. de solución salina al 0,9% en un pocillo de placa de microtitulación se cubre y se mantiene en reposo por 24 horas, y se observa la placa en un microscopio invertido (40X), se contabiliza las microfilarias que han salido de la biopsia.

**Nodulectomía:** se desinfecta la piel sobre el nódulo y el área circundante con Betadina, se anestesia localmente con lidocaína al 2% y Epinefrina, se realiza una pequeña incisión en la piel sobre el nódulo detectado y se extrae. Se cierra los tejidos subyacentes con suturas absorbibles vicryl 3-0 y la piel con sutura monofilamento 3-0. El nódulo se abre con un bisturí y se observa directamente el verme. Es importante no confundir un nódulo con lipomas, ganglios, y cuerpos extraños.

**PCR:** la reacción en cadena de la polimerasa en el material obtenido por biopsia de piel se usa para detectar el ADN del parásito y se utiliza en algunos laboratorios de investigación.

##### INVESTIGACIÓN DE CAMPO

Cada masa subcutánea que se detecta, se documento detalladamente sus características clínicas (tamaño,

consistencia, ubicación anatómica, movilidad, si es o no dolorosa) y si la masa apareció después de que el tratamiento se suspendió. Para Ecuador corresponde al año 2010. (69)

De acuerdo a las características de los nódulos: presencia de macrofilarias productoras de microfilarias en menores de 5 años se deberá iniciar las investigaciones entomológicas con el fin de determinar la presencia de Larvas en estado infectivo en la población de vectores. (69) La confirmación de recrudescencia de transmisión se hará según lo establece el PCC. (Ver anexo16)

## MEDIDAS DE CONTROL

### Medidas preventivas:

Evitar la picadura de los simúlidos mediante el uso de ropa que proteja el cuerpo o el empleo de un repelente contra insectos, como el DEET, a todas las personas (trabajadores temporales y turistas) que visitan comunidades de las zonas endémicas.

### Control del paciente, de los contactos y del ambiente inmediato

1. Debe administrarse tratamiento específico, en todo caso sospechoso, en quien se extrae un nódulo subcutáneo para confirmación por histopatología y/o laboratorio. El medicamento a utilizar es la IVERMECTINA a una dosis de 150 mg por Kilo de peso, la cual reduce eficazmente el número de microfilarias en la piel y en los ojos por un lapso de 6 a 12 meses.

2. Cuando se detectan los nódulos subcutáneos deben eliminarse de forma segura, a menudo se extirpan bajo anestesia local.

### ¿Qué hacer ante la detección de una Potencial Recrudescencia?

Si las evidencias entomológicas y Serológicas indican el surgimiento de recrudescencia en un área en particular (ver anexo 16), deberán entonces iniciarse las medidas apropiadas para prevenir más infecciones y, donde sea posible, eliminar el parásito o reducir los niveles por debajo del umbral de mantenimiento de la transmisión. Sin embargo, el PCC deberá ser contactado inmediatamente previo a cualquier implementación de estas medidas, para que pueda encontrarse una solución adecuada utilizando métodos específicos de última generación.

Esto podría incluir control vectorial, incremento de tratamientos con ivermectina, nodulectomías y el uso de doxiciclina. (69)

Medidas en caso de epidemia: ninguna

Repercusiones en caso de desastre: ninguna

**Medidas internacionales y recomendaciones para el viajero:** evitar la picadura de los Simúlidos mediante el uso de ropa que proteja el cuerpo o el empleo de un repelente contra insectos, como el DEET (*diethyltoluamida*), a turistas que visitan comunidades de las zonas endémicas. (14)

## 8.2.4 ENFERMEDADES TRANSMITIDAS POR AGUAS Y ALIMENTOS

### 8.2.4.1 Cólera

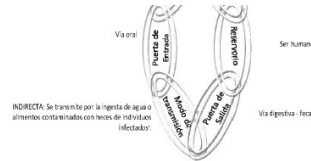
#### CIE-10 A 00

**DESCRIPCIÓN:** enfermedad bacteriana intestinal aguda, su forma grave se caracteriza por un inicio repentino, con diarrea acuosa y profusa sin dolor (heces como agua de arroz), náusea y vómitos abundantes, deshidratación rápida, acidosis, colapso circulatorio, hipoglucemia en niños e insuficiencia renal.

**JUSTIFICACIÓN:** el Cólera es una de las enfermedades de notificación obligatoria internacional como lo establece el Reglamento Sanitario Internacional (2005); sin tratamiento la tasa de letalidad es de 25 a 50 %. (Por demora en el tratamiento de la deshidratación), en el Ecuador desde al año 2004 no se han notificado casos de esta enfermedad, entre el 2012 y 2013 se notificaron a la OMS brotes en República Dominicana, Cuba y Haití, el riesgo para el Ecuador está dado por las condiciones climáticas (clima invernoso), la todavía deficiente cobertura de infraestructura sanitaria y la migración de personas desde y hacia países con presencia de Cólera en sus territorios.

| MODALIDAD DE VIGILANCIA |                                                                        |
|-------------------------|------------------------------------------------------------------------|
| TIPO DE VIGILANCIA      | Pasiva                                                                 |
|                         | Activa - búsqueda de casos ante la notificación de un caso sospechoso. |
| NOTIFICACIÓN            | Periodicidad.- Inmediata                                               |
|                         | Tipo.- Individual                                                      |
|                         | Instrumentos : Formulario de notificación EPI 1 Individual             |
| INVESTIGACIÓN           | Instrumentos:- Ficha de Investigación clínica epidemiológica           |





**PERÍODO DE INCUBACIÓN:** desde unas horas hasta 5 días, por lo general de 2 a 3 días.

**PERÍODO DE TRANSMISIBILIDAD:** los casos asintomáticos como los sintomáticos excretan el *Vibrio* por las deposiciones entre 7 a 14 días después de haber adquirido la infección, volviendo a contaminar el medio ambiente y continuando así el ciclo de infección a otras personas. (70) Sin embargo el estado de portador puede persistir por varios meses.

#### DEFINICIÓN DE CASO

**Caso sospechoso:** toda persona que presente diarrea acuosa y profusa de inicio brusco con algún grado de deshidratación.

**Caso probable:** en áreas donde no se tiene conocimiento de la presencia del cólera: deshidratación severa o muerte por diarrea acuosa aguda en un paciente de 5 años o más.

- En un área donde el cólera es endémico: diarrea acuosa aguda, con o sin vómito en un paciente de dos años o más.
- En un área donde el cólera es epidémico: diarrea acuosa aguda, con o sin vómito en cualquier paciente.

**Caso confirmado por laboratorio:** un caso sospechoso que es confirmado por laboratorio mediante el aislamiento del *Vibrio cholerae* de las heces fecales. (7)

**Confirmado por nexo epidemiológico:** historia de contacto con un enfermo o fallecido de cólera confirmado por laboratorio dentro de un período de 10 días, ó.

- Persona que procede de un lugar con antecedente de circulación activa del *V. cholerae* en el área de trabajo o residencia del caso; se considera área de circulación activa aquella en donde el *V. cholerae* ha sido aislado en 5 o más muestras humanas o ambientales.
- Persona que procede de una zona endémica para cólera que haya entrado al área cinco días antes del apareamiento de los síntomas. (7)

#### PROCESO DE INVESTIGACIÓN

##### LABORATORIO

**Tipo de muestra:** heces fecales, hisopado fecal.

**Toma de muestra:** la toma debe hacerse lo más pronto posible y antes del inicio de la terapia antibiótica durante la fase aguda de la enfermedad (en los primeros 5 días). Para el hisopado fecal la muestra debe ser tomada impregnando de heces fecales el hisopo directamente. Una vez el hisopo se encuentre embebido de material fecal, se inserta en el tercio superior del tubo de ensayo que contiene el medio de transporte de CARY BLAIR, se corta la superficie sobrante del hisopo y se ajusta la tapa del tubo.

La muestra debe ser rotulada con el nombre del paciente, dirección, fecha y hora de la toma y envío al Laboratorio de referencia.

**Tipo de prueba:** observación microscópica en campo oscuro, aislamiento del *Vibrión Cholerae* y cultivo en Agar TCBS (Tiosulfato-citrato-bilis-sacarosa).

En áreas endémicas, la función del laboratorio es monitorear la circulación de *Vibrio*, evaluar la resistencia a los antibióticos y detectar la introducción de nuevos serotipos en casos autóctonos e importados

Otra de las labores importantes del laboratorio es que una vez detectado el agente se debe establecer los perfiles de resistencia antimicrobiana al comienzo del brote, durante el transcurso del mismo. (71)

#### INVESTIGACIÓN DE CAMPO:

Una vez notificado el caso sospechoso de Cólera, debe procederse a la investigación epidemiológica que será responsabilidad de la unidad operativa que captó el caso y el epidemiólogo del Distrito al cual pertenece, a fin de establecer las características de la persona afectada, cuándo, dónde y de qué manera fue infectada e identificar otras personas que pueden estarlo.

Para determinar la fuente de infección se deben reconstruir las actividades del caso en los 10 días anteriores a la aparición de síntomas resaltando en la historia las migraciones, el tiempo de permanencia en los lugares y los alimentos consumidos.

Se debe determinar si hay antecedentes de contacto con casos clínicamente compatibles con Cólera. Verificar las fuentes de abastecimiento de agua, los procedimientos de disposición de desechos, las condiciones de preparación y utilización de alimentos y su procedencia. Este levantamiento de datos debe permitir identificar los factores que incidieron o determinaron la infección.

Realizar búsqueda activa de casos, que no debe limitarse sólo a los contactos y convivientes del mismo, sino incluir otras personas de zonas aledañas.

Identificación de los contactos del paciente con cólera hasta 5 días después de que hayan sido curados. Se entiende por contacto, aquellas personas que comparten los alimentos, agua contaminada y el alojamiento con un paciente de cólera. (72)

Se deben investigar los brotes de diarrea asociados a consumo de alimentos de riesgo para cólera.

- El monitoreo de las tendencias de enfermedad diarreica aguda con énfasis en adultos.
- Verificar las condiciones actuales de las técnicas de identificación en los laboratorios clínicos.
- Determinación de áreas de alto riesgo teniendo en cuenta los siguientes criterios:
  - Acceso a agua potable limitado;
  - Condiciones higiénicos sanitarios deficientes;
  - Afectación de clima como el invierno;
  - Condiciones socioeconómicas bajas;
  - Residencia en zonas de frontera;
  - Historia de cólera en años pasados;
  - Asentamientos temporales;
  - Elevado número de casos de muerte por diarreas;
  - Falta de acceso a información;
  - Falta de posibilidades de refrigeración de alimentos y servicio de recolección de basura deficiente o ausente;
  - Dificultad de accesos a servicios de salud. (73)

#### MEDIDAS DE CONTROL

##### Medidas preventivas:

- La prevención se basa en el acceso al agua potable y al saneamiento adecuado, así como al apego a las prácticas higiénicas en la manipulación de alimentos;
- Si no se dispone de agua potable segura se debe hervirla o clorarla;
- Mantener en recipientes limpios y tapados los líquidos y alimentos en general.

##### *Control del paciente, de los contactos y del ambiente inmediato*

1. La hidratación INMEDIATA a pacientes afectados es la clave para el control de la enfermedad;
2. Conviene hospitalizar a los pacientes muy graves, con precauciones para enfermedades intestinales;
3. Desinfección concurrente de las heces y vómitos, así como de los artículos y ropas de cama usados por los pacientes por medio de calor u otro desinfectante como el cloro;
4. La quimioprofilaxis se instaurara a los contactos luego de observarlos durante cinco días y si se presentan signos y síntomas o gran probabilidad de transmisión se les dará tratamiento antimicrobiano según indicaciones del manual de manejo para esta patología. (74)
5. La quimioprofilaxis masiva para comunidades enteras no está indicada porque puede generar resistencia a los antibióticos.
6. Vigilancia y control sanitario de riesgos de contaminación en la venta y preparación de alimentos y bebidas que se encuentran en los mercados, establecimientos educativos, lugares de cuidado de niños y ancianos, y en las calles.
7. Ofrecer formación específica sobre el tratamiento de los casos, y en particular sobre cómo evitar las infecciones nosocomiales. (75)

##### Organización de los servicios de salud

La organización de los servicios de salud en un contexto de cólera incluye la organización de los espacios físicos, la adecuación del personal, el cálculo de los insumos necesarios para la atención, la organización de redes de derivación.



Para la organización se deberá tomar en cuenta el tipo de pacientes que se atenderán por ejemplo:

a. Pacientes de manejo ambulatorio.

b. Pacientes que permanecerán solo horas en áreas de hidratación hasta que su condición hidroelectrolítica permita la continuidad del tratamiento por vía oral en forma ambulatoria.

b) Pacientes graves que requieren hospitalización que permanecerán internados más de 24 horas. (73)

**Medidas en caso de epidemia:** la OMS establece: deben evitarse las medidas siguientes, pues se ha demostrado que son ineficaces, costosas y contraproducentes:

- El tratamiento sistemático de una comunidad con antibióticos (quimioprofilaxis masiva), pues no tiene efectos positivos en la propagación del cólera y puede tener efectos negativos al aumentar la resistencia a los antimicrobianos y crear una falsa sensación de seguridad;

- La imposición de restricciones a los viajes o al comercio entre países o entre diferentes regiones de un mismo país;

- El establecimiento de un cordón sanitario en las fronteras, medida que desvía recursos necesarios para otros fines y dificulta el buen espíritu de cooperación entre instituciones y países, en vez de unir esfuerzos. (75)

#### **SON MEDIDAS FUNDAMENTALES:**

- Educar a la población en riesgo sobre la necesidad de solicitar tratamiento inmediato.

- Adoptar medidas de urgencia para garantizar el suministro de agua potable. Clorar el agua de los servicios públicos, aun cuando el agua no parezca estar contaminada.

- Extremar los cuidados en la preparación y supervisión de los alimentos.

- Las personas con sistemas relacionados con enfermedades diarreicas no deben preparar los alimentos.

- Proporcionar los medios seguros para el desecho de las aguas residuales. (14)

**Medidas internacionales y recomendaciones para el viajero:** los gobiernos tienen la obligación de notificar a la OMS los casos de Cólera, así como los brotes y epidemias de enfermedades con diarrea acuosa cuando sean inusuales o inesperados, o tengan posibilidades de diseminarse a nivel internacional o de generar restricciones al comercio. (14)

La OMS NO aconseja someter a los viajeros procedentes de zonas donde haya brotes de cólera a exámenes de detección sistemáticos, ponerlos en cuarentena ni imponerles otras restricciones similares. (14)

Se recomienda que las autoridades deben proporcionar atención médica adecuada a los pacientes de cólera, si los hubiere, y se suministre información a los viajeros sobre los riesgos del cólera, la forma de evitarlos, los síntomas, y adónde dirigirse y cuándo si presentan esos síntomas.

Los alimentos producidos con buenas prácticas de fabricación presentan un riesgo insignificante de transmisión del cólera y actualmente no hay ninguna prueba de que los alimentos importados comercialmente de países afectados estén implicados en brotes de cólera en los países importadores. Los casos aislados de cólera relacionados con alimentos importados han estado asociados a alimentos que algunos viajeros llevaban consigo. Por consiguiente, se aconseja a los países donde haya brotes de cólera que informen a los viajeros que salgan del país de la recomendación de la OMS de no llevar consigo alimentos que no estén procesados, a fin de ayudar a prevenir la propagación del cólera a otros países. En consecuencia, los países podrían considerar la posibilidad de desechar los productos alimenticios no procesados que lleven los viajeros procedentes de lugares donde haya brotes de cólera. (14)

Todas las medidas sanitarias que se apliquen a los viajes internacionales o al comercio para evitar la introducción del cólera (y otras enfermedades) deben ceñirse a los requisitos detallados en el Reglamento Sanitario Internacional (2005), que son jurídicamente vinculantes para los Estados Miembros de la OMS. En el contexto de la prohibición de la importación de productos por motivos de salud pública, toda restricción importante de ese tipo debe basarse en datos probatorios de un riesgo para la salud pública, así como en principios científicos, en pruebas científicas disponibles de un riesgo para la salud humana y en "toda orientación o recomendación específicas disponibles de la OMS" (Reglamento Sanitario Internacional- 2005 (artículo 43.2). Si se demora o impide la entrada de esos productos durante más de 24 horas, se debe informar a la OMS sobre las medidas y su justificación sanitaria. (71)

#### **8.2.4.2 Fiebre tifoidea y paratifoidea**

**DESCRIPCIÓN:** enfermedades de comienzo insidioso con fiebre continua por más de 3 o 4 días, cefalalgia intensa, malestar general, anorexia, bradicardia, esplenomegalia, el estreñimiento es más común que la diarrea. En fiebre paratifoidea la sintomatología es similar pero de intensidad leve. Las consecuencias de esta enfermedad son la hemorragia intestinal y en raras ocasiones la perforación intestinal. (76)

**JUSTIFICACIÓN:** si bien la tasa de letalidad es del% o menos con la administración de antibióticos, generalmente este tipo de enfermedades pueden estar relacionadas a brotes /epidemias, la repercusión en la salud de las personas puede ser de gran magnitud si la fuente de infección no es controlada, por tal razón la vigilancia de estas

enfermedades se basa en el monitoreo de su ocurrencia y en la identificación de aumento de casos, resistencia a tratamientos y evolución inusual del cuadro.

| MODALIDAD DE VIGILANCIA       |                                                                                                                                                                                                                     |
|-------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>T I P O D E VIGILANCIA</b> | <p>Pasiva</p> <p>Activa - búsqueda de casos ante la notificación de la sospecha de un brote.</p>                                                                                                                    |
| <b>NOTIFICACIÓN</b>           | <p>Por Periodicidad.- Semanal</p> <p>Cuando se confirma la ocurrencia de un brote la notificación es inmediata.</p>                                                                                                 |
|                               | <p>Tipo.- Agrupada</p> <p>Criterio de inclusión.- la notificación se realizará de todos los pacientes con diagnóstico confirmado CIE 10 de A01.0 A01.1 - A01.4</p>                                                  |
|                               | <p>Instrumentos.- Formulario de notificación EPI 1 Grupal</p>                                                                                                                                                       |
| <b>INVESTIGACIÓN</b>          | <p>Instrumentos.- cuando se presenta un brote se utilizará: Ficha de Investigación clínica epidemiológica Matriz de sistematización para brotes de enfermedades transmitidas por agua y alimentos (ver anexo 8)</p> |



**PERÍODO DE INCUBACIÓN:** de 3 días a 3 meses, con un promedio de 3 semanas. En el caso de la fiebre paratifoidea, de 1 a 10 días.

**PERÍODO DE TRANSMISIBILIDAD:** mientras persistan los bacilos en las heces y la orina, por lo común desde la primera semana hasta el final de la convalecencia. En pacientes no tratados los bacilos podrán ser excretados durante tres meses. La existencia de portadores es de suma importancia por la potencial diseminación de la enfermedad.

#### DEFINICIÓN DE CASO

**Caso confirmado:** es el caso sospechoso con aislamiento del agente etiológico en la sangre al comienzo de la enfermedad; y de la orina y las heces después de la primera semana.

**Caso confirmado por nexo epidemiológico:** toda persona sospechosa que haya estado en contacto reciente con un caso confirmado por laboratorio o que resida en una zona endémica.

#### PROCESO DE INVESTIGACIÓN

##### LABORATORIO

**Tipo de muestra:** sangre en la fase inicial de la enfermedad. Muestras de orina y heces fecales después de la primera semana. Muestra de alimento sospechoso y susceptible de estudio laboratorial. (Ver anexo 21)

**Toma de muestra:** la toma de muestras para los exámenes de confirmación de laboratorio deben ser realizada antes de la administración de antibióticos, excepto en el caso de controles para descartar la posibilidad de permanecer como portador.

**Sangre:** extraer un volumen de sangre en niños de 3 a 5 ml, en adultos de 5 a 10 ml, este volumen se coloca en un tubo dependiendo si la muestra es para cultivo o aislamiento.

**Orina:** se tomará un volumen de 30 a 40 ml, descartar la primera parte de la micción y sin cortar el chorro recoger la orina en un recipiente limpio, si la muestra es para cultivo el recipiente de recolección debe ser estéril.

**Tipo de prueba:** en la fase inicial de la enfermedad, primera semana: aislamiento del agente causal en sangre, Hemocultivo, es el estudio fundamental para el diagnóstico de fiebre tifoidea presenta mayor positividad en las 2 primeras semanas de iniciada la enfermedad. (76).

**Observación:** los laboratorios que aíslan cepas sospechosas de *S. Typhi* y *S. Paratyphi* deberán enviar los aislamientos a los laboratorios de referencia para tipificación por serología o pruebas moleculares.

**INVESTIGACIÓN DE CAMPO:** Ver página 131

##### MEDIDAS DE CONTROL

**Medidas preventivas:**

La prevención se basa en el acceso al agua potable y al saneamiento adecuado, así como en el apego a las prácticas higiénicas para la manipulación de alimentos:

- Lavado de manos antes de realizar cualquier actividad;

- Eliminación de heces fecales en letrinas, pozos sépticos o enterrándolas evitando la cercanía a las corrientes de agua;
- Preparación y almacenamiento de los alimentos con estrictas medidas higiénicas;
- Identificar y vigilar a los portadores. (PORTADOR: individuo que después de una enfermedad clínica o sub clínica sigue eliminando bacilos por meses.) (76)

#### Control del paciente, de los contactos y del ambiente inmediato

- Se recomienda seguir con la vigilancia de los casos confirmados para identificar portadores hasta después de tres cultivos negativos consecutivos, obtenidas por lo menos con un mes de diferencia y cuando menos 48 horas después de haber suspendido el tratamiento antimicrobiano. Los portadores crónicos deben permanecer bajo supervisión y seguir sujetos a las restricciones de laborales que impliquen la manipulación de alimentos.

#### Medidas en caso de epidemia:

- Realizar búsqueda activa del Portador o el caso índice, así como el vehículo (agua o alimento) por el cual se transmitió.
- Eliminar de modo selectivo los alimentos sospechosos de estar contaminados.
- Clorar adecuadamente el agua del agua de los abastecimientos sospechosos, bajo supervisión competente.

Repercusiones en caso de desastre: en el caso de que hubieran personas desplazadas o afectadas por desastres el riesgo de que el brote aumente de magnitud ya que en este grupo de personas pudieran estar portadores de esta enfermedad. (14)

Medidas internacionales y recomendaciones para el viajero: la vacunación se recomienda a las personas que viajan a zonas endémicas, en particular si es probable que durante la estadía consuman alimentos y agua de dudosa calidad.

La inmunización no constituye un requisito legal para el ingreso a ningún país. (14)

#### 8.2.4.3 Hepatitis A

DESCRIPCIÓN: enfermedad viral aguda que se presenta con fiebre, malestar general, anorexia, prurito generalizado, dolor abdominal seguido de ictericia.

JUSTIFICACIÓN: la vigilancia de esta enfermedad permite conocer la magnitud, distribución y la detección de aumento inusual de casos que encaminan la investigación ante la sospecha de un brote; la tasa de letalidad es menor a 1 por mil habitantes pero la forma fulminante presenta letalidad elevada 40 a 80%. (76).

| MODALIDAD DE VIGILANCIA |                                                                                                                                                                                                      |
|-------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| T I P O D E VIGILANCIA  | Pasiva<br>Activa - búsqueda de casos ante la notificación de la sospecha de un brote.                                                                                                                |
| NOTIFICACIÓN            | Por Periodicidad: Semanal<br>Cuando se confirma la ocurrencia de un brote la notificación es inmediata.                                                                                              |
|                         | Tipo: Agrupada<br>Criterio de inclusión: la notificación se realizará de todos los pacientes con diagnóstico confirmado CIE 10 de B15.0 < -> B15.9                                                   |
|                         | Instrumentos: Formulario de notificación EPI 1 Grupal                                                                                                                                                |
| INVESTIGACIÓN           | Instrumentos: cuando se presenta un brote se utilizará:<br>Ficha de Investigación clínica epidemiológica<br>Matriz de sistematización para brotes de enfermedades transmitidas por agua y alimentos. |



PERÍODO DE INCUBACIÓN: varía de 15 a 45 días, en promedio 28 a 30 días en promedio. (76)

PERÍODO DE TRANSMISIBILIDAD: el periodo de liberación viral se da entre los 5 a 10 días anteriores a la aparición de los síntomas clínicos y se extiende hasta una semana después de la fase de ictericia.

#### DEFINICIÓN DE CASO

**Caso confirmado:** caso sospechoso confirmado por laboratorio positivo para IgM anti-VHA.

Confirmado por nexo epidemiológico: persona en contacto durante los 15 a 50 días precedentes a la aparición de los síntomas, con otra persona que tenga hepatitis A confirmada en laboratorio.

#### PROCESO DE INVESTIGACIÓN

##### LABORATORIO

**Tipo de muestra:** suero de pacientes en la fase aguda de la enfermedad.

**Toma de muestra:** sangre en niños de 3 a 5 ml, en adultos de 5 a 10 ml este volumen se coloca en un tubo sin anticoagulante, cuando este retraído el coágulo, retire el suero a otro tubo y coloque en un medio refrigerado para transportarlo. (77)

**Tipo de prueba:** serología IgM anti-VHA (Presente en la etapa aguda de la enfermedad, Tras 3-12 meses IgM desaparece y persiste IgG, la que confiere inmunidad de por vida) e histopatología; todo resultado positivo deberá ser confirmado por las pruebas ELISA en un laboratorio de referencia.

**Interpretación de los resultados serológicos**

| IgG*Anti - HAV | IgM** Anti-HAV | Interpretación                                          |
|----------------|----------------|---------------------------------------------------------|
| ( )            | ( )            | Hepatitis Aguda por VHA - Infección reciente            |
| ( )            | (-)            | Infección pasada / inmunidad por contacto previo a VHA. |
| (-)            | (-)            | Susceptible                                             |

\* IgM positivo desde el inicio de los síntomas que normalmente desaparece entre los 3 y 6 meses posteriores.

\*\* Puede ser detectado después de una semana del inicio de los síntomas y persiste a lo largo de la vida. (76)

**Considerar:** las pruebas inmunocromatográficas deberán ser validadas por el laboratorio de referencia antes de su aprobación para el uso en el diagnóstico de despistaje a nivel de las unidades operativas desconcentradas.

**INVESTIGACIÓN DE CAMPO:** ante la ocurrencia de un brote se deberá proceder como se detalla el manejo de brotes de ETAS (ver investigación página 131)

##### MEDIDAS DE CONTROL

**Medidas preventivas:**

- Abastecimiento suficiente de agua potable segura y una evacuación apropiada de las aguas residuales de la comunidad, junto con prácticas de lavado meticuloso de las manos disminuye al mínimo la contaminación fecal oral.
- Instruir a la comunidad sobre las medidas higiénicas básicas, el lavado minucioso de las manos y la eliminación sanitaria de las heces.
- En los Centros de cuidado de niños es indispensable el apego a las medidas preventivas encabezado por el estricto lavado de manos posterior al cambio de pañales y el cuidado en la preparación de alimentos.

**Control del paciente, de los contactos y del ambiente inmediato:**

- Aislamiento del paciente en caso de hepatitis A confirmada durante las dos primeras semanas del cuadro pero no más de una semana después de la ictericia; no hay ningún tratamiento específico para la hepatitis A. La remisión de los síntomas después de la infección puede ser lenta y éstos pueden tardar varias semanas o meses en desaparecer. El tratamiento tiene por objetivo proporcionar la comodidad y el equilibrio nutricional del paciente, incluido la rehidratación tras los vómitos y las diarreas, se debe en lo posible evitar el uso de fármacos y restringir el consumo de alcohol.
- Desinfección concurrente: eliminación sanitaria de las heces, la orina y la sangre;
- Investigación de los contactos y de la fuente de infección; búsqueda activa de casos no diagnosticados y mantener la vigilancia.
- Determinar el modo de transmisión (de persona a persona o por un vehículo común) mediante investigación epidemiológica. (14)

**Medidas en caso de epidemia:**

- Determinar el modo de transmisión (de persona a persona o de fuente común) mediante investigación epidemiológica.
- Se deben tomar medidas especiales para mejorar las prácticas de saneamiento e higiene, a fin de eliminar la contaminación fecal de los alimentos y el agua.

**Repercusiones en caso de desastre:** en casos de desastres se debe tomar en cuenta que la Hepatitis A puede ser un problema grave en grupos de personas susceptibles, en condiciones de hacinamiento, saneamiento inadecuado y

abastecimiento inapropiado de agua; razón por la cual medidas inmediatas para la contención de brotes y la prevención de los mismos depende de la solución de estos problemas. (14)

Medidas internacionales y recomendaciones para el viajero: ninguna.

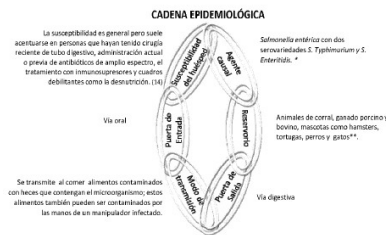
#### 8.2.4.4. INFECCIONES DEBIDAS A SALMONELLA (ENTÉRICA)

(*Salmonella no tifoidea*)

**DESCRIPCIÓN:** enfermedad que se presenta generalmente con fiebre, diarrea, cefalea, dolor abdominal tipo cólico, escalofrío, náusea y en ocasiones vómito.

**JUSTIFICACIÓN:** aunque la tasa de letalidad es muy baja, se pueden producir cuadros severos en personas de corta edad, ancianos y personas con inmunidad disminuidos, el agente causal de estas infecciones se relacionan con bacteria zoonóticas es decir que puede pasar del animal al hombre y producir enfermedad, comúnmente se transmiten por una fuente común un alimento y pueden desencadenar brotes de magnitud significativa.

| MODALIDAD DE VIGILANCIA       |                                                                                                                                                                                                     |
|-------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>T I P O D E VIGILANCIA</b> | Pasiva - Universal<br>Activa - búsqueda de casos ante la notificación de la sospecha de un brote.                                                                                                   |
| <b>NOTIFICACIÓN</b>           | Por Periodicidad.-Semanal<br>Cuando se confirma la ocurrencia de un brote la notificación es inmediata.                                                                                             |
|                               | Tipo.-Agrupada<br>Criterio de inclusión: la notificación se realizará de todos los pacientes con diagnóstico confirmado CIE 10 de A02.0 < -> A02.9                                                  |
|                               | Instrumentos .- Formulario de notificación EPI 1 Grupal                                                                                                                                             |
| <b>INVESTIGACIÓN</b>          | Instrumentos: cuando se presenta un brote se utilizará:<br>Ficha de Investigación clínica epidemiológica<br>Matriz de sistematización para brotes de enfermedades transmitidas por agua y alimentos |



**PERÍODO DE INCUBACIÓN:** 6 a 72 horas con un promedio de 18 a 36 horas.

**PERÍODO DE TRANSMISIBILIDAD:** durante todo el curso de la infección, por lo común de unos días a varias semanas. A veces, el estado de portador temporal se prolonga varios meses.

#### DEFINICIÓN DE CASO

**Caso confirmado:** caso sospechoso que se confirma por laboratorio con identificación de cualquier serotipo de *Salmonellas*.

**Confirmado por nexo epidemiológico:** caso sospechoso que está directamente relacionado con un caso confirmado por laboratorio con identificación de *Salmonella* en muestra de heces o sangre.

#### PROCESO DE INVESTIGACIÓN

##### LABORATORIO

**Tipo de muestra:** heces fecales y sangre; también muestra de alimentos sospechosos.

**Toma de muestra:** colocar 4 gramos de heces fecales o 4 ml (si las heces son líquidas) en un recipiente. (77)

**Tipo de prueba:** coprocultivo en medio *Hektoen* para aislamiento, identificación y tipificación. (79) Ante la sospecha de bacteriemia/sepsis deben practicarse hemocultivos y coprocultivo durante la fase aguda de la enfermedad.

**OBSERVACIÓN:** para la detección, control y notificación de los casos de salmonelosis será a partir del reporte de laboratorio que identifique el agente causal específicamente es decir se hará la diferenciación entre *Salmonella* *Typhi* y *Salmonella* *Enterica* de acuerdo a las serovariedades identificadas.

En caso de brotes por salmonella se deberán enviar las cepas aisladas al INSPI de Quito para serotipificación.

**INVESTIGACIÓN DE CAMPO:** ante la ocurrencia de un brote se deberá proceder como se detalla el manejo de brotes de ETAS (ver investigación página 31).

## MEDIDAS DE CONTROL

### Medidas preventivas:

Educar a quienes manipulan alimentos respecto a la importancia de:

- Lavarse las manos antes, durante y después de preparar los alimentos,
- Refrigerar los alimentos preparados en recipientes pequeños,
- Cocer de forma segura (completamente) todos los alimentos de origen animal; aves, carne de cerdo, platos preparados a base de carne, productos hechos a base de huevo los mismos que deben ser bien cocidos y evitar utilizar huevos que estén sucios o con el cascarón resquebrajado y platillos preparados con carne;
- Mantener la cocina perfectamente limpia en lo posible limpiarla con cloro y proteger los alimentos preparados de la contaminación por roedores e insectos;
- Excluir a las personas con diarrea de las tareas que entrañen la manipulación de alimentos y el cuidado de pacientes hospitalizados, ancianos y niños;
- Lavado de manos después de la manipulación de las aves o reptiles como tortugas y de su entorno. (14) (80)

### Control del paciente, de los contactos y del ambiente inmediato:

- En los pacientes hospitalizados, precauciones de tipo entérico en la manipulación de heces, de ropa personal y de cama contaminadas.
- Evitar que las personas sintomáticas manipulen alimentos y atiendan directamente a lactantes, ancianos, pacientes inmunodeficientes y personas recluidas en centros asistenciales.
- Las personas que han padecido salmonellosis y trabajan en manipulación de alimentos antes de regresar a sus trabajos requieren de dos cultivos consecutivos negativos para salmonella obtenidos con una diferencia no menor a 24 horas; si se han administrado antibióticos, el primer cultivo debe hacerse por lo menos 48 horas después de la última dosis administrada. (81)
- Evitar la contaminación por heces de animales de los alimentos consumidos crudos o mínimamente cocidos, incluido la limitación de uso de heces fecales de animales como fertilizante. (14)
- Desinfección concurrente: de las heces y de los artículos contaminados.
- Investigación de los contactos y de la fuente de infección: efectuar cultivos de heces a los contactos del enfermo.
- El uso de antibióticos se restringirá a pacientes debilitados, en niños menores de 2 años.

### Medidas en caso de epidemia:

- Deben buscarse procedimientos errados entre los proveedores de alimentos como el empleo de ingredientes crudos con riesgo de contaminación, cocción inadecuada, descuidos en la temperatura y el tiempo de preparación, y contaminación cruzada.
- Identificación de la fuente de infección y realización de búsqueda activa de contactos a los cuales se les realizará cultivos de heces.
- Garantizar el acceso a agua segura para consumo humano.
- Fortalecer las el apego a buenas prácticas sanitarias individuales y comunitarias.
- Si dentro de los alimentos sospechosos está la fuente de infección se deberá investigar si han sido preparados con huevos y realizar la búsqueda de la procedencia.

Repercusiones en caso de desastre: se deben tomar en cuenta las medidas preventivas a instalarse inmediatamente en el caso de la ocurrencia de un desastre ya que esta situación constituye un peligro debido a que en estas circunstancias se presentan situaciones de alimentación en masa y saneamiento inadecuado.

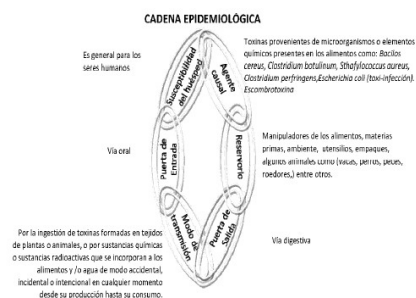
### Medidas internacionales y recomendaciones para el viajero: ninguna

#### 8.2.4.5 Otras intoxicaciones alimentarias bacterianas incluida las producidas por Escherichia Coli.

DESCRIPCIÓN: son todas las enfermedades que se adquieren por consumo de agua y alimentos contaminados. La presentación clínica dependerá de la toxina causante.

JUSTIFICACIÓN: en nuestro país los casos de intoxicaciones alimentarias son notificadas diariamente, la tasa de letalidad es muy variada dependiente del agente que ocasiona la intoxicación, para la vigilancia epidemiológica es fundamental el monitoreo de la ocurrencia de los casos de esta manera se podrá detectar el apareamiento de brotes/epidemias, prevenir la propagación de la enfermedad, controlar el brote y dar respuesta rápida a los afectados.

| MODALIDAD DE VIGILANCIA |                                                                                                                                                                                                     |
|-------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| T I P O D E VIGILANCIA  | Pasiva<br>Activa - búsqueda de casos ante la notificación de la sospecha de un brote.                                                                                                               |
| NOTIFICACIÓN            | Por Periodicidad: Semanal<br>Cuando se confirma la ocurrencia de un brote la notificación es inmediata.                                                                                             |
|                         | Tipo.-Agrupada<br>Criterio de inclusión: la notificación se realizará de todos los pacientes con diagnóstico confirmado CIE 10 de A05.0 < -> A05.9 A04.0 < -> A04.9                                 |
|                         | Instrumentos .- Formulario de notificación EPI 1 Grupal                                                                                                                                             |
| INVESTIGACIÓN           | Instrumentos: cuando se presenta un brote se utilizará:<br>Ficha de Investigación clínica epidemiológica<br>Matriz de sistematización para brotes de enfermedades transmitidas por agua y alimentos |



**PERÍODO DE INCUBACIÓN:** intervalo entre el contacto inicial con un agente y la aparición de los primeros síntomas asociados a la enfermedad generalmente varía de una hora a 72 horas y depende del agente, de la susceptibilidad individual, de la cantidad de agente consumido y de la patogenicidad del agente. (82)

**PERÍODO DE TRANSMISIBILIDAD:** mientras dure la excreción de las toxinas. (81)

#### DEFINICIÓN DE CASO

Caso confirmado: caso sospechoso en el que se comprueba que los alimentos y/o agua consumidos estaban contaminados, vista la evidencia por identificación del agente a través del análisis por laboratorio ya sea en muestras biológicas o del alimento.

#### PROCESO DE INVESTIGACIÓN

##### LABORATORIO

**Tipo de muestra:** heces fecales, hisopado fecal.

**Toma de muestra:** colocar 4 gramos de heces fecales o 4 ml. (si las heces son líquidas) en un recipiente; para hisopado fecal introducir el hisopo en el recipiente recolector de muestra de heces, colocar el hisopo en el tubo que contiene el medio de transporte y romper la parte del aplicador que se tocó con los dedos. (76)

**Tipo de prueba:** aislamiento del agente causal y campo pulsado para la investigación en alimentos.

**INVESTIGACIÓN DE CAMPO:** ante la ocurrencia de un brote se deberá proceder como se detalla el manejo de brotes de ETAS (ver investigación página 131).

#### MEDIDAS DE CONTROL

- La prevención y control de las intoxicaciones alimentarias se basa en evitar la contaminación de los alimentos.
- Destruir o desnaturalizar los contaminantes.
- Prevenir la mayor diseminación y multiplicación de los alimentos contaminantes.
- La OMS publicó una guía para la Inocuidad de los alimentos con el título estrategia para la prevención de las intoxicaciones alimentarias estas se resumen en:

**CINCO CLAVES PARA LA INOCUIDAD DE LOS ALIMENTOS como:**

1. Mantenga la limpieza;
2. Separe alimentos crudos y cocinados;
3. Cocine completamente;
4. Mantenga los alimentos a temperaturas seguras;



## 5. Use agua y materias primas seguras. (83)

**Medidas en caso de epidemia:** es indispensable iniciar la investigación de campo que permita la identificación de la fuente, realizar la toma de muestras necesarias, identificar a todas las personas expuestas. Buscar a los manipuladores de los alimentos para identificar factores de riesgo.

**Repercusiones en caso de desastre:** en el caso de presentarse desastres se deben considerar los peligros potenciales que entrañan estas situaciones ya que obligan a establecer actividades como la alimentación en masa y la falta de medios de refrigeración. (14)

**Medidas internacionales y recomendaciones para el viajero:** si la ocurrencia de brotes de intoxicaciones alimentarias están relacionadas con productos procesados de exportación a otros países se realizarán las notificaciones y alertas respectivas a través de los organismos establecidos.

