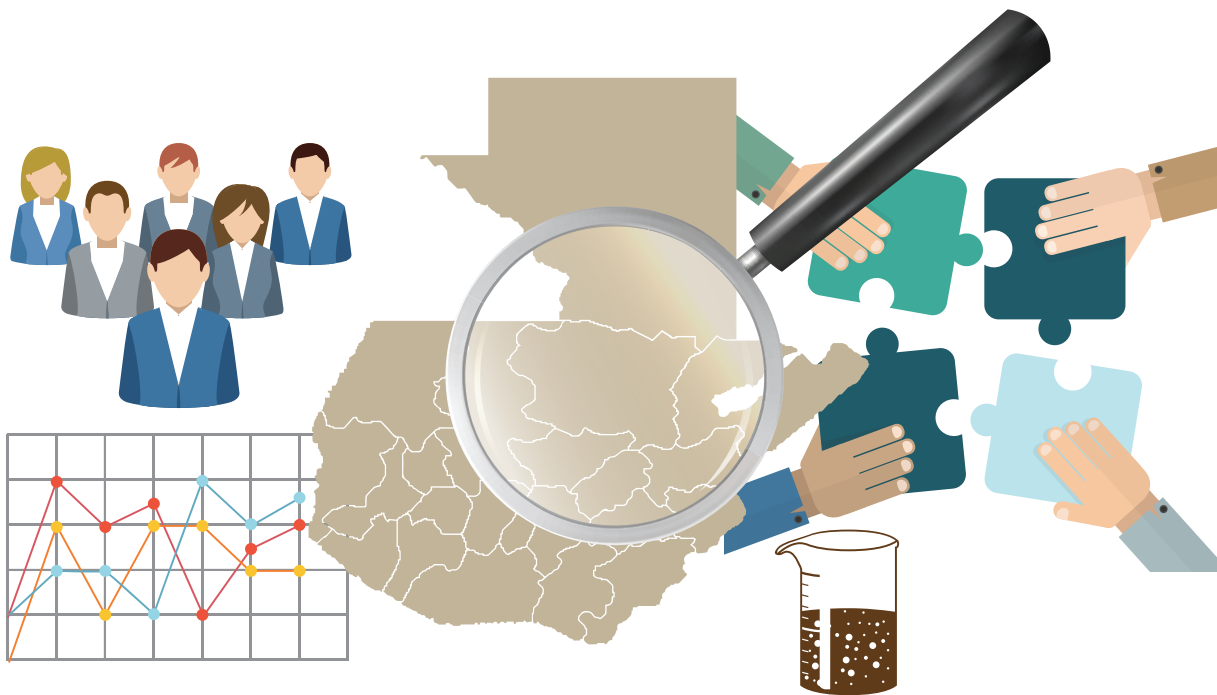




Protocolos de Vigilancia Epidemiológica Enfermedades Zoonóticas



Guatemala, 2018





Ministerio de Salud Pública y Asistencia Social

Dr. Carlos Enrique Soto Menegazzo
Ministro de Salud Pública y Asistencia Social

Dr. Julio Humberto García Colindres
Viceministro de Atención Primaria

Dr. José Roberto Molina Barrera
Viceministro Técnico

Dr. Mario Alberto Figueroa Álvarez
Viceministro de Hospitales

Lic. Gustavo Arévalo Henríquez
Viceministro Administrativo

Dr. Arnaldo Bringuez Aragón
Director General del Sistema Integral de Atención en Salud

Dr. Manuel de Jesús Sagastume Cordón
Jefe Departamento de Epidemiología

Dra. Thelma Lorena Gobern García
Coordinadora Nacional de Vigilancia Epidemiológica
Departamento de Epidemiología

Guatemala, octubre 2018

Departamento de Epidemiología

Dr. Manuel de Jesús Sagastume Cordón
Jefe Departamento de Epidemiología/SIAS

Dra. Thelma Lorena Gobern García
Coordinadora Nacional de Vigilancia Epidemiológica