### 8.2.4.6 Shigelosis (Disentería Bacilar)

**DESCRIPCIÓN:** enfermedad caracterizada principalmente por cuadro diarreico con moco y sangre acompañada de fiebre, náusea, en algunos casos se presenta toxemia, vomito, cólicos y tenesmo. La disentería causada por la *Shigella dysenteriae* tipo 1, suele ocasionar cuadros y complicaciones graves, que incluyen perforación intestinal, megacolon tóxico y síndrome urémico-hemolítico

**JUSTIFICACIÓN:** la finalidad de esta vigilancia es monitorear la tendencia, magnitud y gravedad en el caso de apareamiento de un brote por esta causa, la tasa de letalidad es de hasta el 20% en los casos hospitalizados con infección por *shigella dysenteriae* tipo 1.

| MODALIDAD DE VIGILANCIA       |                                                                                                                               |
|-------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>T I P O D E VIGILANCIA</b> | Pasiva                                                                                                                        |
|                               | Activa - búsqueda de casos ante la notificación de la sospecha de un brote.                                                   |
| <b>NOTIFICACIÓN</b>           | Por Periodicidad: Semanal                                                                                                     |
|                               | Cuando se confirma la ocurrencia de un brote la notificación es inmediata.                                                    |
|                               | Tipo: Agrupada                                                                                                                |
| <b>INVESTIGACIÓN</b>          | Criterio de inclusión: la notificación se realizará de todos los pacientes con diagnóstico confirmado CIE-10 A03.0 < -> A03.9 |
|                               | Instrumentos: Formulario de notificación EPI 1 Grupal                                                                         |
|                               | Instrumentos: cuando se presenta un brote se utilizará:                                                                       |
|                               | Ficha de Investigación clínica epidemiológica                                                                                 |
|                               | Matriz de sistematización para brotes de enfermedades transmitidas por agua y alimentos.                                      |



**PERÍODO DE INCUBACIÓN:** por lo común de 1 a 3 días, pero puede ser de 12 a 96 horas; llega hasta una semana en el caso de *S. dysenteriae* 1.

**PERÍODO DE TRANSMISIBILIDAD:** durante la fase aguda de la infección y hasta que el agente infeccioso ya no esté presente en las heces, lo cual suele ocurrir en un lapso de cuatro semanas después de la enfermedad. (14)

### DEFINICIÓN DE CASO

**Caso confirmado:** todo caso sospechoso que se confirma por laboratorio la presencia de cualquier serogrupo de *shigella* (84)

### PROCESO DE INVESTIGACIÓN

#### LABORATORIO

**Tipo de muestra:** heces fecales, hisopado fecal.

**Toma de muestra:** colocar 4 gramos de heces fecales o 4 ml. (si las heces son líquidas) en un recipiente; para hisopado fecal introducir el hisopo en el recipiente recolector de muestra de heces, colocar el hisopo en el tubo que contiene el medio de transporte y romper la parte del aplicador que se tocó con los dedos. (85)

**Tipo de prueba:** el diagnóstico bacteriológico se realiza por aislamiento de *Shigella* en heces fecales y en alimentos.

**INVESTIGACIÓN DE CAMPO:** ante la ocurrencia de un brote se deberá proceder como se detalla el manejo de brotes de ETAS (ver investigación página131).

#### **MEDIDAS DE CONTROL**

**Medidas preventivas:**

1. Proteger, purificar y clorar los abastecimientos públicos de agua;
2. Controlar la proliferación de moscas por medio de la eliminación adecuada de la basura;
3. Mantener medidas de higiene en la preparación de alimentos, hervir bien la leche y mantener la refrigeración adecuada de los alimentos.

**Control del paciente, de los contactos y del ambiente inmediato:**

- Aislamiento entérico durante la fase aguda de la enfermedad; las personas que son diagnosticadas con Shigelosis NO deben manipular alimentos, ni atender a niños.
- Investigación de los contactos y la fuente de infección.

**Medidas en caso de epidemia:**

- Investigar la fuente de abastecimiento de agua, alimentos;
- No se recomienda la administración de antibióticos como medida profiláctica sino fortalecer las medidas higiénicas generales con énfasis en la importancia de las medidas higiénicas básicas como el lavado minucioso de manos. (14)

**Repercusiones en caso de desastre:** puede constituir un riesgo cuando la higiene personal y el saneamiento ambiental son insuficientes, por lo tanto las medidas de intervención inmediatas en caso de desastre es la garantía de acceso a agua de calidad para el consumo humano y la intensificación en los mensajes educativos del lavado de manos y apego a las medidas sanitarias.

**Medidas internacionales y recomendaciones para el viajero:** ninguna

#### **INVESTIGACIÓN DE CAMPO PARA BROTES DE ETAS**

Cuando se confirma la ocurrencia de un brote de ETAS.-episodio en el cual dos o más personas convivientes o contactos presentan una enfermedad similar después de ingerir una comida en común y en el que la evidencia epidemiológica implica a los alimentos y/o agua como origen de la enfermedad (86) se procederá de la siguiente manera:

1. Confirmación de la ocurrencia del brote: con información de los casos hasta ese momento notificados se acudirá al lugar donde se preparó y consumieron los alimentos. Por medio de una revisión rápida de los casos notificados definir la hora y el lugar de la exposición, la población expuesta; solicitar una lista detallada de todos los alimentos servidos.

**RECORDAR:** La notificación de la información preliminar se realizará de forma inmediata por la vía más rápida y luego se realizarán reportes diarios provisionales del avance de la investigación. El informe final se enviará según la guía para elaboración de informes pág. 22.

2. Definición de caso: con la información de las manifestaciones clínicas predominantes, junto con el cálculo del periodo de incubación de acuerdo al agente causal aportarán para la definición operacional de caso.

3. Hipótesis preliminar: a partir de la información obtenida, de la historia de los casos y de la inspección preliminar del lugar donde se produjo el brote. En esta etapa con la información preliminar se implementan las medidas de control inmediato tales como: retener los alimentos involucrados, separar a los manipuladores.

Si se identifica la fuente de infección sospechosa se tomará todas las muestras posibles de los alimentos que puedan ser sujetos a análisis laboratorial, el tipo de muestra y la forma de transporte se detalla en el Anexo 21. Simultáneamente se debe investigar el origen del alimento o alimentos sospechosos, modo de preparación, almacenamiento antes de servirlo, tiempos de refrigeración y proceso de calentamiento inadecuados.

Una vez obtenidas las muestras se procederá a la eliminación de todos los restos de alimentos y bebidas sospechosas de tal manera que se impida la propagación

de la enfermedad. Se debe tener presente que *Shigella* es sensible a temperaturas elevadas, por lo tanto es muy importante la refrigeración de las muestras.

Al inicio del brote y dependiendo de la magnitud del mismo se aplicará la ficha de investigación clínica epidemiológica, la toma de muestras para análisis de laboratorio para las personas afectadas se realizará a todas la personas en un inicio y posteriormente al 10% de los casos notificados. Será necesario la verificación de la disponibilidad de reactivos y medios de transporte para la toma y envío de muestras al laboratorio de referencia.

Cuando el número de personas excede la capacidad de aplicación de la ficha de investigación podrá utilizar la Matriz de sistematización de información para brotes de ETAS, y se incorporará a las personas afectadas y no

afectadas para poder establecer la relación entre el alimento consumido y apareamiento del cuadro clínico; esta información que se obtiene de forma más rápida le servirá para establecer el número de personas expuestas, tasa de ataque, establecimiento de hipótesis del alimento que pudiera haber iniciado la infección etc. Ver anexo 8

La OPS recomienda: cuando el número de afectados sea muy grande se puede realizar una muestra de la siguiente forma: hasta 50 enfermos el 100%; de 51 a 100 enfermos el 75% de los casos; de 101 a 200 enfermos el 50% de los casos; de 201 enfermos y más se investigará a 100 casos más el 10% del total de enfermos. (84)

El seguimiento a los pacientes diagnosticados como confirmados para Shigella será hasta que después de dos muestras sucesivas de heces o de material rectal (obtenidas con una diferencia de 24 horas o más, pero no antes de 48 horas después de haber interrumpido el empleo de antimicrobianos) están negativas para este agente. (14)

#### Identificación de grupos de riesgo

- Trabajadores de centros infantiles a los que acuden niños que necesitan pañales.
- Trabajadores expuestos a aguas residuales, en estaciones de depuración o redes de alcantarillado.
- Los manipuladores pueden tener un papel importante en la transmisión del virus en los brotes de enfermedades transmitidas por alimentos. (87)

Una vez realizado el proceso de investigación y obtenidos los resultados de laboratorio de las muestras enviadas al laboratorio deben confirmarse las hipótesis iniciales y establecer las recomendaciones finales, estas recomendaciones estarán relacionadas con el agente causal identificado y la magnitud del daño provocado, control de los lugares donde se prepararon, produjeron y distribuyeron los alimentos, protección a las personas en riesgo, comunicación de riesgo a la población. (14) (84).

|                                                           |
|-----------------------------------------------------------|
| CONSIDERAR: las enfermedades transmitidas por agua        |
| y alimentos contaminados a excepción del Cólera son de    |
| notificación semanal en el formulario EPI 1 grupal, en el |
| caso de que se presenten brotes la comunicación al nivel  |
| administrativo correspondiente es inmediata.              |
| Si se presentan casos de ETAS que requieren de            |
| hospitalización, ingreso a UCI o el hallazgo de           |
| laboratorio es inusual los casos serán notificados como   |
| eventos inusitados para lo cual se procederá como lo      |
| indica el manual es decir utilizando el formulario EPI 1  |
| individual y realizando la investigación clínica          |
| epidemiológica correspondiente.                           |

#### 8.2.5 EVENTOS DE SALUD PÚBLICA DE IMPORTANCIA INTERNACIONAL

##### 8.2.5.1 Evento inusitado

DESCRIPCIÓN: los eventos inusitados o imprevistos puede considerarse por que el agente etiológico es desconocido, o bien la fuente, el vehículo o la vía de transmisión son inusitados o desconocidos. La manifestación del evento mismo resulta inusual para la zona, la estación o la población.

JUSTIFICACIÓN: todo evento de salud pública inusitado o inesperado o un agente ya eliminado o erradicado que pueda impactar sobre la salud de una población independiente de su origen o fuente e Interés internacional, requiere de una acción inmediata que permita controlar el riesgo de propagación más allá de las fronteras del país afectado. Evitando al mismo tiempo las interferencias innecesarias con el tráfico y el comercio internacional.

| MODALIDAD DE VIGILANCIA |                                                                                                  |
|-------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------|
| T I P O D E VIGILANCIA  | Pasiva<br>Activa - búsqueda de casos ante la notificación de un caso sospechoso.                 |
| NOTIFICACIÓN            | Periodicidad.- Inmediata                                                                         |
|                         | Tipo.- Individual                                                                                |
|                         | Instrumentos.- Formulario de notificación y cierre de caso EPI 1 Individual                      |
| INVESTIGACIÓN           | Instrumentos: Ficha de Investigación clínica epidemiológica Ficha de Búsqueda Activa Comunitaria |

CADENA EPIDEMIOLÓGICA: NA

PERÍODO DE INCUBACIÓN: NA

PERÍODO DE TRANSMISIBILIDAD: NA

#### DEFINICIÓN DE CASO

Caso sospechoso: cuando cumple cualquiera de los siguientes criterios:

- El evento es causado por un agente desconocido, o bien la fuente, el vehículo o la vía de transmisión son inusitados o desconocidos.

- La evolución de los casos (incluida la morbilidad o la letalidad) es más grave de lo previsto o presenta síntomas no habituales.

- La manifestación del evento mismo resulta inusual para la zona, la estación o la población.

- Evento causado por una enfermedad o un agente ya eliminado o erradicado en el país o no notificado anteriormente.

Caso confirmado: de acuerdo al evento captado, la confirmación se realizará por laboratorio.

#### PROCESO DE INVESTIGACIÓN

##### LABORATORIO

El diagnóstico es por laboratorio, en cualquier evento se identificará el agente etiológico, y las muestras se tomarán de acuerdo al evento notificado y al estado del paciente.

##### INVESTIGACIÓN DE CAMPO

Búsqueda activa de casos que se ajusten a los siguientes criterios:

- Presencia de caso sospechoso de un evento desconocido,
- Caso sospechoso de una enfermedad en proceso de eliminación o una enfermedad erradicada.
- Un número excesivo de casos en la que se desconoce la fuente, el agente, vía de transmisibilidad, sintomatología no habitual para la zona, población o estación
- Rumor o casos atípicos de enfermedad relacionada con exposición a animales.
- Brotes que incluyan a dos o más miembros de la familia.
- Un número excesivo de casos en un establecimiento de asistencia sanitaria o en una comunidad.
- Conglomerados de tres o más personas vinculadas social o geoespacialmente con aparición de manifestaciones clínicas con un margen entre una y otra de 7 días entre sí.
- Otros posibles factores desencadenantes de la investigación de brotes pueden ser los conglomerados de defunciones de animales o el excesivo ausentismo de las escuelas, las instituciones y los lugares de trabajo.

Antecedentes de viaje a países en los que haya notificación de enfermedades inusitadas y dadas a conocer por la OMS o se haya emitido alertas mundiales.

##### MEDIDAS DE CONTROL

*Medidas preventivas, control del paciente, de los contactos y del ambiente inmediato:*

Preparar a los profesionales de salud para la detección y manejo temprano de un evento inusitado o imprevisto;

- Desarrollar las capacidades básicas del país para vigilancia y respuesta;
- Identificación temprana de eventos emergentes y notificarlos;
- Movilizar equipos de respuesta rápida;
- Investigación del caso y toma de muestras;
- Implementar las medidas de control pertinentes;
- De acuerdo al evento se podría exigir una respuesta internacional coordinada.
- Examinar los itinerarios realizados por zonas afectadas;
- Control del paciente, de los contactos y del ambiente inmediato;
- Examinar pruebas de los exámenes médicos;
- Exigir exámenes médicos;
- Someter a los sospechosos a observación de salud pública;
- Someter a cuarentena o aplicar otras medidas sanitarias para los sospechosos:
- Someter a aislamiento y a tratamiento, cuando proceda, a las personas afectadas.

- Localizar a quienes hayan estado en contacto con sospechosos o personas afectadas.

**Medidas en caso de epidemia:** las medidas se adoptarán de acuerdo al modo de transmisión y al período de transmisibilidad del evento.

**Repercusiones en caso de desastre:** ninguna.

**Medidas internacionales y recomendaciones para el viajero:** cuando la evaluación del caso como potencial riesgo en la salud pública internacional cumpla con al menos dos de los criterios haciendo uso del instrumento de decisión Anexo 2 del RSI se deberá notificar al CNE.

**8.2.5.2 Ántrax (carbunco, pústula maligna, edema maligno, enfermedad de los cardadores de lana, enfermedad de los traperos)**

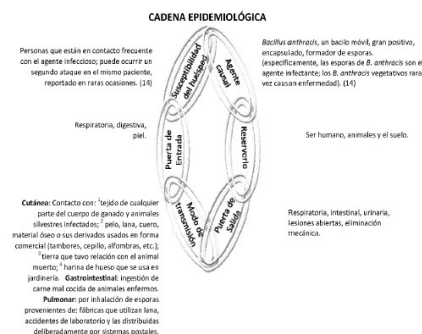
**CIE-10 A 22**

**DESCRIPCIÓN:** enfermedad infecciosa, aguda, bacteriana y enzoótica. Ocurre más comúnmente en especies de mamíferos silvestres y domésticos (ganado vacuno, ovejas, cabras, camellos, antílopes y otros herbívoros), pero también puede ocurrir en seres humanos cuando se exponen a animales infectados o tejidos de animales infectados

**JUSTIFICACIÓN:** el carbunco es una enfermedad que varía según el modo de contagio y la velocidad del tratamiento; el Carbunco pulmonar es letal y se ha relacionado con los programas de armas biológicas y el bioterrorismo cuando las esporas de ántrax se utilizan como arma bioterrorista. (84) El Reglamento Sanitario Internacional insta a que los Estados Miembros prevengan la propagación internacional de enfermedades, proteger contra esa propagación, controlarla y darle una respuesta de salud pública proporcionada y restringida a los riesgos para la salud pública evitando al mismo tiempo la interferencia innecesaria con el tráfico y el comercio internacionales; por lo que la vigilancia de esta enfermedad es obligatoria y ante la sospecha la notificación internacional hasta la clasificación final de este evento es indiscutiblemente necesario permitiendo así el cumplimiento del RSI.

Más del 95% de los casos humanos contraídos en forma natural en todo el mundo son de carbunco cutáneo.

| MODALIDAD DE VIGILANCIA |                                                                              |
|-------------------------|------------------------------------------------------------------------------|
| TIPO DE VIGILANCIA      | Pasiva                                                                       |
|                         | Activa - búsqueda de casos ante la notificación de un caso sospechoso.       |
| NOTIFICACIÓN            | Periodicidad.- Inmediata                                                     |
|                         | Tipo: Individual                                                             |
|                         | Instrumentos.- Formulario de notificación y cierre de caso EPI 1 Individual. |
| INVESTIGACIÓN           | Instrumentos.- Ficha de Investigación clínica epidemiológica.                |



**PERÍODO DE INCUBACIÓN:** de 1 a 7 días Es posible períodos de incubación de hasta 60 días.

**PERÍODO DE TRANSMISIBILIDAD:** la transmisión de persona a persona es rara. Los objetos y la tierra contaminados con esporas pueden conservar su carácter infectante durante años. (14)

#### DEFINICIÓN DE CASO

**Caso sospechoso:** como se trata de una enfermedad de aparición aguda caracterizada por varias formas clínicas, se hace necesario caracterizar la sospecha de cada una de ellas:

- **Carbunco cutáneo localizado:** todo caso con antecedente de contacto directo con animales infectados o sus productos, que presenta lesión cutánea que en el curso de 1 a 6 días evoluciona de una etapa papular a una vesicular y, finalmente, se convierte en una escara negra, deprimida y acompañada de edema leve o extenso. (88)
- **Pulmonar:** todo caso con antecedente de contacto con un caso confirmado -o sospechoso -en animales o con productos de origen animal contaminados que luego de un pródromo breve, se asemeja a una infección respiratoria viral aguda, evoluciona rápidamente a las manifestaciones de hipoxia, disnea y fiebre alta, y cuyo examen radiográfico de pulmones muestra ensanchamiento de mediastino.
- **Orofaringea:** todo caso que presente lesión localizada en la cavidad bucal, mucosa vestibular, lengua, amígdalas o

pared posterior de la faringe. Se acompaña de dolor de garganta y linfadenopatía regional del cuello con edema intenso que puede causar obstrucción de la tráquea.

- **Gastrointestinal:** todo caso que presente náuseas, vómitos y anorexia, seguidos de fiebre, luego de haber ingerido carne procedente de animales infectados

- **Meníngeo:** todo caso con antecedentes de contacto con un caso confirmado -o sospechoso -en animales o con productos de origen animal contaminados que se presenta con un cuadro agudo de fiebre alta, convulsiones, pérdida de la conciencia y signos meníngeos.

**Caso confirmado:** caso sospechoso con confirmación de laboratorio al identificar el *Bacillus anthracis* o evidencia de nexo epidemiológico. (89)

**Caso confirmado por nexo epidemiológico:** todo caso sospechoso que haya estado en contacto con un caso confirmado de ántrax por laboratorio.

#### PROCESO DE INVESTIGACIÓN

##### LABORATORIO

**Tipo de muestra:** sangre, lesión de la piel o moco.

**Toma de muestra:** sangre: obtenida en forma estéril, sin aditivos para aislamiento viral, detección de genoma viral, mínimo 2 ml. Enviar muestras inmediatamente después de obtenidas, refrigeradas a 4°C. En caso de que el envío se demore más de 72 horas, conservar a - 20°C y remitir en hielo seco.

Para frotis se puede tomar de exudado de pústula, o tejido tomado bajo de la escara o de exudado de edema.

**Tipo de prueba:** cultivo de los materiales anteriores y hemocultivos, para aislamiento del *Bacillus anthracis*.

##### INVESTIGACIÓN DE CAMPO

Indagar los antecedentes de exposición a animales infectados o a derivados de animales contaminados hasta localizar su lugar de origen. Desde el punto de vista de la salud ocupacional, los grupos de riesgo son los trabajadores de plantas faenadoras de animales, industrias relacionadas con el procesamiento de cueros, pieles y lanas y los artesanos que trabajan artículos de cuero o lanas sin procesar, entre otros. Todos ellos están expuestos principalmente a contraer ántrax cutáneo por manipulación de material contaminado. Sin embargo, existe también la posibilidad de que, especialmente en las industrias de la carne y el cuero, se produzcan cuadros de ántrax pulmonar por exposición a aerosoles contaminados en áreas con deficiente ventilación. (90)

##### MEDIDAS DE CONTROL

###### *Medidas preventivas:*

Informar y orientar a los empleados que manipulan artículos que puedan estar contaminados en:

- Ventilar adecuadamente las áreas de trabajo en las industrias donde existe riesgo de infección;
- Lavar, desinfectar o esterilizar meticulosamente el pelo, la lana, la harina de hueso y otros materiales alimentarios de origen animal antes de su procesamiento industrial;
- No debe darse uso a los cueros de animales expuestos al carbunco;
- Si se sospecha carbunco, es importante no hacer la necropsia del animal, sino obtener una muestra de sangre para cultivo por un método aséptico;
- Controlar los efluentes y desechos de las plantas donde se manipulan animales que puedan estar infectados;
- Vacunar oportunamente y revacunar cada año a todos los animales domésticos con riesgo.

###### *Control del paciente, de los contactos y del ambiente inmediato:*

- Precauciones convencionales durante toda la enfermedad en el carbunco cutáneo y en la variante por inhalación;
- Desinfección concurrente: del exudado de las lesiones y de los artículos contaminados con él. El hipoclorito puede ser efectivamente utilizado, pues es esporicida;
- Investigación de los contactos y de la fuente de infección: indagar los antecedentes de exposición a animales infectados o a derivados de animales contaminados hasta localizar su lugar de origen.

**Medidas en caso de epidemia:** los brotes epidémicos pueden constituir un riesgo ocupacional para quienes se dedican a la cría de animales, con el consiguiente riesgo a otras personas. Las epidemias en países industrializados han sido brotes industriales locales en empleados que trabajan con productos animales, en especial pelo de cabra. Se han observado brotes epidémicos relacionados con la manipulación y el consumo de carne de ganado infectado en África, Asia y Rusia.

Frente a enfermedad en que se sospeche bioterrorismo como fuente de adquisición se sugiere iniciar terapia con

ciprofloxacina, ya que se sabe de cepas de *B. anthracis* han sido manipuladas genéticamente para adquirir resistencia a penicilina y tetraciclinas, lo que no ha sido reportado para quinolonas. Si se dispone luego de aislamiento de la cepa y antibiograma, se puede continuar terapia con amoxicilina en aquellos casos en que se documente la susceptibilidad a este medicamento. (90)

Repercusiones en caso de desastre: ninguna.

**Medidas internacionales y recomendaciones para el viajero:** de conformidad con el Código Sanitario para los animales terrestres, publicado por la Organización Mundial de Sanidad Animal. En 2007, los animales o productos de origen animal importados deben acompañarse de certificados veterinarios internacionales, en los que conste que los animales en cuestión estaban exentos de carbunco y no albergaban en instalaciones sometidas a cuarentena para el carbunco al momento de sacrificarlos o embarcarlos. La harina de hueso importado debe esterilizarse si se usa como alimento para animales. Desinfectar la lana, el pelo, los cueros y otros productos similares cuando está indicado y sea factible. (14)

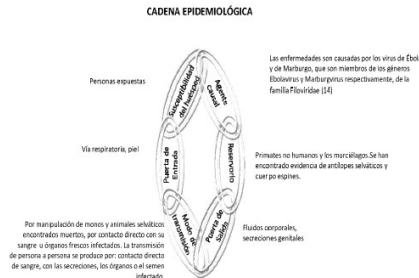
#### 8.2.5.3 ENFERMEDADES POR LOS VIRUS DEL ÉBOLA Y DE MARBURGO

CIE-10 A98.4

**DESCRIPCIÓN:** enfermedades víricas agudas graves, a menudo fatales, esta enfermedad en los seres humanos y los primates no humanos (monos, gorilas, y chimpancés) ha aparecido esporádicamente desde su reconocimiento inicial en 1976. Por lo general se presenta en epidemias.

**JUSTIFICACIÓN:** el virus del Ébola puede provocar brotes de fiebre hemorrágica vírica grave en seres humanos, con una tasa de letalidad hasta del 90%. El virus se detectó por primera vez en 1976 en dos brotes epidémicos simultáneos ocurridos en Nzara (Sudán) y Yambuku (República Democrática del Congo). La aldea en que se produjo el segundo de ellos está situada cerca del río Ébola, que da nombre al virus. (91) Este evento se capta a través de la vigilancia del Síndrome Febril hemorrágico y evento inusitado.

| MODALIDAD DE VIGILANCIA |                                                                             |
|-------------------------|-----------------------------------------------------------------------------|
| TIPO DE VIGILANCIA      | Pasiva                                                                      |
|                         | Activa - búsqueda de casos ante la notificación de un caso sospechoso.      |
| NOTIFICACIÓN            | Periodicidad.- Inmediata                                                    |
|                         | Tipo.- Individual,                                                          |
|                         | Instrumentos.- Formulario de notificación y cierre de caso EPI 1 Individual |
| INVESTIGACIÓN           | Instrumentos.- Ficha de Investigación clínica epidemiológica                |



**PERÍODO DE INCUBACIÓN:** entre 2 y 21 días

**PERÍODO DE TRANSMISIBILIDAD:** la transmisibilidad aumenta en paralelo con las etapas del cuadro, mientras la sangre y las secreciones contengan virus

#### DEFINICIÓN DE CASO

**Caso sospechoso:** todo caso con antecedente de contacto directo con animales infectados, que presenta fiebre aguda y diarrea (que puede ser sanguinolenta) con dos o más de los siguientes criterios: dolor abdominal; vómitos; síntomas hemorrágicos (como epistaxis, hemorragia gingival, hematemesis, melena y púrpura); erupción cutánea maculopapular en el tronco; y a medida que la enfermedad va avanzando deshidratación; compromiso del sistema nervioso central, que se manifiesta con somnolencia, delirio o coma.

**Caso confirmado:** para el/los casos índices se necesita confirmación de laboratorio por PCR. A partir de ahí se puede confirmar por clínica y nexo epidemiológico, considerando el contacto de humanos con animales fallecidos con características de la enfermedad.

#### PROCESO DE INVESTIGACIÓN

##### LABORATORIO

**Tipo de muestra:** sangre, saliva, orina

**Toma de muestra:** sangre: obtenida en forma estéril, sin aditivos para asilamiento viral, detección de genoma viral, mínimo 2 ml. Enviar muestras inmediatamente después de obtenidas, refrigeradas a 4°C. En caso de que el envío se



demore más de 72 horas, conservar a - 20°C y remitir en hielo seco.

#### **Tipo de prueba:**

Las infecciones por el virus del Ébola solo pueden diagnosticarse definitivamente mediante distintas pruebas de laboratorio, a saber:

- Prueba de inmunoadsorción enzimática (ELISA);
- pruebas de detección de antígenos;
- prueba de seroneutralización;
- método de reacción en cadena de la polimerasa con transcriptasa inversa (RT-PCR);
- aislamiento del virus mediante cultivo celular.

Las pruebas efectuadas con muestras recogidas de pacientes representan un riesgo biológico extremo de contaminación y solo deben realizarse en condiciones de máxima contención biológica.

#### **INVESTIGACIÓN DE CAMPO**

**Captación del caso:** pueden identificarse o sospecharse estas u otras enfermedades infrecuentes en los puntos de entrada, es decir, aeropuertos y puertos, lo cual obliga a una perfecta comunicación entre la red de Vigilancia Epidemiológica, la red asistencial hospitalaria y los Servicios de Sanidad Internacional.

**Antecedentes de viaje:** la aparición de tales síntomas en un viajero reciente con historia de exposición rural durante un viaje a un área endémica o con historia de contacto con un enfermo afectado por un brote, debe considerarse como un caso de sospecha de fiebre hemorrágica vírica.

**Evaluación del caso como potencial riesgo** en la salud pública internacional que realizará una cuidadosa evaluación del riesgo (Anexo 2 del Reglamento Sanitario Internacional (RSI, 2005) y se encargarán de enviar la notificación al CNE. También se pondrán en contacto con un laboratorio de bioseguridad 4.

**Búsqueda de contactos:** se define un contacto como aquella persona que ha sido expuesta a una persona infectada o a secreciones, excreciones o tejidos de personas infectadas en las tres semanas siguientes al comienzo de la enfermedad del paciente. Los contactos pueden dividirse en:

- Contactos de bajo riesgo, y
- Contactos del alto riesgo

Todos los contactos deberían estar identificados según el riesgo

• **Contactos de bajo riesgo:** son aquéllos que no han tenido contacto personal estrecho con el paciente enfermo. Incluyen a los viajeros que hayan compartido avión, a los visitantes a la habitación del paciente, etc.

Las FHV no se contagian normalmente durante este tipo de contactos y no se requiere una vigilancia especial en estos casos excepto cuando el caso índice de FHV tenía síntomas respiratorios agudos con estornudos y toses intensos. En estos casos, los contactos deberían someterse a vigilancia como en el caso de los contactos de alto riesgo.

• **Contactos en riesgo:** los contactos profesionales con pacientes en situaciones en las que se ha considerado el diagnóstico de FHV y se han implementado las precauciones de aislamiento apropiadas, se clasifican como contactos en riesgo. A estos contactos se les debe informar de que el riesgo de infección es mínimo. No hay por qué restringir su trabajo ni sus movimientos. Se les debe avisar de que deberán ponerse en contacto con la unidad operativa más cercana a su domicilio de Salud Pública correspondiente si se sintieran enfermos o desarrollaran una fiebre superior a los 38 °C en las tres semanas posteriores a la última posible exposición a la infección.

• **Contactos de alto riesgo:** son aquellas personas que han tenido un contacto más que casual con el paciente con FHV. Se incluyen en esta categoría las personas que han convivido con el paciente o que han cuidado o atendido al paciente. Los contactos de alto riesgo incluyen también a las personas que han besado o han tenido relaciones sexuales con el paciente, que han tenido contacto con la sangre, la orina o las secreciones del paciente o con su ropas que hayan estado en contacto con sangre, orina o secreciones del paciente.

Tras la confirmación del diagnóstico, se debería poner en vigilancia a los contactos de alto riesgo. Deberán registrar su temperatura dos veces al día y notificar cualquier elevación por encima de los 38 °C o cualquier síntoma de enfermedad al personal de Salud Pública encargado de su vigilancia. Generalmente, durante el período de incubación de la infección, los pacientes no son infecciosos. Se debe mantener la vigilancia durante los 21 días posteriores al último contacto con el paciente índice. Durante la vigilancia no hay por qué restringir el trabajo o el movimiento del contacto en el país, excepto si sufre una fiebre superior a los 38 °C, en cuyo caso se debería aislar y tratar al contacto como un paciente que pudiera padecer una FHV.

El contacto profesional producido en el manejo de las muestras del paciente en el laboratorio sin considerar que pudiera tratarse de una FHV o por pinchazo u otro daño por rotura de tejidos que implique contacto con secreciones, excreciones, sangre, tejidos u otros fluidos corporales del paciente se debe considerar como contacto de alto riesgo.

## **INVESTIGACIÓN CLÍNICA**

En ausencia de exposición hospitalaria o de laboratorio, las FHV se adquieren casi exclusivamente en las áreas rurales. Como el período de incubación oscila entre un mínimo de 3 días y un máximo de 21 días se deberá realizar el seguimiento del paciente en todo el período estimado de aparición de síntomas. Los signos y síntomas iniciales son generalmente sistémicos y compatibles con un "cuadro gripal" con síntomas de fiebre elevada, fatiga, vértigos, mialgias, artralgias y agotamiento. La fiebre puede durar hasta 16 días con temperaturas que pueden alcanzar los 41° C.

Los casos graves de FHV muestran a menudo signos de sangrado bajo la piel, en los órganos internos o en los orificios corporales tales como la boca, los ojos y los oídos. La hemorragia evidente es un evento tardío e incluso terminal. Los enfermos más graves pueden desarrollar también "shock", trastornos neurológicos, coma, delirios y crisis convulsivas.

## **MEDIDAS DE CONTROL**

### ***Control del paciente, de los contactos y del ambiente inmediato:***

La prevención de estas patologías presenta muchos retos, debido al desconocimiento del reservorio natural del virus y a las pocas medidas de prevención establecidas. Las condiciones económicas y sociales favorecen la expansión de la enfermedad.

Las medidas de prevención y control que deben observarse en los centros de Salud incluyen:

- Ropa protectora: guantes, bata, máscara y goggles (gafas) que deben desinfectarse o destruirse después de usarse;
- Lavado de manos: con desinfectante, y después jabón y agua, después de cada contacto con paciente o material contaminado;
- Instrumental y ropa de pacientes: cada paciente debe tener un termómetro individual, etiquetado con su nombre y mantenido en un recipiente con desinfectante. La ropa también es personal. Los estetoscopios y otros materiales que se usan en varios pacientes deben descontaminarse también;
- Ropa de cama: es personal, y debe desinfectarse después de cada cambio o muerte de paciente;
- Comida: cuando sea posible, evitar que los parientes preparen comida para sus familiares en el hospital. Este es quien debe encargarse de los alimentos y bebidas de los pacientes. Los utensilios deben ser desinfectados también, y la comida sobrante manejada como infecciosa;
- Notas clínicas: deben tomarse fuera del área de aislamiento;
- Aislamiento del paciente: para evitar la extensión de la enfermedad, contar con un cuarto adecuado, restringido, hasta la recuperación o muerte del paciente;
- Materiales biopeligrosos: deben considerarse así los fluidos del paciente, como sangre, excretas, vómito, esputo, y objetos con los que el paciente ha tenido contacto;
- En la actualidad se utilizan precauciones extensas de cuarentena para evitar el movimiento de monos infectados y hay métodos para prevenir la contaminación de vacunas o cultivos celulares. No obstante, es posible el surgimiento de los filovirus como un problema importante de salud pública y se justifica la preocupación del clínico cuando aparecen casos sospechosos con un nexo epidemiológico con África o con primates no humanos.

**Repercusiones en caso de epidemia:** a falta de un tratamiento eficaz y de una vacuna humana, la concienciación sobre los factores de riesgo de esta infección y sobre las medidas de protección que las personas pueden tomar es la única forma de reducir el número de infecciones y muertes humanas.

• **Mensajes educativos de salud pública** para reducir los riesgos se debe tomar en cuenta ciertos factores; como por ejemplo, utilizar guantes y otras prendas protectoras apropiadas para manipular animales salvajes a consecuencia del contacto con murciélagos de la fruta o monos o simios infectados y del consumo de su carne cruda. Sus productos (sangre y carne) deben estar bien cocidos antes de consumirlos.

• **Reducir el riesgo de transmisión de persona a persona en la comunidad** a consecuencia del contacto directo o estrecho con pacientes infectados, especialmente con sus líquidos corporales.

• **Evitar el contacto físico estrecho con pacientes infectados** por el virus del Ébola. Deben utilizarse guantes y equipo de protección personal adecuado para atender a los enfermos en el hogar. Es necesario lavarse las manos con regularidad tras visitar a familiares enfermos en el hospital, así como después de cuidar a enfermos en el hogar.

• Las autoridades de las comunidades afectadas por el virus del Ébola deben informar a la población acerca de la naturaleza de la enfermedad y de las medidas de contención del brote, en especial la inhumación de las personas fallecidas. Los enfermos que mueren por esta causa deben ser sepultados rápidamente y de manera segura.

**Repercusiones en caso de desastre: ninguna**

**Medidas internacionales y recomendaciones para el viajero:** muy bajo para la mayoría de los viajeros. Sin embargo, los viajeros que visitan áreas rurales o bosques en donde se conoce la existencia de casos de Ebola, pueden

exponerse a la infección.

**Profilaxis:** ninguna.

**Precauciones:** evitar la exposición y el contacto con roedores o murciélagos. Evitar la leche no pasteurizada. (92)

#### 8.2.5.4 Encefalitis del Nilo Occidental

##### Encefalitis Equina Venezolana

**CIE-10 A92.2**

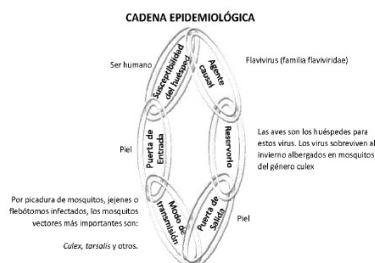
**CIE-10 A92.3**

**DESCRIPCIÓN:** son enfermedades víricas inflamatorias agudas de corta duración que afectan partes del encéfalo, la médula espinal y las meninges. Son transmitidas por mosquitos a humanos y equinos y son mantenidos en la naturaleza en ciclos enzoóticos de transmisión entre los mosquitos y los roedores silvestres o aves que son sus huéspedes naturales. Su circulación en enzootia de estos virus ocurre en áreas geográficas definidas pero tienen capacidad de causar epidemias/epizootias con morbilidad y mortalidad que puede ser de importancia significativa.

Las manifestaciones clínicas se presentan con fiebre, cefalea o meningitis aséptica. Los casos graves se caracterizan por aparición repentina con cefalea, fiebre alta, signos meníngeos, trastorno del estado de conciencia, temblores, convulsiones ocasionales (especialmente en lactantes) y en casos raros parálisis flácida aguda. (14)

**JUSTIFICACIÓN:** estas enfermedades son importantes debido al impacto negativo en lo económico y social que ocasionan y por sus graves repercusiones en la salud pública. (93) Se han producido brotes epidémicos en Canadá, Egipto, Estados Unidos, Rusia, Francia, Suecia y Rumania. (14) Las investigaciones epidemiológicas, han permitido constatar la existencia de área endémicas de Encefalitis Equina en diversos países de América tropical y subtropical especialmente en aquellas áreas de selva húmeda tropical que poseen las condiciones ecológicas, climáticas y ambientales, propicias para el desarrollo y distribución de estos virus (93). La tasa de letalidad varía desde 0, 3% hasta el 60%.

| MODALIDAD DE VIGILANCIA   |                                                                                                                                                   |
|---------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>TIPO DE VIGILANCIA</b> | <b>Pasiva</b><br><b>Activa.- ante la notificación de caso sospechoso</b>                                                                          |
| <b>NOTIFICACIÓN</b>       | <b>Periodicidad.- Inmediata</b><br><b>Tipo.- Individual</b><br><b>Instrumentos.- Formulario de notificación y cierre de caso EPI 1 Individual</b> |
| <b>INVESTIGACIÓN</b>      | <b>Instrumentos: Ficha de Investigación clínica epidemiológica</b>                                                                                |



**PERÍODO DE INCUBACIÓN:** de 5 a 15 días pudiéndose prolongar hasta varias semanas.

**PERÍODO DE TRANSMISIBILIDAD:** los seres humanos no son infecciosos para otros seres humanos. Tampoco desempeñan un papel importante en la propagación de estos virus. Por lo general no es posible demostrar la presencia del virus en la sangre humana después de que aparece la enfermedad. Los caballos presentan actividad activa por el virus del Nilo Occidental, pero rara vez hay viremia en títulos altos o por periodos largos y, al igual que los seres humanos, son fuentes poco comunes de infección para el mosquito. La viremia en las aves suele durar varios días. Los mosquitos siguen siendo infectantes durante toda su vida.

##### **DEFINICIÓN DE CASO**

**Caso sospechoso:** paciente con fiebre y cefalea acompañada o no de convulsiones o alteración del estado de conciencia, desorientación, somnolencia, letargia, coma, hiperacusia o signos o síntomas de dos de las siguientes categorías:

- Mialgias, artralgias;
- Náuseas, vómitos, anorexia, diarrea;
- Escalofrío, Fotofobia, postración y malestar;

Paciente con diagnóstico de meningoencefalitis viral

Proveniente de zonas endémicas conocidas. En el área pueden o no presentarse casos en équidos.

**Caso confirmado:** un caso sospechoso con resultados confirmatorios con Aislamiento del virus, Incremento de anticuerpos de Encefalitis Equina Venezolana y/o de Encefalitis del Nilo Occidental. (14)

#### PROCESO DE INVESTIGACIÓN

##### LABORATORIO

Tipo de muestra: sangre sin anticoagulante y tejido de animales muertos. El cerebro y la médula espinal son los tejidos preferidos para el aislamiento del virus en los caballos. En las aves, el riñón, el corazón, el cerebro o el intestino pueden proporcionar aislamientos del virus.

**Toma de muestra:** se debe tomar la muestra en periodo febril, bajo las siguientes condiciones:

- Los órganos se envasarán en contenedores estancos dobles, a fin de evitar posibles filtraciones de su contenido;
- Las muestras deberán ser remitidas a 4° C de temperatura, lo que se consigue con suficientes congelantes y el embalaje interno es termoaislante y de un mínimo grosor. Este embalaje irá perfectamente sellado;
- El interior de la caja aislante debe contener además material absorbente (por ejemplo algodón hidrófilo) en cantidad comparable al contenido de los envases que transporta;
- Por fuera de este embalaje termoaislante debe ir otro de cartón, suficientemente resistente y con la identificación clara de la dirección del Laboratorio y la del remitente;
- También en el exterior del paquete se consignará la necesidad de que éste sea almacenado a 4° C;
- Las muestras se enviarán al laboratorio lo más rápido posible, debidamente embaladas, identificadas y refrigeradas a 4° C.

Es importante recordar la importancia del cambio de aguja entre las extracciones de sangre en diferentes animales con el fin de prevenir falsos resultados en el laboratorio.

**Tipo de prueba:** tejido animal; utilizado para aislamiento viral en cultivos celulares y ratones jóvenes inoculados intracerebralmente. Sangre de la persona sospechosa, demostración de un incremento significativo en los anticuerpos específicos entre la muestra de suero durante la fase aguda de la enfermedad y la convalecencia.

De los humanos afectados se deben obtener muestras de suero y LCR durante la fase aguda (1 a 7 días después de la aparición de los signos) y en la fase de convalecencia (14 días después de iniciados los signos) (93)

#### INVESTIGACIÓN DE CAMPO

La investigación de campo establece la presencia y la dinámica de la enfermedad en animales, identifica otros casos en la población estudiada, los posibles vectores y reservorios involucrados.

Para conocer con exactitud el comportamiento epidemiológico de la enfermedad, se requiere del conocimiento de datos ambientales de interés en términos vectoriales y el reporte de notificación de casos y muertes en équidos por localidad.

La incidencia general y la tasa de ataque, son útiles para establecer la magnitud del evento y necesarias para hacer seguimiento de la situación en caso de brote. La letalidad y mortalidad, permiten evaluar la severidad de la enfermedad.

El análisis periódico de la información entomológica y meteorológica orienta así las acciones de control vectorial al conocer las especies involucradas, la distribución de criaderos y su relación con los casos, priorizando las áreas a ser intervenidas. Esta información facilita la ubicación de criaderos potenciales y la definición del comportamiento de la enfermedad en el mediano plazo.

Indagar sobre los desplazamientos realizados por el caso, diez días antes del inicio del cuadro clínico.

#### **Caracterización de áreas de Alto Riesgo**

Para realizar una adecuada caracterización del riesgo, se deben tener en cuenta los siguientes aspectos: indagar por la ocurrencia de muertes de équidos, identificar animales enfermos o con comportamiento inusual; detectar la presencia de animales febriles, en contacto con animales enfermos; determinar la circulación de los équidos y la exposición de grupos poblacionales relacionados; evaluar las coberturas de vacunación.

Dentro de la identificación de nuevos casos humanos se deben realizar actividades que permitan de manera eficaz su detección: la búsqueda de casos febriles en el área de riesgo, identificación de convivientes y contactos. (93)

#### MEDIDAS DE CONTROL

##### **Medidas Preventivas**

- Educar a la población sobre las formas de diseminación y de control. Dada la rapidez con la cual las epidemias y epizootias de EEV se diseminan en las diferentes áreas geográficas, se requiere una intervención de emergencia efectiva (93);

- Informar y motivar a las comunidades susceptibles para que puedan advertir una epizootia por la muerte de los équidos.

- Eliminar a los mosquitos por rociamiento del aire o con insecticidas de acción residual en las viviendas.

- Proteger las habitaciones y los dormitorios con mallas de mosquiteros, utilizar mosquiteros sobre las camas, de preferencia impregnados con insecticidas o pre tratados con insecticidas piretroides durante su fabricación.

- Realizar estudios entomológicos para la identificación del vector y la susceptibilidad a los insecticidas.

- Realizar estudios en aves de áreas endémicas, en roedores silvestres y otros mamíferos para detectar la presencia del virus de la Encefalitis del Nilo Occidental y el virus de la Encefalitis Venezolana.

- Proteger al personal de laboratorio que se haya expuesto de manera accidental, con suero inmune humano o animal si lo hubiera.

- Es importante tomar precauciones al atender y manipular animales infectados y sus derivados, así como la sangre de pacientes en la fase aguda.

- Se cuenta con una vacuna contra la fiebre del Nilo occidental para humanos preparados con virus inactivados obtenidos en cultivos celulares, como un fármaco de carácter experimental, también hay vacunas de virus vivos e inactivados para ovejas, cabras y bovinos.

#### **Control del paciente, de los contactos y del ambiente inmediato**

- Aplicar medidas cuarentenarias en las áreas afectadas, restringir la movilización y concentración de équidos desde y hacia una zona epizootica y una no infectada;

- Evitar la exposición a los mosquitos durante las horas en que acostumbran picar, o utilizar repelente. (14)

- Notificar a la autoridad local de salud, en la mayoría de los países no son enfermedades de notificación obligatoria, se debe notificar a la OMS la FAO y la Organización Mundial de sanidad en París.

#### **Medidas en caso de epidemia:**

- Aplicar repelentes aprobados contra mosquitos a las personas expuestas a las picaduras de los vectores.

- Reconocer y controlar las zonas de reproducción de las especies de insectos vectores.

- No sacrificar a los animales domésticos enfermos o agonizantes en los que se sospecha infección por el virus de la fiebre del Nilo Occidental. Para controlar la diseminación de los brotes de EEV durante las epizootias, se deben aplicar medidas cuarentenarias en las áreas afectadas, restringir la movilización y concentración de équidos desde y hacia una zona epizootica y una no infectada, ya que la introducción de animales infectados en áreas libres, crearía fácilmente nuevos focos de infección. (93)

- Inmunizar a ovejas, cabras y bovinos contra las fiebres.

- Determinar la densidad de población de los mosquitos vectores, reconocer y tratar los criaderos con larvicidas.

#### **Repercusiones en caso de desastre: no hay repercusiones.**

**Medidas internacionales y recomendaciones para el viajero:** rociar con insecticidas los aviones que provengan de zonas de prevalencia reconocida.

Evitar el traslado de mosquitos y de vertebrados infectados, en aviones, barcos o vehículos terrestres

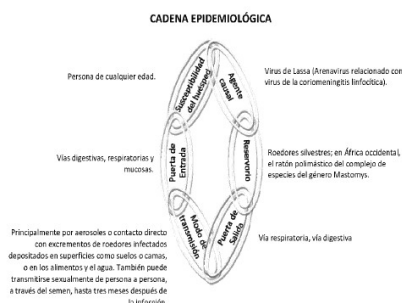
#### **8.2.5.5. FIEBRE de LASSA**

##### **CIE-10 A 96.2**

**DESCRIPCIÓN:** enfermedad vírica aguda que dura de una a cuatro semanas. El comienzo es gradual, con malestar general, fiebre, cefalea, dolor de garganta, tos, náusea, vómito, diarrea, mialgias y dolor de tórax y abdomen; la fiebre es persistente o presenta picos ocasionales. Es común observar también inflamación y exudación faríngea y conjuntival. En los casos graves, con frecuencia se presentan hipotensión o choque, derrame pleural, hemorragias, convulsiones, encefalopatías y edema de la cara y del cuello, a menudo acompañados de albuminuria y hemoconcentración.

**JUSTIFICACIÓN:** es una enfermedad objeto de vigilancia por la OMS determinadas en la 22ª. Asamblea Mundial de la Salud, la tasa actual de letalidad de los pacientes hospitalizados es de 15 a 20%, y solo el 1% aproximadamente en las personas infectadas en general.

|                      |                                                                                                         |
|----------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>T I P O D E</b>   | <b>Pasiva</b>                                                                                           |
| <b>VIGILANCIA</b>    | <b>Activa – cuando se notifica un caso sospechoso</b>                                                   |
| <b>NOTIFICACIÓN</b>  | <b>Periodicidad: Inmediata</b>                                                                          |
|                      | <b>Tipo: Individual</b>                                                                                 |
|                      | <b>Instrumentos.- Formulario de notificación y cierre de caso EPI 1 Individual</b>                      |
| <b>INVESTIGACIÓN</b> | <b>Instrumentos: Ficha de Investigación clínica epidemiológica Ficha de Búsqueda Activa Comunitaria</b> |



**PERÍODO DE INCUBACIÓN:** por lo general de 6 a 21 días.

**PERÍODO DE TRANSMISIBILIDAD:** en teoría, puede haber transmisión de persona a persona durante la fase febril aguda, cuando el virus está presente en las secreciones y excreciones. El virus puede excretarse en la orina de los pacientes entre tres y nueve semanas después de comienzo del cuadro. La infección también puede transmitirse de persona a persona por contacto sexual, a través del semen, hasta tres meses después de la infección.

#### **DEFINICIÓN DE CASO**

**Caso sospechoso:** persona que presenta fiebre, astenia, dolores musculares, cefalea, y afecta a muchos sistemas orgánicos.

**Caso probable:** caso sospechoso con antecedente de estar en contacto directo con excrementos de roedores presuntamente infectados.

**Caso confirmado:** caso probable de Fiebre de Lassa confirmado por el laboratorio con aislamiento del virus.

#### **PROCESO DE INVESTIGACIÓN**

##### **LABORATORIO**

##### **Tipo de muestra:**

- Sangre
- Secreciones faríngeas o de la orina
- La piel, el hígado o el bazo pueden ser también una fuente abundante de virus.

##### **Toma de muestra:**

Extraer 5ml de sangre sin anticoagulante en un tubo estéril del cual se tomará 2 ml de suero.

Mediante la necropsia se tomará dos muestras de tejido (Hígado, riñón, etc.), una se coloca en suero fisiológico y se le transporta refrigerado y la otra se coloca en formol y se transporta a temperatura ambiente.

##### **Tipo de prueba:**

##### **a) Humanos:**

- Elisa IgM e IgG
- Reacción en cadena de la polimerasa (PCR)
- Cultivo
- Inmunohistoquímica

##### **b) Animales:**

- Captura de roedores

#### **INVESTIGACIÓN DE CAMPO**

Buscar la posible fuente común de la infección (captura de roedores), identificar personas en riesgo tomando en cuenta:

**Pacientes de bajo riesgo.-** en esta categoría se incluyen a los pacientes febriles que, en las tres semanas anteriores al comienzo de la fiebre, hayan viajado o vivido en un área endémica de FHV en la recientemente haya habido casos, pero que, no reúnan ningún otro factor de riesgo que los clasifiquen en la categoría de alto riesgo.

**Pacientes de alto riesgo.-** esta categoría se aplica a los pacientes febriles que, en las tres semanas anteriores al comienzo de la fiebre, hayan viajado o vivido en un área endémica para FHV en la que recientemente haya habido casos, y que además reúnan uno o más de los siguientes criterios:

1. Haber vivido o permanecido en una casa en la que había personas febriles o enfermas por infección demostrada o probable con un virus de fiebre hemorrágica.
2. Haber atendido o cuidado a pacientes febriles o enfermos por infección demostrada o probable con un virus de fiebre hemorrágica, o
3. haber tenido contacto con los fluidos corporales, los tejidos o el cadáver de tales pacientes o manejado muestras biológicas, tejidos o cultivos de laboratorio que contenían o probablemente contenían un virus de fiebre hemorrágica.
4. Ser un trabajador sanitario que haya tenido contacto con fluidos corporales, tejidos o el cuerpo de un humano o de un animal con infección demostrada o probable con un virus de fiebre hemorrágica. 5) Haber presentado un fallo orgánico grave y/o haber evidenciado hemorragias en ausencia de otro diagnóstico. (94)

#### **MEDIDAS DE CONTROL**

##### **Medidas preventivas:**

- Control específico de los roedores.

##### ***Control del paciente, de los contactos y del ambiente inmediato:***

- **Aislamiento:** aislamiento estricto en una habitación privada en el hospital, lejos de los lugares de tránsito habitual. También se deben mantener prácticas estrictas de aislamiento de los líquidos corporales y la excreta.
- **Desinfección concurrente:** los excrementos, la orina, el esputo y la sangre del paciente, así como todos los objetos con los que haya estado en contacto.
- **Cuarentena:** se recomienda la vigilancia de los contactos estrechos.
- **Investigación de los contactos y de la fuente de infección:** reconocer a todos los contactos íntimos (personas que vivan con el enfermo, que lo atiendan o manipulen sus muestras de laboratorio, o que hayan tenido contacto fortuito con él) en las tres semanas siguientes al comienzo de la enfermedad. (14)

**Medidas en caso de epidemia:** control de los roedores; almacenamiento del grano y de otros alimentos en recipientes a prueba de roedores; control adecuado de la infección y medidas de atención de enfermería de barrera en hospitales y establecimientos de salud; disponibilidad de ribavirina; identificación y seguimiento de los contactos.

**Repercusiones en caso de desastre:** puede haber gran proliferación de roedores *Mastomys* en las viviendas y zonas de almacenamiento de alimentos, lo cual aumenta el riesgo de exposición para los seres humanos

**Medidas internacionales y recomendaciones para el viajero:** notificación al país del que provinieron los casos y a los países receptores de la posible exposición por viajeros infectados. El virus de Lassa es uno de los agentes causales cuyo potencial de provocar emergencias de salud pública de trascendencia internacional según el Reglamento Sanitario Internacional (2005) (anexo 2 del RSI) debe evaluarse.

#### **8.2.5.6 HANTAVIRUS**

##### **CIE-10 A98.5, B33.4**

**DESCRIPCIÓN:** enfermedad viral, infectocontagiosa, aguda. El efecto primario se manifiesta en el endotelio vascular, con lo que hay una mayor permeabilidad de los vasos sanguíneos, choque por hipotensión y manifestaciones hemorrágicas.

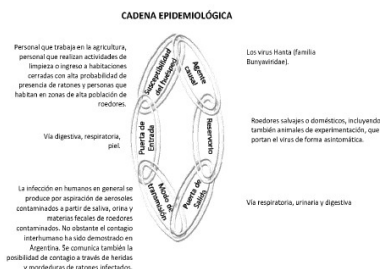
##### **Se pueden presentar dos cuadros clínicos diferenciados:**

1. **Fiebre Hemorrágica con Síndrome Renal CIE-10 A98.5:** cuadro vírico agudo que se caracteriza por fiebre de comienzo repentino, dorsalgia baja y diversos grados de manifestaciones hemorrágica y compromiso en los riñones.
2. **Síndrome Pulmonar por virus Hanta CIE-10 B33.4:** se caracteriza por fiebre, mialgias y trastornos gastrointestinales, seguida por un cuadro repentino de insuficiencia respiratoria e hipotensión. La enfermedad evoluciona con rapidez hasta llegar a la insuficiencia respiratoria grave y choque cardiogénico.

**JUSTIFICACIÓN:** es una enfermedad emergente, y reemergente y desconocida en el área geográfica, de interés nacional e internacional, la tasa de letalidad es variable, la letalidad por Fiebre Hemorrágica con Síndrome renal es cercana al 5% en Asia y mayor en los Balcanes y por Síndrome Pulmonar por virus Hanta está entre 40 y 50%.



| MODALIDAD DE VIGILANCIA       |                                                                                                          |
|-------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>T I P O D E VIGILANCIA</b> | <b>Pasiva</b><br><b>Activa - búsqueda de casos cuando se notifica un caso sospechoso,</b>                |
| <b>NOTIFICACIÓN</b>           | <b>Periodicidad.- Inmediata</b>                                                                          |
|                               | <b>Tipo.- Individual</b>                                                                                 |
|                               | <b>Instrumentos.- Formulario de notificación y cierre de caso EPI 1 Individual</b>                       |
| <b>INVESTIGACIÓN</b>          | <b>Instrumentos.- Ficha de Investigación clínica epidemiológica Ficha de Búsqueda Activa Comunitaria</b> |



**PERÍODO DE INCUBACIÓN:** desde unos pocos días hasta dos meses, pero por lo regular de dos a cuatro semanas.

**PERÍODO DE TRANSMISIBILIDAD:** la transmisión de hantavirus de persona a persona es rara.

#### DEFINICIÓN DE CASO

**Caso sospechoso:** paciente que presenta fiebre, mialgia, cefalea, síntomas gastrointestinales con trombocitopenia o radiografía de tórax con infiltrado intersticial uni o bilateral y que tiene el antecedente de actividades de riesgo o exposición a roedores silvestres en las seis semanas previas al inicio de los síntomas

**a)** Persona previamente asintomática que presenta un cuadro de distres respiratorio (SDRA) sin un diagnóstico o causa que lo explique

**b)** Persona que fallece con un cuadro respiratorio inexplicable, con resultado de muerte y autopsia que demuestra edema pulmonar no cardiogénico, sin una causa específica e identificable por laboratorio. (95)

**Caso confirmado:** caso sospechoso que es confirmado en un laboratorio.

#### PROCESO DE INVESTIGACIÓN

##### LABORATORIO

Tipo de muestra:

- Sangre
- Suero
- Tejido pulmonar.

**Toma de muestra:**

- Para realizar el diagnóstico se tomará una muestra de sangre entera (5-10 ml en tubo tapa roja) sin anticoagulantes, o suero y coágulo ya separados (en este caso es imprescindible el envío de ambos).

En caso de ser positivo se tomará una nueva muestra durante la convalecencia de la enfermedad (30 días).

Enviar las muestras inmediatamente después de obtenidas, refrigeradas a 4°C. En caso que el envío deba ser demorado, conservarlas a -20°C.

- **El suero** obtenido en forma inmediata de casos agudos para practicar métodos de reacción en cadena de la polimerasa (PCR), debe estar congelado a -60 °C.

- **El pulmón** es el tejido más sensible para el diagnóstico inmunohistoquímico del SPH, pero es necesario realizar una necropsia completa y obtener muestras de múltiples sitios.

**Tipo de prueba:**

**a) Humanos:**

- Biometría hemática.

- ELISA de captura (detecta anticuerpos tipo IgM) y ELISA tipo sándwich (detecta anticuerpos tipo IgG).
- RT-PCR (detecta ARN viral)
- Inmunohistoquímica (detecta antígenos virales).
- Aislamiento viral.

#### **b) Animales**

- Captura de Roedores

#### **INVESTIGACIÓN DE CAMPO**

Buscar la posible fuente común de la infección (Captura de roedores), personas que hayan estado expuestos al ambiente o en contacto con estos animales como también con la persona infectada, o con secreciones del enfermo en la etapa prodrómica temprana de la enfermedad, independientemente de la exposición ambiental.

Se considera que presentan mayor riesgo de exposición para contraer el síndrome cardiopulmonar por hantavirus los siguientes grupos de población:

- Pobladores rurales, camioneros o transportistas, guardaparques, policía, trabajadores de vialidad, trabajadores municipales, recolectores de residuos de sectores rurales donde habita el reservorio.
- Turistas, personas que se dedican a camping, pescadores, etc. que ocupan cabañas que han permanecido cerradas o refugios naturales en áreas con evidencia de roedores.
- Convivientes, familiares directos de la persona enferma, agentes de salud, vinculados a la atención de estos pacientes que no hayan tomado medidas de aislamiento respiratorio y adecuada protección (96)

Caso índice se ha demostrado la presencia de virus hasta 15 días antes del inicio de la sintomatología y de la aparición de anticuerpos específicos.

#### **MEDIDAS DE CONTROL**

##### **Medidas preventivas:**

- Excluir y evitar el acceso de roedores a casa y otras edificaciones.
- Guardar los alimentos para humanos y animales en un sitio a prueba de roedores.
- Utilizar desinfectantes en aerosol (como solución de blanqueador diluido) para desinfectar áreas contaminadas por roedores antes de la limpieza. Es importante no barrer no aspirar las áreas contaminadas por ratas y, en vez, utilizar trapeador con desinfectante;
- Atrapar y eliminar roedores utilizando precauciones idóneas. No se recomienda cazarlos vivos en trampas.

##### **Control del paciente, de los contactos y del ambiente inmediato:**

- Investigación de contactos y de la fuente de infección: en lo posible exterminar roedores en las casas y en los alrededores de ellas. (14)

**Medidas en caso de epidemia:** control de los roedores; vigilancia en busca de infecciones por hantavirus en roedores silvestres. Los brotes en laboratorios obligan a evaluar a los roedores afectados; si son positivos, hay que sacrificar a los animales y hacer una desinfección meticulosa. (14)

**Repercusiones en caso de desastre:** los desastres naturales y las guerras a menudo hacen que aumente el número de roedores y su contacto con los seres humanos.

**Medidas internacionales y recomendaciones para el viajero:** controlar el transporte de roedores exóticos que actúen como reservorios.

#### **8.2.5.7 INFLUENZA DEBIDA A VIRUS DE LA INFLUENZA DE ORIGEN AVIAR Y DE OTRO ORIGEN ANIMAL**

##### **CIE-10 J09**

**DESCRIPCIÓN:** a veces surge un nuevo subtipo de virus de la gripe A que es infeccioso para el ser humano (este proceso se denomina cambio antigénico). Si dicho virus puede transmitirse de personas a persona con suficiente eficiencia para causar brotes comunitarios, entonces podría provocar una pandemia. Aunque la mayoría de las infecciones en seres humanos por nuevos virus de la gripe A probablemente dan lugar a casos esporádicos o a una transmisión de persona a persona muy limitada, todos los casos en seres humanos de infección por nuevos virus de la gripe A deben considerarse una infección pandémica potencial e investigarse para evaluar el riesgo de transmisión de persona a persona. La sospecha aumenta si la enfermedad ha tenido lugar después de la exposición a aves, cerdos u otros animales que pueden estar infectados por el virus de la gripe o tras la exposición a su entorno. Los subtipos de virus de la gripe A de animales que han infectado a los seres humanos son H5N1, H7N2, H7N3, H7N7, H8N2, H10N7, y el virus H1 de cerdos y aves, que desde el punto de vista antigénico son distintos de los virus H1 humanos.



en la fosa nasal y llévelo hacia atrás, a la nasofaringe. Detenerse allí por unos segundos (el paciente puede lagrimear). Despacio retirar el hisopo mientras lo hace girar ligeramente. Introducir el hisopo en el tubo que contiene el medio de transporte, apoyándose en el borde del tubo, rompa el extremo sobrante del hisopo. Repetir el procedimiento para la otra fosa nasal con un nuevo hisopo. Cerrar el tubo a rosca con fuerza pero con cuidado y vigile que los hisopos queden dentro del medio para que se mantengan permanentemente húmedos. Mantener a una temperatura de 4 a 8o C hasta su envío al laboratorio.

**Muestras de tejido:** las muestras se enviarán: una muestra de tráquea y pulmón, separadas en frascos plásticos de boca ancha (sin formol u otros), para la conservación se usarán solo paquetes fríos (2° a 8°C), y también se enviará muestras de tejido pulmonar y tráquea, todo junto e un frasco plástico de boca ancha con formol en cantidad suficiente, de manera que cubra todas las piezas.

**Tipo de prueba:** PCR, Inmuno fluorescencia, aislamiento viral, genotipificación. (Ver anexo 21)

#### **INVESTIGACIÓN DE CAMPO**

- Se realizara la investigación de todo caso sospechoso Influenza inusitado que se notifique en una institución de salud o de todo caso sospechoso de muerte posiblemente relacionado con sospecha de Influenza inusitada.

- Establecer la existencia del caso.

- Verificar la definición de caso y análisis epidemiológica del mismo.

- Implementar medidas de control del caso y prevención de nuevos casos.

- Análisis y difusión de la información.

#### **MEDIDAS DE CONTROL**

##### ***Medidas preventivas:***

- Prevenir la exposición humana a animales infectados o ambientes contaminados y el control de la propagación de la infección entre animales domésticos.

- Intercambio rápido de información entre el sector agropecuario y las autoridades de salud es esencial para ejecutar oportunamente medidas de salud pública.

- Se recomienda el uso de equipo de protección personal apropiada y la capacitación adecuada de los grupos cuyo riesgo de la exposición a animales infectados sea alto.

- Inmunización considerando las cepas recomendadas por la OMS, se han elaborado para uso en los seres humanos.

##### ***Control del paciente, de los contactos y del ambiente inmediato:***

- Notificación a la autoridad local de salud: la infección en los seres humanos, confirmada en el laboratorio, por un subtipo nuevo del virus de la gripe A cuyo subtipo no puede determinarse, debe notificarse de inmediato a las autoridades nacionales y luego a la OPS y OMS.

- Medidas de aislamiento de tipo respiratorio de los enfermos hospitalizados con infección por microorganismos resistentes a antibióticos o antivirales,

- Desinfección concurrente

- Investigación de los contactos y tratamiento profiláctico de los contactos, dependiendo del agente etiológico que se sospeche;

**Medidas en caso de epidemia:** Los médicos y los funcionarios de salud pública locales deben ser conscientes de que pueden producirse infecciones humanas en países que presentan brotes de gripe A (H5N1) en las aves de corral. El cuadro clínico de la infección por el virus de la gripe A (H5N1) es inespecífico y a menudo ha dado lugar a un diagnóstico erróneo inicial, especialmente en países tropicales donde las enfermedades febriles agudas endémicas son comunes. La infección por el virus de la gripe A (H5N1) debe considerarse en el diagnóstico diferencial de los pacientes que presentan fiebre , neumonía atípica de evolución rápida y factores de riesgo epidemiológicos. (14)

Crear o utilizar una definición de caso y llevar a cabo una vigilancia activa en el entorno epidemiológico apropiado para la detección temprana de los casos en seres humanos. (14)

Establecer un mecanismo para obtener rápidamente resultados de laboratorio fiables. Para controlar la enfermedad es importante caracterizar el virus y determinar su sensibilidad a los antiviricos. (14)

Brindar a la población en riesgo información acerca de la enfermedad y las medidas preventivas. Para que el mensaje se difunda eficazmente quizá sea necesaria la movilización social, que incluya campañas de sensibilización. Es esencial informar al público oportunamente. (14) Recopilar información epidemiológica, clínica y de otro tipo para evaluar la situación. Si se observa que existe una transmisión eficaz de persona a persona, debe plantearse una operación de contención a gran escala para evitar que la infección se propague más. (14)

**Repercusiones en caso de desastre:** la aparición de un virus de origen animal con capacidad de transmitirse u propagarse fácilmente entre los seres humanos podría dar lugar a una pandemia mundial. (14)



Tres combinaciones de criterios clínicos, epidemiológicos y de laboratorio pueden definir un caso probable:

**1.** Una persona con una enfermedad respiratoria aguda febril con manifestaciones clínicas, radiológicas o evidencia histopatológica de la enfermedad del parénquima pulmonar (por ejemplo, la neumonía o síndrome de distrés respiratorio agudo);

Y

Pruebas de MERS - CoV no está disponible o es negativo en un solo espécimen inadecuado; (Un espécimen inadecuado incluiría un hisopado nasofaríngeo sin un espécimen respiratorio inferior que acompaña, una muestra que ha tenido un manejo inadecuado, se juzga que es de mala calidad por el laboratorio de pruebas, o se toma muy tarde en el curso de la enfermedad.)

Y

El paciente tiene un vínculo epidemiológico directo con un caso confirmado de MERS - CoV. (Relación epidemiológica directa puede incluir: estrecho contacto físico, Trabajando juntos en estrecha proximidad o compartir el mismo ambiente en el aula, viajando juntos en cualquier tipo de transporte, vivir en la misma casa. La relación epidemiológica puede haber ocurrido dentro de un período de 14 días antes o después de la aparición de la enfermedad en el caso que se examina.)

**2.** Una persona con una enfermedad respiratoria aguda febril con manifestaciones clínicas, radiológicas o evidencia histopatológica de la enfermedad del parénquima pulmonar ( por ejemplo, la neumonía o síndrome de distrés respiratorio agudo)

Y

Una prueba de laboratorio MERS - CoV no concluyente (es decir, una prueba de detección positiva sin confirmación)

Y

Un residente de o que viaja a países de Oriente Medio donde se cree que el virus MERS - CoV que circulan en los 14 días antes del inicio de la enfermedad.

**3.** Una persona con una enfermedad respiratoria febril aguda de cualquier gravedad

Y

Una prueba de laboratorio MERS - CoV no concluyente (es decir, una prueba de detección positiva sin confirmación)

Y

El paciente tiene un vínculo epidemiológico directo con un caso confirmado MERS - CoV.

**Caso confirmado (100):** una persona con confirmación de laboratorio de la infección MERS - CoV.

Actualmente requiere diagnóstico molecular incluyendo o bien una PCR positiva en al menos dos objetivos específicos del genoma o un solo objetivo positiva con la secuenciación en un segundo. Sin embargo, las recomendaciones provisionales de las pruebas de laboratorio para el MERS - CoV deben ser consultados para el más reciente estándar para la confirmación de laboratorio. (100)

"Para que vuelvan a presentarse casos de SARS, el virus tiene que aparecer a partir de alguna de estas tres fuentes: una fuente animal, un accidente de laboratorio o ciclos de transmisión no detectados en grupos de población humana." (14)

## PROCESO DE INVESTIGACIÓN

### LABORATORIO

**Tipo de muestra:** sanguínea, hisopado nasal, hisopado nasofaríngeo, aspirado nasofaríngeo, garganta o aspirado bronquial, heces fecales. Las muestras deben tomarse en la primera o segunda semana de la enfermedad ya que en este período es el de mayor probabilidad para encontrar los virus.

#### Toma de muestra:

- Sanguínea: se deben obtener dos muestras de suero con por lo menos 8 días de diferencia.
- Hisopados: las muestras deben tomarse de los orificios nasales profundos (hisopo nasal), nasofaringe (hisopo nasofaríngeo), aspirado nasofaríngeo, garganta o aspirado bronquial. Se deberán tomar 2 muestras diferentes de aspirado nasofaríngeo durante la primera y segunda semana de la enfermedad.
- Heces: se deben tomar dos muestras durante la primera y segunda semana de la enfermedad.

**Tipo de prueba:** exámenes de coagulación sanguínea; análisis bioquímico de la sangre, pruebas de anticuerpos, la prueba de reacción en cadena de la polimerasa (RCP), aislamiento del virus. (101)

Estas pruebas deberán ser realizadas en un laboratorio de nivel de contención 4 (BSL 4).

Una radiografía o una tomografía computarizada de tórax muestran la presencia de neumonía que es típico del SARS a partir del tercer o cuarto día de la infección.

#### **INVESTIGACIÓN DE CAMPO**

1. La búsqueda activa de casos tiene como propósito asegurar la detección oportuna de casos. Se lleva a cabo ante la presencia de un caso sospechoso o incremento inusual de casos o defunciones por padecimientos respiratorios en un área geográfica donde existe sospecha o evidencia de transmisión de SARS.

2. Investigar los antecedentes del caso de viaje a alguna nación en la que se haya confirmado la transmisión de SARS hasta dos semanas antes del inicio de su enfermedad. También investigarán si el caso tuvo contacto estrecho con alguna persona que a su vez pudiera ser otro caso de SARS.

3. Identificar los contactos (médico, enfermeras, otro personal, familiares) del caso e informarles que, en caso de presentar fiebre mayor de 38° C, malestar general y alguna manifestación respiratoria como tos seca o dificultad respiratoria, soliciten atención médica de inmediato en su centro de salud más cercano.

4. En los casos en los cuales ocurra una defunción sin muestras de estudio para diagnóstico, se deberá: realizar un estudio histopatológico para confirmación o descarte del diagnóstico y agente causal.

5. Vigilar el comportamiento de la morbilidad y mortalidad por infecciones respiratorias agudas (IRAS) para detectar si hay algún incremento en ambos indicadores.

#### **MEDIDAS DE CONTROL**

##### **Medidas preventivas:**

Debido al carácter infecto-contagioso de la enfermedad las medidas preventivas son la piedra angular en el control de la epidemia y en la aparición de nuevos casos. En el caso de enfermedades graves la vigilancia y control se basa en los tres pilares fundamentales que son:

- a) La detección temprana del caso;
  - b) El aislamiento de los casos sospechosos y confirmados;
  - c) Manejo de los contactos.
- Mantenga una distancia de por lo menos 1 metro entre la usted y el paciente;
  - Limite al mínimo la cantidad de trabajadores de salud en el entorno del paciente;
  - Mantenga los espacios bien ventilados (abra puertas y ventanas), en lo posible apague el aire acondicionado;
  - Se deben poner en cuarentena y alojarse preferentemente en habitaciones con presión negativa, con cuarto de baño propio y la puerta cerrada durante 21 días (2 periodos máximos de contagio) a las personas que se incluyen dentro de la definición de caso sospechoso o probable. Podrá ser dado de alta en cuanto esté afebril y las radiografía demuestren la remisión de la patología; (102)
  - El aislamiento debe incluir la adopción de precauciones de contacto como lavado de manos; utilización de guantes, bata o delantal, gorro, mascarilla protectora, gafas o visera por parte del personal de salud y de los visitantes;
  - Se debe vigilar activamente a los contactos durante 10 días, con aislamiento voluntario en domicilio y toma de temperatura diaria ya que suele presentarse como clínica inicial;
  - Limpiar las superficies con desinfectantes que contengan antiviricos.
  - Minimizar el contacto con personas afectadas, incluso reduciendo los viajes a zonas con brote incontrolado. Si tiene que viajar a zonas endémicas se debe evitar lugares cerrados y con mala ventilación;
  - Cubrirse la boca al estornudar o toser para disminuir la emisión de secreciones. Y lavarse las manos con jabón después de estornudar, toser o limpiarse la nariz;
  - Evitar compartir alimentos, bebidas, utensilios, etc. de una persona afectada.

##### **Medidas en caso de epidemia:**

- Aplicar las medidas de salud pública como la búsqueda activa de casos, el aislamiento de los casos, cumplimiento estricto del control de infecciones, localización de los contactos y seguimiento por 10 días con control de fiebre; (14)

- Dado que la ocurrencia de la mayoría de los casos es en personal médico y paramédico, se sugiere que el personal que atiende a los casos utilice medidas de aislamiento respiratorio y que se proteja mediante el uso de:

- a. Batas, guantes, mascarillas, lentes protectores;



- b. Seguir estrictamente las prácticas correctas de lavado de las manos;
- c. Desinfección de los equipos y materiales que se contaminen con las secreciones respiratorias y fluidos corporales de los casos de SARS. (102)
- Se establecerá un comité de expertos para instaurar y vigilar las medidas de control;
- Instalación de lugares de atención especializada para la evaluación y clasificación de los casos sospechosos;
- Obtener muestras de casos, para confirmar el diagnóstico. La obtención de muestras se hará al 100% de los casos. (102)
- Comunicación permanente del riesgo de enfermar y las medidas preventivas.

**Repercusiones en caso de desastre:** ninguna

**Medidas internacionales y recomendaciones para el viajero:** actualmente no hay indicaciones para restringir los viajes.

Se recomienda intensificar los procedimientos de vigilancia sanitaria en los aeropuertos y puertos terrestres y marítimos internacionales para identificar a los viajeros que regresen de países donde se haya confirmado la transmisión de SARS o que hayan tenido alguna escala en dichos países. Esto con la finalidad de que, en caso de presentar sintomatología señalada, acudan inmediatamente a la unidad de salud más cercana.

A las personas que viajan, se recomienda:

- Mantener una buena higiene personal, lavarse las manos después de estornudar, toser o limpiarse la nariz.
- Evitar asistir a sitios de alta concentración de personas.
- Evitar el contacto directo con personas que tengan los síntomas antes mencionados.
- Ventilar bien los espacios cerrados. (102)

#### 8.2.5.9 VIRUELA

##### CIE-10 B03

**DESCRIPCIÓN:** enfermedad grave y deformante que se transmite de persona a persona, virosis sistémica que por lo general se manifestaba por la aparición de un exantema característico. Antes del exantema había un pródromo de inicio repentino consistente en fiebre intensa, malestar, cefalea, postración, dorsalgia intensa y a veces dolor abdominal y vómitos. Al cabo de dos días a cuatro días la fiebre disminuía y aparecía un exantema profundo, en el cual las lesiones que contenía el virus infectante, evolucionaban en etapas sucesivas de máculas, pápulas, vesículas, pústulas y costras. (14)

**JUSTIFICACIÓN:** la vigilancia y notificación de esta enfermedad se ha establecido como un compromiso internacional, tomado en cuenta que la tasa de letalidad fue desde 0,2% a 20% en 1980. Un registro posterior establece una letalidad de 30%, en el caso de viruela clásica. La muerte por lo común se presentaba por la aparición de hemorragia fulminante, fase prodrómica grave, postración, hemorragia cutánea y de mucosas. (103) El último caso reportado fue en 1977 - Somalia, el contagio se presentó de forma natural a diferencia de otro caso que se presentó en 1979 que ocurrió accidentalmente en un Laboratorio. A pesar de que en el año 1980 la OMS estableció que: "La erradicación de la viruela ha sido alcanzada en todo el mundo y que no hay motivo para temer en la aparición de esta enfermedad como endémica", la vigilancia se mantiene como lo establece el Reglamento Sanitario Internacional ante el riesgo del bioterrorismo con afectación de la salud pública mundial con la posibilidad de la utilización del virus *Variola*, como arma biológica.

| MODALIDAD DE VIGILANCIA |                                                                            |
|-------------------------|----------------------------------------------------------------------------|
| TIPO DE VIGILANCIA      | Pasiva<br>Activa - ante la notificación de un caso sospechoso.             |
| NOTIFICACIÓN            | Por Periodicidad: Inmediata                                                |
|                         | Por Tipo: Individual                                                       |
|                         | Instrumentos: Formulario de notificación y cierre de caso EPI 1 Individual |
| INVESTIGACIÓN           | Instrumentos: Ficha de Investigación clínica epidemiológica.               |



**PERÍODO DE INCUBACIÓN:** 10 a 12 días desde la manifestación de la enfermedad, con un margen de 7 a 17 días.

**PERÍODO DE TRANSMISIBILIDAD:** la mayor contagiosidad de los pacientes se ha observado desde el inicio hasta los primeros 7-10 días del padecimiento, y la propagación epidémica cuando las personas con enfermedad grave tosen y excretan cantidades enormes de viriones. El contagio se produce principalmente dentro del núcleo familiar o en el personal sanitario.

#### **DEFINICIÓN DE CASO**

**Caso confirmado de viruela:** la OMS establece la siguiente definición:

Individuo de cualquier edad que presente un inicio agudo de fiebre ( $>38,3^{\circ}\text{C}$ ), malestar y postración severa con cefalea y dolor de espalda entre dos y cuatro días antes de la aparición del sarpullido... Y aparición ulterior de un sarpullido maculopapular que comienza en la cara y los antebrazos, extendiéndose luego al tronco y las piernas, y evoluciona en 48 horas convirtiéndose en vesículas, y después pústulas, redondas bien circunscritas, profundas y firmes/duras, que pueden ser umbilicadas o confluentes... Y lesiones que aparecen en la misma fase de desarrollo (esto es, todas son vesículas o todas son pústulas) en cualquier parte de cuerpo (p. ej. cara o brazos)... Y **No** hay ningún otro diagnóstico que explique la enfermedad... Y Confirmación en laboratorio. Si alguna vez ocurriera un caso de viruela, confirmado en laboratorio, se consideraría un brote, puesto que la viruela ya no existe más como enfermedad de aparición natural. (104)

#### **PROCESO DE INVESTIGACIÓN**

##### **LABORATORIO**

**Tipo de muestra:** sangre total; líquido vesicular.

**Toma de muestra:**

- La sangre se debe repartir en dos tubos de plástico, con tapón de rosca, uno sin anticoagulante y otro conteniendo EDTA. En ningún caso se deben obtener las muestras de sangre en tubos con sistema de vacío, pues aumentan el riesgo de infección accidental;
- El líquido vesicular debería obtenerse con una jeringa de tuberculina o de insulina. El líquido obtenido se introducirá en un tubo de plástico, de tamaño adecuado, estéril y con un tapón de rosca que asegure su cierre hermético;
- Si no se pudiera obtener líquido vesicular por punción con jeringuilla, deberá usarse la parte roma de un escalpelo para romper la lesión. El líquido puede recogerse entonces en un portaobjetos limpio, asegurando que la muestra recogida no esté en contacto con ninguna otra superficie;
- Las costras y frotis obtenidos de las lesiones evolucionadas, deben introducirse en tubos de plástico con tapón de rosca que asegure su cierre hermético;
- En caso de fallecimiento de un caso de viruela confirmado, no debería realizarse la autopsia del paciente. En caso contrario, se pueden obtener biopsias de piel de las zonas afectadas y sangre total obtenida por punción cardíaca.

**Tipo de prueba:** el método confirmatorio más rápido y confiable es identificar los viriones por Microscopía Electrónica, en los laboratorios de los Centers for Disease Control. Además se deben realizar pruebas confirmatorias de la reacción en cadena de la polimerasa (PCR); ensayos serológicos.

**Transporte de muestras:** Se deben seguir procedimientos muy estrictos, tanto para el transporte de las muestras desde la habitación del paciente hasta el laboratorio, como desde el laboratorio hospitalario al laboratorio de referencia designado por las autoridades sanitarias.

En cualquier caso:

- Durante la obtención de la muestra se debe evitar cualquier contaminación externa de los recipientes.
- El recipiente con la muestra debe ser de material plástico rígido con tapón de rosca. El recipiente se deberá introducir en una bolsa de plástico hermética.
- Se debe marcar como de "ALTO RIESGO" tanto la muestra como el formulario de solicitud de laboratorio.

El virus de la viruela es un patógeno clasificado como de riesgo biológico 4, las muestras clínicas deberán ser manejadas sólo en un laboratorio de bioseguridad de nivel 4, y el personal responsable del laboratorio requiere haber sido vacunado previamente.