Dr. MV José Rafael Ciraiz Mota
Responsable Vigilancia Epidemiológica Infecciones Respiratorias
Epidemiólogo responsable de Zoonosis y Plaguicidas

Agradecimientos

Licda. Leticia Del Carmen Castillo Singor
Dr. MV Víctor Hugo de Paz
Laboratorio Nacional de Salud

Dra. MV Leila Camposeco
Programa Nacional de Zoonosis

Dr. MV Byron Gil
Ministerio de Agricultura, Ganadería y Alimentación

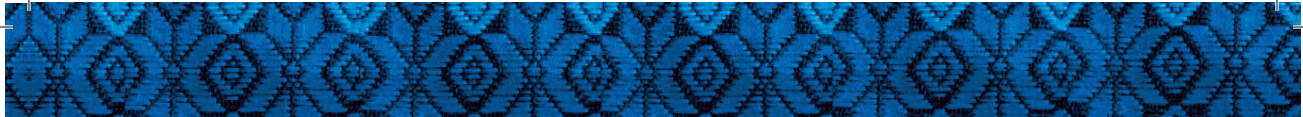
Dr. MV David Morán
Universidad del Valle de Guatemala

Lic. Jaime Juárez
Organización Panamericana de la Salud (OPS)

Protocolo de Vigilancia Epidemiológica de Enfermedades Zoonóticas

ÍNDICE

1. Rabia	6
1.1 Antecedentes	6
1.2 Objetivos.....	6
1.3 Descripción del evento	6
1.4 Aspectos epidemiológicos	7
1.5 Vigilancia epidemiológica.....	8
1.6 Acciones de prevención y control	10
1.7 Investigación, control y notificación de brotes	11
1.8 Comunicación de riesgo	12
1.9 Indicadores.....	13
1.10 Ficha Epidemiológica.....	14
1.11 Algoritmo.....	15
1.12 Bibliografía	16
2. Encefalitis Equina	16
2.1 Antecedentes	16
2.2 Objetivos de la vigilancia.....	17
2.3 Descripción de la enfermedad.....	17
2.4 Aspectos epidemiológicos	17
2.5 Vigilancia epidemiológica.....	18
2.6 Acciones de prevención y control	20
2.7 Investigación, control y notificación de brotes	20
2.8 Comunicación de riesgo	21
2.9 Indicadores.....	21
2.10 Anexo 1	23
2.11 Ficha Epidemiológica.....	24
2.12 Bibliografía	25
3. Leptospirosis	26
3.1 Antecedentes	26
3.2 Objetivos de la vigilancia.....	26
3.3 Descripción de la enfermedad.....	26
3.4 Aspectos epidemiológicos	27
3.5 Vigilancia epidemiológica.....	28



Departamento de
EPIDEMIOLOGIA

Ciencia al servicio



3.6 Acciones de prevención y control	29
3.7 Comunicación de riesgo	31
3.8 Indicadores.....	31
3.9 Algoritmo diagnóstico	31
3.10 Ficha Epidemiológica.....	32
3.11 Referencias Bibliográficas.....	35

VIGILANCIA EPIDEMIOLÓGICA ENFERMEDADES ZONÓTICAS

1. RABIA (CIE-10 A 82)

1.1 Antecedentes

La rabia, es una enfermedad aguda viral mortal para el ser humano, afecta a los animales mamíferos de sangre caliente y puede transmitirse al hombre de forma accidental, está presente en todos los continentes y es endémica en la mayoría de los países africanos y asiáticos.

Su nombre, proviene del sánscrito rabhas que significa agredir, se le conoce desde el año 3000 A.C. Es producida por un virus con notable neurotropismo que evoluciona a una Encefalitis cuya letalidad llega a ser del 100%, para la que se cuenta únicamente con medidas preventivas o profilácticas (vacunación) y se transmite a los seres humanos a través de mordeduras o lameduras de heridas o laceraciones por animales infectados. A nivel mundial, se calcula que produce entre 65,000 y 87,000 defunciones al año, casi todas en los países en desarrollo, en particular en Asia (38,000-60,000 defunciones anuales) y África (aproximadamente 27,000 defunciones por año).