##### **INVESTIGACIÓN DE CAMPO**

La investigación se basa en el reconocimiento rápido de los síntomas y en el diagnóstico, de forma que se puedan tomar medidas de control para contener el virus y prevenir nuevas transmisiones.

Se deben considerar personas con riesgo de infección a aquéllas que estaban presentes en la zona expuesta y a los contactos de los casos de viruela.

Como zona expuesta, se debe entender el lugar y el momento en el que se produjo la liberación del virus. El área que rodea al lugar de la liberación se debe considerar como zona expuesta hasta que haya pasado suficiente tiempo como para eliminar el riesgo de infección.

Todas las personas presentes en la zona expuesta deberán ser identificadas.

Las personas que hubieran abandonado la zona expuesta deberán ser identificadas posteriormente cuando los detalles del incidente se hagan públicos. Será necesario establecer mecanismos para localizar a estas personas y asegurar que son descontaminados, vacunados y mantenidos en observación.

**Como contactos de viruela se deben incluir:**

- Personas que hayan pasado períodos cortos (minutos) cara a cara con un caso y sus contactos familiares.
- Personas que hayan pasado largos períodos (horas) en la misma casa, o en el mismo recinto.

Deberán excluirse los contactos transitorios, como los contactos en una calle o en una tienda.

Cuando la transmisión ocurra en un lugar abierto se recogerá la información

Individualizada de todas las personas presentes en la zona expuesta. La misma información se recogerá en todos los **contactos de casos de viruela**.

Todas las personas con riesgo de infección por viruela deben someterse a control diario de la temperatura y estado general durante un período de 16 a 18 días. (105)

#### **MEDIDAS DE CONTROL**

Una vez erradicada esta enfermedad las actividades de control post-erradicación se han centrado en:

- Vigilancia estricta de una variedad de viruela que se presenta en los primates que viven en el África Occidental y Central;
- Supervisión y control de los laboratorios que poseen almacenados los virus aislados de la Viruela. Estos laboratorios son supervisados periódicamente para detectar posibles riesgos en lo que se refiere a mantenimiento y sistemas de seguridad;
- Investigación a profundidad de todos los casos reportados como sospechosos de viruela;
- Reserva internacional de vacuna liofilizada activa que se encuentra bajo estricto cuidado en la OMS, este biológico se utiliza solamente para el personal sanitario y de laboratorio que está en contacto con los virus;
- Además el mantenimiento de la capacidad de respuesta de los laboratorios para la detección de este Virus. (106)

#### ***Cuidados del paciente:***

- Después de aislar al paciente sospechoso o el caso confirmado virológicamente en un cuarto con presión negativa, es indispensable la identificación de los contactos y su rápida vacunación, no más de 3 días después de la exposición; en este período, el proceso de inmunización activa proporciona protección, para evitar la vacunación masiva del personal de salud y de la población no inmunizada;
- Se requiere lavar diariamente los ojos del enfermo con solución de ácido bórico, así como vigilar la rehidratación y la nutrición adecuada del paciente.

**Medidas internacionales y recomendaciones para el viajero:** si se sospecha de un caso de Viruela se debe informar de inmediato a la OMS. (14)

#### **8.2.6 EFECTOS TÓXICOS**

##### **8.2.6.1 EFECTO TÓXICO POR ALCOHOL METÍLICO**

##### **CIE - 10 T51.1**

**JUSTIFICACIÓN:** la principal causa de intoxicación se debe a la ingesta de bebidas adulteradas. El diagnóstico temprano y la rápida instauración del tratamiento adecuado son importantes para evitar las secuelas neurológicas, la ceguera y la mortalidad a causa de esta sustancia. El Ecuador en el mes de Julio, del 2011, fue víctima de intoxicaciones por alcohol metílico. Un estudio descriptivo transversal realizado, con información del Sistema de Vigilancia SIVE Alerta en el año 2011 arrojó los siguientes resultados; desde el mes de agosto, hasta el mes de septiembre, se reportaron 514 casos sospechosos y probables, 277 confirmados, 60 defunciones, 12 personas ciegas.

La implementación de un protocolo para vigilancia epidemiológica de la intoxicación aguda por metanol tiene el objetivo de disminuir el impacto negativo sobre la salud de la población consumidora de bebidas alcohólicas y prevenir su aparición en otros grupos.

**DESCRIPCIÓN:** denominado alcohol de madera o alcohol industrial. Es un líquido inflamable, se lo emplea en la industria o a nivel doméstico como removedor de pinturas, disolvente de barnices y lacas. Su ingestión produce

efectos tóxicos con secuelas permanentes totales o parciales.

La intoxicación se puede producir en diferentes circunstancias:

- **Ocupacional:** por inhalación de vapores o exposición dérmica y está relacionada con el tiempo, la concentración y las medidas de protección utilizadas.
- **Accidental:** en el adulto generalmente por bebidas alcohólicas adulteradas.

| MODALIDAD DE VIGILANCIA |                                                                             |
|-------------------------|-----------------------------------------------------------------------------|
| TIPO DE VIGILANCIA      | Pasiva                                                                      |
|                         | Activa - cuando se notifica un caso sospechoso                              |
| NOTIFICACIÓN            | Por Periodicidad.- Inmediata                                                |
|                         | Por Tipo.- Individual                                                       |
|                         | Instrumentos .-Formulario de notificación y cierre de caso EPI 1 Individual |
| INVESTIGACIÓN           | Instrumentos.- Ficha de Investigación clínica epidemiológica                |
|                         | Ficha de Búsqueda Activa Comunitaria.                                       |

CADENA EPIDEMIOLÓGICA: NA

PERÍODO DE INCUBACIÓN: NA

PERÍODO DE TRANSMISIBILIDAD: NA

#### DEFINICIÓN DE CASO

**Caso sospechoso:** antecedentes de ingesta de alcohol de origen desconocido (sin registro sanitario) > 24 horas; "chuchaqui" prolongado o atípico; cefalea (dolor de cabeza intenso), dolor abdominal intenso, alteraciones visuales (visión borrosa), náuseas y/o vómito, alteración de la conciencia.

**Caso probable:** cualquier persona que refiera el antecedente de haber ingerido una bebida alcohólica presuntamente adulterada, y que además presenta uno o más de los siguientes síntomas o signos: visión borrosa y otros trastornos visuales (escotomas, amaurosis fugax, diplopia), fotofobia, midriasis, alteración de la conciencia, dificultad respiratoria, cianosis, oliguria.

#### **Caso confirmado**

**a) Clínico:** cualquier persona que cumple los criterios de caso sospechoso o probable y que además presenta un trastorno agudo y severo de la visión que puede incluir ceguera.

**b) Laboratorio:** presencia de metanol en sangre.

**c) Por nexa epidemiológico:** cualquier persona que cumple los criterios de caso sospechoso o probable y que además refiere haber ingerido alcohol junto con otro(s) caso(s) confirmado(s) por laboratorio, además de su asociación en tiempo y lugar.

**Caso fallecido:** cualquier persona que haya fallecido a partir de la fecha de la notificación de algún brote y que reúna criterios de caso probable o confirmado

#### PROCESO DE INVESTIGACIÓN

##### LABORATORIO

##### **Tipo de muestra:**

**Sangre entera:** se recolecta en el tubo de tapa lila (con aditivo EDTA), por punción venosa, sin utilización de alcohol en la asepsia de la zona de punción. Permite una valoración cuantitativa del estado de la persona intoxicada.

**Muestra post-mortem:** con pedido de la autoridad legal competente, mantener cadena de custodia y cadena de frío.

- Sangre periférica (de vena femoral), colectada en tubo tapa lila (con aditivo EDTA)
- Hígado 25 gr conjuntamente con los fluidos, sin preservante/conservante.

##### **Otras muestras que se deben tomar son:**

**a) Residuos de bebidas sospechosas que quedan en la escena, manteniendo cadena de custodia.**

**Envase primario:** adecuado al tipo de muestra, perfectamente hermético, volumen completo en relación con el aditivo EDTA

**Rotulado:** las muestras para el análisis toxicológico deben ser claramente rotuladas, con el nombre del paciente, el día, la hora de recolección y la naturaleza de la muestra.

**Transporte:** todas las muestras conservar en cadena de frío desde la recolección de la muestra hasta su recepción en el laboratorio (+2 a +8 °C)

**Tipo de prueba:** niveles de metanol en sangre.

**Considerar:** la coordinación con las instancias correspondientes durante la investigación (ARCSA y Autoridad Fiscal) para la toma de muestras de los residuos del licor en el lugar de los hechos es importante; ya que todas las botellas u otros recipientes y materiales sospechosos encontrados cerca del paciente deberán ser rescatados y conservados bajo cadena de custodia, para el análisis ya que ellos pueden estar relacionados con el episodio de intoxicación.

#### **INVESTIGACIÓN DE CAMPO**

- Una vez notificado el caso sospechoso de intoxicación por alcohol metílico, debe procederse a la investigación epidemiológica, a fin de establecer las características de la persona afectada e identificar otras personas que pueden estarlo.
- Para determinar la fuente de exposición se deben reconstruir las actividades del caso en menos de 48 horas a la aparición de síntomas resaltando en la historia, el lugar donde se adquirió el licor y las circunstancias en la que se dio la exposición.
- Se debe determinar si hay antecedentes de casos de intoxicación por alcohol metílico en lugares aledaños.
- **Verificar las fuentes de abastecimiento de licor.** Este levantamiento de datos debe permitir identificar los factores que incidieron o determinaron la intoxicación por ingesta de alcohol adulterado.
- Realizar búsqueda activa de casos, que no debe limitarse sólo a los contactos, sino incluir otras personas de zonas aledaños.
- El monitoreo de las tendencias de enfermedad por intoxicación metílico con énfasis en localidades/período.
- Ante los episodios continuos de este evento, será necesario identificar localidades de alto riesgo teniendo en cuenta los siguientes criterios:
  - Acceso a licor sin registro sanitario.
  - Historia de intoxicación por alcohol metílico en años pasados.
  - Acceso a licor en fronteras con países vecinos.
  - Identificación de grupos de riesgo: su amplio uso en la industria aumenta el riesgo de exposición ocupacional por inhalación de sus vapores o la absorción por piel.

La investigación de casos por intoxicación por alcohol metílico implica la coordinación con varias instancias del MSP y otros sectores:

Coordinación con direcciones del MSP: Agencia de Regulación y Control Sanitario (ARCSA), Dirección Nacional de Gestión de Riesgos (DNGR); INSPI, Dirección Nacional de Comunicación, Comisarias de Salud.

Coordinación con otros sectores: Fiscalía

Este equipo serán los responsables del manejo de la investigación que permita identificar más casos, identificación de lugares de expendio de alcohol adulterado.

#### **MEDIDAS DE CONTROL**

##### ***Medidas preventivas:***

Debido a que la mayoría de los casos de ésta intoxicación se presenta de manera accidental, las medidas de prevención se deben enfocar en: brindar la protección adecuada a las personas que laboran en ambientes contaminados; evitar el consumo de bebidas alcohólicas de dudosa procedencia; erradicar la costumbre de friccionar con alcohol los niños que padecen de síntomas generales como fiebre, y educar a la comunidad en general sobre el peligro y los cuidados que se deben tener al manipular metanol. (107).

Es necesario:

- Reconocer y controlar las fuentes de exposición; si corresponde a bebidas alcohólicas adulteradas, proceder a informar a las autoridades competentes encargadas del decomiso inmediato.
- Identificar las falencias o carencias en el manejo institucional de los casos y en la vigilancia epidemiológica de la intoxicación.
- Realizar programas de educación, información y comunicación a la comunidad para la identificación de las fuentes de exposición, grupos de riesgo, cuadro clínico y consulta médica oportuna.

**Control del paciente, de los contactos y del ambiente inmediato**

- Cobertura ocular precoz (108)
- Búsqueda activa institucional de casos de intoxicación aguda por metanol.
- Todo caso de intoxicación aguda por metanol debe tener un seguimiento estricto para definir si pertenece a una alerta o brote epidemiológico que requiera investigación de campo y acciones en salud pública oportunas. (107)

#### Medidas en caso de epidemia:

- Coordinación de trabajo con las dependencias que investigan la fuente (alcohol adulterado) para identificar localidades de expendio e identificación de más casos
- Acciones sobre la población expuesta con medidas preventivas.
- Información sobre riesgo del consumo de bebidas alcohólicas sin registro sanitario.

#### Repercusiones en caso de desastre: ninguna

**Medidas internacionales y recomendaciones para el viajero:** evaluación del caso como potencial riesgo en la salud pública internacional, para ello deberá utilizar el Anexo 2 del RSI. (Ver anexo 9)

#### 8.2.6.2 INTOXICACIÓN POR PLAGUICIDAS

|                                            |                     |
|--------------------------------------------|---------------------|
| Órgano fosforado y carbamatos              | <b>CIE 10 T60.0</b> |
| Insecticidas halogenados                   | <b>CIE 10 T60.1</b> |
| Otros insecticidas (piretroides)           | <b>CIE 10 T60.2</b> |
| Herbicidas y fungicidas (dicuat- paracuat) | <b>CIE 10 T60.3</b> |
| Rodenticidas (warfarina)                   | <b>CIE10 T60.4</b>  |

: son sustancias ampliamente utilizadas en el mundo para el control de diferentes agentes, entre los que se encuentran insectos, artrópodos, roedores, malezas, parásitos, hongos y especies vegetales.

**JUSTIFICACIÓN:** el uso de los plaguicidas ha producido grandes beneficios agrícolas y, a la vez, graves problemas de salud pública que requieren solución. (109) Los casos de intoxicación aguda por plaguicidas (IAP) son una causa importante de morbilidad y mortalidad a nivel mundial. Los países en desarrollo son particularmente vulnerables, pues en ellos coinciden una escasa regulación de esos productos, la falta de sistemas de vigilancia, un menor cumplimiento de las normas y un acceso insuficiente a los sistemas de información. Investigaciones anteriores han puesto de relieve una gran variabilidad de las tasas de incidencia de IAP. (110)

Según investigaciones efectuadas por la Universidad Regional de los Andes del Ecuador, existen 171 envenenamientos por cada 100.000 habitantes al año y la mortalidad es de 21 por cada 100.000 habitantes por año atribuibles a intoxicaciones por plaguicidas a nivel nacional.

Los productos más utilizados por los agricultores son: Furadán (principio activo: carbofurano), Curacrón (profenofros) y Manzate (mancozeb). La problemática descrita llama a la reflexión de que esto no solo afectaría al trabajador agrícola, que sufre la mayor exposición, sino también al medio ambiente en general y, por consiguiente, a la comunidad, que se vea afectada por la contaminación de alimentos, aguas, suelos y aire y de la alteración de todo el sistema ecológico. Sin embargo los datos que arroja el Instituto de Información y Asesoramiento Toxicológico - CIATOX a lo largo de los dos últimos años (2011 y 2012) en el país se han contabilizado un total de 5968 intoxicaciones en las que ha sido posible identificar el plaguicida o plaguicidas según tipo de agente por uso, composición química y circunstancias. Dato importante es que el 61% de estos casos son intencionales, el 38% son accidentales.

Ante esta situación la vigilancia epidemiológica de las intoxicaciones agudas por plaguicidas son importantes porque constituyen un problema de salud pública que debe generar un trabajo coordinado entre los Ministerios involucrados para disminuir los efectos en la salud humana. En conclusión, el problema de los plaguicidas compete tanto a los propios interesados (fabricantes y comerciantes, agricultores, técnicos agrícolas, trabajadores, ciudadanos en general), como a los expertos de todas las disciplinas científicas y sociales

| MODALIDAD DE VIGILANCIA |                                                                             |
|-------------------------|-----------------------------------------------------------------------------|
| TIPO DE VIGILANCIA      | Pasiva                                                                      |
|                         | Activa - cuando se notifica un caso sospechoso                              |
| NOTIFICACIÓN            | Periodicidad.- Inmediata                                                    |
|                         | Tipo.- Individual                                                           |
|                         | Instrumentos.- Formulario de notificación y cierre de caso EPI 1 Individual |
| INVESTIGACIÓN           | Instrumentos.- Ficha de Investigación clínica epidemiológica                |

CADENA EPIDEMIOLÓGICA: NA

PERÍODO DE INCUBACIÓN: NA

PERÍODO DE TRANSMISIBILIDAD: NA

## **DEFINICIÓN DE CASO**

**Caso sospechoso:** toda persona que después de haber estado expuesto en forma accidental/ocupacional a uno o más plaguicidas presenta manifestación clínicas agudas en las primeras horas y que la sintomatología dependerá al plaguicida expuesto. (Ver anexo 23 cuadro clínico de intoxicaciones agudas por plaguicidas).

**Caso confirmado por laboratorio:** todo caso sospechoso en el que el análisis determine la presencia del grupo químico al que pertenece el plaguicida.

**Caso confirmado clínicamente:** toda persona que tiene signos y síntomas acorde con las manifestaciones clínicas con antecedente de exposición al plaguicida, evidencia del producto y la etiqueta de producto causante.

**Caso confirmado por nexa epidemiológico:** caso con manifestaciones clínicas similares con la intoxicación de plaguicida confirmada en otro(s) caso(s) o evento(s) medioambientales en los cuales estén implicados plaguicidas.

## **PROCESO DE INVESTIGACIÓN**

### **LABORATORIO**

**Tipo de muestra:** Sangre, contenido gástrico, resto del producto si lo hubiera.

**Toma de muestra:** Se recomienda tomar las muestras de sangre, contenido gástrico antes de iniciar el tratamiento hospitalario.

#### **a) Muestras para investigación de plaguicidas**

Sangre total mínimo 5 ml y se recolecta en tubo tapa roja sin anticoagulante, enviar las muestras al laboratorio conservando la cadena de frío (+2+8 °C).

**b) Toma de muestra para investigación de colinesterasa** Sangre con anticoagulante EDTA (tubo tapa lila) cantidad suficiente que cumpla con el volumen que indica el tubo. Esta muestra una vez tomada deberá ser enviada al laboratorio para que sea procesada dentro de las 8 horas siguientes a la toma de muestra. Enviar las muestras al laboratorio conservando la cadena de frío (+2+8 °C).

**Contenido gástrico:** 20 ml enviar las muestras al laboratorio conservando la cadena de frío (+2+8°C).

**c) Muestra del producto:** 5 gramos enviar a laboratorio.

**Tipo de prueba:** investigación de plaguicidas y colinesterasa eritrocitaria.

### **INVESTIGACIÓN DE CAMPO**

**Línea de ruta al captar el caso:**

Si el caso fue captado en el hospital éste deberá coordinar con la unidad de donde proceda el caso para la investigación respectiva y luego en forma conjunta se incorpore la información de la investigación hasta la clasificación final.

#### **En la Localidad/ distrito**

Tras la captación del caso, se debe proceder a la investigación:

- Verificar la existencia del caso o brote.
- Establecer la hipótesis: intoxicación por plaguicida en el que se enuncie la presunción del origen del evento accidental/ocupacional o voluntario, posible fuente, agente químico, valoración del modo de transmisión: aplicación de plaguicida, contaminación ambiental o alimentaria.
- Determinación de otros posibles expuestos.
- Investigación de la/ las sustancias causantes.
- Comunicación de anomalías de uso del plaguicida detectado.

#### **Sitio de exposición:**

**a) Trabajo:** especificar si la intoxicación fue en una empresa, fábrica, compañía de distribución, compañía de fumigación o la finca en la que se labora. Se debe anotar en el área agrícola la actividad específica que realizaba según el tipo de cultivo por ejemplo: fumigar hortalizas, cultivos de flores, matamalezas, preparando las mezclas, etc.; y en el área pecuaria identificar acción o tarea realizada; control de roedores, control de mosquitos, garrapatas y ectoparásitos. Otras: por ejemplo rociamiento de casas y establecimientos.

**b) Casa:** anotar el sitio de la casa donde ocurrió la contaminación, como la cocina, la habitación, etc.

**c) Área pública:** anotar el lugar exacto donde se dio la contaminación, por ejemplo la cafetería de la escuela, el restaurante del parque



#### **Información sobre los casos**

- a) Expresar el número total de expuestos a la sustancia química.
- b) Fecha y hora de aparición de los síntomas: deberá indagarse exhaustivamente la fecha de inicio de los síntomas del primero y último caso de intoxicación aguda.
- c) Número de personas que debieron ser hospitalizadas
- d) Informar si existe personas muertas a causa de la intoxicación por plaguicidas
- e) Identificar y anotar en orden de frecuencia de mayor a menor los signos y síntomas producto de la afección de varios órganos o sistemas causados por la intoxicación.
- f) Determinación de otros posibles expuestos.

#### **Información sobre el plaguicida**

- a) Al realizar la visita domiciliaria identificar el nombre comercial del plaguicida y que se obtiene de la etiqueta del producto.
- b) Cantidad empleada de la sustancia; tipo de uso, cómo se usó, si esta fue de tipo laboral se deberá precisar las condiciones de inseguridad que la produjeron. Si fue accidental indicar si al consumir o exponerse al plaguicida se tenía conocimiento de lo estaba usando o tomando, por ejemplo se ingirió un plaguicida que estaba contenido en un envase de algún alimento y se consumió creyéndose que este era gaseosa; o se inhaló sustancias tóxicas volátiles al investigar que contenía algún recipiente; u ocurrió algún derramamiento mientras se estaba cumpliendo con una labor de trabajo o esporádica como por ejemplo aplicando, fumigando, envasando, distribuyendo, manipulando, etc. También puede identificarse el propósito de hacer daño.

#### **Monitoreo de plaguicidas**

En todo brote que se desconozca la sustancia que produjo la intoxicación se debe proceder a tomar muestras:

- a. De los alimentos sospechosos: menú completo, residuos de alimentos consumidos o productos alimenticios que se consideren de riesgo para la situación en estudio.
- b. Del agua: Esta puede ser en las fuentes (bocatoma de empresa de acueducto, río, caño, quebrada, etc.), de la llave domiciliaria, tanque de almacenamiento.
- c. Otro tipo de muestras: cuando se considere necesario se tomara muestras del medio ambiente (suelo), equipos, utensilios, etc.

#### **MEDIDAS DE CONTROL**

##### **Medidas preventivas:**

- Conservar los productos químicos en condiciones de seguridad.
- Utilizar los productos químicos en condiciones de seguridad.
- Vigilancia del estado de salud de las personas afectadas de manera accidental, trabajadores y de su exposición a los productos químico.

##### ***Control del paciente, de los contactos y del ambiente inmediato:***

- Retirar al paciente de la exposición.
- Quitarle la ropa contaminada.
- Lavado minucioso con agua y jabón SI LA EXPOSICIÓN ES DÉRMICA.
- Lavado ocular profuso si la exposición es ocular.
- COMUNÍQUESE INMEDIATAMENTE CON EL CENTRO DE INFORMACIÓN Y ASESORAMIENTO TOXICOLÓGICO CIATOX 1800 836 366

##### **Medidas en caso de epidemia:**

- Acción sobre el foco de contaminación por plaguicida: tiene por objeto disminuir la presencia de la sustancia tóxica o evitar que el medio ambiente sufra daños
- Acción sobre el medio ambiente: pretende evitar la extensión y propagación de la sustancia química en el ambiente.
- Acción sobre el receptor: las actuaciones sobre el personal expuesto complementan a las otras medidas preventivas y en algunos casos son imprescindibles:
  - Información sobre riesgos.

- Formación sobre los métodos de trabajo aplicables.
- Disminución de personas expuestas.
- Ropa de trabajo de diseño especial.
- Vigilancia médica, vacunaciones, etc.

**Recomendaciones en caso de desastre:** ninguna

**Medidas internacionales y recomendaciones para el viajero:** ninguna

### **8.2.6.3 MORDEDURA DE SERPIENTES**

#### **CIE-10 T63.0**

**DESCRIPCIÓN:** el accidente ofídico es causado por la mordedura de serpientes que poseen e inoculan sustancias tóxicas, que lesionan los tejidos y provocan alteraciones fisiopatológicas que determinan una gran variedad de manifestaciones clínicas, las mismas que guardan relación con la especie.

**JUSTIFICACIÓN:** los accidentes ocasionados por mordeduras de serpientes constituyen un importante problema de Salud Pública en el país, por la gravedad que representan y por el impacto social que determinan, ya que la demora o falta de tratamiento oportuno puede conducir a la invalidez o a la muerte de la persona afectada. El 70% de territorio ecuatoriano tiene características tropicales y subtropicales, situación que permite el crecimiento y desarrollo de diversas especies de ofidios tanto venenosos como no venenosos. Aproximadamente se han identificado 200 especies de ofidios, de los cuales debemos considerar la presencia de 44 especies de serpientes venenosas potencialmente peligrosas para la población rural del país. (111).

La población en riesgo está constituida especialmente por agricultores, jornaleros, mineros y por nativos de las etnias Chachi, SÁCHILA, Shuar, Ashuar, Cofan, Huaorani etc.

#### **Especies Peligrosas en Ecuador:**

1. Las serpientes del género Bothrops:
  - B. asper en la región litoral (equis)
  - B. atrox en la región amazónica (pitalala)
  - B. microphthalmus (hoja podrida),
  - Bothriopsis bilineata (lorito machacui),
  - Bothriopsis taeniata (shishin),
2. Lachesis muta (verrugosa-huascama-yamunga)
3. Serpientes del género Micrurus (Coral).

Las serpientes del género Bothrops: B. asper en la región litoral y B. atrox en la región amazónica, comúnmente conocida como equis y pitalala respectivamente, son las responsables del mayor número de accidentes (70-80%), le sigue en frecuencia los accidentes causados por serpientes de los géneros Bothrops xanthogramma (x. pachona), B. microphthalmus (hoja podrida), Bothriopsis bilineata (lorito machacui), Bothriopsis taeniata (shishin), Lachesis muta (verrugosa-huascama-yamunga) y en mínima proporción accidentes por serpientes del género Micrurus (coral 1%) (111).

| MODALIDAD DE VIGILANCIA |                                                                            |
|-------------------------|----------------------------------------------------------------------------|
| TIPO DE VIGILANCIA      | Pasiva                                                                     |
| NOTIFICACIÓN            | Periodicidad.- Inmediata                                                   |
|                         | Tipo.- Individual                                                          |
|                         | Instrumentos.-Formulario de notificación y cierre de caso EPI 1 Individual |
| INVESTIGACIÓN           | Instrumentos.- Ficha de Investigación clínica epidemiológica               |

CADENA EPIDEMIOLÓGICA:NA

PERÍODO DE INCUBACIÓN: NA

PERÍODO DE TRANSMISIBILIDAD: NA

#### **DEFINICIÓN DE CASO**

**Caso sospechoso:** toda persona que presenta signos y síntomas compatibles con mordedura de serpiente.

**Caso confirmado (clínica-epidemiológica):** toda persona que se sospecho de mordedura de serpiente que presenta

signos y síntomas compatibles de mordedura de serpiente venenosa.

Para el cierre de caso se clasificara como: mordedura de serpiente leve, moderada o grave en base al cuadro 1:

**Cuadro 1. Clasificación de severidad del Accidente Ofídico (111)**

| Severidad                    | No                            | Leve                                                                                                                                           | Moderado                                                                                                                                                                                           | Grave                                                                                              |                                   |         |         |                                                |                                                                                              |
|------------------------------|-------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------|---------|---------|------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------|
| Parámetros                   | envenenamiento                |                                                                                                                                                |                                                                                                                                                                                                    |                                                                                                    |                                   |         |         |                                                |                                                                                              |
| <b>Aspectos de la lesión</b> | Eritema leve<br>Eritema Local | . Edema de 1 a 2 segmentos de miembro afectado.<br>. Con o sin equimosis.<br>. Diámetro del área afectada comparada con la no afectada < 1 cm. | Edema de 2 a 3 segmentos de miembro afectado.<br>. Equimosis.<br>. Con o sin flictenas.<br>. Sangrado del sitio de la lesión.<br>. Diámetro del área afectada comparada con la no afectada > 4 cm. | . Edema involucra más de 3 segmentos del miembro afectado.<br>. Flictenas aéreas de necrosis local |                                   |         |         |                                                |                                                                                              |
| <b>Dolor</b>                 | Ausente o leve                | Leve                                                                                                                                           | Moderado                                                                                                                                                                                           | Intenso                                                                                            |                                   |         |         |                                                |                                                                                              |
| <b>Prueba de coágulo</b>     | Positiva                      | Positiva o Negativa                                                                                                                            | Negativa                                                                                                                                                                                           | Negativa                                                                                           | <b>Manifestaciones sistémicas</b> | Ninguna | Ninguna | Sangrado de mucosa sin alteración hemodinámica | . Hemorragia grave<br>. Inestabilidad hemodinámica<br>. Falla renal<br>. Falla multiorgánica |

#### PROCESO DE INVESTIGACIÓN

##### LABORATORIO

Las pruebas de laboratorio se lo realiza para el manejo clínico de los accidentes ofídicos Bothrópico y Lachésico como tratamiento hospitalario que permite además identificar si la mordedura fue de serpiente no venenosa o venenosa.

##### INVESTIGACIÓN DE CAMPO

##### En la Localidad/ distrito

El personal que capta el caso deberá identificar si la mordedura corresponde a una serpiente venenosa o no venenosa, tomando en cuenta:

- Características de la lesión;
- Sintomatología clínica y prueba de coágulo;
- Información proporcionada por el paciente y los familiares;
- Evaluar y clasificar la severidad del envenenamiento en coordinación con el personal médico que atiende el paciente, ver cuadro 1.

##### MEDIDAS DE CONTROL

##### Medidas preventivas:

- Identificación de las serpientes venenosas y no venenosas.
- Usar linternas si va a salir en la noche, no manipular serpientes, tener cuidado al levantar troncos y al sentarse sobre ellos.

- Evitar caminar en la noche en áreas infestadas por serpientes, ya que estas generalmente tienen hábitos nocturnos.
- De preferencia trasladarse por caminos libres de vegetación.
- Uso de botas apropiadas durante las faenas agrícolas. La mayor incidencia de mordeduras ocurre en miembros inferiores (80%).
- Tomar precauciones durante las exploraciones y paseos por zonas boscosas donde se supone que existen serpientes u otros animales ponzoñosos.
- No nadar en aguas donde se suponen existen serpientes.
- Durante la faena agrícola, utilizar bastones o garabatos.
- Informar a la comunidad sobre los lugares donde existen las serpientes venenosas y las condiciones que favorecen los accidentes.
- Difundir medidas de primeros auxilios a ser aplicados en este tipo de accidentes.

**Medidas en caso de epidemia:** ninguna.

**Repercusiones en caso de desastre:** ninguna.

**Medidas internacionales y recomendaciones para el viajero:** ninguna.

### **8.2.7 ENFERMEDADES RESPIRATORIAS**

#### **8.2.7.1 Neumonías y otras enfermedades respiratorias inferiores agudas**

**CIE-10 J 09 a J18 – J 20 a J22**

**DESCRIPCIÓN:** enfermedad respiratoria aguda transmisible, que afecta el parénquima pulmonar, con signos clínicos de ocupación alveolar y/o intersticial; radiológicamente muestra opacidad y/o infiltración intersticial sin pérdida de volumen, de localización única o múltiple. Tratados adecuadamente la evolución suele ser favorable, con resolución a la curación sin secuela en la mayoría de los casos. Las complicaciones son: compromiso de la función respiratoria, pleuresía purulenta o empiema (presencia de líquido purulento en la cavidad pleural) generalmente asociado a una neumonía, y el impacto sistémico (sepsis). Es más grave en lactantes, niños, ancianos y pacientes de riesgo (desnutridos, inmunocomprometidos, etc.) En ancianos el cuadro puede ser menos característico y de comienzo insidioso. La neumonía multifocal o bronconeumonía es el cuadro clínico con patrón radiológico de múltiples imágenes de opacidad generalmente mal definidas.

**JUSTIFICACIÓN:** esta enfermedad afecta a toda la población, pero sus formas más graves comprometen particularmente a niños y ancianos. Con los tratamientos antimicrobianos, las tasas de letalidad descendieron desde 20 a 40% a valores entre 5 y 10% en ciertos grupos de riesgo (desnutridos e inmunocomprometidos), la letalidad continua siendo muy alta.

| MODALIDAD DE VIGILANCIA       |                                                                                                                                     |
|-------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>T I P O D E VIGILANCIA</b> | <b>Pasiva</b>                                                                                                                       |
|                               | Activa - cuando se notifica un brote                                                                                                |
| <b>NOTIFICACIÓN</b>           | <b>Periodicidad.-Semanal</b>                                                                                                        |
|                               | <b>Tipo.-Agrupada</b>                                                                                                               |
|                               | <b>Instrumentos.- Formulario de notificación EPI 1 Grupal Criterios de inclusión caso confirmado CIE-10 J 09 a J18 – J 20 a J22</b> |
| <b>INVESTIGACIÓN</b>          | <b>Instrumentos: Ficha de Investigación clínica epidemiológica *en caso de brotes</b>                                               |

#### **DEFINICIÓN DE CASO**

##### **Definición de caso confirmado en menores de 5 años:**

De acuerdo a la estrategia de Atención Integrada a las Enfermedades Prevalentes de la Infancia (AIEPI), las neumonías se clasifican de acuerdo con sus características clínicas en: neumonías, neumonías graves y neumonías muy graves. Se captarán todas ellas.

Se sospecha neumonía cuando el niño tiene tos o dificultad respiratoria y respiración acelerada en el examen físico:

- Antes de los 2 meses de edad: más de 60 respiraciones por minuto;
- 2 a 11 meses de edad: más de 50 respiraciones por minuto;
- 12 meses a 5 años: más de 40 respiraciones por minuto.

Otros signos pueden encontrarse en la auscultación del tórax, tales como: estertores crepitantes, sonidos

respiratorios reducidos o una zona de respiración bronquial.

Se considera **neumonía grave** cuando el paciente presenta además de tos, dificultad respiratoria y respiración acelerada, alguno de los siguientes síntomas:

- Retracción de la pared torácica inferior (tiraje subcostal);
- Aleteo nasal;
- Quejido espiratorio (en lactantes menores).

La **neumonía muy grave** presenta, además de los anteriores, uno de los siguientes síntomas:

- Cianosis central;
- Incapacidad para mamar o beber;
- Vómito de todo lo ingerido;
- Convulsiones, letargia o pérdida de la conciencia;
- Dificultad respiratoria grave (por ejemplo, con cabeceo).

**Definición de caso confirmado en mayores de 5 años:**

todo paciente con diagnóstico clínico y/o radiológico de **neumonía**, **neumonía grave** o **infección respiratoria aguda grave** con un tiempo de enfermedad menor de 15 días.

#### PROCESO DE INVESTIGACIÓN

##### LABORATORIO

El diagnóstico de estos casos es clínico - epidemiológico.

##### INVESTIGACIÓN DE CAMPO

Investigación de los contactos dependiendo del agente etiológico que se sospeche, además es importante investigar sobre los factores de riesgo como: niños inmunodeprimidos que presentan un mayor riesgo de contraer **neumonía**. El sistema inmunitario del niño puede debilitarse por **malnutrición** o **desnutrición**, sobre todo en lactantes no alimentados exclusivamente con **leche materna**. La presencia previa de enfermedades como **sarampión** o **infecciones de VIH** asintomáticas también aumentan el riesgo de que un niño contraiga **neumonía**.

Los factores ambientales siguientes también aumentan la susceptibilidad de los niños a la **neumonía**:

- La contaminación del aire interior ocasionada por el uso de **biomasa** (como **leña** o **excrementos**) como combustible para **cocinar** o **calentar el hogar**;
- Vivir en hogares hacinados;
- el consumo de **tabaco** por los padres. (112)

#### MEDIDAS DE CONTROL

##### **Medidas preventivas:**

- Prevenir la **desnutrición**;
- Vacunación de acuerdo a la normativa del Programa Ampliado de Inmunizaciones;
- Higiene de manos y precauciones al toser;
- Preparar a los profesionales de salud para la detección y manejo temprano de un evento inusitado o imprevisto.

##### **Control del paciente, de los contactos y del ambiente inmediato:**

- Implementar las medidas de control pertinentes, dependiendo del evento.
- La inmunización después de la exposición no siempre logra prevenir la infección.
- Aislamiento de tipo respiratorio de los enfermos hospitalizados con infección por microorganismos resistentes a antibióticos o antivirales;
- Evitar el hacinamiento en salas y dormitorios, especialmente en centros asistenciales.

**Medidas en caso de epidemia:** en caso de brotes en centros asistenciales o en otros grupos de población cerrada, puede administrarse la vacuna, salvo que se conozca el tipo de **neumococo** causal. (14).

**Repercusiones en caso de desastre:** evitar el hacinamiento de grupos humanos en albergues temporales ya que esto entraña mayor riesgo de contraer la enfermedad, especialmente para los niños y los ancianos. (14)

**Medidas internacionales y recomendaciones para el viajero:** ninguna.

### 8.2.7.3 TUBERCULOSIS

|                                                                                                                   |                      |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------|
| Tuberculosis del pulmón, confirmada por hallazgo microscópico del bacilo tuberculoso en esputo, con o sin cultivo | C I E - 1 0<br>A15.0 |
| Tuberculosis del pulmón, confirmada únicamente por cultivo                                                        | CIE-10 A15.1         |
| Tuberculosis del pulmón, con examen bacteriológico e histológico negativos                                        | C I E - 1 0<br>A16.0 |

**DESCRIPCIÓN:** enfermedad infecciosa crónica causada por el *Mycobacterium tuberculosis*, el cual puede afectar cualquier órgano o tejido; sin embargo, la forma más común de la enfermedad es la pulmonar; cuyo principal síntoma es la presencia de tos con expectoración mucosida o mucopurulenta por más de 15 días, denominándose a la persona que presente esta condición como sintomático respiratorio; esta tos puede estar acompañada por otros signos y síntomas como hemoptisis, fiebre, sudoración nocturna, malestar general, dolor torácico, astenia, anorexia y pérdida de peso.

**JUSTIFICACIÓN:** el informe mundial de la OMS sobre la tuberculosis 2012 se basa fundamentalmente en los datos presentados por los Estados Miembros de la OMS en rondas anuales de recopilación mundial de datos sobre la enfermedad. En el 2012 se presentaron datos de 182 Estados Miembros y un total de 204 países y territorios que en su conjunto tienen más del 99% de los casos mundiales de TB.

No obstante, la carga mundial de TB sigue siendo enorme. Se calcula que en el 2011 hubo 8,7 millones de nuevos casos de TB (un 13% coinfectados por el VIH) y que 1,4 millones de personas murieron por esta causa (cerca de 1 millón seronegativas para el VIH, y 430 000 seropositivas).

La TB es una de las principales causas de muerte en la mujer; en 2011 causó 300 000 muertes en mujeres seronegativas para el VIH y 200 000 en mujeres seropositivas. Detrás de los progresos mundiales también se ocultan variaciones regionales. Así, las Regiones de África y Europa todavía no están en camino de lograr reducir la mortalidad en 2015 a la mitad de la registrada en 1990 según el Informe mundial sobre la tuberculosis 2012 publicado por la Organización Mundial de la Salud (OMS).

En Ecuador, la tuberculosis continúa siendo un problema de salud pública, aunque existe una disminución de los indicadores epidemiológicos el año 2006 reporta solo 42% de casos de TBP BK+, en contraste con los estimados de la Organización Mundial de la Salud (113). Brechas que podrían interpretarse de dos maneras: una que la tasa de la OMS está sobreestimada y otra que en el país no se están captando los casos de tuberculosis; por lo que se sugiere mejorar las estrategias de detección de casos, priorizando las áreas donde existen el mayor número de casos TBP BK+, que es donde existe mayor probabilidad de transmisión, aquellas donde existe mayor mortalidad que podría estar relacionada al hecho que se detectan tardíamente los casos y sobre todo realizar un exhaustiva búsqueda de contactos.

| MODALIDAD DE VIGILANCIA   |                                                                                                                                                 |
|---------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>TIPO DE VIGILANCIA</b> | <b>Pasiva</b><br><b>Activa - cuando se notifica un caso sospechoso</b>                                                                          |
| <b>NOTIFICACIÓN</b>       | <b>Periodicidad: Inmediata</b><br><b>Tipo: Individual</b><br><b>Instrumentos.- Formulario de notificación y cierre de caso EPI 1 Individual</b> |
| <b>INVESTIGACIÓN</b>      | <b>Instrumentos: Ficha de Investigación clínica epidemiológica.</b>                                                                             |



**PERÍODO DE INCUBACIÓN:** es indefinido y depende de diversos factores; sin embargo, se ha estimado que de 2 a 10 semanas es el periodo promedio desde el momento de la infección hasta que aparece una lesión primaria demostrable; sin embargo, en algunos individuos la infección puede permanecer latente toda la vida.

**PERÍODO DE TRANSMISIBILIDAD:** desde el momento de la infección hasta que aparece la lesión primaria, entre cuatro y doce semanas. Mientras el paciente expulsa en el esputo bacilos tuberculosos viables.

### DEFINICIÓN DE CASO

**Caso sospechoso de tuberculosis pulmonar:** toda persona que presenta tos y flema mucoso o mucopurulento por más de 15 días eliminando otra causa de infecciones respiratorias (sinusitis, síndrome reactivado bronquial, rinofaringitis viral, EPOC, entre otras).

**Caso confirmado:** se considera caso de tuberculosis pulmonar aquel que tiene confirmación a través de baciloscopias positivas, cultivo positivo, medios de amplificación genética como PCR-RT, positivo para *Mycobacterium tuberculosis* en esputo

**Caso probable clínicamente:** caso sospechoso con baciloscopia y cultivo negativo, pero cumple con los siguientes criterios: clínico, radiológico, epidemiológico, y la decisión médica del profesional capacitado en TB.

**Se debe agotar todos los medios disponibles para el diagnóstico de confirmación de Tuberculosis Pulmonar antes de la decisión de tratamiento.**

#### PROCESO DE INVESTIGACIÓN

##### LABORATORIO

**Tipo de muestra:** dos muestras de esputo (esputo directo, esputo inducido o lavado bronquio-alveolar);

**Toma de muestra:** para el esputo directo remitirse al Manual de Normas y Procedimientos para el Control de Tb (Capítulo 3.2); esputo inducido debe ser realizado con asistencia directa del personal de salud debidamente capacitado, el lavado bronquio alveolar se realizará por el especialista en los establecimientos correspondientes).

**Tipo de prueba:** baciloscopia, cultivo.

##### INVESTIGACIÓN DE CAMPO

Ante la sospecha de un caso, se debe asumir que puede haber en el entorno social del paciente otros infectados o enfermos; por tanto, debe proceder a la investigación epidemiológica en las primeras 48 horas de captado el caso, de tal manera que permita evaluar las condiciones socioeconómicas, ambientales y familiares del paciente, verificación del estado vacunal de los menores de cinco años, dar educación al enfermo y su familia, así como estudiar los contactos de todo caso en busca de sintomáticos respiratorios.

La urgencia e importancia del inicio de la investigación epidemiológica de campo debe basarse en la probabilidad de transmisión de la infección, especialmente en personas inmunocomprometidas y en los niños contactos de pacientes con tuberculosis pulmonar o en aquellos casos en los cuales el paciente vive o trabaja en comunidades de riesgo donde las condiciones sociodemográficas favorecen el contagio de la enfermedad como cárceles, hogar geriátrico, batallones y pueblos indígenas.

En la investigación se recomienda obtener la siguiente información:

**Información del paciente:** tipo de relación con los contactos, antecedentes de quimioterapia antituberculosa y factores de riesgo (edad, VIH, inmunosupresión, desnutrición, enfermedades crónicas u otras inmunosupresoras) o factores que puedan afectar la adherencia del paciente al tratamiento.

**En relación al contacto:** lugar de contacto (domicilio, escuela, lugar de trabajo, hospital, albergue, prisión), características de la habitación (iluminación, ventilación, hacinamiento), duración del contacto, proximidad con el caso índice y sintomatología sospechosa (contacto SR)

**Otros factores a valorar en los contactos son:** edad, infección por el VIH, presencia de otras enfermedades debilitantes, antecedente de vacunación con BCG, estado nutricional y hábitos higiénicos.

**Registrar los contactos del caso identificados en el ámbito familiar, laboral y social** y su clasificación como SR o no; es necesario y obligatorio descartar la presencia de enfermedad tuberculosa activa de los contactos SR. Adicionalmente, el registro deberá contener todas las acciones realizadas con el enfermo, su familia y contactos. Los contactos deben ser anotados en la tarjeta individual del paciente, por lo cual quien realice la investigación de campo debe realizar la investigación epidemiológica conjuntamente con el técnico responsable del Programa de TB.

**Si existe una persona viviendo con VIH/SIDA (PVV) niño, o adulto mayor se debe descartar TB activa independientemente del tiempo de duración de la tos.**

**Se debe monitorizar a todas las personas registradas y remitidas durante la investigación epidemiológica de campo;** por tanto, se debe disponer de mecanismos de seguimiento para aquellos que no acudan al estudio diagnóstico.

##### MEDIDAS DE CONTROL

###### **Medidas preventivas:**

Las actividades preventivas en general se basan en: diagnóstico y tratamiento oportuno, control de los contactos, inmunización de acuerdo a esquema nacional, quimioprofilaxis y educación en salud. (76)

**Control del paciente, de los contactos y del ambiente inmediato:** A todo sintomático respiratorio (SR) se le debe realizar baciloscopia seriada (2 muestras), de esputo; de acuerdo a lo establecido en el Manual de Normas y Procedimientos para control de tuberculosis Ecuador 2010.

Si durante la investigación epidemiológica de campo de casos de TB pulmonar se encuentran contactos menores de



cinco años y se ha descartado en ellos por completo la presencia de enfermedad tuberculosa activa, el técnico del programa de TB deberá definir el inicio de terapia preventiva con isoniácida (TPI) de acuerdo a lo contemplado con las normas del programa.

Los SR identificados durante la investigación epidemiológica serán referidos a la unidad de salud para la realización de los procedimientos establecidos en las Normas y Procedimientos para control de Tuberculosis en el país.

**Medidas en caso de epidemia:** ninguna.

**Repercusiones en caso de desastre:** ninguna.

**Medidas internacionales y recomendaciones para el viajero:** El Reglamento Sanitario Internacional, establecido entre los Estados Miembros de la Organización Mundial de la Salud (OMS) tiene por objetivo prevenir la propagación internacional de las enfermedades y proteger contra esta propagación. Es por ello que se establecen una serie de normas de cumplimiento obligado en determinados países y otras recomendaciones de carácter general.

Los viajeros pueden exponerse no solamente a enfermedades de distribución universal como la tuberculosis o el sarampión. Todos los viajeros deben evitar lugares de alto riesgo donde no se practiquen medidas para el control de infecciones. Los lugares donde se sabe que se ha presentado la transmisión de la enfermedad incluyen hospitales con gran cantidad de personas, prisiones, albergues para personas sin hogar y otras instalaciones donde las personas susceptibles entran en contacto con la enfermedad de la tuberculosis.

## 8.2.8 OTRAS ENFERMEDADES

### 8.2.8.1 LEPROA

CIE-10 A 30 - A30.9

**DESCRIPCIÓN:** enfermedad infecciosa crónica, granulomatosa, producida por un bacilo ácido alcohol resistente (BAAR) conocido como *bacilo de Hansen*, que afecta principalmente los nervios periféricos y la piel. Entre los signos y síntomas de la enfermedad se presentan decoloraciones o manchas en la piel, con pérdida de la sensibilidad; esta es de evolución lenta y de acuerdo a su progresión puede generar alteraciones en el tracto respiratorio superior, los párpados, las manos, los pies, la cámara anterior del globo ocular, los testículos y el riñón; incluso puede llegar a producir graves deformidades e incapacidades si no se recibe tratamiento oportunamente. (115)

**JUSTIFICACIÓN:** en octubre de 2009 el Consejo Directivo de la OPS aprobó la Resolución CD49.R19 sobre "Eliminación de las enfermedades desatendidas y otras infecciones relacionadas con la pobreza", la cual estableció el compromiso de los Estados miembros de eliminar la lepra como problema de salud pública (menos de 1 caso por 10.000 personas) al primer nivel político-administrativo sub-nacional para el año 2015. (116)

| MODALIDAD DE VIGILANCIA |                                                                                                                  |
|-------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| T I P O D E VIGILANCIA  | Pasiva.-<br>Activa.-cuando se notifica un caso se realizará la búsqueda activa los contactos intradomiciliarios. |
| NOTIFICACIÓN            | Periodicidad.- Inmediata                                                                                         |
|                         | Tipo.- Individual                                                                                                |
|                         | Instrumentos.- Formulario de notificación y cierre de caso EPI 1 Individual                                      |
| INVESTIGACIÓN           | Instrumentos.- Ficha de Investigación clínica epidemiológica Ficha de Búsqueda Activa Comunitaria                |



**PERÍODO DE INCUBACIÓN:** varía de 9 meses a 20 años; el promedio es probablemente 4 años para la lepra tuberculoide y 8 años para la lepra lepromatosa. La enfermedad rara vez aparece en niños menores de 3 años.

**PERÍODO DE TRANSMISIBILIDAD:** el caso deja de ser infectante a los tres meses de tratamiento continuo y regular con dapsona o clofazimina y a los tres días de tratamiento con rifampicina

### DEFINICIÓN DE CASO

**Caso sospechoso:** toda persona que presenta lesiones cutáneas (maculas, pápulas, nódulos, placas) o síntomas sugestivos de lesión neural (hipoestesia, anestesia, pérdida de la fuerza muscular, engrosamiento de nervios periféricos y dolor), y que provenga de zona endémica, en ausencia de otro diagnóstico alternativo.

**Caso confirmado clínicamente:** toda persona que presenta confirmación al examen clínico de las lesiones mencionadas anteriormente como lesiones cutáneas hipo pigmentadas o rojizas, con alteración de la sensibilidad; lesiones de los nervios periféricos, que se ponen de manifiesto por pérdida de sensibilidad y de fuerza muscular en manos, pies o

cara. (117).

**Caso confirmado por laboratorio:** caso sospechoso con resultados confirmatorios con baciloscopia (identificación de bacilos ácido resistentes).

#### PROCESO DE INVESTIGACIÓN

##### LABORATORIO

##### **Tipo de muestra:**

- Mucosa nasal
- Linfa en aurícula, codo y lesión

##### **Toma de muestra:**

Se deben tomar una muestra de moco nasal y cuatro de linfa de sitios diferentes:

• **Mucus nasal:** se emplea un hisopo estéril humedecido en solución fisiológica, estéril, con él que se realiza el raspado de ambas caras del tabique nasal. Se frota el hisopo sobre un portaobjetos para depositar el material obtenido, siempre formando un círculo de 6 ó 7 milímetros de diámetro.

• **La muestra ideal es la linfa,** antes de realizar la incisión para la obtención de linfa, se debe efectuar una meticulosa desinfección de la piel con alcohol etílico 70°. Una vez seca la zona, se pinzará con una pinza preparada para ello o puede pinzarse con los dedos pulgar e índice, y en ambos casos se comprime el tejido para anemizarlo.

Manteniendo la presión, se realiza un corte de aproximadamente 5 mm de longitud y 2 ó 3 mm de profundidad, con un bisturí de hoja desechable pequeña No.15. Una vez efectuada la incisión se raspan los bordes internos de la misma con la punta del bisturí colocado transversalmente al corte, para que fluya la linfa con el tegumento y con el borde no filoso con un rápido movimiento se recoge el material que inmediatamente se extiende con el mismo instrumento dentro del círculo en el portaobjeto, la linfa se distribuye uniformemente en un área de 6 ó 7 mm de diámetro, mediante movimientos circulares suaves. (118)

##### **Tipo de prueba:**

- **Baciloscopia** (tinción por el método Ziehl-Neelsen) **e histológica**
- **Biopsia de piel**

##### INVESTIGACIÓN DE CAMPO

La investigación epidemiológica de campo debe ser realizada por personal entrenado en la búsqueda y evaluación de sintomáticos de piel y SNP.

• Se debe llevar el registro de los contactos (personas que viven o han vivido con el enfermo durante por lo menos cinco años antes de la fecha de inicio de la enfermedad y hasta la fecha del diagnóstico, sean o no familiares), todos los contactos deben ser valorados en forma completa incluyendo examen dermatológico, neurológico y oftalmológico para clasificarlos finalmente como sospechosos o no; el registro deberá contener todas las acciones realizadas con el enfermo y sus contactos.

• Los contactos de los enfermos de lepra son los individuos más expuestos al riesgo de adquirir la infección. La convivencia estrecha de un contacto, aunado a sus características genéticas, tiene mayor probabilidad de desarrollar la enfermedad.

• Los contactos de lepra deben ser examinados cada seis meses o por lo menos una vez al año durante un periodo de cinco años, a partir de la fecha del diagnóstico del caso.

• Los casos sintomáticos o sospechosos identificados durante la investigación epidemiológica de campo deberán ser evaluados o serán referidos a una unidad de salud para realizar valoración médica y baciloscopia o biopsia según el caso y /o control médico continuo hasta descartar el caso

• Se debe examinar a todas las personas registradas y remitidas durante la investigación de campo, por tanto, se debe disponer de mecanismos de seguimiento para aquellos que no acudan al estudio diagnóstico (por ejemplo: llamadas telefónicas o nuevas visitas domiciliarias).

• Si se confirma un caso entre los contactos, se deberá notificar al **SIVE-Alerta** y tenerlo en cuenta para el informe del programa y canalizar para la administración del tratamiento según Guía de Atención vigente.

• Si al primer examen no aparecen signos y síntomas clínicos sugestivos de lepra, el conviviente debe recibir información sobre el período de incubación, forma de transmisión, signos y síntomas de la lepra; además, instrucciones de consulta cuando haya sospecha.

• Se deberá favorecer que la familia y contactos del paciente lo apoyen y se vinculen al tratamiento y cuidado del enfermo para asegurar que reciba el apoyo psicológico necesario, un tratamiento eficaz e integral, la adherencia al tratamiento, la rehabilitación adecuada y evitar a su vez la discriminación o estigma.

- Durante la investigación de campo se deberán identificar factores de riesgo para la transmisión de la enfermedad entre convivientes y riesgos potenciales para la discapacidad en la vivienda o medio laboral; lo anterior se deberá registrar e informar al responsable del programa de control de lepra para la respectiva intervención y seguimiento

- Toda actividad de atención de salud, individual o colectiva es útil para la detección de casos nuevos de lepra. Es importante recordar la existencia de la lepra y sus consecuencias a través de actividades de educación, información y comunicación.

#### **Vacunación de convivientes con BCG**

- A todo conviviente que presente cicatriz de vacunación BCG previa se le debe aplicar una dosis de BCG; en el caso de que el conviviente no tenga cicatriz, se le debe aplicar una dosis y un refuerzo seis meses después. Esta actividad es de obligatorio cumplimiento y está normada en la Guía de atención de lepra. Es responsabilidad del Plan de Intervenciones Colectivas y hace parte fundamental de la investigación epidemiológica de campo. (115)

#### **MEDIDAS DE CONTROL**

##### **Medidas preventivas:**

- Proporcionar educación para la salud que destaque la disponibilidad de múltiples medicamentos para el tratamiento, la ausencia de infecciosidad en los pacientes sometidos a tratamiento continuo y la prevención de incapacidades físicas y sociales.

- Detectar los casos de manera precoz e instaurar el tratamiento temprano con fármacos múltiples (PQT), de manera ambulatoria regular.

- Realizar revisión física minuciosa mensual, para detectar nuevas lesiones y signos de discapacidad.

##### **Control del paciente, de los contactos y del ambiente inmediato:**

- **Aislamiento:** no se requiere en los casos de lepra confirmada y con tratamiento, se debe insistir al paciente, así como al personal de salud, que la mejor protección a los contactos (generalmente familiares), es que el paciente tome regularmente el tratamiento medicamentoso, con lo cual se evita contagiar a los contactos. La hospitalización a menudo está indicada durante el tratamiento de las reacciones, no se necesitan procedimientos especiales, cuando se hospitalizan los enfermos.

- **Investigación de los contactos y de la fuente de infección:** revisión periódica de la piel en personas que están en contacto estrecho con el paciente, tanto en el hogar como en otros lugares a intervalos de 12 meses, por lo menos durante cinco años después del último contacto con el caso infeccioso; (119)

- **Quimiopprofilaxis a los contactos:** hasta el momento no se ha desarrollado una vacuna efectiva u otras intervenciones para reducir el riesgo de infección y transmisión de la lepra, sin embargo el logro de altas coberturas con vacuna BCG se mantiene como una importante contribución para reducir la carga de enfermedad debido a la lepra. (116)

**Medidas en caso de epidemia:** no son aplicables

**Repercusiones en caso de desastre:** cualquier interrupción de los planes de tratamiento es grave. Durante las guerras a menudo se ha descuidado el diagnóstico y el tratamiento de los enfermos de lepra.

**Medidas internacionales y recomendaciones para el viajero:** notificación semestral y anual de los datos agregados del nivel nacional a la Oficina Panamericana de la Salud. A nivel internacional se requiere conocer los casos nuevos por provincia, cantón, tipificación de la enfermedad así como cantidades bajo tratamiento. (119).

#### **9. ANEXOS**

##### **9.1 ANEXO No. 1**

**Tabla 1. Síndromes a Vigilar con el SIVE Alerta**

| Grupo | Nombre                                                          | Código CIE-10 | Tipo de Vigilancia | Periodicidad de Notificación | Reporte    | *Diagnóstico | Herramienta Notificación    | Ficha Investigación |
|-------|-----------------------------------------------------------------|---------------|--------------------|------------------------------|------------|--------------|-----------------------------|---------------------|
|       | Diarreico agudo con deshidratación grave u otras complicaciones | U.50          | Universal          | Inmediata                    | Individual | Clínico      | Formulario EPI 1 individual | Si                  |
|       | Febril eruptivo no vesicular (exantemático) EFENV               | R.21          | Universal          | Inmediata                    | Individual | Clínico      | Formulario EPI 1 individual | Si                  |
|       | Febril Hemorrágico Agudo, Febril Ictérico agudo,                | U.51          | Universal          | Inmediata                    | Individual | Clínico      | Formulario EPI 1            | Si                  |

[illegible][illegible][illegible]

## 9.2.1 FORMULARIO DE NOTIFICACIÓN Y CIERRE DE CASOEPI 1 INDIVIDUAL (REVERSO)

| Grupo                          | Nombre                                                                                                           | Código CIE-10         | **Diagnóstico como llega a la sospecha |
|--------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------|----------------------------------------|
| Síndromes                      | Quemadura aguda con inflamación grave a otras complicaciones                                                     | U130                  | Clinico                                |
|                                | Fiebre aguda no viral (contagiosa) EFTSV                                                                         | R21                   | Clinico                                |
|                                | Fiebre Hemorragia Aguda, Fiebre Intero Aguda, Fiebre Intero Hemorragia Aguda                                     | U131                  | Clinico                                |
|                                | Meningitis Facilitada                                                                                            | 004.9                 | Clinico                                |
|                                | Parálisis flaccida aguda                                                                                         | U134                  | Clinico                                |
|                                | Fiebre con convulsiones                                                                                          | P35.0                 | Clinico                                |
|                                | Infecciones respiratorias agudas bajas graves inmediatas                                                         | J09 a J18 - J20 a J22 | Clinico                                |
| Grupo                          | Enfermedad                                                                                                       | Código CIE-10         | **Diagnóstico como cierre de caso      |
| Enfermedades                   | Difteria                                                                                                         | A36.0 --- A36.9       | Laboratorio - Pseudo-epidemiológico    |
|                                | Meningitis Meningocócica                                                                                         | A39.0F (G01*)         | Laboratorio - Pseudo-epidemiológico    |
|                                | Tuberculosis Aguda                                                                                               | A50.0 --- A50.9       | Laboratorio                            |
|                                | Leishmaniasis                                                                                                    | B56.0F --- B56.9      | Laboratorio - Pseudo-epidemiológico    |
|                                | Sarampión                                                                                                        | B05.0F --- B05.9      | Laboratorio - Pseudo-epidemiológico    |
|                                | Tronco Nervioso                                                                                                  | A33                   | Clinico                                |
|                                | Hidradenitis                                                                                                     | A37.0 --- A37.9       | Laboratorio - Pseudo-epidemiológico    |
| Zoonosis                       | Brucelosis                                                                                                       | A23.0 --- A23.9       | Laboratorio - Pseudo-epidemiológico    |
|                                | Leptospirosis                                                                                                    | A27.0 --- A27.9       | Laboratorio - Pseudo-epidemiológico    |
|                                | Meningitis Escherichia                                                                                           | B03.2                 | Laboratorio                            |
|                                | Cholera                                                                                                          | A01.0 --- A01.9       | Laboratorio                            |
|                                | Contaminación con y exposición de Bacteria                                                                       | Z20.3                 | Clinico                                |
|                                | Bacteria Humana Urbana                                                                                           | A02.1                 | Laboratorio                            |
|                                | Bacteria Humana Silenciosa                                                                                       | A02.0                 | Laboratorio                            |
| Transmisión por vectores (EVI) | Chagas Agudo                                                                                                     | B17.0 --- B17.1       | Laboratorio                            |
|                                | Chagas Crónico                                                                                                   | B17.2 --- B17.5       | Laboratorio                            |
|                                | Leishmaniasis                                                                                                    | B56.0                 | Laboratorio                            |
|                                | Leishmaniasis Visceral                                                                                           | B55.0                 | Laboratorio                            |
|                                | Chococeno                                                                                                        | B73                   | Laboratorio                            |
|                                | Malaria no complicada por Plasmodium falciparum                                                                  | B59.9                 | Laboratorio                            |
|                                | Malaria complicada por Plasmodium falciparum                                                                     | B59.0                 | Laboratorio                            |
|                                | Malaria complicada por Plasmodium falciparum                                                                     | B59.0                 | Laboratorio                            |
|                                | Malaria complicada por Plasmodium falciparum                                                                     | B59.0                 | Laboratorio                            |
|                                | Malaria complicada por Plasmodium falciparum                                                                     | B59.0                 | Laboratorio                            |
|                                | Malaria complicada por Plasmodium falciparum                                                                     | B59.0                 | Laboratorio                            |
|                                | Malaria complicada por Plasmodium falciparum                                                                     | B59.0                 | Laboratorio                            |
| ETAS                           | Gripe                                                                                                            | A08.0 --- A08.9       | Laboratorio - Pseudo-epidemiológico    |
|                                | Tricoma intestinal                                                                                               | A06.0                 | Laboratorio                            |
|                                | Amoebiasis                                                                                                       | A02.0 --- A02.9       | Laboratorio                            |
|                                | Shigellosis                                                                                                      | A08.4                 | Laboratorio                            |
|                                | Salmonellosis                                                                                                    | A02.3                 | Laboratorio                            |
|                                | Tricoma Visceral                                                                                                 | A02.2                 | Laboratorio                            |
|                                | Tricoma del Estómago                                                                                             | A02.1                 | Laboratorio                            |
|                                | Fiebre de Lassa                                                                                                  | A90.2                 | Laboratorio                            |
|                                | Hantavirus                                                                                                       | A98.31 - B33.41       | Laboratorio                            |
|                                | Influenza debida a virus de la influenza de origen aviar y de otro origen animal                                 | J09                   | Laboratorio                            |
|                                | Influenza debida a virus de la influenza de origen humano                                                        | J10                   | Laboratorio                            |
| Otros                          | Síndrome Respiratorio Agudo Severo                                                                               | U104                  | Laboratorio                            |
|                                | Varicela                                                                                                         | B03                   | Laboratorio                            |
|                                | Efecto tóxico por alcohol metílico                                                                               | T51.1                 | Clinico - Laboratorio                  |
|                                | Intoxicación de plásticos                                                                                        | T60.0 --- T60.9       | Clinico - Laboratorio                  |
|                                | Medicamentos de síntesis                                                                                         | T63.0                 | Clinico                                |
|                                | Tuberculosis del pulmón, confirmada por hallazgo microscópico del Bacilo Tuberculoso en esputo con o sin cultivo | A15.0                 | Laboratorio                            |
|                                | Tuberculosis del pulmón, confirmada únicamente por cultivo                                                       | A15.1                 | Laboratorio                            |
|                                | Tuberculosis del pulmón, con examen bacteriológico e histológico negativo                                        | A16.0                 | Clinico                                |
|                                | Lepra                                                                                                            | A30 - A30.9           | Clinico - Laboratorio                  |
|                                | Lepra                                                                                                            | A30 - A30.9           | Clinico - Laboratorio                  |
|                                | Lepra                                                                                                            | A30 - A30.9           | Clinico - Laboratorio                  |
|                                | Lepra                                                                                                            | A30 - A30.9           | Clinico - Laboratorio                  |

\*Todo estos síndromes y enfermedades requieren la aplicación de la Ficha de investigación

\*\*Se utilizará el nexo epidemiológico de acuerdo a la definición de cada enfermedad.

## INSTRUCTIVO FORMULARIO EPI 1 INDIVIDUAL

### I. Objetivos:

a) Conocer la información de la unidad operativa e información clínica epidemiológica y de laboratorio del paciente, ante la ocurrencia de síndromes y enfermedades de notificación obligatoria nacional e internacional de alto potencial epidémico.

b) Obtener información para ejecutar intervenciones inmediatas de control y prevención, analizar los factores de riesgo que influyen en la morbi-mortalidad de las enfermedades de vigilancia del SIVE-Alerta.

El formulario está formado por una hoja original y dos copias con la siguiente distribución: la hoja original será para el seguimiento del caso por el epidemiólogo, la primera copia funciona como pedido de laboratorio y la segunda copia quedará en la historia clínica del paciente.

El formulario comprende dos secciones: generación de alerta y cierre de caso, el llenado se realizará de forma progresiva.

### Generación de alerta

Esta sección la llenará el personal de salud que capta el paciente, que cumple con la definición de caso sospechoso de uno de los síndromes o las enfermedades de notificación obligatoria al SIVE-Alerta.

### Cierre de caso

Esta sección la llenará el epidemiólogo del Distrito de Salud en coordinación con el personal de la Unidad Operativa que notifica, luego de que se ha realizado la investigación del caso y los resultados de laboratorio se han registrado en el software.

## II. Instructivo de llenado de EPI 1 Individual:

a) **Encabezamiento:** consta de *Nombre del formulario:* SIVE - Alerta EPI 1 - Individual.

*Nombre de la institución:* Ministerio de Salud Pública.

*Nombre de la Dirección:* Dirección Nacional de Vigilancia Epidemiológica.

**Subtitulo de los dos componentes del formulario:** Notificación y Cierre de caso.

**Semana Epidemiológica:** corresponde a la semana epidemiológica tomando en cuenta la fecha de inicio de síntomas.

**b) Generación de alerta:** formado por cuatro sub-secciones:

**I. Datos Notificación:** este componente registra información de la unidad de salud y de la persona que está notificando el caso.

**1. Institución:** se marcará con una X, el tipo de institución al que pertenece la unidad de salud, donde se está captando al paciente. Las opciones descritas a las que puede pertenecer la unidad de salud son:

**MSP:** Ministerio de Salud Pública.

**IESS:** Instituto Ecuatoriano de Seguridad Social.

**FFAA:** Fuerzas Armadas.

**POL:** Policía.

**JBC:** Junta de Beneficencia de Guayaquil.

**ME:** Ministerio de Educación.

**DRS:** Dirección de Rehabilitación Social.

**PRIV:** Instituciones privadas.

**ONG:** Organización no gubernamental

**2. Nombre de la Unidad que notifica:** registrar el nombre de la unidad que notifica. Por ejemplo: Hospital Pablo Arturo Suarez.

**3. Ubicación unidad:** registrar la provincia, cantón, parroquia, donde está ubicada la unidad que notifica.

**4. Fecha de atención:** se anota el día, mes y año en que se empieza a dar atención al paciente.

**5. Nombre de quien notifica:** registrar del nombre y apellido del funcionario de salud que está realizando la notificación del caso. Tomar en cuenta que no se deberá escribir iniciales del profesional que atiende al paciente.

**II. Datos del caso:** en este componente se registra información del paciente:

**6. Nombre:** registrar los apellidos y nombres del paciente.

**7. No. de documento de identificación:** colocar el número de cédula o pasaporte del paciente.

**8. Número de Expediente / Historia clínica:** colocar el número de expediente o historia clínica que registra el paciente en la unidad operativa. Si no tiene se puede dejar en blanco.

**9. Nacionalidad:** colocar la nacionalidad o procedencia del paciente en caso de no ser ecuatoriano. Ej. Colombia.

**10. Sexo:** marcar con una X en el casillero correspondiente según sea hombre o mujer.

**11 y 12. Fecha de nacimiento y Edad en:** si se puede obtener la fecha de nacimiento registra el día, mes y año de nacimiento, y ya no es requisito registrar la edad. Si se desconoce la fecha de nacimiento registrar la edad en años cumplidos, si es menor de un año colocar solamente el número de meses cumplidos y si es menor de un mes colocar el número de días cumplidos, en los casilleros correspondientes.

**13. Lugar de residencia:** coloque la provincia, cantón, parroquia de residencia del paciente.

**14. Dirección exacta:** registrar el barrio o localidad, calles y No. de casa de residencia habitual del paciente. Y registrar un número telefónico donde se pueda localizar al paciente.

**15. Lugar probable de infección:** colocar el lugar donde el paciente probablemente se infectó. Por ejemplo si fue otro país, colocar el nombre del país. Si es un lugar en el Ecuador colocar la provincia, cantón, parroquia y el barrio/escuela/sector.

**11. Datos clínicos:** comprende información importante del cuadro clínico del paciente:

**16. Fecha de inicio de síntomas:** registrar el día, mes y año del inicio de la sintomatología en el paciente. Tener presente registrar la fecha de inicio de la sintomatología clave para la definición de caso; por ejemplo, en el caso de EFENV registrar la fecha de inicio de erupción, en el caso de IRAG registrar la fecha de inicio de fiebre.

Esta fecha proporcionará la semana epidemiológica (SE) a la que corresponde el caso.

**17. Diagnóstico inicial:** registrar el diagnóstico sospechoso o síndrome del paciente, de acuerdo a la lista de

síndromes y enfermedades de notificación obligatoria inmediata en el SIVE - Alerta.

**18. Embarazada:** cuando es una mujer en edad fértil, colocar si está embarazada o no marcando una X en el casillero correspondiente.

**19. Semanas de gestación:** de acuerdo al ítem anterior si está embarazada, colocar el número de semanas de gestación de la paciente.

**IV. Muestras para Laboratorio:** incluye información de las muestras de laboratorio que se tomaron al paciente de acuerdo a la descrita en cada evento.

**20. Muestra de laboratorio:** marcar en el casillero correspondiente, con una X si se tomó o no, muestra para análisis de laboratorio, de acuerdo al algoritmo diagnóstico de cada evento.

**21. Tipo de muestra y fecha de toma:** registre el tipo de muestra que se tomó al paciente, de acuerdo a los protocolos establecidos de tipo de muestra para cada enfermedad y además anote el día, mes y año en que se realizó la toma de la muestra. En el formulario existen 3 líneas para poder registrar más de un tipo de muestra que se pueden tomar a un paciente.

**22. Nombre y ubicación del laboratorio:** registrar el nombre del laboratorio y su ubicación, donde se va a enviar la muestra para su análisis. Seguir el protocolo respectivo (INSPI), en cuanto a flujo de muestras y lugares de procesamiento de acuerdo a la enfermedad sospechosa.

**c. Cierre de caso:** esta sección registra información que será llenada en un segundo momento por el epidemiólogo del Distrito de Salud, tras culminar la investigación clínica, epidemiológica y de laboratorio. Incluye las siguientes sub-secciones:

**V. Laboratorio:** incluye información que será generada y registrada exclusivamente por el laboratorio que procesa la muestra. Esta información debe ser retroalimentada al epidemiólogo del Distrito y a la Unidad operativa para actualización en el formulario.

**23. Tipo de muestra:** registrar el tipo de muestra que se recepta en el laboratorio, la fecha de recepción de la muestra indicando día, mes y año; si la muestra fue adecuada o no, la fecha de procesamiento y la fecha de entrega de resultados. Esta última fecha corresponde a cuando el laboratorio de a conocer los resultados.

**24. Resultado:** marque con una X en el casillero: positivo, negativo o dudoso, de acuerdo a los resultados obtenidos tras el procesamiento de las muestras.

**25. Resultado (agente):** escriba el tipo de agente etiológico encontrado tras el procesamiento de la muestra.

**Observaciones:** se registrará en este espacio información adicional del resultado del análisis de las muestras que el laboratorio considere importante para la investigación.

**VI. Investigación de caso:** esta información será registrada de acuerdo a los resultados de la investigación.

**26. Se realizó investigación:** marcar con una X, el casillero correspondiente.

**27. Fecha de investigación:** consigne el día mes y año en que se inicia la investigación.

**28. No. contactos sintomáticos:** registrar el número de contactos sintomáticos encontrados en la investigación.

**VII. Evolución caso:** incluye variables que valoran la evolución del paciente.

**29. Evolución del caso:** registre una X, de acuerdo a si el paciente fue manejado ambulatoriamente, requirió hospitalización o requirió ingreso a Unidad de cuidados intensivos (UCI), durante toda su evolución.

**30. Condición final del caso:** marque con una X el estado final del paciente: vivo, con discapacidad o muerto, según corresponda.

**31. Fecha de fallecimiento:** en caso de que la condición final sea muerto, colocar la fecha de fallecimiento del paciente.

**VII. Cierre caso:** incluye variables con las que se culmina la investigación del caso.

**32. Clasificación final del caso:** de acuerdo a los resultados de la investigación marque en clasificación final del caso como confirmado o descartado, en relación al diagnóstico inicial. Y marque no concluyente cuando no se llegó a confirmar o descartar el diagnóstico inicial por cualquier motivo, por ejemplo: no se tomó muestras de laboratorio, pérdida de muestras, paciente falleció antes de culminar la investigación.

**33. Confirmado por:** registre si la clasificación final del caso se la realizó por laboratorio, clínica o nexo epidemiológico.

**34. Diagnóstico final:** registre el diagnóstico final del paciente.

Se incluirá la opción de "no concluyente" para los casos en los que se descarte la sospecha y no pudo llegarse a un diagnóstico final.



Para la clasificación y diagnóstico final del caso se puede considerar las siguientes opciones:

| Clasificación final de un caso | Diagnóstico final                                                                                                                                                                                                                                                                                   |
|--------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Confirmado                     | Colocar la enfermedad del SIVE- Alerta que se confirmó en relación al diagnóstico inicial.<br>En caso de síndromes se colocará como diagnóstico final la enfermedad específica relacionada con el síndrome.                                                                                         |
| Descartado                     | Se descarta el diagnóstico inicial, pero se confirma con otra patología del SIVE- Alerta.<br>Colocar el otro diagnóstico CIE -10 , que no sea del SIVE- Alerta<br>En caso de síndromes, el caso no se puede cerrar como síndrome, sino con otra enfermedad específica que no sea del SIVE - Alerta. |
| No concluyente                 | No concluyente                                                                                                                                                                                                                                                                                      |

**35. Fecha de cierre de caso:** esta fecha corresponde a la fecha en la que realizó la clasificación final del caso, luego de la investigación clínico epidemiológica.

**36. Nombre responsable epidemiología:** registrar el nombre del responsable de vigilancia epidemiológica que cierra el caso.

MINISTERIO DE SALUD PÚBLICA  
DIRECCIÓN NACIONAL DE VIGILANCIA EPIDEMIOLÓGICA  
FORMULARIO EPI 1 GRUPAL - NOTIFICACIÓN SEMANAL

1. Institución: ☐ MSP ☐ IESS ☐ FFAA ☐ POL ☐ JBC ☐ ME ☐ DRS ☐ PRIV ☐ ONG

2. Nombre unidad: \_\_\_\_\_

3. Ubicación Unidad: Provincia: \_\_\_\_\_ Cantón: \_\_\_\_\_ Parroquia: \_\_\_\_\_

4. Fecha de Notificación: Día: \_\_\_\_\_ Mes: \_\_\_\_\_ Año: \_\_\_\_\_

5. Semana Epidemiológica: \_\_\_\_\_ 6. Notificación Negativa: ☐

| COD-CE-10                       | ENFERMEDAD                                                     | GRUPOS DE EDAD |          |          |            |            |            |            |             |     |     |  |  | No. TOTAL |  | TOTAL CASOS |  |
|---------------------------------|----------------------------------------------------------------|----------------|----------|----------|------------|------------|------------|------------|-------------|-----|-----|--|--|-----------|--|-------------|--|
|                                 |                                                                | menor de 1a    | de 1 a 4 | de 5 a 9 | de 10 a 14 | de 15 a 19 | de 20 a 49 | de 50 a 64 | de 65 a más | Var | Muj |  |  |           |  |             |  |
| A01X                            | Tétanos                                                        |                |          |          |            |            |            |            |             |     |     |  |  |           |  |             |  |
| B01.0 <> B01.9                  | Varicela                                                       |                |          |          |            |            |            |            |             |     |     |  |  |           |  |             |  |
| B14.0 <> B14.9                  | Hepatitis B                                                    |                |          |          |            |            |            |            |             |     |     |  |  |           |  |             |  |
| B24.0 <> B24.9                  | Parvovirus Infecciosa                                          |                |          |          |            |            |            |            |             |     |     |  |  |           |  |             |  |
| J01 <> J01.9                    | Neumonías y otras enfermedades respiratorias inferiores agudas |                |          |          |            |            |            |            |             |     |     |  |  |           |  |             |  |
| A01.0 <> A01.4                  | Fiebres tifoideas y Paratifoideas                              |                |          |          |            |            |            |            |             |     |     |  |  |           |  |             |  |
| A02.0 <> A02.9                  | Infecciones debidas a salmonella                               |                |          |          |            |            |            |            |             |     |     |  |  |           |  |             |  |
| A03.0 <> A03.9                  | Shigelosis                                                     |                |          |          |            |            |            |            |             |     |     |  |  |           |  |             |  |
| B15.0 <> B15.9                  | Hepatitis A                                                    |                |          |          |            |            |            |            |             |     |     |  |  |           |  |             |  |
| A05.0 <> A05.9 & A06.0 <> A06.9 | Infecciones Alimentarias                                       |                |          |          |            |            |            |            |             |     |     |  |  |           |  |             |  |
| A08X                            | Demagog sin signos de alarma                                   |                |          |          |            |            |            |            |             |     |     |  |  |           |  |             |  |
| B05.1                           | Leishmaniasis cutánea                                          |                |          |          |            |            |            |            |             |     |     |  |  |           |  |             |  |

8. Elaborado por: \_\_\_\_\_ 9. Revisado por: \_\_\_\_\_

# INSTRUCTIVO FORMULARIO EPI 1 GRUPAL

El llenado del formulario Epi 1 Grupal tomará como fuente el parte diario de la atención ambulatoria de consulta externa y emergencia de la unidad operativa.

La notificación es semanal, teniendo hasta el día lunes de la siguiente semana para enviar este formulario al distrito o unidad colectora de la información.

**1. Institución:** se marcará con una X, el tipo de institución al que pertenece la unidad de salud, donde se está captando los pacientes. Las opciones descritas a las que pueden pertenecer las unidades de salud son:

**MSP:** Ministerio de Salud Pública.

**IESS:** Instituto Ecuatoriano de Seguridad Social.

**FFAA:** Fuerzas Armadas.

**POL:** Policía.

**JBC:** Junta de Beneficencia de Guayaquil.

**ME:** Ministerio de Educación.

**DRS:** Dirección de Rehabilitación Social.

**PRIV:** Instituciones privadas.

**ONG:** Organización no gubernamental.

**2. Nombre unidad:** registrar el nombre de la unidad operativa que notifica.

**3. Ubicación Unidad:** registrar la provincia, cantón, parroquia, donde está ubicada la unidad que notifica.

**4. Fecha de notificación:** registrar el día, mes y año en que se realiza la notificación. De acuerdo a la normativa,

la notificación semanal desde la unidad operativa al Distrito o unidad colectora de la información, se realizará los días lunes de la siguiente semana epidemiológica.

**5. Semana Epidemiológica:** corresponde al número de la semana epidemiológica de la cual se están notificando los casos.

**6. Notificación negativa:** marque con una X en el casillero, cuando en la unidad operativa no se han detectado eventos de notificación inmediata y semanal.

En el cuerpo del formulario registre el número de casos confirmados de acuerdo al listado de enfermedades descritas en la tabla por grupos de edad y sexo. Este número corresponderá a todos los casos con diagnóstico definitivo tomando en cuenta los criterios de inclusión definidos en cada enfermedad.

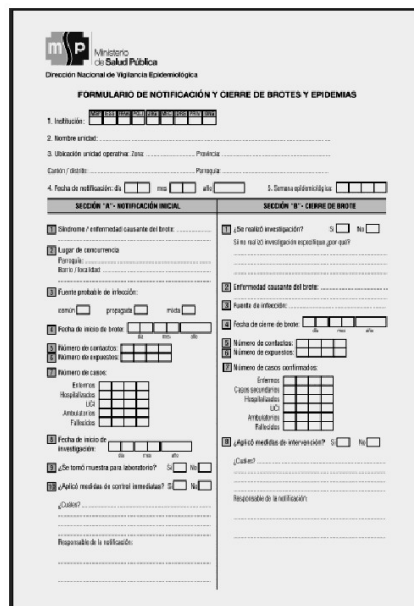
Las columnas finales corresponden al total por sexo y el total general.

**Nota:** para el caso de las intoxicaciones alimentarias, se incluyen las contenidas en el código CIE - 10 A05 y las intoxicaciones alimentarias producidas por *Escherichia coli* A04.

**7. Elaborado por:** se registra el nombre del responsable del conteo de casos y llenado del registro.

**8. Revisado por:** se registra el nombre del responsable de la verificación de la validez y calidad de los datos reportados.