En Guatemala, se han documentado 91 casos de rabia en humanos en el período de 1990 a 2017 (último caso en enero de 2017) en 17 áreas de salud.

1.2 Objetivos de la vigilancia

General

Prevenir casos de rabia en humanos.

Específicos

- Identificar personas en riesgo de sufrir la enfermedad.
- Detección oportuna y abordaje de brotes.
- Aportar los elementos de vigilancia necesarios para la orientación de las actividades de prevención y control de rabia en humanos.
- Detección de la circulación de virus rábico.

1.3 Descripción de la enfermedad

La rabia, es una enfermedad vírica mortal que afecta el sistema nervioso central y se transmite de los animales vertebrados a las personas por medio de la saliva. Se manifiesta, por un período prodrómico que dura de 2 a 10 días, con signos y síntomas inespecíficos como cansancio, cefalea, fiebre, anorexia, náusea, vómitos: adormecimiento, hormigueo y dolor en el sitio de la herida (50% de los casos), seguido de disfagia, contracciones espasmódicas de los músculos del cuello y faciales (trismos), faringe y laringe, al beber y más tarde, por simplemente observar líquidos se produce pánico al agua (hidrofobia) entre el 17-50% de los casos. Por estimulación intensa del sistema sensorial, se manifiesta

incremento en la sensibilidad de la piel a cambios de temperatura y corrientes de aire así como sensibilidad al ruido y la luz.

Otros síntomas característicos de rabia, son períodos de desorientación con intervalos de lucidez y aparente normalidad, alucinaciones visuales y olfatorias, crisis convulsivas focales o generalizadas, aumento del tono muscular, reflejos corneales y faríngeos, midriasis y sialorrea por afección de glándulas salivales, parálisis de los músculos de la fonación que provocan ronquera o afonía (por eso el nombre "Rabia Muda").

La muerte, se produce entre 7 y 10 días después de los primeros síntomas. Dicha enfermedad se puede presentar en dos ciclos:

- a) Rabia urbana, cuyos principales transmisores son perros y gatos.
- b) Rabia silvestre, manifestación donde los responsables de la transmisión son animales silvestres, entre ellos varias especies de murciélagos principalmente hematófagos (vampiros).

1.4 Aspectos epidemiológicos

- **Agente causal:**
Virus de la familia Rhabdoviridae, del genero Lyssavirus tipo I.
- **Reservorio:** Todos los animales de sangre caliente.
 - Domésticos: perros, gatos, cerdos, caballos, vacas, ovejas y cabras.
 - Salvajes: mapaches, pizotes, zorros, gatos de monte, coyotes, zorrillos, murciélagos (principalmente hematófagos) y otros mamíferos de sangre caliente.
- **Modo de transmisión:**
La saliva del animal infectado puede ingresar al huésped a través de las siguientes vías:
 - Mordeduras o rasguños en piel o mucosas.
 - Lameduras de mucosas o piel con erosiones.
 - Por Inhalación al ingresar a cuevas o cavernas habitadas por colonias con gran cantidad de murciélagos infectados con el virus rábico y donde haya alta concentración de guano (estiércol de los murciélagos).
 - Accidentes en el laboratorio.
 - Trasplantes de córnea.
- **Período de incubación:** De 3-8 semanas, hasta 1 año, con promedio de 20 días.
- **Período de transmisión:**
 - En perros y gatos es de 3-7 días antes de que comiencen los signos clínicos y durante todo el curso de la enfermedad.
 - En murciélagos 14 días antes de que se manifieste la enfermedad y mientras dure la misma.



- Susceptibilidad e inmunidad: Todos los animales mamíferos (excluyendo los acuáticos), incluyendo al hombre, son susceptibles de desarrollar la enfermedad, la inmunidad solo puede adquirirse a través de vacuna. La letalidad es del 100%.
- Distribución de la enfermedad: Mundial. En la actualidad, las zonas exentas de rabia autóctona en la población animal (excluidos los murciélagos), comprenden la mayor parte de Australia y el Pacífico Occidental, muchos países de Europa Occidental y partes de América Latina y el Caribe.
- Distribución de la enfermedad en Guatemala: La rabia en animales domésticos es endémica en el país, se ha confirmado en los 22 Departamentos. Se presentan focos rábicos en animales durante casi todas las semanas epidemiológicas del año, identificándose como principal transmisor el perro.