#### 9.4 anexo 4 FORMULARIO DE NOTIFICACIÓN DE BROTES



El formulario está dividido en dos secciones principales: SECCIÓN 'A' - NOTIFICACIÓN INICIAL y SECCIÓN 'B' - CIERRE DE BROTE. La SECCIÓN 'A' incluye campos para el tipo de institución, nombre de la unidad operativa, fecha de notificación, y una tabla para registrar el número de casos por enfermedad, sexo y edad. La SECCIÓN 'B' incluye campos para la fuente de información, fecha de cierre del brote, y una tabla para registrar el número de casos confirmados por enfermedad. Ambas secciones tienen campos para la firma y el nombre del responsable de la notificación.

INSTRUCTIVO DE LLENADO DEL FORMULARIO DE NOTIFICACIÓN Y CIERRE DE BROTES Y EPIDEMIAS:

**Este formulario tiene como objetivo:**

Conocer la información de registro, notificación e investigación sobre los brotes y epidemias, ocurridos en la población, información útil para el análisis y ejecución de intervenciones inmediatas de control y prevención.

El formulario está diseñado para ingresar los datos en dos momentos, la notificación inicial será llenada por el Profesional que captó el brote o epidemia y el cierre de brote o epidemia que será registrada por el epidemiólogo distrital o de hospital fuera de distrito.

**Datos de la Unidad Operativa que notifica**

**1. Institución:** marque con una X, el tipo de institución al que pertenece la unidad de salud, donde se está captando el Brote o Epidemia.

**MSP:** Ministerio de Salud Pública.

**IESS:** Instituto Ecuatoriano de Seguridad Social.

**FFAA:** Fuerzas Armadas.

**POL:** Policía.

**JBC:** Junta de Beneficencia de Guayaquil.

**ME:** Ministerio de Educación.

**DRS:** Dirección de Rehabilitación Social.

**PRIV:** Instituciones privadas.

**ONG:** Organización no gubernamental.

**2. Nombre de la Unidad que notifica:** registre el nombre de la unidad que notifica.

**3. Ubicación de la unidad:** registre el nombre de la zona, provincia, cantón, distrito, parroquia, que notifica.

**4. Fecha de notificación:** registre el día, mes y año en que se notifica el Brote o Epidemia.

**5. Semana Epidemiológica:** registre el número de semana epidemiológica de acuerdo a la fecha de aparición del primer caso o caso índice del brote o epidemia.

#### SECCIÓN "A"

##### NOTIFICACIÓN INICIAL

**1) Síndrome/enfermedad causante del brote:** registre el Síndrome o enfermedad causante de la sospecha del brote o epidemia, por ejemplo: Síndrome diarreico agudo; Malaria etc.

**2) Lugar de ocurrencia:** coloque la parroquia el barrio o localidad donde ocurre el brote o epidemia y la dirección del lugar de ocurrencia como por ejemplo la casa, Escuela "María Angélica Idrobo", colegio, bar, restaurante "La Favorita" etc. Esta información permitirá ubicar exactamente el lugar donde debe realizarse la investigación.

**3) Fuente probable de infección:** coloque la fuente de infección que se sospecha, por ejemplo: tanque de agua, alimentos, o personas enfermas.

Y marque con una X, si la fuente probable de infección es: común, propagada o mixta.

**4) Fecha de inicio de brote:** registre el día, mes y año de la captación del primer caso o caso índice que produjo el brote.

**5) Número de contactos:** registre el número de personas que mantiene o mantuvo una relación suficiente con una persona enferma y tiene riesgo de contraer la enfermedad.

**6) Número de expuestos:** corresponderá al número de personas que estuvieron en contacto con un agente físico, químico o biológico que causó la enfermedad

**7) Número de casos:** coloque el número de enfermos, hospitalizados y de los pacientes que necesitaron ingreso a UCI y fallecidos. Esta información es la que se tendrá en ese momento.

**8) Fecha de inicio de Investigación:** registre el día, mes y año del inicio de la investigación del brote o epidemia.

**9) Se tomó muestra para laboratorio:** marque con una X, en el casillero correspondiente.

**10) Aplico medidas de control inmediatas?** marque con una X, en el casillero correspondiente, si la respuesta es SI, especifique cuáles?.

Recuerde que ante la sospecha de la enfermedad causante del brote se deben iniciar las medidas de control generales inmediatamente; luego se podrán establecer las medidas específicas una vez se confirme la causa del brote o enfermedad.

**Responsable de la notificación:** registrar del nombre del funcionario de salud que está realizando la notificación del brote o epidemia.

#### SECCIÓN "B"

##### CIERRE DE BROTE O EPIDEMIA

Esta información se consolida posterior a la realización de la investigación y una vez se ha controlado el brote o epidemia.

**1) ¿Se realizó la investigación?** marque con una X, en el casillero correspondiente, si la respuesta es NO, especifique las razones por las que no se realizó la investigación, por ejemplo: el brote fue de magnitud limitada.

**2) Enfermedad causante del brote:** registre la enfermedad causante del brote o epidemia o epidemia resultado de la investigación.

**3) Fuente de infección:** una vez terminada la investigación coloque la fuente de infección que se encontró en este proceso.



Este formulario se aplicará para los eventos (síndromes y enfermedades) que necesitan investigación, de acuerdo a lo detallado en el anexo No. 1. Está formado por dos hojas, cuyas variables serán llenadas por el personal de la unidad operativa con el apoyo del Epidemiólogo del Distrito de Salud.

La ficha de investigación clínico - epidemiológica comprende siete secciones, fuera del encabezamiento.

**Encabezamiento:** Consta de

- **Nombre de la institución:** Ministerio de Salud Pública
- **Nombre de la Dirección:** Dirección Nacional de Vigilancia Epidemiológica
- **Nombre del formulario:** Ficha de Investigación Clínico - Epidemiológica.
- **Diagnóstico Inicial:** en donde se registra el diagnóstico inicial, sindrómico o enfermedad por el que se inicia la investigación.

**I: Datos de la unidad:** esta sección registra información de la unidad de salud.

**1. Nombre de la Unidad que investiga:** registrar el nombre de la unidad al que pertenece el personal de salud que inicia la investigación.

**2. Fecha de investigación:** se anota el día, mes y año en que se inicia la investigación.

**3. Ubicación unidad:** registrar la provincia, cantón y parroquia donde está ubicada la unidad que investiga.

**II. Datos de identificación del caso:** en este componente se registra información del paciente:

**4. Nombre:** registrar los apellidos y nombres completos del paciente.

**5. Sexo:** marcar con una X en el casillero correspondiente según sea hombre (H) o mujer (M).

**6. Edad:** registrar la edad en años cumplidos, si es menor de un año colocar solamente el número de meses cumplidos y si es menor de un mes colocar el número de días cumplidos, en los casilleros correspondientes.

**7. Estado civil:** registre el estado civil del paciente, sea: soltero/a, casado/a, divorciado/a, viudo/a, unión libre.

**8. Escolaridad:** registre el nivel de escolaridad del paciente, registrando el último año aprobado, se colocará no aplica (NA), cuando no tiene ningún año de escolaridad.

**9. Ocupación:** registre la ocupación o actividad laboral del paciente.

**10. Teléfono:** registre el número de teléfono del paciente o de la familia u otro, que permita su localización.

**11. Lugar de residencia:** coloque la provincia, cantón, parroquia de residencia del paciente.

**Dirección exacta:** registrar el barrio o localidad, calles y No. de casa de residencia habitual del paciente.

**12. Nombre de la madre o responsable:** en el caso de que el paciente que se está investigando sea un niño/a o una persona con capacidad especial, es necesario registrar el nombre de la madre o responsable.

**III. Datos clínicos del caso:** comprende información importante del cuadro clínico del paciente:

**13. Signos y síntomas**

- **Fecha de inicio de cuadro clínico:** en este casillero se registrará la hora, día, mes y año de los primeros síntomas y signos presentes en el paciente.

- **Fecha de inicio de síntoma/signo relevante:** dependiendo del evento sospechado, registre en el espacio correspondiente el signo o síntoma relevante de esa enfermedad que nos permita analizar la historia natural de la enfermedad, y la fecha y hora de inicio de este signo o síntoma. Además registrar el número de días que el paciente está con este signo o síntoma al momento de la investigación. Por ejemplo, en el caso de EFENV registrar la fecha de inicio de erupción, en el caso de PFA registrar la fecha de inicio de la parálisis. Con este dato se podrá establecer la línea del tiempo para establecer el periodo de incubación y transmisibilidad. En Tuberculosis registre el inicio de la tos con flema.

Se presenta en este ítem, un listado de signos y síntomas. Marque con una X el signo o síntoma que el paciente ha presentado a más del relevante. Si durante la investigación se encuentra un signo o síntoma que no consta en el listado, regístrelo en la opción de *Otros signos y síntomas y describa los signos o síntomas*.

**14. Caracterizar el/los signos/síntomas más relevantes:** escribir ciertas características importantes del cuadro clínico del paciente, que nos ayuden en la investigación. Por ejemplo: en el caso de un Síndrome Diarreico Agudo con deshidratación grave u otras complicaciones, registrar: frecuencia de las diarreas, presencia o no de sangre, de moco, consistencia, olor. Secuencia de aparición de signos y síntomas en el tiempo, etc.

**USO:** la información recolectada en estos ítems nos permitirá establecer la gravedad de la enfermedad que se sospecha, además permitirá establecer la definición operacional de caso sospechoso (ver pasos de la investigación de campo pág. 13), analizar la presentación típica o atípica clínica de los enfermos investigados y eventualmente establecer hipótesis del modo de transmisión.

**15. Recibió tratamiento:** marcar en el casillero correspondiente, con una X si el paciente durante la evolución del actual cuadro clínico recibió algún tipo de tratamiento y especificar brevemente cual fue el tratamiento, en el espacio asignado. Además indique cuanto tiempo se administró el tratamiento.

Si el paciente no recibió tratamiento pase directamente al ítem 16.

- **Evolución:** si el paciente recibió tratamiento marque en el casillero correspondiente si el paciente mejoró, empeoró o está en iguales condiciones con este tratamiento administrado. Además marque con una X el lugar donde recibió el tratamiento y quien le recetó.

**USO:** esta información nos permite analizar la sospecha de resistencia a los medicamentos, actividades de riesgo como la automedicación, ineffectividad de tratamiento entre otros.

**16. Hospitalizado:** marque con una X, si el paciente necesitó o no hospitalización durante la evolución de su cuadro clínico. Si necesitó hospitalización, registrar fecha de ingreso al hospital (día, mes y año), número de historia clínica del hospital, servicio (ej. emergencia, pediatría, etc.) y nombre del hospital en los espacios correspondientes.

**17. Ingresó a UCI:** marque con una X, si el paciente necesitó o no ingreso a Unidad de Cuidados Intensivos durante su hospitalización.

**18. Condición de egreso:** registre la condición final del paciente según sea vivo o muerto.

**19. Fecha de fallecimiento:** en caso de que la condición final sea *muerto*, colocar la fecha de fallecimiento del paciente. **USO:** estos ítems nos ayudaran a establecer niveles de gravedad de la enfermedad que se investiga.

**IV Datos epidemiológicos del caso:** las variables de esta sección se llenarán dependiendo del evento investigado.

**20. Antecedente vacunal:** esta parte tiene relación con la enfermedad que se está investigando para lo cual marque con una X sobre el casillero si, no o desconoce, según la respuesta del paciente. Cuando la respuesta sea afirmativa marcar con una X en el listado de vacunas, de acuerdo al historial vacunal del paciente. Las vacunas que se encuentran detalladas en la ficha son: BCG, Hepatitis B (HB), Rotavirus (Rota), OPV, Pentavalente (Penta), Influenza, Fiebre Amarilla (FA), Difteria y Tétanos infantil (DT), Difteria Tétanos y Tosferina (DPT), Difteria y Tétanos para adultos (dT), Sarampión Rubeola y Parotiditis (SRP), Sarampión y Rubeola (SR), Varicela, Neumococo conjugado, Neumococo polisacárido. Existe la opción *Otras* para registrar alguna otra vacuna que haya recibido el paciente y no esté en el listado.

**21. Fecha de última dosis:** registrar el día, mes y año, de la fecha de última dosis de la vacuna recibida por el paciente y que esté en relación con la enfermedad inmunoprevenible que se está investigando. Por ejemplo: si se está investigando una EFENV, registrar la fecha de última dosis de SRP o SR que haya recibido.

**22. No. de dosis recibidas:** registrar el número de dosis recibidas de la vacuna que esté en relación con la enfermedad inmunoprevenible que se está investigando. Por ejemplo: si se está investigando una EFENV, registrar el número de dosis de SRP o SR que haya recibido el paciente.

**23. Fuente de información:** registrar de donde se obtuvo la información de los antecedentes vacunales que tienen que ver con la enfermedad inmunoprevenible que se está investigando. Las opciones que se pueden registrar son tarjeta de vacunación, registro en el servicio de salud o se obtuvo la información verbal.

**24. Antecedentes de contacto con:** registre si en la enfermedad que se está investigando se sospecha que puede ser secundaria al contacto con cualquiera de las opciones que se detallan: animal vivo (perro, serpiente, arácnidos, murciélago por ejemplo), persona sintomática (persona con sintomatología igual o parecida), alimentos (el agua también se considerará en este ítem), basurales, metanol, plaguicidas, animales muertos, ninguno y otros.

**25. En este espacio** registre el lugar geográfico donde sucedió el contacto, forma de contacto, origen, tipo y nombre del objeto de contacto del caso.

- **Ejemplo 1:** se está investigando un caso sospechoso de rabia, el contacto es con *animal*, lugar geográfico: *Morona Santiago/Taisha*, forma de contacto: *mordedura a nivel de muslo*, origen/tipo/nombre del objeto de contacto: *murciélago*.

- **Ejemplo 2:** se está investigando un caso sospechoso de Intoxicación alimentaria, el contacto es con *alimentos*, lugar geográfico: *Imbabura/Otavalo*, forma de contacto: *vía oral*, origen/tipo/nombre del objeto de contacto: *chicha*.

**26. Fecha de contacto:** registrar el día, mes, año y si es posible hora en que se produjo el contacto.

**27. En caso de agua/alimentos, verifique su procedencia:** si se registró en el ítem 24 que el contacto fue con alimentos o agua, registrar en este ítem la procedencia del agua y/alimentos; sea casa, restaurant, calle, reunión social, y en *otro*, registre si existió otro lugar de procedencia.

**USO:** el conocimiento de esta información nos permitirá establecer riesgos de exposición ya que si se trata de la

ingesta de un alimento sospechoso en un restaurant significara que existen más personas que estuvieron expuestas al alimento y por lo tanto el brote o caso puede ser de mayor magnitud.

**28. Tipo de exposición:** marcar con una X en la opción que corresponda, dependiendo del tipo de exposición que ocurrió.

- **Ocupacional:** está asociada con actividades laboral en los ambientes de trabajo.
- **Accidental:** contacto no intencional con una sustancia/agente.
- **Desconocida:** no conoce con que sustancia/agente estuvo en contacto.
- **Otras:** registrar otros tipos de exposiciones como por ej. Agrotóxicos, etc.

**29. Antecedentes de transfusión sanguínea:** registre de acuerdo a si el paciente tiene antecedentes de transfusión sanguínea o no.

**30. Embarazada:** cuando es una mujer, colocar si está embarazada o no, marcando una X en el casillero correspondiente.

- **Semanas de gestación:** de acuerdo al ítem anterior si está embarazada, colocar el número de semanas de gestación de la paciente.

**31. Antecedentes de quimioterapia:** se deberá indagar si el paciente ha recibido tratamiento anterior y colocar brevemente el nombre de medicamentos. Este espacio permite ampliar la información del ítem 15.

Esta información es importante en algunas enfermedades por ejemplo cuando estamos investigando casos de Tuberculosis.

**32. Antecedentes de viajes, visitas:** registre si hay antecedentes de viajes, en el interior del país o fuera de él. El objetivo de esta información es que nos ayude a determinar el lugar probable de infección. Si la respuesta es positiva, registrar el lugar geográfico a donde realizó el viaje y la fecha de estadía (desde y hasta cuándo). Por ejemplo, si estamos investigando una EFENV, es importante conocer donde estuvo los 20 días previos al inicio de la erupción. Si sospecha de Cólera se deberá reconstruir la historia de viajes con 10 días de anterioridad. Este ítem es importante también cuando se están investigando eventos inusitados.

**33. Hay otros enfermos con iguales síntomas:** registre si existen otros enfermos de similar sintomatología a la del caso y cuál es la procedencia de los mismos: casa, barrio o lugar de trabajo. El objetivo es relacionar los casos, con la ocurrencia de otros y localizar el probable sitio de transmisión o riesgo

**34. Se trata de un caso: Autóctono, importado, o Introducido:** con la información del acápite 32 y 33 (antecedente de viaje y otros posibles enfermos) realizar un análisis de la posible relación que existe entre los casos y determinar si el caso en investigación se trata de:

**Caso autóctono:** es aquel paciente que se contagia en el mismo lugar de residencia habitual. Es indicativo que hay transmisión local.

**Caso importado:** es aquel paciente cuya infección fue adquirida fuera del lugar de residencia habitual, y es procedente de otra zona endémica o de otro país endémico.

**Caso introducido:** Caso en el cual puede probarse que su infección constituye una primera etapa de transmisión local subsiguiente a un caso importado probado. Es indicativo que se ha iniciado la transmisión local.

**35. Presencia de comorbilidades:** colocar una X en el casillero correspondiente; si la respuesta es SI por favor especifique a que enfermedad se refiere, por ejemplo Hipertensión, Diabetes, VIH/SIDA; esta información es fundamental para la investigación de casos graves o fatales, además que es un factor de riesgo que se debe tomar en cuenta.

**36. Caracterizar los factores de riesgo y otros identificados:** describir las características o circunstancias detectables en el paciente que aparentemente están asociadas con la probabilidad de estar especialmente expuesto a desarrollar o padecer la enfermedad que se está investigando. Estas características pueden estar localizadas en el paciente, en la familia o en el ambiente. Aquí se detalla los criterios previamente identificados en la evolución, signos o síntomas, antecedentes, fuentes de contagio, entre otros, y que constituyen factores de riesgo. Resumir como estos factores le orientan hacia confirmar o descartar el caso en investigación. Además aproveche este espacio, si necesita ampliar la información de los ítems 20 a 31.

USO: este ítem permite el análisis de los datos recolectados y establecer los riesgos en el contexto que se está investigando.

**37. Información de los contactos en el período de incubación y transmisibilidad o personas expuestas:** en la tabla asignada en este ítem registre la siguiente información de los contactos: nombre, edad, sexo, relación con el caso investigado (madre, padre, hijo, hermano), dirección domiciliaria, teléfono, lugar de contacto (escuela, lugar de trabajo, hospital, albergue), si se enfermó o no durante el seguimiento, fecha de inicio de síntomas, y observaciones de los casos, en donde puede registrar algún factor de riesgo de los contactos. Para registrar esta lista, tome en cuenta el período de incubación y el período de transmisibilidad cuando se sospeche de una enfermedad que se transmite de persona a persona. Los contactos del período de incubación nos permitirán detectar



el caso índice, y los contactos durante el período de transmisibilidad nos permitirán determinar durante su seguimiento si existen casos secundarios.

Si por el contrario en la enfermedad que se investiga se sospecha de una fuente de infección común establezca las personas que estuvieron expuestas y si enfermaron o no. Esta información nos permitirá detectar riesgo, tasas de ataque; plantear hipótesis del alimento, producto, animal fuente de infección etc.

Esta información orientará de manera más precisa las medidas de control inmediatas que se requieren implementar.

Si el cuadro asignado no es suficiente para registrar todos los contactos, utilice una nueva hoja.

**V. Laboratorio:** incluye información de las muestras de laboratorio que se tomaron al paciente.

**38. Se tomó muestra de laboratorio:** marcar en el casillero correspondiente, con una X si se tomó o no, muestra para análisis de laboratorio, de acuerdo al algoritmo diagnóstico de cada evento.

**39. Antes de dar tratamiento:** marque con una X en el cuadro correspondiente, SI la muestra de laboratorio se tomó luego de haber administrado tratamiento aun cuando haya sido la primera dosis.

**40. Tipo de muestra:** registre el tipo de muestra que se tomó al paciente, de acuerdo a los protocolos establecidos para cada enfermedad

**41. Resultado de laboratorio:** registre el resultado de la muestra, entregado por el laboratorio.

#### VI. Clasificación final:

**42. Diagnóstico definitivo:** de acuerdo a los resultados de toda la investigación, registre el diagnóstico definitivo. En el caso de intoxicación por plaguicidas coloque el dg. CIE 10 de los productos sujetos a vigilancia. Por ejemplo: Intoxicación por órgano fosforado CIE T60.0

- **Confirmado por:** registre si la clasificación final del caso se la realizó por laboratorio, clínica o nexo epidemiológico. Puede marcar más de un casillero.

**43. Marque con una X,** si el evento investigado es un solo caso, o formó parte de un brote o epidemia.

Si formo parte de un brote el resumen de estos datos se consignarán en el formulario EPI de notificación de brotes y epidemias-Anexo 4. Y se enviará el informe correspondiente

#### VII. Actividades de control ejecutadas:

En el nivel operativo se debe ejecutar todas las actividades de control dependiendo del evento, en la presente ficha, se va a registrar solamente los resultados de algunas actividades de control.

#### 44. Actividades generales:

- **Visita domiciliaria:** registre si se realizó o no visita domiciliaria, y la fecha en la que se realizó. **41A** Si se encontró algún hallazgo importante regístrelo en observaciones.

- **Búsqueda activa de casos:** registre si se realizó o no búsqueda activa de casos, y la fecha en la que se realizó. En observaciones registre el número de casos sospechosos encontrados.

**Búsqueda activa.-** se considera a la pesquisa intencionada de casos sospechosos con la finalidad de detectar aquellos casos que no fueron notificados a través de la vigilancia rutinaria.

- **Seguimiento de contactos:** registre si se realizó o no el seguimiento de los contactos, y la fecha en que se inició el seguimiento. En observaciones registre la fecha del último día de seguimiento de contactos.

- **Seguimiento a expuestos o colaterales.-** registre si realizó seguimiento a estas personas para descartar que enfermaron. En el caso de brotes de ETAS, para el seguimiento de los expuestos se usa la matriz de sistematización de información de brotes por enfermedades transmitidas por aguas y alimentos (anexo No. 8, página 207)

**45. Actividades específicas:** estas actividades se registrarán de acuerdo al evento investigado:

- **Vacunación de bloqueo:** si se está investigando una enfermedad inmunoprevenible, registre si se realizó o no vacunación de bloqueo, y la fecha en la que se realizó. En observaciones registre brevemente los resultados. A todas las personas que estuvieron en contacto en el periodo de transmisibilidad, sin antecedente vacunal.

- **Profilaxis a los contactos:** si se está investigando una enfermedad que requiere administrar profilaxis a sus contactos, registre si se realizó o no esta actividad, y la fecha en la que se realizó. En observaciones registre brevemente los resultados.

- **Monitoreo rápido de cobertura:** si se está investigando una enfermedad inmunoprevenible, registre si se realizó o no monitoreo rápido de cobertura, y la fecha en la que se realizó. En observaciones registre el porcentaje de vacunados que se encontró.

- **Tratamiento de criadero de vectores:** si se está investigando una enfermedad transmitida por vectores, registre si

se realizó o no tratamiento de criadero de vectores, y la fecha en que se realizó la actividad. **42A:** en observaciones registre si existió algún hallazgo importante.

**Describe otras actividades de control realizadas:** si dentro de las actividades de intervención se realizó alguna actividad que no se encuentra en los ítems anteriores, describala en este espacio.

Si necesita ampliar la información de alguna de las actividades generales y/ específicas, también puede utilizar este espacio.

**46. Responsable:** registrar el nombre y la firma del responsable de la investigación.

**Fecha:** registrar el día, mes y año, en que se finaliza la investigación.

## 9.6ANEXO 6. FORMULARIO DE BÚSQUEDA ACTIVA INSTITUCIONAL

**MINISTERIO DE SALUD PÚBLICA DEL ECUADOR**  
**DIRECCIÓN NACIONAL DE VIGILANCIA EPIDEMIOLÓGICA**  
**FORMULARIO DE BÚSQUEDA ACTIVA INSTITUCIONAL DE CASOS SOSPECHOSOS DE ENFERMEDADES Y SÍNDROMES DEL SIVE - ALERTA**

FECHA: \_\_\_\_\_ INVESTIGADOR(S): \_\_\_\_\_

NOMBRE DE LA UNIDAD: \_\_\_\_\_

NOMBRE DEL EVENTO INVESTIGADO: \_\_\_\_\_

IDENTIFICACIÓN DEL ESTABLECIMIENTO DONDE SE REALIZA LA BÚSQUEDA ACTIVA: \_\_\_\_\_

PERIODO POR CASOS OCURRIDOS EN: ☐ A ÚLTIMO MES ☐ A ÚLTIMOS TRES MESES ☐ A ÚLTIMOS SEIS MESES ☐ OTRO PERIODO \_\_\_\_\_

REVISIÓN DE DIAGNÓSTICOS EN: ☐ SI ☐ NO

| SÍMPTOMAS REVISADOS | SI | NO | NÚMERO DE DIAGNÓSTICOS REVISADOS | NÚMERO DE CASOS SOSPECHOSOS ENCONTRADOS | NÚMERO DE CASOS INVESTIGADOS |
|---------------------|----|----|----------------------------------|-----------------------------------------|------------------------------|
| EMERGENCIA          |    |    |                                  |                                         |                              |
| CONSULTA EXTERNA    |    |    |                                  |                                         |                              |
| COMPLICACIÓN        |    |    |                                  |                                         |                              |
| TOTAL               |    |    |                                  |                                         |                              |

**LISTA DE CASOS ENCONTRADOS DURANTE LA BÚSQUEDA ACTIVA EN UNIDADES OPERATIVAS DE SALUD**

| Nº | NOMBRE DEL CASO Y Nº DE HISTORIA CLÍNICA | EDAD | LUGAR DE RESIDENCIA | FECHA INICIO DE SINTOMAS | DIAGNÓSTICO CLÍNICO | CONFIRMADO | RESULTADO DE INVESTIGACIÓN | OTROS DATOS RELEVANTES | FECHA DE SÍMPTOMAS | FECHA DE SÍMPTOMAS | FECHA DE SÍMPTOMAS |
|----|------------------------------------------|------|---------------------|--------------------------|---------------------|------------|----------------------------|------------------------|--------------------|--------------------|--------------------|
|    |                                          |      |                     |                          |                     | SI         | NO                         | SI                     | NO                 | SI                 | NO                 |
| 1  |                                          |      |                     |                          |                     |            |                            |                        |                    |                    |                    |
| 2  |                                          |      |                     |                          |                     |            |                            |                        |                    |                    |                    |
| 3  |                                          |      |                     |                          |                     |            |                            |                        |                    |                    |                    |
| 4  |                                          |      |                     |                          |                     |            |                            |                        |                    |                    |                    |
| 5  |                                          |      |                     |                          |                     |            |                            |                        |                    |                    |                    |
| 6  |                                          |      |                     |                          |                     |            |                            |                        |                    |                    |                    |
| 7  |                                          |      |                     |                          |                     |            |                            |                        |                    |                    |                    |
| 8  |                                          |      |                     |                          |                     |            |                            |                        |                    |                    |                    |
| 9  |                                          |      |                     |                          |                     |            |                            |                        |                    |                    |                    |
| 10 |                                          |      |                     |                          |                     |            |                            |                        |                    |                    |                    |
| 11 |                                          |      |                     |                          |                     |            |                            |                        |                    |                    |                    |
| 12 |                                          |      |                     |                          |                     |            |                            |                        |                    |                    |                    |
| 13 |                                          |      |                     |                          |                     |            |                            |                        |                    |                    |                    |
| 14 |                                          |      |                     |                          |                     |            |                            |                        |                    |                    |                    |
| 15 |                                          |      |                     |                          |                     |            |                            |                        |                    |                    |                    |

NOTA: SE ENCONTRARON CASOS SUSPECTOS QUE NO HAN SIDO INVESTIGADOS, REGISTRE Y ANALICE TODA LA INVESTIGACIÓN EPIDEMIOLÓGICA DEL EVENTO DE AGUERO A LO LARGO DE OCHO DIAS.  
EN LA MAYORÍA DE PROCESOS DE SIVE - ALERTA.

INSTRUCTIVO FORMULARIO DE BÚSQUEDA ACTIVA INSTITUCIONAL DE CASOS SOSPECHOSOS DE ENFERMEDADES Y SÍNDROMES DEL SIVE - ALERTA.

Este formulario permite la identificación de casos sospechosos en instituciones como escuelas, centros de privación de la libertad, guarderías etc.

Además es una herramienta de apoyo para la identificación de diagnósticos que pudieran corresponder a casos sospechosos del evento que se vigila.

• **Encabezamiento:** consta de

**Nombre de la institución:** Ministerio de Salud Pública.

Dirección Nacional de Vigilancia Epidemiológica.

**Nombre del formulario:** Formulario de búsqueda activa institucional de casos sospechosos de enfermedades y síndromes del SIVE - Alerta.

• En la primera parte se anotará: la fecha en formato dd-mm-aaaa en la que se realiza la actividad, el nombre de él o los investigadores, los datos de identificación de la Unidad Operativa que realiza la búsqueda.

• **Nombre del evento investigado:** registre el nombre del evento que se investiga por ejemplo: Síndrome Diarreico agudo con deshidratación grave, Sarampión, Malaria Complicada etc.

• **Identificación del establecimiento donde se realiza la búsqueda activa:** se anotará el nombre y tipo de establecimiento donde se realiza la búsqueda activa por ejemplo: Sub centro de Salud Zapallo Grande, Clínica de Especialidades Santa Marianita.

• Establezca el periodo que tomará en cuenta para la búsqueda de casos sospechosos en la institución, dependiendo de las características del evento que se está investigando y marque en los casilleros correspondientes.

• En el primer cuadro, dependiendo del servicio en el que se desarrolla la búsqueda activa registre SI o NO según corresponda; contabilice el número total de diagnósticos que se han revisado en el periodo anteriormente especificado, para esto se deberá solicitar los partes diarios de atención ya sea en emergencia y/o consulta externa, luego revise e identifique los diagnósticos que se relacionan directamente con el evento que se investiga.

Una vez identificados los casos sospechosos se realizará la verificación del cumplimiento de la definición de caso con la información que consta en la historia clínica.

A los casos que han sido seleccionados como sospechosos, se verifica si ya han sido investigados, esto se confirmará con la existencia de la ficha de investigación.

• **Lista de casos encontrados durante la búsqueda activa en unidades operativas de salud:** una vez identificados los



Para la búsqueda activa y dependiendo de la definición de caso establecida según el evento que se investiga se preguntará si conoce personas que se ajusten a la definición de casos sospechoso.

Si la respuesta es afirmativa especifique el lugar DONDE se han identificado estos casos y si es posible indague los datos de identificación del caso sospechoso.

• **Resultado de la búsqueda activa:** una vez registrada la primera parte se procederá al seguimiento de las personas que según la información proporcionada por los informantes claves son casos sospechosos estableciendo si a los identificados se le ha realizado la ficha de investigación clínico - epidemiológica, en el caso de que la respuesta sea **NO** se especificará si en ese momento se realizó la ficha y si a la par se tomó muestra de laboratorio y qué tipo de muestra se tomó.

**Considerar:** de encontrar un caso sospechoso que no ha sido investigado, iniciar y realizar toda la investigación epidemiológica del evento, de acuerdo al Manual de Procedimientos del SIVE- Alerta.

## 9.8ANEXO No. 8 MATRIZ PARA SISTEMATIZACIÓN DE INFORMACIÓN DE BROTES DE ENFERMEDADES TRANSMITIDAS POR AGUA Y ALIMENTOS

MINISTERIO DE SALUD PÚBLICA

DIRECCIÓN NACIONAL DE VIGILANCIA EPIDEMIOLÓGICA

MATRIZ DE SISTEMATIZACIÓN DE INFORMACIÓN PARA BROTES DE ENFERMEDADES TRANSMITIDAS POR AGUA Y ALIMENTOS

| Nº | Nombre y apellidos | Sexo | Edad | Alimentos consumidos |          |        |       |      | Agua consumida |        |       |          | Otros factores |        |       |  | Otras enfermedades | Aclaraciones |
|----|--------------------|------|------|----------------------|----------|--------|-------|------|----------------|--------|-------|----------|----------------|--------|-------|--|--------------------|--------------|
|    |                    |      |      | Alimento             | Cantidad | Tiempo | Forma | Agua | Cantidad       | Tiempo | Forma | Alimento | Cantidad       | Tiempo | Forma |  |                    |              |
| 1  |                    |      |      |                      |          |        |       |      |                |        |       |          |                |        |       |  |                    |              |
| 2  |                    |      |      |                      |          |        |       |      |                |        |       |          |                |        |       |  |                    |              |
| 3  |                    |      |      |                      |          |        |       |      |                |        |       |          |                |        |       |  |                    |              |
| 4  |                    |      |      |                      |          |        |       |      |                |        |       |          |                |        |       |  |                    |              |
| 5  |                    |      |      |                      |          |        |       |      |                |        |       |          |                |        |       |  |                    |              |
| 6  |                    |      |      |                      |          |        |       |      |                |        |       |          |                |        |       |  |                    |              |
| 7  |                    |      |      |                      |          |        |       |      |                |        |       |          |                |        |       |  |                    |              |
| 8  |                    |      |      |                      |          |        |       |      |                |        |       |          |                |        |       |  |                    |              |
| 9  |                    |      |      |                      |          |        |       |      |                |        |       |          |                |        |       |  |                    |              |
| 10 |                    |      |      |                      |          |        |       |      |                |        |       |          |                |        |       |  |                    |              |
| 11 |                    |      |      |                      |          |        |       |      |                |        |       |          |                |        |       |  |                    |              |
| 12 |                    |      |      |                      |          |        |       |      |                |        |       |          |                |        |       |  |                    |              |
| 13 |                    |      |      |                      |          |        |       |      |                |        |       |          |                |        |       |  |                    |              |
| 14 |                    |      |      |                      |          |        |       |      |                |        |       |          |                |        |       |  |                    |              |
| 15 |                    |      |      |                      |          |        |       |      |                |        |       |          |                |        |       |  |                    |              |
| 16 |                    |      |      |                      |          |        |       |      |                |        |       |          |                |        |       |  |                    |              |
| 17 |                    |      |      |                      |          |        |       |      |                |        |       |          |                |        |       |  |                    |              |
| 18 |                    |      |      |                      |          |        |       |      |                |        |       |          |                |        |       |  |                    |              |
| 19 |                    |      |      |                      |          |        |       |      |                |        |       |          |                |        |       |  |                    |              |
| 20 |                    |      |      |                      |          |        |       |      |                |        |       |          |                |        |       |  |                    |              |

### INSTRUCTIVO MATRIZ PARA LA SISTEMATIZACIÓN DE INFORMACIÓN PARA BROTES DE ENFERMEDADES TRANSMITIDAS POR AGUA Y ALIMENTOS

Esta matriz se utilizará para la investigación y caracterización de brotes de enfermedades transmitidas por agua y alimentos, y le permitirá establecer con rapidez indicadores como: número de personas expuestas al riesgo, localización de los lugares de mayor riesgo, listado de alimentos sospechosos ( La identificación de alimentos sospechosos con rapidez garantiza la recolección de muestras de alimentos antes de que sean desechados y muestras biológicas de las personas antes que reciban antibióticos.) tasa de ataque de alimentos contaminados, establecimiento de la definición provisional de caso a partir de la identificación de los signos y síntomas en común de los investigados, le será útil para la detección de los casos secundarios, y con la recolección de la información de la condición del alimento se evidenciará en qué momento se afectó la inocuidad del mismo.

Los insumos para realizar la sistematización serán los datos recolectados en ficha de investigación clínico - epidemiológica en el inicio del brote, es válido si luego de la confirmación de la ocurrencia del brote que la información se registre directamente en la matriz si las características de las personas son acordes a la definición de caso del evento que se sospecha.

|   |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |
|---|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 1 | La OPS recomienda: cuando el número de afectados sea muy grande se puede realizar una muestra de la siguiente forma: hasta 50 enfermos el 100%; de 51 a 100 enfermos el 75% de los casos; de 101 a 200 enfermos el 50% de los casos; de 201 enfermos y más se investigará a 100 casos más el 10% del total de enfermos. (84) |
|---|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|

Periodicidad: se utilizará cada vez que se atiende un brote o epidemia.

#### Instructivo de llenado de la matriz de sistematización:

##### Encabezamiento: Consta de

Nombre de la institución: Ministerio de Salud Pública

Nombre de la Dirección: Dirección Nacional de Vigilancia Epidemiológica

Nombre del formulario: Matriz para la sistematización de información de brotes de enfermedades transmitidas por agua y alimentos.

a) **Nombre:** registrar los nombres y apellidos de las personas expuestas a la fuente de infección hayan enfermado o no.

b) **Sexo:** marcar con una X en el casillero correspondiente según sea hombre (H) o mujer (M).

c) **Edad:** registrar la edad en años cumplidos, si es menor de un año colocar solamente el número de meses cumplidos, especificando con la letra **A** para años y **M** para meses según corresponda ejemplo: 33 A; 11M.



2. Nombre del paciente apellido completo y nombre

3. Fecha de nacimiento del paciente (si se conoce) ( mes / día / año )

4. Fecha y hora de recogida

5. Iniciales de la persona que rotulo y colectó la muestra

6. Información de la etiqueta de la muestra debe coincidir con la información del formulario de solicitud de laboratorio

#### Nota:

Si la etiqueta está escrita a mano, utilice un lápiz, no use un rotulador bolígrafo. Si se presentan placas de vidrio, utilice un lápiz normal o de cera para marcar el biselado de la placa con el código de muestra.

Al tomar una muestra en un recipiente que no sea el adecuado para la recolección de la misma, se debe indicar en la etiqueta el tipo de muestra (por ejemplo, suero, plasma, orina, etc.).

Al enviar muestras para análisis microbiológico (por ejemplo, cultivos, antígeno bacterianos, examen microscópico), se debe indicar el tipo de muestra.