1.5 Vigilancia epidemiológica

Vigilancia en humanos:

- **Activa:** Presencia de casos en humanos.
- **Pasiva:** Mediante la detección de casos sospechosos que recurren a servicios de salud, públicos o privados.

Vigilancia en animales:

- **Activa:** En presencia de focos rábicos, búsqueda de animales expuestos o enfermos. Cuando se presentan situaciones de mordeduras de murciélagos hematófagos (sospecha de rabia silvestre) en poblaciones humanas, captura de especímenes para determinar la presencia o no del virus rábico.
- **Pasiva:** Por medio del envío de muestras de animales domésticos o silvestres sospechosos de rabia, al laboratorio.

Definiciones de caso

En humanos

Caso sospechoso:

Persona de cualquier edad con antecedente de exposición a saliva de animales domésticos (caninos y felinos) o silvestres (quirópteros, zorros, zorrillos, entre otros); ya sea por mordedura, rasguño o lamedura de mucosas o piel lacerada, ante la presencia de signos o síntomas sugestivos de la enfermedad como: cefalea, fiebre, dolor radial en los sitios de agresión, angustia, parestesias en la herida, hidrofobia, aerofobia, fotofobia, desorientación, agresividad, parálisis, dificultad a la deglución, salivación excesiva, deshidratación, delirio, convulsiones, coma, paro cardiorrespiratorio y muerte.

Caso confirmado: Toda persona que cumpla con la definición de caso sospechoso, confirmado por laboratorio en prueba de Inmunofluorescencia Directa o por prueba biológica (inoculación en ratones y observación durante un mes).

Defunción por rabia: Persona que fallece durante la enfermedad y que cumple con la definición de caso confirmado de rabia.

Contacto: Persona que ha estado en relación directa o indirecta con persona o animal infectado de rabia o probablemente infectado o, con ambiente contaminado por el virus y que ha tenido la oportunidad de contraer la infección.

En animales

Caso Sospechoso:

Todo animal que presente cambio de conducta, salivación excesiva, agresividad, agitación, intranquilidad.

Foco rábico animal:

Caso confirmado por laboratorio por pruebas de Inmunofluorescencia Directa y prueba biológica.

Foco rábico investigado:

Aquel en el que se han implementado las medidas sanitarias correspondientes para evitar la transmisión de la enfermedad: perros y gatos, las medidas son efectuadas por el Ministerio de Salud Pública y Asistencia Social (MSPAS) (ver numeral 7), y para bovinos y otras especies el Ministerio de Agricultura, Ganadería y Alimentación.

Foco rábico controlado:

Aquel que después de ser intervenido, no presente nuevos casos relacionados con el caso original en un período de 60 días.

Procedimientos de vigilancia

Población objetiva

Toda la población, priorizándose aquella que por su actividad laboral, tenga mayor riesgo de entrar en contacto con el virus de la rabia, por ejemplo: médicos veterinarios, cuidadores de animales, encargados de perreras, personal de salud que participa en jornadas de vacunación canina, etc.

Pruebas de laboratorio

Tipos de exámenes: Será utilizada la técnica de Inmunofluorescencia Directa y la prueba biológica (inoculación de ratones de laboratorio).

Toma de muestras, conservación y transporte: Usar como guía el procedimiento explicado en el algoritmo para diagnóstico de rabia (anexo 2).

Muestra animal: Al animal sospechoso de rabia, se le debe extraer el cerebro completo y colocarlo dentro de doble bolsa de polietileno, luego en otra bolsa colocar suficientes baterías refrigerantes (no colocar hielo) y todo junto embalarlo en hielera o contenedor adecuadamente identificado.

La muestra, debe llegar en las primeras 24 horas posteriores a la muerte del animal sospechoso, con su respectiva ficha correctamente llena al Laboratorio Nacional de Salud (LNS) o bien, al Laboratorio del MAGA en Quetzaltenango.