#### ¿Cómo etiquetar?

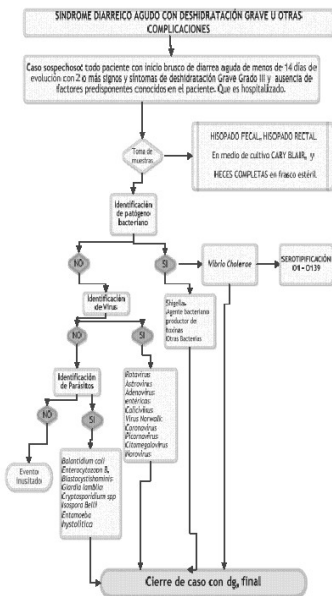


#### 9.11 ANEXO No. 11 GUÍA DE LA ESTRUCTURA DE LOS SÍNDROMES Y ENFERMEDADES SUJETAS A VIGILANCIA

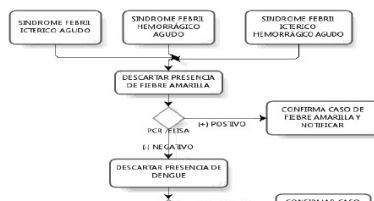
| Nombre de la enfermedad            |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |
|------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>Código</b>                      | Cada enfermedad se identifica por el código numérico asignado en la Clasificación Internacional de Enfermedades Décima Revisión.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |
| <b>Descripción</b>                 | Expone las principales manifestaciones clínicas de la enfermedad y la distingue de otras que pudieran tener un cuadro clínico similar. (14)                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |
| <b>Justificación</b>               | Se refiere a los argumentos en el marco de la Salud Pública por los que una enfermedad se ha establecido como evento de notificación obligatoria.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |
| <b>Modalidad de vigilancia</b>     | <p><b>Tipo de vigilancia:</b> hace referencia a la metodología de obtención de la información.</p> <p><b>Notificación:</b> hace referencia dependiendo de la periodicidad (inmediata o semanal) , tipo de reporte(individual o agrupada) y el formulario a utilizarse (EPI – individual, EPI-Grupal).</p> <p><b>Instrumento de Investigación:</b> se hace referencia a las herramientas que se utilizarán en el proceso de investigación.</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |
| <b>Cadena epidemiológica</b>       | <p>Son los pasos que sigue un agente causal, desde su hábitat natural (reservorio), hasta el hospedero susceptible. Es el resultado de la interacción entre un agente, la vía de transmisión y el huésped, donde el medio ambiente tiene una influencia más o menos importante. La importancia de la cadena epidemiológica radica en que identificando los posibles eslabones en cada enfermedad se puede interrumpirla cadena de transmisión y prevenir el desarrollo y propagación de estas enfermedades.</p> <p>1. <b>Agente causal:</b> es un factor que puede ser un microorganismo, sustancia química, o forma de radiación cuya presencia, presencia excesiva o relativa ausencia es esencial para la ocurrencia de la enfermedad.</p> <p>2. <b>Reservorio:</b> es cualquier ser humano, animal, artrópodo, planta, suelo o materia inanimada, donde normalmente vive y se multiplica un agente infeccioso y del cual, depende para su supervivencia, reproduciéndose de manera que pueda ser transmitido a un huésped susceptible.</p> <p>3. <b>Puerta de salida del agente:</b> los agentes biológicos causales salen de los diferentes sistemas del organismo de la persona o animal por: vía respiratoria, vía digestiva, vía genitourinaria, piel y mucosa, solución de continuidad (sangre), placenta.</p> <p>4. <b>Modo de transmisión del agente:</b> es la forma en que el agente infeccioso se transmite del reservorio al huésped.</p> <p>5. <b>Puerta de entrada en el nuevo huésped:</b> las puertas de entrada de un germen en el nuevo huésped son básicamente las mismas empleadas para su salida del huésped previo.</p> <p>6. <b>Susceptibilidad del huésped:</b> persona o animal vivo que brindan medios de subsistencia o alojamiento a un agente infeccioso en circunstancias naturales.</p> |
| <b>Periodo de incubación</b>       | Es el intervalo de tiempo que transcurre entre la exposición a un agente infeccioso y la aparición del primer signo o síntoma de la enfermedad.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |
| <b>Periodo de transmisibilidad</b> | Es el intervalo de tiempo durante el cual, el agente infeccioso puede ser transferido directa o indirectamente de una persona infectada a otra persona, de un animal infectado al ser humano o de un ser humano infectado a un animal, inclusive artrópodos.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |

|                                                                  |                                                                                                                                                                                                                                                                       |
|------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>Definición de caso</b>                                        | Un conjunto de criterios diagnósticos que deben ser completados con la finalidad de identificar a una persona como caso de un evento particular. La definición epidemiológica de caso no es necesariamente la misma que la definición clínica habitual.               |
| <b>Caso sospechoso</b>                                           | Persona cuya historia clínica, síntomas y posible exposición a una fuente de infección, sugieren que pueda tener o va a desarrollar una enfermedad.                                                                                                                   |
| <b>Caso probable</b>                                             | Caso sospechoso que además tiene relación epidemiológica, sin evidencia definitiva de laboratorio.                                                                                                                                                                    |
| <b>Caso confirmado</b>                                           | Persona de la cual fue aislado e identificado el agente etiológico o de la que fueran obtenidas otras evidencias clínicas, epidemiológicas y/o laboratoriales que siguen los criterios y definiciones para cada enfermedad específica.                                |
| <b>Caso descartado</b>                                           | caso sospechoso o probable, en el que los estudios complementarios determinan que no es causado por la enfermedad que inició el estudio, o aquel en el que hay signos y síntomas propios de otro padecimiento, así como evidencia epidemiológica.                     |
| <b>Diagnóstico diferencial</b>                                   | Es el procedimiento por el cual se identifica una determinada enfermedad, entidad nosológica, síndrome, o cualquier condición de salud-enfermedad mediante la exclusión de otras posibles causas que presenten un cuadro clínico semejante al que el paciente padece. |
| <b>Proceso de investigación</b>                                  | Hace referencia a buscar información que permite medir la ocurrencia de la enfermedad (distribución) e identificar sus causas (determinantes).                                                                                                                        |
| <b>Medidas de control</b>                                        | Es el conjunto de acciones, programas u operaciones continuas dirigidas a reducir la incidencia o prevalencia de un daño a la salud a niveles tales que dejen de constituir un problema de Salud Pública.                                                             |
| <b>Control de los contactos y del ambiente inmediato</b>         | Medidas dirigidas a evitar que la enfermedad siga diseminandose a partir de las personas infectadas. (14)                                                                                                                                                             |
| <b>Medidas en caso de epidemia</b>                               | Describe los procedimientos de carácter urgente con el objetivo de limitar la diseminación de una enfermedad transmisible que se haya extendido ampliamente dentro un grupo o comunidad, o bien en una determinada zona, estado o país. (14)                          |
| <b>Repercusiones en caso de desastre</b>                         | Explica las probabilidades de que la enfermedad se convierta, en caso de desastre en un problema grave sino se adoptan las medidas preventivas. (14)                                                                                                                  |
| <b>Medidas internacionales y recomendaciones para el viajero</b> | Delinea las intervenciones destinadas a proteger a la población en riesgo conocido de infección de fuentes internacionales                                                                                                                                            |

9.12 ANEXO No. 12 ALGORITMO SÍNDROME DIARREICO AGUDO CON DESHIDRATACIÓN GRAVE - **GRADO III- U OTRAS COMPLICACIONES**

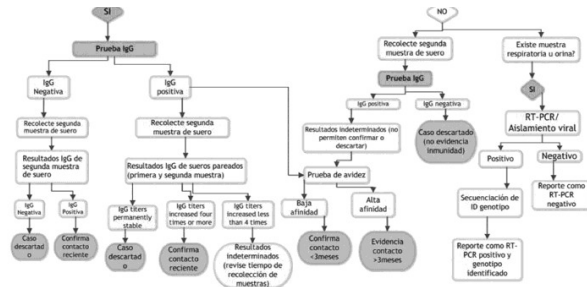


9.13 ANEXO 13. ALGORITMO DIAGNÓSTICO PARA SÍNDROME FEBRIL ICTERICO AGUDO, FEBRIL HEMORRÁGICO AGUDO Y FEBRIL ICTERICO HEMORRÁGICO AGUDO.

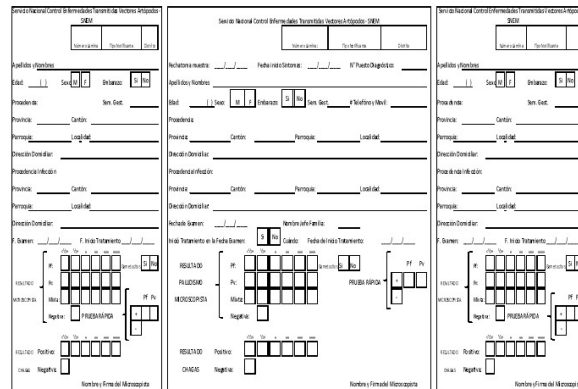








# 9.17 ANEXO 17: FORMULARIO PARA TOMA DE MUESTRA Y DIAGNOSTICO MICROSCÓPICO DE PALUDISMO (OC-19 )



## INSTRUCTIVO FORMULARIO PARA TOMA DE MUESTRA Y DIAGNÓSTICO MICROSCÓPICO DE PALUDISMO (OC-19) .

Este formulario complementa la investigación de campo, donde el personal de laboratorio realiza el llenado del formulario. El fragmento izquierdo se usa para archivo del microscopista, el fragmento central para estadística y el fragmento derecho con el diagnóstico se remiten al médico para archivarlo en la historia clínica y se comunicará al epidemiólogo para Investigación epidemiológica de los contactos.

### Este formulario consta de:

- No. Muestra:** debemos escribir el número de lámina escrito en el primer casillero del OC-19.
- Nombre Puesto de Diagnóstico / Unidad Operativa:** colocamos el nombre del lugar donde se realiza el diagnóstico de paludismo.
- Fecha toma muestra:** corresponde a la fecha en que se realizó la gota gruesa al paciente (día/mes/año).
- Fecha inicio síntomas:** corresponde a la fecha en que comenzaron los síntomas del paciente (día/mes/año).
- Nombre:** debemos escribir los dos Apellidos y Nombres del paciente si los tuviere.
- Edad:** escribir la edad en número y en el Paréntesis colocamos: A = Años; M = Meses; S = Semana; D = Días
- Sexo:** debemos colocar el género del paciente: Masculino = M; Femenino = F
- Embarazada:** Si es mujer debemos preguntar si está embarazada o no, marcar con (X) como corresponda.
- Semana Gestación:** debemos preguntar a la embarazada cuantas semanas lleva de embarazo y colocar dicho valor en el casillero
- Etnia del enfermo:** se deberá escoger entre los ítems la etnia que pertenece el paciente.
- Procedencia del Paciente:** Provincia; Cantón; Parroquia; Localidad; Dirección: debemos tomar los datos escritos en el OC-19; estos corresponde al lugar de donde procede el paciente.
- Lugar probable de infección:** Provincia; Cantón; Parroquia; Localidad: debemos tomar los datos escritos en el OC-19 y/o preguntar al paciente si en los últimos 15 días ha salido fuera de su comunidad.
- Nombre Jefe Familia:** pedir y escribir el nombre de la personas más representativa en la familia.
- Fecha de Examen:** corresponde a la fecha en que se hizo el diagnóstico de paludismo, debemos colocar (día/mes/año).
- Resultado:** debemos colocar con una (X) si este fue realizado por microscopia o prueba rápida.
- Diagnóstico:** es el resultado de la lectura de la lámina el cual da a conocer el tipo de parásito que se ha

encontrado, ejemplo: Plasmodium: falciparum (X); y/o vivax (X)

17. **Gametos:** marcar Si o No con una (X) si cuenta con esta característica en el resultado.

18. **Densidad parasitaria:** marcar con una (X) la densidad de parásitos que el microscopista ha notificado.

19. **Fecha de inicio de tratamiento Antipalúdico:** colocar la fecha en que el paciente ha comenzado a tomar los medicamentos (día/mes/año).

## 9.18 ANEXO 18: ESQUEMAS DE TRATAMIENTO PARA CASOS DE PALUDISMO

**ESQUEMA #1**

TRATAMIENTO RADICAL DE INFECCIONES A P. vivax.

| GRUPOS DE EDAD     | CLOROQUINA (3 DIAS) |          |          | PRIMAQUINA (7 DIAS) |          |          | DOSIS CLOROQUINA BASE:<br>1er. DIA 10 mg./kg. /PESO<br>2do. DIA 7,5 mg./kg./PESO<br>3er. DIA 7,5 mg./kg./PESO                                                                            |
|--------------------|---------------------|----------|----------|---------------------|----------|----------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|                    | 1er. DIA            | 2do. DIA | 3er. DIA | 1er. DIA            | 2do. DIA | 3er. DIA |                                                                                                                                                                                          |
| MENORES DE 6 MESES | 1/4                 | 1/4      | 1/4      | --                  | --       | --       | <b>DOSIS PRIMAQUINA:</b><br>0,50 mg./kg./PESO/DIA/7 DIAS<br><br><b>PRESENTACIÓN:</b><br>Choroquina Tablet. 150 mg.<br>Primaquina Aklon Tabl. 15 mg.<br>Primaquina Infantil Tabl. 7,5 mg. |
| DE 6 A 11 MESES    | 1/2                 | 1/2      | 1/2      | 1 Inf.              | 1 Inf.   | 1 Inf.   |                                                                                                                                                                                          |
| DE 1 A 2 AÑOS      | 1                   | 1        | 1        | 2 Inf.              | 2 Inf.   | 2 Inf.   |                                                                                                                                                                                          |
| DE 3 A 4 AÑOS      | 1                   | 1        | 1        | 2 Inf.              | 2 Inf.   | 2 Inf.   |                                                                                                                                                                                          |
| DE 5 A 11 AÑOS     | 2                   | 2        | 2        | 2 Ad.               | 2 Ad.    | 2 Ad.    |                                                                                                                                                                                          |
| DE 12 A 14 AÑOS    | 3                   | 3        | 3        | 2 Ad.               | 2 Ad.    | 2 Ad.    |                                                                                                                                                                                          |
| DE 15 O MAS AÑOS   | 4                   | 4        | 4        | 2 Ad.               | 2 Ad.    | 2 Ad.    |                                                                                                                                                                                          |

Una vez concluida la gestación se puede optar por suspender la lactación y administrar Primaquina o continuar con el tratamiento supleno hasta la semana 16 post-parto, y luego administrar Primaquina según tabla ESQUEMA N° 1.

**CONTRAINDICACIONES DE PRIMAQUINA**

No usar en menores de 6 meses, embarazadas, enfermedades hepáticas, renales o medulares severas

**ESQUEMA #2**

TRATAMIENTO PARA MALARIA NO COMPLICADA POR P. FALCIPARUM

| MEDICAMENTO | Semana 1 |          | Semana seguimiento |                         |
|-------------|----------|----------|--------------------|-------------------------|
|             | 1er DIA  | 2do DIA  | 3er DIA            | de 2da. a 6ta. (9º mes) |
| CLOROQUINA  | 10mg/kg  | 7,5mg/kg | 7,5mg/kg           | 2 tab/semana            |

**ESQUEMA #3**

TRATAMIENTO DE P. FALCIPARUM CON ARTESUNATO PARA CASOS COMPLICADOS.

| GRUPOS DE EDAD   | DOSIFICACIÓN DE ARTESUNATO |          | DOSIS:                                               |
|------------------|----------------------------|----------|------------------------------------------------------|
|                  | PESO KG                    | MG./BASE |                                                      |
| De 1 a 3 años    | 10 - 14                    | 90       | 2,4 mg/kg. / peso - diluida 300cc de Dextrosa al 5%. |
| De 4 a 6 años    | 15 - 19                    | 130      | Máximo 3 dosis con intervalo de 8 horas.             |
| De 7 a 10 años   | 20 - 29                    | 200      |                                                      |
| De 11 a 15 años  | 30 - 49                    | 300      |                                                      |
| De 16 o más años | 50                         | 600      |                                                      |

**PRESENTACIÓN:**  
Ampollas Inyectables de Quinina 2 ml. - 600mg.

**MALARIA - CASOS ESPECIALES**

En mujeres por P. falciparum en EMBARAZADA: Quinina Oral 10mg/kg/8h tres veces x 7 días + Clindamicina Oral 15mg/kg/12 horas por 7 días, durante las doce primeras semanas de gestación, a partir del segundo y tercer trimestre de gestación, administrar Artesunate 200mg + Lumeferone 120mg de acuerdo al cuadro anteriormente descrito para tratamiento a P. falciparum.

Menores de 6 meses: Quinina Oral 8 mg/kg/8h x 7 días + Clindamicina Oral x 5 días (10 - 20mg/kg/día).

9.19 ANEXO 19: FICHA DE SEGUIMIENTO DE CASOS DE PALUDISMO

**PARTE 1**

**DATOS OC-19**

N° Muestra:  Nombre Puesto de Diagnóstico / Unidad Operativa:

Fecha toma muestra:  Fecha Inicio Síntomas:

Nombre:

Edad:  Sexo: M ( ) F ( ) Embarazada: Si ( ) No ( ) Semanas Gestación:

Etnia del enfermo: Blanco ( ) Indígena ( ) Negro ( ) Mestizo ( )

**Procedencia del Paciente:**

Procedencia:  Cantón:

Parroquia:  Localidad:

Dirección:

**Lugar probable de infección:**

Procedencia:  Cantón:

Parroquia:  Localidad:

Nombre de la Familia:

Fecha de Examen:  Resultado: Gota Gruesa ( ) Prueba Rápida ( )

Diagnóstico: Plasmodium falciparum ( ) Plasmodium vivax ( ) Bacterias: Si ( ) No ( )

Densidad parasitaria: <5 ( ) 5 ( ) + ( ) ++ ( ) +++ ( ) ++++ ( )

Fecha Inicio Tratamiento:  Número Teléfono o Celular del Paciente:

**IDENTIFICACIÓN DEL ORIGEN DEL CASO:**

Hay otros enfermos con iguales síntomas: Si ( ) No ( ) ¿Dónde, en: La Casa ( ) Vecinos ( )

En qué lugar trabaja el paciente:  Provincia:  Cantón:  Parroquia:  Localidad/Barrio:

Ocupación / en que trabaja el paciente:

Ha visitado o dormido fuera de su comunidad en el último mes el paciente: Si ( ) No ( )

En caso de afirmación verifique: DONDE:  Provincia:  Cantón:  Parroquia:  Localidad/Barrio:

Resultado: 6- Autóctono ( ) 7- Importado ( )

**TRATAMIENTO PRESCRITO:**

Recibió la prescripción gráfica / receta para la toma de los antipalúdicos: Si ( ) No ( )

| Plasmodium falciparum   |                          |                          |                          |                          | Plasmodium vivax |                          |                          |                          |                          |
|-------------------------|--------------------------|--------------------------|--------------------------|--------------------------|------------------|--------------------------|--------------------------|--------------------------|--------------------------|
| Medicamento             | Día 1                    | Día 2                    | Día 3                    | Día 4                    | Medicamento      | Día 1                    | Día 2                    | Día 3                    | Día 4                    |
| Artesunate + Lumeferone | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | Choroquina       | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |
| Cloroquina 7,5mg        | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | Primaquina 7,5mg | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |
| Primaquina 15mg         | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | Primaquina 15mg  | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |

**En caso de tener el paciente la edad menor a 6 (seis) meses o en una embarazada detalle el tratamiento:**

**El tratamiento prescrito es acorde a las pautas nacionales:** Si ( ) No ( )

**Nombre y firmar Investigador:** \_\_\_\_\_ **Fecha Inicio Investigación:** \_\_\_\_/\_\_\_\_/\_\_\_\_

**PARTE 2**

**Código:** \_\_\_\_\_ (Nombre Puesto de Diagnóstico / Unidad Operativa + Número de la Primera Lámina+ año)

**Apellidos y Nombre del Paciente:** \_\_\_\_\_

**Termino la primera dosis del medicamento en presencia del microscopista y/o personal de salud:** Si ( ) No ( )

**Se tomó todo el tratamiento prescrito:** Si ( ) No ( )

**Existencia del medicamento en el bicit:** Si ( ) No ( )

**SINTOMATOLOGÍA POST-MEDICAMENTO: colocar Si o NO**

| Fiebre |    | Dolor |    | Vómito |    | Diarrea |    | Prurito |    | Eritema |    | Mucosidad |    | Otros |    |
|--------|----|-------|----|--------|----|---------|----|---------|----|---------|----|-----------|----|-------|----|
| Si     | No | Si    | No | Si     | No | Si      | No | Si      | No | Si      | No | Si        | No | Si    | No |
|        |    |       |    |        |    |         |    |         |    |         |    |           |    |       |    |

**Hubo sintomatología:** Si ( ) No ( ) **Fiebre:** en qué día \_\_\_\_\_ **Vómito:** en qué día \_\_\_\_\_

**SEGUIMIENTO: POR FAVOR OBSERVAR QUE TIPO DE PLASMODIUM TUVO EL PACIENTE**

| Día de Control | Fecha de Control | Número de Muestra | Fecha Toma Muestra | Fecha de Examen | Diagnóstico Neg/ P/ Pv | Observación |
|----------------|------------------|-------------------|--------------------|-----------------|------------------------|-------------|
| 1              |                  |                   |                    |                 |                        |             |
| 2              |                  |                   |                    |                 |                        |             |
| 3              |                  |                   |                    |                 |                        |             |
| 4              |                  |                   |                    |                 |                        |             |
| 5              |                  |                   |                    |                 |                        |             |
| 6              |                  |                   |                    |                 |                        |             |
| 7              |                  |                   |                    |                 |                        |             |
| 8              |                  |                   |                    |                 |                        |             |
| 9              |                  |                   |                    |                 |                        |             |
| 10             |                  |                   |                    |                 |                        |             |
| 11             |                  |                   |                    |                 |                        |             |
| 12             |                  |                   |                    |                 |                        |             |
| 13             |                  |                   |                    |                 |                        |             |
| 14             |                  |                   |                    |                 |                        |             |
| 15             |                  |                   |                    |                 |                        |             |
| 16             |                  |                   |                    |                 |                        |             |
| 17             |                  |                   |                    |                 |                        |             |
| 18             |                  |                   |                    |                 |                        |             |
| 19             |                  |                   |                    |                 |                        |             |
| 20             |                  |                   |                    |                 |                        |             |
| 21             |                  |                   |                    |                 |                        |             |
| 22             |                  |                   |                    |                 |                        |             |
| 23             |                  |                   |                    |                 |                        |             |
| 24             |                  |                   |                    |                 |                        |             |
| 25             |                  |                   |                    |                 |                        |             |
| 26             |                  |                   |                    |                 |                        |             |
| 27             |                  |                   |                    |                 |                        |             |
| 28             |                  |                   |                    |                 |                        |             |
| 29             |                  |                   |                    |                 |                        |             |
| 30             |                  |                   |                    |                 |                        |             |

**En los controles realizados existió resultado positivo:** Si ( ) No ( ) **Casi:** \_\_\_\_\_

**Realizó seguimiento de colaterales (empeñados):** Si ( ) No ( ) **Fecha de la búsqueda:** \_\_\_\_/\_\_\_\_/\_\_\_\_

**Análisis del Caso:** \_\_\_\_\_

**Nombre y firma Investigador:** \_\_\_\_\_ **Fecha Final Investigación:** \_\_\_\_/\_\_\_\_/\_\_\_\_

Formulario proporcionado por el SDEM

## INSTRUCTIVO FICHA DE SEGUIMIENTO DE CASOS DE PALUDISMO.

### HOJA 1

#### DATOS OC-19:

Debemos transcribir los datos del formulario OC-19 POSITIVO, reportado por el Puesto de diagnóstico y/o Unidad de Salud.

- No. Muestra:** debemos escribir el número de lámina escrito en el primer casillero del OC-19.
- Nombre Puesto de Diagnóstico / Unidad Operativa:** Colocamos el nombre del lugar donde se realiza el diagnóstico de paludismo.
- Fecha toma muestra:** Corresponde a la fecha en que se realizó la gota gruesa al paciente (día/mes/año).
- Fecha Inicio Síntomas:** Corresponde a la fecha en que comenzaron los síntomas del paciente (día/mes/año).
- Nombre:** Debemos escribir los dos Apellidos y Nombres del paciente si los tuviere.
- Edad:** Escribir la edad en número y en el Paréntesis colocamos: A = Años; M = Meses; S = Semana; D = Días
- Sexo:** Debemos colocar el género al cual pertenece al paciente: Masculino = M; Femenino = F
- Embarazada:** Si es mujer debemos preguntar si está embarazada o no, marcar con (X) como corresponda.
- Semana Gestación:** debemos preguntar a la embarazada cuantas semanas lleva de embarazo y colocar dicho valor en el casillero
- Etnia del enfermo:** se deberá escoger entre los ítems la etnia que pertenece el paciente.
- Procedencia del Paciente:** Provincia; Cantón; Parroquia; Localidad; Dirección: debemos tomar los datos escritos en el OC-19; estos corresponde al lugar de donde procede el paciente.
- Lugar Probable de Infección:** Provincia; Cantón; Parroquia; Localidad: debemos tomar los datos escritos en el OC-19 y/o preguntar al paciente si en los últimos 15 días ha salido fuera de su comunidad.
- Nombre Jefe Familia:** Pedir y escribir el nombre de la personas más representativa en la familia.
- Fecha de Examen:** Corresponde a la fecha en que se hizo el diagnóstico de paludismo, debemos colocar (día/mes/año).
- Resultado:** Debemos colocar con una (X) si este fue realizado por microscopia o prueba rápida.
- Diagnóstico:** Es el resultado de la lectura de la lámina el cual da a conocer el tipo de parásito que se ha encontrado, ejemplo: Plasmodium: falciparum (X); y/o vivax (X)
- Gametos:** Marcar Si o No con una (X) si cuenta con esta característica en el resultado.
- Densidad parasitaria:** Marcar con una (X) la densidad de parásitos que el microscopista ha notificado.
- Fecha de inicio de Tratamiento Antipalúdico:** colocar la fecha en que el paciente ha comenzado a tomar los medicamentos (día/mes/año).

20. Número teléfono o Celular del paciente: colocar algún número telefónico con el cual se pueda comunicar con el paciente.

#### IDENTIFICACIÓN DEL ORIGEN DEL CASO:

1. Hay otros enfermos con iguales síntomas: marcamos con (X) la respuesta que corresponda; en caso de afirmación señalar en el casillero, siguiente;

2. Donde, en; el lugar correspondiente.

3. En qué lugar trabaja: colocar la dirección del lugar donde trabaja el paciente de acuerdo al detalle solicitado: **Provincia, Cantón, Parroquia y Localidad / Barrio.**

4. Ocupación / en que trabaja: Colocar la actividad o trabajo que está ejerciendo el paciente en los actuales momentos.

5. Ha visitado o dormido fuera de su comunidad en el último mes: marcar con una (X) la respuesta y si es afirmativa detallar el lugar correspondiente de acuerdo a lo solicitado: **Provincia, Cantón, Parroquia y Localidad / Barrio.**

6. Resultado: de acuerdo al lugar probable de la infección, en qué lugar trabaja, y si ha visitado o dormido fuera de su comunidad en el último mes, debemos tomar una decisión y colocar:

6.1. Autóctono = si la infección es del área de la comunidad;

6.2. Importado = De acuerdo a las respuestas si se demuestra que el contagio fue fuera de la comunidad.

#### TRATAMIENTO PRESCRITO

1. Recibió la prescripción gráfica / receta para la toma de los antimaláricos: marcar con (X) la respuesta correcta. Si es afirmativa la respuesta investigar las dosis detalladas para cada tipo de Plasmodium en la receta/documento.

2. En caso que el paciente tenga menos de 6 (seis) meses de edad o sea una embarazada, detalle el tratamiento: Escribir el método o la forma que le han prescrito al paciente como tomar el medicamento.

3. El tratamiento prescrito es acorde a las pautas nacionales: marcamos la respuesta correspondiente, verificando la tabla de tratamiento.

4. Nombre y firma del Investigador: detallar quien es el responsable de haber llenado la HOJA 1 de la ficha

5. Fecha Inicio Investigación: colocar (día/mes/año) cuando se lleno o se investigo los datos de la primera HOJA de la ficha.

#### LLENADO SEGUNDA PARTE - HOJA 2

#### SEGUIMIENTO:

Al ser una segunda hoja y tener la posibilidad de pérdida de la primera, debemos garantizar que podemos tener una característica entre ambas, la cual es un: CÓDIGO, el cual lo creamos de la siguiente manera.

Nombre del Puesto de Diagnóstico / Unidad Operativa: Lugar que hizo el examen: "145-Hospital San Lorenzo"

Número de lámina: Es el correspondiente a la primera lámina positiva del paciente (Primer formulario OC-19): "234"

Año: corresponde al año del Primer resultado que dio positivo: ejemplo "2012"

El CÓDIGO es: Nombre del Puesto de Diagnóstico - No. Lamina - Año vigente: ejemplo **(145-234-2012)**.

1. Tomo la primera dosis del medicamento en presencia del microscopista y/o personal de salud: marcar con una (X) la respuesta correcta.

2. Ha tomado todo el tratamiento prescrito: marcar con una (X) la respuesta correcta.

3. Existencia del medicamento en el blíster: marcar con una (X) la respuesta correcta

4. Sintomatología post medicamento:

4.1. En el caso de fiebre: preguntar si este signo ha estado presente en el tiempo que tomo el tratamiento, para ello marcamos SI o NO por cada día.

4.2. En el Vómito: investigar si este signo estuvo presente entre las dos primeras horas después de haber tomado el medicamento.

5. Hubo sintomatología: marcar la respuesta correspondiente y detallar el día que tuvo.

6. Seguimiento: OBSERVAR EL TIPO DE PLASMODIUM: Si es Plasmodium Falciparum serán 5 controles y al ser vivax 4.

6.1. **Fecha de Control:** colocar la fecha en que deben realizarse los controles tomando como referencia el día que se hizo el examen.

6.2. **Número de la muestra:** Es el Número de la Placa correspondiente a la gota gruesa de los controles.

6.3. **Fecha Toma muestras:** es el día en que se toma la gota gruesa del paciente

6.4. **Fecha de examen:** es la fecha en que el microscopista hizo el Diagnóstico (OC-19 del Control).

6.5. **Diagnóstico:** Colocar el resultado que se obtuvo luego de haberse revisado la placa (gota gruesa) el microscopista.

6.6. **Observaciones:** Colocar cualquier novedad que se haya generado al momento de realizar el control; ejemplo: "No hubo acceso al día respectivo, no se encontró al paciente, etc."

7. **En los controles realizados existió resultado positivo:** marcar la respuesta correspondiente, detallar en que día.

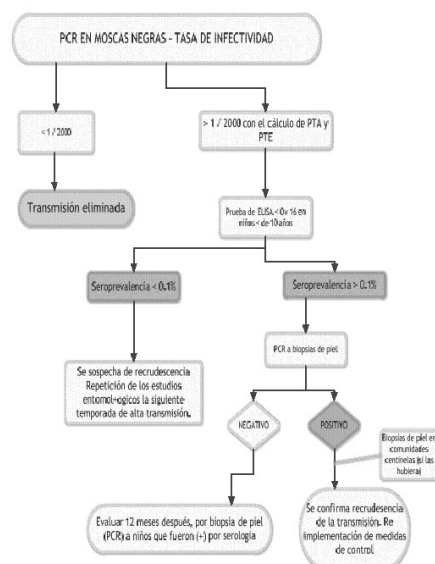
8. **Realizó Búsqueda de Colaterales:** (toma muestra): Marcar SI se realizó o NO con una (X); detallando cuantas muestras se han tomado y el diagnóstico al finalizar esta actividad, de acuerdo la fecha de efectuada la actividad.

9. **Análisis del Caso:** esta variable o detalle, deberá ser llenado por un profesional de la salud que cuente con los conocimientos en el campo de la epidemiología. Para ello deberá ser el Epidemiólogo del Área de Salud o del SNEM

10. **Nombre y firma del Investigador:** detallar quien es el responsable que hizo el análisis total de la ficha

11. **Fecha final Investigación:** colocar (día/mes/año) cuando se hizo el análisis total de la ficha.

## 9.20 ANEXO No. 20 FLUJOGRAMA DE DECISIONES DURANTE EL PERIODO VEPT PARA DETECTAR, CONFIRMAR Y RESPONDER A UNA POTENCIAL RECRUDESCENCIA DE ONCOCERCOSIS (PR)



Tomado de: Comité Coordinador de los Programas de Oncocercosis. Guía para la detección de una potencial recrudescencia durante el periodo de VEPT. 2011. Guatemala.

## 9.21 ANEXO No. 21 RECOLECCIÓN, CONSERVACIÓN, ENVASE Y ENVÍO DE MUESTRAS DE AGUA Y ALIMENTOS

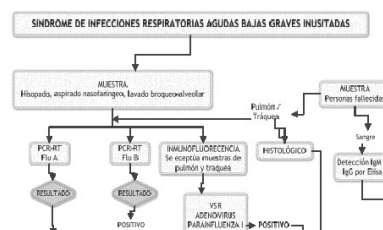
### RECOLECCIÓN, CONSERVACIÓN, ENVASE Y ENVÍO DE MUESTRAS DE AGUA Y ALIMENTOS

| MUESTRAS                                    | MÉTODOS DE RECOLECCIÓN Y CONSERVACIÓN                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    | MÉTODOS DE ENVASE Y ENVÍO                                                                                                                                                                                                                                                                                    |
|---------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Alimentos sólidos o mezcla de dos alimentos | <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Cortar o separar porciones de alimentos con un cuchillo esterilizado u otro implemento, de ser necesario.</li> <li>2. Recoger asépticamente, por lo menos, 200 g de muestra con un implemento esterilizado y transferir a una bolsa de plástico esterilizada o a un frasco de vidrio de boca ancha.</li> </ol> | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Rotular con los datos de identificación y tipo de muestra</li> <li>• Colocar refrigerante alrededor del envase con la muestra.</li> <li>• No congelar ni usar hielo seco.</li> <li>• Llevar la muestra al laboratorio o enviarla por el medio más rápido</li> </ul> |

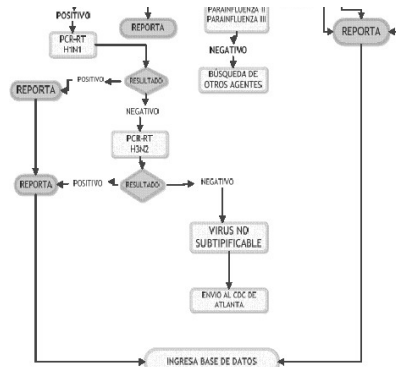
|                              |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |
|------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|                              | 3. Tomar diferentes muestras de arriba, del centro y de otros lugares, según se considere necesario.<br>4. Refrigerar la muestra.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               | posible.                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |
| Alimentos líquidos o bebidas | 1. Resolver o agitar.<br>2. Tomar la muestra de una de las siguientes formas:<br>• Echar, con un implemento esterilizado, por lo menos 200 ml en un envase esterilizado. Refrigerar la muestra.<br>• Colocar un tubo largo esterilizado en el líquido y cubrir la abertura superior con el dedo o la palma.<br>Transferir el líquido a un jarro o a una bolsa esterilizada.<br>Refrigerar la muestra.<br>• Sumergir un hisopo de Moore en el recipiente con el alimento líquido.<br>• Transferir el hisopo a un frasco que contenga caldo de enriquecimiento o cultivo.<br>• Si el líquido no es viscoso, pasar 1 ó 2 litros por un filtro de membrana. Transferir asépticamente la almohadilla del filtro a un frasco de caldo de enriquecimiento.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Rotular con los datos de identificación y tipo de muestra</li> <li>• Colocar refrigerante alrededor del envase con la muestra.</li> <li>No congelar ni usar hielo seco.</li> <li>• Llevar la muestra al laboratorio o enviarla por el medio más rápido posible.</li> </ul> |
| Carnes o aves crudas         | Hacer el muestreo de una de las formas siguientes:<br>1. Con un implemento estéril o guante plástico estéril, colocar la carcasa del ave o un gran trozo de carne en una bolsa grande estéril de plástico. Añadir 100 a 300 ml de caldo de enriquecimiento. Remover la muestra y cerrar la bolsa.<br>2. Pasar una esponja estéril sobre un área grande de carcasa o corte de carne. Poner el hisopo en un frasco con caldo de enriquecimiento.<br>3. Humedecer un hisopo con agua destilada bufferada o con agua peptonada al 0.1%. Tomar con el hisopo una parte grande de carcasa o corte de carne. Colocarlo en el caldo de enriquecimiento para el patógeno buscado<br>4. Con un guante de plástico estéril limpiar la carcasa con cuadrados de gasa esterilizada. Poner la gasa en un frasco de caldo de enriquecimiento<br>5. Cortar asépticamente una porción de carne o piel de partes diferentes de la carcasa o el corte de carne o remover una porción de carcasa.<br>Poner, por lo menos 200g de muestra en una bolsa plástica o frasco de vidrio esterilizado. Refrigerar.<br>6. Poner la carcasa de ave, parte de ave o gran porción de carne en una bolsa de plástico grande, esterilizada.<br>7. Añadir 100 ml de caldo de enriquecimiento y agitar.<br>8. Quitar la muestra y cerrar la bolsa. | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Rotular.</li> <li>• Colocar refrigerante alrededor del envase con la muestra.</li> <li>• No congelar ni usar hielo seco.</li> <li>• Si están en caldo de enriquecimiento, llevar al laboratorio lo más pronto posible.</li> </ul>                                          |
| Alimentos deshidratados      | 1. Insertar un tubo hueco esterilizado, desde la parte superior de un lado del envase, diagonalmente por el centro, hasta la parte inferior del lado opuesto. Sostener la parte superior y transferir a un envase esterilizado.<br>2. Repetir del lado opuesto hasta recoger, por lo menos 200 g.<br>3. Un método alternativo consiste en recoger material con una cuchara, una espátula, un baja lengua o un implemento similar, siempre esterilizado.<br>4. Transferir el material a un envase estéril.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Conservar el envase herméticamente sellado resistente a la humedad.</li> <li>• Llevar o enviar al laboratorio</li> </ul>                                                                                                                                                   |
| Agua                         | 1. Tomar muestras con antecedentes, incluyendo agua en botellas, en refrigeradores, cubitos de hielo y tanques. Tomar muestras de agua del grifo después de dejarla correr durante 10 segundos.<br>2. Tomar muestras de agua de fuente u origen después de dejar correr durante 5 minutos.<br>3. Dejar el frasco estéril bajo el chorro de agua y llenar hasta 2.5 cm de la tapa.<br>4. Recoger de 1 a 5 litros.<br>5. Pueden usarse alternativamente filtros de membrana.<br>6. Los hisopos de Moore pueden utilizarse para tomar muestras de agua en arroyos o cañerías, mantenerlos en posición hasta 48 horas y luego transferirlos a frascos con caldo de enriquecimiento.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Cerrar con cinta aisladora.</li> <li>• Rotular.</li> <li>• Empacar con material absorbente.</li> <li>• Poner en una caja y llevar o enviar al laboratorio.</li> <li>• Generalmente no se necesita refrigeración.</li> </ul>                                                |

Fuente: Ministerio de Salud Pública. Guía operativa para la investigación epidemiológica de enfermedades transmitidas por agua y alimentos. Ecuador 2008.

## 9.22 Anexo 22. ALGORITMO PARA MANEJO DE MUESTRAS DE LABORATORIO EN EL SÍNDROME DE INFECCIONES RESPIRATORIAS AGUDAS BAJAS GRAVES INUSITADAS







## 9.23 ANEXO No. 23 CUADRO CLÍNICO DE INTOXICACIONES POR PLAGUICIDAS

| CUADRO DE MANIFESTACIONES CLÍNICAS DE ACUERDO A GRUPO QUÍMICO |                                                                                                                                                                                                                                                                    |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |                                                                               |                                                                                                                                                                     |
|---------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Fungicida/Grupo Químico                                       |                                                                                                                                                                                                                                                                    |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |                                                                               |                                                                                                                                                                     |
|                                                               | Ditiocarbamatos/Azitrinas                                                                                                                                                                                                                                          | Sustitutos de Benceno/Hidrocabros Aromáticos                                                                                                                                                                                                                                                                            | Benzimidazoles                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          | Anilidas/Triazolidinas                                                        | Triazoles                                                                                                                                                           |
| Cuadro clínico                                                | <p>Irritante ocular, irritante dérmico, irritante del sistema gastrointestinal y respiratorio.</p> <p>Al contacto con la piel produce dermatitis, también efecto ANTIBIÓTICO y se le atribuye daño tóxico por alteración de los microsomos y del Sistema P450.</p> | <p>Irritante de piel y mucosa a nivel digestivo, ocular y respiratorio.</p> <p>PIEL: dermatitis en trabajadores expuestos.</p> <p>El (HCB) [Hexaclorobenceno] produce porfiria y sus derivados Metahemoglobinemia.</p> <p>OCULAR: queratitis en exposición ocular.</p> <p>Mutagénico en exposiciones a largo plazo.</p> | <p>Moderadamente irritante ocular, del tracto gastrointestinal y respiratorio. En general pocos casos de toxicidad aguda.</p> <p>El THIABENDAZOL que se utiliza como tratamiento para eloparasitos en caso de ingestión produce: náusea, vómito, diarrea dolor epigástrico, letargia, fiebre, enrojecimiento de la cara, rash y edema.</p> <p>También se ha reportado náusea, parosmia e hipotensión. Se asocia con trastornos hepáticos y renales.</p> | <p>Irritación ocular moderada del tracto gastrointestinal y respiratorio.</p> | <p>Improbable toxicidad sistémica a menos que se ingiera gran cantidad.</p> <p>Moderadamente irritante ocular, dérmico, tracto respiratorio y gastrointestinal.</p> |

FUENTE: Adaptado del Afiche diagnóstico y tratamiento de intoxicaciones agudas por plaguicidas. Instituto Guatemalteco de Seguridad Social. Elaborado por el equipo técnico CIATOX.

Anexo 23 cont.

| CUADRO DE MANIFESTACIONES CLÍNICAS DE ACUERDO A GRUPO QUÍMICO |                                                                                                                                                                                                                                                              |                                                                                                                                                               |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |  |  |
|---------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--|--|
| Fumigantes/Grupo Químico                                      |                                                                                                                                                                                                                                                              |                                                                                                                                                               |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |  |  |
|                                                               | Halo-carbonados                                                                                                                                                                                                                                              | Compuesto de Fósforo/Fosforos                                                                                                                                 | Rodenticidas/Grupo Químico                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |  |  |
| Cuadro clínico                                                | <p>4-12 horas después de la exposición: cefalea, ansiedad, temblores, ataxia, debilidad muscular, convulsiones.</p> <p>Trastornos de la conducta: incoordinación, ansiedad.</p> <p>Neurológico: edema cerebral, convulsiones.</p>                            | <p>Opresión torácica, zumbido, vértigo, shock.</p> <p>Puede presentarse peritonitis y miocarditis.</p> <p>Edema pulmonar es la causa más común de muerte.</p> | <p>Los efectos hemorrágicos no se presentan de manera temprana a menos que la dosis sea importante.</p> <p>Epistaxis, hemorragia gingival, petequias y hematomas alrededor de las articulaciones y los glóbulos.</p> <p>Palidez, hematemesis, hematuria, melena.</p> <p>En caso de ingestión se presenta dolor abdominal.</p> <p>Casos graves: parálisis, shock, hemorragio y la muerte.</p> |  |  |
|                                                               | <p>Nefrotóxico y hepatotóxico: irritante severo del tracto respiratorio, edema pulmonar no cardiogénico, hemorragia, neumonía.</p> <p>Piel: causa irritación y quemadura.</p> <p>Ojos: conjuntivitis, náuseas.</p> <p>Riñones: uremia, oliguria, anuria.</p> |                                                                                                                                                               |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |  |  |
|                                                               | <p>Por ingestión: vómito, gastroenteritis, estreñimiento, dolor de cabeza, náusea, mareos, parestias, trastornos visuales, vértigo, ataxia, neuropatía periférica, síndrome extrapiramidal.</p>                                                              |                                                                                                                                                               |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |  |  |

FUENTE: Adaptado del Afiche diagnóstico y tratamiento de intoxicaciones agudas por plaguicidas. Instituto Guatemalteco de Seguridad Social. Elaborado por el equipo técnico CIATOX.

Anexo 23 cont.

| CUADRO DE MANIFESTACIONES CLÍNICAS DE ACUERDO A GRUPO QUÍMICO                                                                                                                                                                                                                                                                |                                                                                                                                                                                           |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |                                                                                                                                                                                                                                          |                                                                                                    |                                                                                                                                                                                                        |                                                                                                                                                                                                                                                         |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Herbicida/Grupo Químico                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |                                                                                                                                                                                           |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |                                                                                                                                                                                                                                          |                                                                                                    |                                                                                                                                                                                                        |                                                                                                                                                                                                                                                         |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              | Bipiridilos                                                                                                                                                                               | Fosfoetil aminoácidos/fosforos                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           | Nitroaromáticos Nitrofenólicos Nitroresorcilos                                                                                                                                                                                           | Ureidos/Derivados de la Urea                                                                       | Triazinas/Triazoles                                                                                                                                                                                    | Clorofenolis                                                                                                                                                                                                                                            |
| Fase I Efectos iniciados efectos corrosivos en mucosas: edema, ulceración en boca, faringe, esófago, estómago e intestino. Puede ocurr perforación esofágica que se manifiesta con vómito incoercible, ardor y dolor con fangos, petecquias, equimosis y dolor abdominal, diarrea y náuseas, diarrea y hemorragia digestiva. | Irritante de mucosas: exposiciones importantes pueden producir sangrado digestivo, hipotensión, disfunción pulmonar y daño renal, debido a la presencia de Surfactante en su composición. | Irritación de la piel y mucosas, dermatitis de contacto, urticaria, cloracne, lagrimeo, escozor. Trastornos sistémicos: hipertensión, cefalea, hipercalcemia, deshidratación, equimosis musculares, dificultad respiratoria, cianosis, ictericia. Los principales órganos blanco son el hígado, cerebro, sistema nervioso (cefalea, convulsiones, coma, edema cerebral). | Por exposición dérmica o mucosa: irritación ocular, nariz, boca. Por exposición digestiva: gastroenteritis, náusea, vómito y diarrea. Efectos sistémicos: encefalopatía, taquicardia. Neurológicos: convulsiones. Metabólicos: acidosis. | Por ingestión: náusea, vómito y diarrea. Efectos sistémicos: taquicardia, convulsiones y acidosis. | Irritación de mucosa: irritación ocular, faringe, esófago, estómago y digestiva. Por ingestión: náusea, vómito y diarrea. Efectos sistémicos: hipotensión, debilidad muscular, incoordinación, vómito. | Irritación de piel, ojos, mucosa gastrointestinal y respiratoria. Por inhalación: sensación de quemadura en la boca, los. Por ingestión: dolor abdominal, vómito, diarrea. Efectos sistémicos: hipotensión, debilidad muscular, incoordinación, vómito. |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |                                                                                                                                                                                           |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |                                                                                                                                                                                                                                          |                                                                                                    |                                                                                                                                                                                                        |                                                                                                                                                                                                                                                         |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |                                                                                                                                                                                           |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |                                                                                                                                                                                                                                          |                                                                                                    |                                                                                                                                                                                                        |                                                                                                                                                                                                                                                         |
| Fase II Fala multiorgánica 2° al 5° día: daño hepático, renal del miocardio y del sistema nervioso periférico. Insuficiencia renal, hepática y cardíaca.                                                                                                                                                                     |                                                                                                                                                                                           |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |                                                                                                                                                                                                                                          |                                                                                                    |                                                                                                                                                                                                        | Acidosis metabólica: insuficiencia renal y hepática en cuadros graves.                                                                                                                                                                                  |
| Fase III Desarrollo de fibrosis pulmonar del 5° día a la 2da semana: disfunción pulmonar: insuficiencia respiratoria con disnea, polipnea superficial, hipoxemia progresiva, edema y fibrosis pulmonar. Muerte por severo deterioro de intercambio gaseoso.                                                                  |                                                                                                                                                                                           |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |                                                                                                                                                                                                                                          |                                                                                                    |                                                                                                                                                                                                        |                                                                                                                                                                                                                                                         |

FUENTE: Adaptado del Afiche diagnóstico y tratamiento de intoxicaciones agudas por plaguicidas. Instituto Guatemalteco de Seguridad Social. Elaborado por el equipo técnico CIATOX.

Anexo 23 cont.

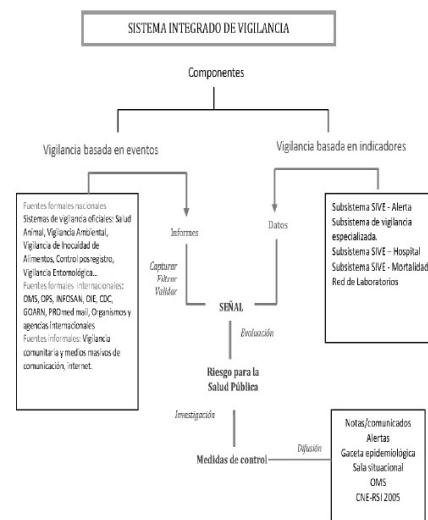
## CUADRO DE MANIFESTACIONES CLÍNICAS DE ACUERDO A GRUPO QUÍMICO

| Insecticida Grupo Químico                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |                                                  |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |                                                                                                                                                                                                                                      |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Organofosforado (OF)                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       | Carbamato N. medio                               | Piretroides                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     | Organos clorados                                                                                                                                                                                                                     |
| <b>Síndrome colinérgico:</b> débil como un grito, húmedo como una babosa y ciego como un topo.<br><b>Síndrome muscarínico:</b> salivares, lagrimeo, vómitos, diarrea, sudoración, orina abundante, bradicardia, Miosis, disnea, bradicardia.<br><b>Síndrome nicotínico:</b> fasciculaciones, calambres, mialgias, debilidad, parálisis, compromiso respiratorio.<br><b>Síndrome neurológico:</b> inicialmente estimulación posteriormente depresión. Ansiedad, ataxia, confusión, convulsiones.<br><b>Síndrome intermedio:</b> aparece aproximadamente 1-4 días después de la fase aguda y antes de la neuropatía retardada, se caracteriza por debilidad y parálisis craneales, de los músculos respiratorios y de los miembros proximales de los miembros y de los flexores del cuello.<br><b>Neuropatía retardada:</b> algunos órganos afectados lo producen, aparece entre la 1ª y 3ª semana posteriores al cuadro agudo en exposiciones importantes se debe a la inhibición de la ENTERASA NEUROTOXICA (INTX) que produce degeneración axonal. Se caracteriza por calambres, adormecimiento de extremidades, debilidad de extremidades inferiores, disminución de la sensibilidad. La recuperación puede tardar entre 6 y 18 meses posteriores. Puede dejar secuelas. | Los carbamatos no producen estas complicaciones. | Dermatitis de contacto con irritación, ardor y eritema en áreas de piel expuesta. Reacciones respiratorias alérgicas con rinitis e hiperactividad bronquial. La mayoría de los Piretroides producen un síndrome denominado de temblor corporal, hiperexcitabilidad a estímulos externos e incoordinación. Los Piretroides tipo II (cibuloterina, deltametera) producen efectos más complejos y un síndrome denominado de Sub-acute: aumento de secreciones, incoordinación, parálisis, sobre todo en las exposiciones crónicas. Advertencia: al cuadro clínico de la intoxicación por piretroides puede ser enmascarado por los signos y síntomas de intoxicación por otros ingredientes en la formulación como disolventes orgánicos o mezclas con otros plaguicidas como los OF, que potencializan su acción. | En dosis altas confusión mental, contracciones musculares, convulsiones clónicas o tónico-clónicas generalizadas, depresión respiratoria, arritmias. Causa convulsiones subitas. ADVERTENCIA: Pueden iniciarse convulsiones subitas. |

FUENTE: Adaptado del Afiche diagnóstico y tratamiento de intoxicaciones agudas por plaguicidas. Instituto Guatemalteco de Seguridad Social. Elaborado por el equipo técnico CIATOX.

## 9.24 ANEXO 24 VIGILANCIA BASADA EN EVENTOS

En el marco de la Normativa del Sistema Integrado de Vigilancia epidemiológica se establecieron dos componentes: la vigilancia basada en indicadores - casos o enfermedades que corresponde en este escenario al SIVE - Alerta y la vigilancia basada en eventos. Los dos componentes son complementarios cada uno genera información que debe ser analizada de forma conjunta para la respuesta inmediata cuando este lo requiera.



Tomado de: ACTIVIDADES DE INTELIGENCIA EPIDEMIOLÓGICA Madrid, 20 Noviembre 2012, Marta Cortés García.

El componente de vigilancia basada en eventos se aplica a todos los subsistemas del SIVE, haremos mención en este anexo a su aplicación en el ámbito de la Alerta y respuesta inmediata.

**Definición:** eventos que (120) la "vigilancia basada en eventos" pueden tener una repercusión en salud consiste en la captura, filtrado y verificación de información sobre pública (señal) provenientes de diferentes fuentes oficiales y no oficiales.

### TÉRMINOS UTILIZADOS.

**Emergencia de salud pública de importancia internacional:** significa un evento extraordinario que se ha determinado que constituye un riesgo para la salud pública de otros Estados Parte a causa de la propagación internacional de una enfermedad y podría exigir una respuesta internacional coordinada. (121)

**Evento:** se define con amplitud como "la manifestación de una enfermedad o un suceso potencialmente patógeno". (121)

**Rumores:** comentarios espontáneos no confirmados provenientes de la comunidad, sus líderes o a través de los medios masivos de comunicación, asociados a la aparición de casos o muertes no percibidas anteriormente. (122)

**Señal:** cualquier evento que suponga un cambio en la ocurrencia de una enfermedad respecto al número de casos, el mecanismo de transmisión, la gravedad y mortalidad o el patrón epidemiológico. Se incluyen además, eventos de todas las posibles naturalezas; origen biológico, químico, radiológico o nuclear.

#### FINALIDAD:

Contar con los datos e información que permita emitir decisiones oportunas para el abordaje de los diferentes eventos de interés epidemiológico. (123)

Rápida detección de eventos, complemento de la vigilancia basada en indicadores, puede detectar eventos raros y nuevos que no han sido captados por los sistemas de vigilancia de rutina. (120)

#### FUENTES DE INFORMACIÓN:

**Fuentes formales:** se consideran a todas las pertenecientes al ámbito público, dependiendo de su origen pueden ser nacionales e internacionales.

Por fuentes formales nacionales se consideran: dependencias del Estado como Ministerios, Gobiernos Descentralizados, personas públicas y también los Servicios de Salud.

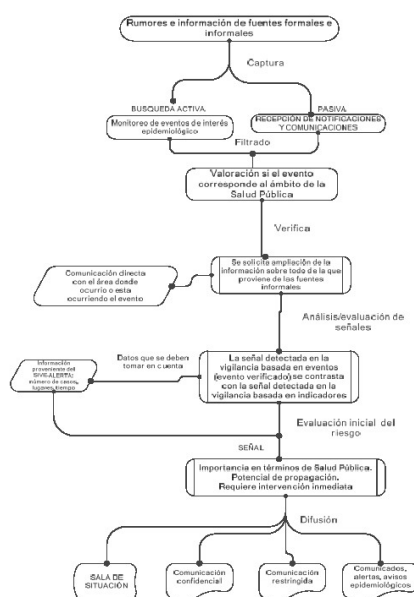
Por fuentes formales internacionales se consideran básicamente los sujetos de Derecho Internacional, como los Estados -a través de sus Centros Nacionales de Enlace- y Organismos Internacionales, entre los cuales reporta especial importancia la OMS mediante su Punto de Contacto Regional para las Américas, el Equipo de Alerta y Respuesta de OPS, ProMed.

**Fuentes informales:** las pertenecientes al ámbito privado de la sociedad civil

Respecto a las fuentes informales nacionales, se consideran los medios de comunicación de cobertura nacional, medios escritos e internet.

Por fuentes internacionales informales: se considera la información proveniente de medios de comunicación internacionales u otros actores internacionales no oficiales. (124)

#### PROCEDIMIENTO



Adaptado de Centro Nacional de Enlace. Uruguay. Guía operativa. 2012

El resultado de las actividades de los dos componentes del SIVE se difunden a través de algunos documentos como:

**Notas diarias.**

**Notas informativas de seguimiento.**

**Aviso:** noticia o comunicado sobre algún evento epidemiológico que pueda representar algún riesgo potencial a la salud de la población y sobre el cual no es necesario ejecutar acciones inmediatas.

**Alerta:** comunicado de un evento epidemiológico que representa un daño inminente a la salud de la población y/o de trascendencia social, frente al cual es necesario ejecutar acciones de salud inmediata y eficaz a fin de minimizar o contener su ocurrencia. (125)

**Alerta epidemiológica:** las alertas forman parte de un sistema que incluye diversos estadios. Un primer estado es la

"prealerta o (noticia) aviso", que comunica a los responsables del organismo sobre la posible ocurrencia de un evento adverso o desastre. El segundo estado es el de "alerta", que exige tomar las medidas y recursos necesarios. Finalmente llega la alarma, que es el llamado a la acción de los sectores que tienen injerencia para el control del problema de salud. Para la Organización Mundial de la Salud, una alerta epidemiológica es una noticia o comunicado de un evento epidemiológico inminente que representa daño a la salud de la población y/o de trascendencia social, frente al cual es necesario el desarrollo de acciones de salud inmediatas. El propósito de las alertas epidemiológicas, de acuerdo a dicho Organismo Mundial, es diseminar información sobre los últimos eventos de salud pública que se han identificado como riesgos a la salud, al comercio y/o a los viajes internacionales, es decir, emergencias de salud pública de preocupación internacional, de acuerdo con las provisiones del Reglamento Sanitario Internacional. La mayoría de dichos eventos se deben principalmente en orden de frecuencia a agentes infecciosos, químicos y físicos.

**Sala situacional:** en esta Sala se concentra la información de todas las áreas involucradas, identificando riesgo, emitiendo alertas, en su caso, y dar seguimiento a los operativos de campo.

## REFERENCIAS

1. **Gobierno de Chile. Ministerio de Salud.** *Normas técnicas de vigilancia de enfermedades transmisibles.* Chile : s.n., 2000. Registro de propiedad intelectual # 117.111.
2. **Ministerio de Salud del Perú. Instituto Nacional de Salud.** *Vigilancia del síndrome febril hemorrágico agudo y síndrome febril icterico agudo.* consultado el 09 de octubre del 2013. Cusco : Dirección de Salud de Ayacucho. Dirección salud del Cusco. págs. Pág. 7-15. Encontrado en: <http://www.bvsde.paho.org/bvsea/e/fulltext/febril/febril.pdf> .
3. **Organización Panamericana de la Salud.** *Módulos de Principios de epidemiología para el Control de enfermedades.* Segunda Edición. Washington D.C. : PALTEX, 2002. pag. 64. Vol. 5. ISBN 92 75324077.
4. **Organización Mundial de la Salud.** *Reglamento Sanitario Internacional (2005).* Segunda Edición. Ginebra : s.n., 2008. ISBN 978 92 4 358041 8.
5. **Ministerio de Salud Pública y Asistencia Social.** *Normas y procedimientos del Sistema Nacional de Vigilancia Epidemiológica de Guatemala.* Guatemala : s.n., 2007.
6. **Instituto Guatemalteco de Seguridad Social.** *Guía de diarrea aguda en niños.* Guatemala : s.n.
7. **Organismo Andino de Salud-Convenio Hipólito Unanue.** *Guía Andina de vigilancia epidemiológica de casos y brotes en ámbitos de frontera.* Lima : s.n., 2007. pag. 126. ISBN 9 787972 994883.
8. **Ministerio de Salud de Costa Rica.** *Guía para el manejo clínico de la enfermedad diarreica aguda.* San José : s.n., 2009.
9. **Ministerio de Salud y Deportes del Estado Plurinacional de Bolivia.** *Atención integrada de enfermedades prevalentes en la Infancia en el marco de la meta Desnutrición Cero, AIEPI-Nut.* La Paz : Gráficas VIRGO, 2006.
10. **Deshidratación en niños. Brotas, Irene, Ferreiro, Alejandro y Soria, Bertha.** Mexico : s.n., 2011, Vol. 56, págs. 146 - 155.
11. **Diarrea Aguda en niños. Collazos, Duran Tania.** La Paz : s.n., 2007, Revista Paceña de Medicina Familiar, págs. 30 - 33.
12. **Ministerio de Salud de la Provincia de Buenos Aires.** *Programa de prevención y tratamiento de la diarrea aguda. Norma técnica.* Buenos Aires : s.n., 2007.
13. **Sociedad Argentina de Pediatría. Filial Salta.** *Norma de diarrea aguda para el primer nivel.* Salta : s.n.
14. **Organización Panamericana de la Salud.** *El control de las enfermedades transmisibles.* [ed.] David Heymann. Décimonovena. Washington, DC : OPS, 2011. Vols. Publicación científica - técnica No. 635. ISBN 978-92-75-31635-1.
15. -. *Eliminación del Sarampión.* Segunda edición. Washington DC : OPS, 2007. Publicación Científica y Técnica No. 605.
16. -. *Control de la fiebre amarilla. Guía práctica.* . págs. Pág. 11- 12. Vol. Publicación científica y Técnica No. 603.
17. **Ministério de Saude. Secretaria de Vigilância em Saude.** *Sistema de vigilancia de Sd febril icterico agudo y Síndrome febril hemorrágico agudo. Boletín electrónico epidemiológico.* Brasília BF : s.n., 27/05/2004. No.4.
18. **Ministerio de Salud Pública.** *Manual de Normas Técnico-Administrativas, métodos y procedimientos de vacunación y vigilancia epidemiológica del Programa Ampliados de Inmunizaciones.* Quito : MSP, 2006.
19. **Instituto Nacional de Salud.** *Protocolo de vigilancia y control de difteria.* Colombia : s.n., 2011.
20. **Asociación de Médicos de Sanidad Exterior.** *Difteria. Epidemiología y situación mundial.* [En línea] 12 de Marzo de 2013. [Citado el: 29 de Octubre de 2013.] [http://www.amse.es/index.php?option=com\\_content&View=article&id=94:difteria-epidemiologia-y-situacion-mundial &catid=42:inf-epidemiologica&Itemid=50](http://www.amse.es/index.php?option=com_content&View=article&id=94:difteria-epidemiologia-y-situacion-mundial &catid=42:inf-epidemiologica&Itemid=50).

21. **Organización Panamericana de la Salud.** *Control de la difteria, la tosferina, el tétanos, infección por haemophilus influenzae tipo B y la hepatitis B.* Washington DC : OPS, 2006. ISBN 92 75 31604X.
22. **Asociación de Médicos de Sanidad Exterior.** Hepatitis B. Epidemiología y situación mundial. [En línea] 7 de Mayo de 2013. [Citado el: 29 de Octubre de 2013.] [http://www.amse.es/index.php?option=com\\_content&view=article&id=138:hepatitis-b-epidemiologia-y-situacion-mundial&catid=42:inf-epidemiologica&Itemid=50](http://www.amse.es/index.php?option=com_content&view=article&id=138:hepatitis-b-epidemiologia-y-situacion-mundial&catid=42:inf-epidemiologica&Itemid=50).
23. **Organización Mundial de la Salud.** Meningitis meningocócica. [En línea] 1 de Febrero de 2010. [Citado el: 11 de Septiembre de 2012.] <http://www.who.int/mediacentre/factsheets/fs141/es/index.html>.
24. **Sistema de Vigilancia epidemiológica.** Dirección General de Salud Pública. [En línea] 1 de Febrero de 2010. [Citado el: 6 de Noviembre de 2012.]  
[http://www.hca.es/huca/web/contenidos/servicios/dir\\_medica/almacen/preventiva/EDOs/EDOs\\_Protocolos/Asturias\\_Protocolo\\_Parotiditis.pdf](http://www.hca.es/huca/web/contenidos/servicios/dir_medica/almacen/preventiva/EDOs/EDOs_Protocolos/Asturias_Protocolo_Parotiditis.pdf).
25. **Center for Disease Control and Prevention.** Vaccines Immunization. Polio disease in - Short. [En línea] 28 de Febrero de 2011. [Citado el: 9 de Octubre de 2012.] <http://www.cdc.gov/vaccines/vpd-vac/polio/inshort-both.html#symp>.
26. **Organización Panamericana de la Salud.** *Erradicación de la Poliomiélitis.* Tercera edición. Washington DC : OPS, 2005. Publicación Científico y Técnica No. 607.
27. **Secretaría de Estado de Salud Pública y Asistencia Social.** Programa Ampliado de Inmunización. *Manual de Procedimientos Técnicos sobre Normas del PAI.* 2008.
28. **Organización Mundial de la Salud.** . Sarampión Nota descriptiva. *Página Oficial.* [En línea] 2011. [Citado el: 1 de Octubre de 2012.] <http://www.who.int/mediacentre/factsheets/fs286/es/index.html>.
29. **Center for Disease Control and Prevention.** Measles . [En línea] 29 de Agosto de 2009. [Citado el: 1 de Octubre de 2012.] <http://www.cdc.gov/measles/about/index.html>.
30. **Organización Panamericana de la Salud.** *Eliminación del tétanos neonatal.* Segunda edición. Washington D.C : s.n., 2005. Publicación científica y técnica No. 602.
31. **Centro Nacional de Epidemiología. Área de vigilancia de la Salud Pública. Instituto de la Salud Carlos III.** *Situación de la Brucelosis humana.* [ed.] Elena Rodríguez, Pilar Ordoñez y Pilar Sánchez. Madrid : s.n., 2012. <http://revista.isciii.es/index.php/bes/article/>.
32. **Organización Panamericana de la Salud.** Boletín Epidemiológico. Septiembre de 2000. Vol. Vol.21, No. 3, pág. Pág. 12 .
33. **Ministerio de Salud. Presidencia de la Nación.** *Brucelosis.* Argentina : s.n., 2012.
34. **Ministerio de Salud.** *Lineamientos para la vigilancia y control de la leptospirosis.* El Salvador : s.n., 2012.
35. **Ministerio de Salud.** *Norma técnica para la atención integral de la leptospirosis humana.* Perú : s.n., 2006.
36. **Centro Panamericano de Fiebre Aftosa.** *Leptospirosis humana: guía para el diagnóstico, vigilancia y control .* - Rio de Janeiro : Organización Mundial de Salud, 2008.
37. **Instituto Nacional de Salud.** *Protocolo de vigilancia y control de leptospirosis.* Colombia : s.n., 2011.
38. **Instituto Nacional de Salud. Subdirección de Vigilancia y Control.** *Protocolo de Leptospirosis.* 2009. pág. 31.
39. **Secretaría de Salud.** *Manual de procedimientos estandarizados para la vigilancia epidemiológica de la Leptospirosis.* Mexico : s.n., 2012.
40. **Instituto Nacional de Salud.** *Protocolo de vigilancia y control de leptospirosis.* . Colombia. : s.n., 2011.
41. **Ministerio de Salud Pública.** *Guía de control y manejo de leptospirosis.* Uruguay : s.n., 2002.
42. **Angiostrongyliasis due to parastrongylus (Angiostrongylus) cantonensis in Ecuador. First report in South América.** Moreira, Juan Martín. Verona : s.n., Septiembre 2009. 6th European Congress of Tropical Medicine & International Health.
43. **Dorta-Contreras, AJ y al, et.** *Aportes cubanos al estudio del Angiostrongylus Cantonensis.* La Habana : Editorial Academia, 2006.
44. **Organización Panamericana de la Salud/Organización Mundial de la Salud.** *Notas descriptivas: Peste.* . Agosto 2013.
45. **Instituto Nacional de Salud.** *Protocolo de vigilancia y control de Peste.* Colombia : s.n., 2011.
46. **Instituto Nacional de Salud.** *Guía práctica para la atención de personas agredidas por un animal potencialmente transmisor de rabia.* Colombia : s.n., 2009.

47. **Organización Panamericana de la Salud.** Definiciones de caso: Rabia. [En línea] 1 de Septiembre de 2000. [Citado el: 1 de Octubre de 2013.] [http://www1.paho.org/spanish/sha/be\\_v2in3-casos.htm#rabia](http://www1.paho.org/spanish/sha/be_v2in3-casos.htm#rabia). Vol. 1.
48. **Instituto Nacional de Salud.** *Protocolo de vigilancia y control de rabia*. Colombia : s.n., 2011.
49. **Organización Panamericana de la Salud.** Salud en las Américas . [En línea] 11 de Abril de 2013. [Citado el: 26 de Septiembre de 2013.] [http://www.paho.org/saludenlasamericas/index.php?id=40&option=com\\_content](http://www.paho.org/saludenlasamericas/index.php?id=40&option=com_content).
50. **Ministerio de Salud Pública.** *Anuario de epidemiología*. Dirección Nacional de Vigilancia Epidemiológica. Quito : s.n., 2011. Anuario.
51. **Organización Mundial de la Salud.** La enfermedad de Chagas (tripanosomiasis americana). [En línea] 1 de Agosto de 2012. [Citado el: 1 de Septiembre de 2012.] <http://www.who.int/mediacentre/factsheets/fs340/es/>. Nota descriptiva No. 340.
52. **Moncayo, A, Guhl, F y Stein, C.** Carga mundial de la enfermedad de Chagas en 2000. [En línea] [Citado el: 31 de Octubre de 2012.] [http://www.who.int/healthinfo/statistics/bod\\_chagas\\_e\\_s.pdf](http://www.who.int/healthinfo/statistics/bod_chagas_e_s.pdf).
53. **Ministerio de Salud Pública.** *Compendio de Definiciones de Casos de Enfermedades y Daños Sujetos a Vigilancia Epidemiológica*. Lima : s.n., 2011. Dirección General de Epidemiología.
54. **Ministerio de Salud Pública del Salvador.** *Manual de toma , manejo y envío de muestras*. s.l. : Unidad de Laboratorio Central Dr. Max Bloch, 2006.
55. **Ministerio de Salud Pública.** *Boletín Epidemiológico de Dengue*. Dirección Nacional de Vigilancia Epidemiológica. Quito : s.n., 2013. SE 38.
56. **Organización Panamericana de la Salud.** *DENGUE. Guías de atención para enfermos en la Región de las Américas*. La Paz : s.n., 2010. ISBN: 978-99954-792-0-6.
57. **Ministerio de la Protección Social República de Colombia. Instituto Nacional de Salud.** *Protocolo para la vigilancia en Salud Pública del Dengue*. Colombia : s.n. INT- PRO-R02.003.0000-004.
58. **Organización Panamericana de la Salud.** *Control de Fiebre Amarilla*. pág. Pag. 11. <http://www.opsecu.org/jspui/handle/123456789/12072> mode=full . . . Publicación Científica y Técnica No. 603.
59. **Organización Panamericana de la Salud.** *Control de la fiebre amarilla. Guía práctica*. págs. Pág. 3-5 . Publicación científica y Técnica No. 603..
60. **Ministerio de Salud. Oficina General de Epidemiología.** *Protocolos de Vigilancia Epidemiológica. Fiebre Amarilla*. Perú : s.n.
61. **Organización Panamericana de la Salud Salud Pública Veterinaria.** *Fiebre Amarilla. Guía de campo para la vigilancia*.
62. **Ministerio de la Protección Social.** *Guía Protocolo para la Vigilancia en salud Pública de leishmaniasis*. pág. 11.
63. **Organización Panamericana de la Salud.** Salud en las Américas. . [En línea] 11 de Abril de 2013. [Citado el: 26 de Septiembre de 2013.] [http://www.paho.org/saludenlasamericas/index.php?id=40&option=com\\_content](http://www.paho.org/saludenlasamericas/index.php?id=40&option=com_content).
64. **Ministerio de Salud Pública.** *Anuario epidemiológico*. Quito : s.n., 2011. Anuario de epidemiología.
65. **Ministerio de la Protección Social, República de Colombia.** *Guía Protocolo para la Vigilancia en Salud Pública de Leishmaniasis*. Colombia : s.n. págs. 19 - 20.
66. **Ministerio de la Protección Social. Instituto Nacional de Salud.** *Guía. Protocolo para la vigilancia en Salud Pública de Leishmaniasis*. Colombia : s.n. PRO-R02.003.0000-016.
67. **Servicio Nacional de Control de Enfermedades transmitidas por vectores Artrópodos (SNEM).** *Normas y protocolos de tratamiento de las enfermedades de Chagas y sus formas clínicas leishmaniasis cutánea y sus complicaciones*. [ed.] Jorge Monroy.
68. **Ministerio de Salud Pública.** *Oncocercosis en el Ecuador*. Progrma de Oncocercosis. Quito : s.n., 2013. pág. 121, Informe País.
69. **Comité Coordinador de los Programas de Oncocercosis.** *Guía para la detección de una potencial recrudescencia durante el periodo de VEPT*. Guatemala : s.n., 2011.
70. **Ministerio de Salud Pública.** Diagnóstico, tratamiento y prevención del Cólera. [En línea] [Citado el: 1 de Octubre de 2013.] [http://www.minsal.cl/portal/url/item/951d40f3a5bb42\\_a2e04001011e013c17.pdf](http://www.minsal.cl/portal/url/item/951d40f3a5bb42_a2e04001011e013c17.pdf).
71. **Organización Mundial de la Salud.** [En línea] 1 de Julio de 2012. [Citado el: 26 de Septiembre de 2013.] <http://www.who.int/mediacentre/factsheets/fs107/es/>. Nota descriptiva 107.
72. **Ministerio de Salud de Chile.** *Plan Nacional de preparación para una epidemia de Cólera en Chile. Primera Edición*. Santiago de Chile : s.n., 2011.



73. **Ministerio de Salud de República Dominicana.** *Guía de Diagnóstico y tratamiento de Cólera.* Primera edición. República Dominicana : s.n., 2010.
74. **Ministerio de Salud Pública del Ecuador.** *Anexo de la Guía Operativa para la Investigación Epidemiológica de Enfermedades transmitidas por agua y alimentos.* Quito : MSP, 2009.
75. Organización Mundial de la Salud. *Prevención y control de los brotes de cólera: política y recomendaciones de la OMS.* [En línea] [Citado el: 27 de Septiembre de 2013.] <http://www.who.int/topics/cholera/control/es/index7.html>.
76. **Ministério da Saúde.** *Doenças infecciosas e parasitárias.* Octava edicao. Brasília : s.n., 2010. ISBN 978-85-334-1657-4.
77. **Ministerio de Salud Pública.** *Anexo de la Guía Operativa para la investigación epidemiológica de enfermedades transmitidas por agua y alimentos.* Quito : s.n., 2009.
78. **Ministerio de Salud Pública de Chile.** *Normas de Vigilancia de enfermedades transmisibles.* Chile : s.n., 2000.
79. **Winn, Koneman.** *Diagnóstico microbiológico. Texto atlas en color.* Buenos Aires : Médica Panamericana, 2008.
80. **Center for Disease Control and Prevention.** *Salmonella.* [En línea] 1 de Septiembre de 2010. [Citado el: 1 de Octubre de 2012.] <http://www.cdc.gov/salmonella/>.
81. **Ministerio de Salud Pública.** *Guía operativa para la investigación de enfermedades transmitidas por agua y alimentos.* Quito : s.n., 2009.
82. **Instituto Nacional de Colombia.** *Protocolo de atención de enfermedades transmisibles por alimentos.* Colombia : s.n., 2007.
83. **Organización Panamericana de la Salud.** *Manual sobre las cinco claves para la inocuidad de los alimentos .* Francia : s.n., 2007.
84. —. *Guía de sistemas de vigilancia de las enfermedades transmitidas por alimentos y la investigación de brotes.* Perú : Rodhas, 2009.
85. **Organización Panamericana de la Salud - Centro Panamericano de Fiebre Aftosa.** *Encefalitis Equinas Transmitidas por Artrópodos.*
86. **División de Control de Enfermedades - Programa de Salud Pública Veterinaria.** *Guía para el establecimiento de sistemas de vigilancia epidemiológica de enfermedades transmitidas por alimentos y la investigación de brotes de toxo-infecciones alimentarias.* Buenos Aires : s.n., 1996.
87. **Departamento de Sanidad.** *Protocolos de actuación frente a enfermedades infecciosas. Hepatitis A. s.l. : Servicio central de publicaciones del Gobierno Vasco, 2007. ISBN: 978-84-547-2586-3.*
88. **Organización Mundial de la Salud.** *Proyecto de enfermedades comunicables.* 2009. [http://bvs.panalimentos.org/local/File/Guia Enfermed ad Chagas\\_2009esp.pdf](http://bvs.panalimentos.org/local/File/Guia%20Enfermedad%20Chagas_2009esp.pdf) . PAHO/HSD/CD/539.09..
89. **Centers for Disease Control and Prevention.** *Emergency Preparedness and Response. Anthrax.* [En línea] 20 de Agosto de 2008. [Citado el: 14 de Octubre de 2012.] <http://www.bt.cdc.gov/agent/anthrax/faq/>...
90. *Ántrax (carbunco).* **Perret, Cecilia, y otros, y otros.** 4, Chile : s.n., 2001, Revista Chilena de Infectología, Vol. 18. ISSN: 0716-1018.
91. **Organización Mundial de la Salud.** *Fiebre hemorrágica del Ébola. s.l. : OMS, Agosto de 2012. Nota descriptiva No. 103.*
92. **Ministerio de Sanidad y Consumo.** *Viajes Internacionales y Salud.* Madrid : Centro de Publicaciones España, 2008. pág. 98.
93. **Mesa, Fabio Andrés, Cárdenas, Jaime Alfonso y Villamil, Luis Carlos.** *Las Encefalitis Equinas en la Salud Pública.* Primera edición. Colombia : Universidad Nacional de Colombia, 2005. ISBN: 958-701-598-3.
94. **Ministerio de Sanidad y Consumo. Instituto de Salud Carlos III.** *Manejo y control de las Fiebres hemorrágicas virales.* España : s.n., 2002.
95. **Ministerio de Salud. División Planificación Sanitaria.** *Vigilancia y Control de la Infección por Hantavirus.* Departamento de Epidemiología. Chile : s.n., 2012.
96. **Ministerio de Salud. Presidencia de La Nación.** *Enfermedades Infecciosas HANTAVIRUS.* Guía para el Equipo de Salud. Chile : s.n., 2012. ISSN 1852 -1819.
97. *Síndrome Agudo respiratorio severo.* **Carrillo, Paul y Contreras, Vladimir.** 5, Octubre de 2003, Revista de la Facultad de Medicina UNAM, Vol. 46.



98. **Ministerio de Sanidad y Consumo.** *Guía de enfermedades infecciosas importadas.* Madrid : s.n., 2008.
99. *Síndrome agudo respiratorio severo: un panorama mundial de la epidemia.* **Franco Paredes, Carlos y otros.** 3, México : s.n., 2003, Scielo, Vol. 45.
100. **World Health Organization.** *Global Alert and Response. Revised interim case definition for reporting to WHO - Middle East respiratory syndrome coronavirus (MERS - CoV).* [En línea] 3 de Julio de 2013. [Citado el: 24 de Octubre de 2013.] [http://www.who.int/csr/disease/coronavirus\\_infection/s/case\\_definition/en/index.html](http://www.who.int/csr/disease/coronavirus_infection/s/case_definition/en/index.html).
101. **Avilés, Fina y Vaqué, Rafart.** *Síndrome respiratorio grave primera pandemia del siglo XXI.* [En línea] 2004. [Citado el: 20 de Agosto de 2012.] <http://www.elsevier.es>.
102. **Dirección General de Epidemiología.** *Lineamientos para la vigilancia, prevención y control del Síndrome Agudo Respiratorio Severo. SARS.* 2003.
103. *Perspectiva histórica de la Viruela en Mexico: aparición, eliminación y riesgo de reaparición con bioterrorismo.* **Academias Nacional de Medicina.** 3, Gaceta Médica, Vol. 140.
104. [En línea] [Citado el: 1 de Noviembre de 2012.] [http://www.who.int/ihr/surveillance\\_response/case\\_definitions/es/index.html](http://www.who.int/ihr/surveillance_response/case_definitions/es/index.html).
105. **Red Nacional de Vigilancia Epidemiológica, Instituto de Salud Carlos III.** *Recomendaciones de actuación y respuesta ante la aparición de un caso o brote de Viruela.* Abril 2002.
106. **Organización Mundial de la Salud.** *La erradicación mundial de la Viruela. Informe final para la certificación de la erradicación de la Viruela.* Ginebra : OMS, 1979.
107. **Instituto Nacional de Salud.** *Protocolo de vigilancia y control de intoxicaciones por Metanol.* Colombia : s.n., 2010. págs. 16-18. PRO- R02.003.0000-025.
108. **Jaramillo, Edisón y Narvaéz, Alberto.** *Brote epidémico de intoxicación por alcohol metílico en el Ecuador.* Dirección Nacional de Vigilancia Epidemiológica, Ministerio de Salud Pública . Quito : s.n., 2011.
109. *Intoxicaciones agudas por plaguicidas: costos humanos y económicos.* 6, 1998, Revista Panamericana de Salud Pública, Vol. 4.
110. **Organización Mundial de la Salud.** *Intoxicación aguda por plaguicidas: propuesta de instrumento de clasificación.* Boletín de la OMS.
111. **Ministerio de Salud Pública.** *Manual de Normas y Procedimientos sobre prevención y tratamiento de accidentes ocasionados por mordedura de serpientes.* Quito : s.n., 2010.
112. **Organización Mundial de la Salud.** *Neumonía.* [En línea] 1 de Noviembre de 2012. [Citado el: 27 de Octubre de 2013.] <http://www.who.int/mediacentre/factsheets/fs331/es/>. Nota descriptiva No. 331.
113. **Ministerio de Salud Pública.** *Manual de Normas y Procedimientos para el control de la Tuberculosis.* Segunda edición. Ecuador : s.n., 2010.
114. **Farga, Victorino y Caminero, José Antonio.** *Tuberculosis.* Tercera edición. Santiago de Chile : Mediterráneo, 2011.
115. **Instituto Nacional de Salud.** *Protocolo de vigilancia y control de Lepra.* Colombia : s.n., 2011.
116. **Organización Panamericana de la Salud.** *Plan de Acción para acelerar el logro de la eliminación de Lepra en Latino América y el Caribe.* Washington, DC : s.n., 2011.
117. **Ministerio de Salud Pública del Ecuador.** *Manual para el control y vigilancia epidemiológica de la Lepra.* Quito : s.n., 2012.
118. **Suárez Moreno, Odelaissy.** *Baciloscopia de la Lepra.* Cuba : s.n., 2007.
119. **Ministerio de Salud.** *Protocolo de Vigilancia epidemiológica para el manejo de la Enfermedad de Hansen.* Costa Rica : s.n., 2004.
120. **Cortés, Martha.** *Actividades de Inteligencia Epidemiológica.* Madrid : s.n., 20 Noviembre 2012.
121. **Secretaría de Salud. Subsecretaría de Prevención y Promoción de la Salud.** *Manual de procedimientos estandarizados de Operación en materia de vigilancia epidemiológica internacional.* Mexico : s.n., 2012.
122. **Curso virtual.** *Estrategias claves de Salud Pública. Funciones esenciales de Salud Pública.* 2012. Vol. Módulo 4.
123. **Secretaría de Salud.** *Unidad de Inteligencia para emergencias en Salud.* Mexico : s.n.
124. **Dirección General de Salud. División de Epidemiología.** *Centro Nacional de Enlace. Guía Operativa.* Montevideo : s.n., 2012.

125. **Secretaría de Vigilancia Epidemiológica.** *Lineamientos para la emisión de alertas epidemiológicas en los diferentes niveles técnico-administrativos*. México : s.n., Diciembre 2011.

126. *Epidemiological, clinical and therapeutic aspects of Bothrops asper bites*. **Otero, Rafael.** 54, 2009, págs. 998-1011.

127. **Ministerio de Protección Social República de Colombia.** *Protocolo para la Vigilancia en Salud Pública de la Malaria*. s.l. : OPS. Instituto Nacional de Salud. Subdirección de Vigilancia y Control en Salud Pública..

**FUENTES DE LA PRESENTE EDICIÓN DEL MANUAL DE PROCEDIMIENTOS DEL SUBSISTEMA DE VIGILANCIA ALERTA ACCIÓN SIVE -  
ALERTA**

1.- Acuerdo 00004890 (Edición Especial del Registro Oficial 208, 18-XI-2014).