Muestra humana:

Muestra	Tipo de prueba	Tiempo de la toma de muestra	Embalaje	Conservación y transporte de la muestra
Cerebro y cerebelo /post mortem	Inmunofluorescencia Directa (IFD)	Dentro de las 24 horas después de fallecido	Doble bolsa en hielera	4 °C – 8 °C No usar formalina
Cerebro y cerebelo /post mortem	Inoculación / ratón	Dentro de las 24 horas después de fallecido	Doble bolsa en hielera	4 °C – 8 °C

Nota Importante:

Dependiendo de la capacidad del laboratorio, existen otras muestras para diagnóstico ante mortem, por ejemplo: saliva, improntas de córnea e improntas de cuero cabelludo, sin embargo, para procesarlas se requiere de técnicas biomoleculares; por lo que, en Guatemala el diagnóstico se lleva a cabo únicamente post mortem por la prueba de inmunofluorescencia directa.

Registro y notificación

Periodicidad de la notificación

Inmediata:

Todo caso sospechoso de rabia en humanos, debe ser registrado en el formulario SIGSA 3 y notificado a la Unidad de Epidemiología del Área de Salud la que informará al Departamento de Epidemiología por la vía de comunicación más rápida (teléfono, epiduario, correo electrónico), acompañada de la ficha epidemiológica respectiva (anexo 1), correctamente llena, cuyo original deberá quedar en el servicio donde se atendió el caso.

La información, será consolidada virtualmente a través del reporte SIGSA 18, para el análisis correspondiente.

1.6 Acciones de prevención y control

Acciones dirigidas al enfermo:

- Aislamiento estricto y tratamiento de sostén.
- Inicio de esquema vigente de vacunación tan pronto como se tenga contacto con el

caso sospechoso, según normas de atención en salud integral vigentes.

Acciones dirigidas a los contactos:

- Tratamiento profiláctico post-exposición a los pacientes clasificados como contactos, en los días 0, 3, 7, 14 y 30, según normas de Atención en Salud del Programa Nacional de Zoonosis vigentes.

Acciones dirigidas al medio:

- En caso de poblaciones agredidas por murciélagos hematófagos, coordinar con MAGA las acciones de control de dichos quirópteros, respetando las especies que tienen alguna utilidad para el ambiente (ejemplo los insectívoros, nectarívoros y frugívoros; que se alimentan de insectos, néctar y frutos, respectivamente).

Otras medidas de control:

- Observación durante 10 días de perros, gatos y otros animales sospechosos de rabia.
- Exterminio selectivo de perros callejeros sin propietario (sacrificio humanitario).
- Envío al laboratorio, de muestras de animales sospechosos de rabia.
- Solicitar al Colegio de Médicos Veterinarios y Zootecnistas, información sobre uso de vacuna antirrábica canina en clínicas veterinarias privadas.

En coordinación con el MAGA:

- En presencia de focos rábicos en otras especies (bovinos, equinos, porcinos, caprinos y ovinos), coordinar con el MAGA del nivel local las acciones de control.
- En focos detectados en animales silvestres, deberá investigarse presencia de rabia en especies domésticas; debido a que estos animales salvajes afectados por la enfermedad tienden a acercarse a los poblados (cambio de conducta).

Recomendación especial:

- No está indicado vacunar en caso de mordedura por roedores (ardilla, rata, ratón, hámster, puercoespín y cuyo) y lagomorfos (conejos y liebres); ya que estos, no actúan como reservorios y transmisores de la enfermedad en la naturaleza.

1.7 Investigación, control y notificación de brotes

Investigación:

Identificación de la fuente y mecanismos de transmisión: Por medio de entrevista personal, abordar a los familiares para investigar la especie de animal agresor y detalles de la forma en que ocurrió el accidente rábico, para orientar las acciones de control.

Medidas de control y prevención:

Exterminio de perros y otros animales agredidos por animal sospechoso de rabia que no tengan antecedente de vacunación durante los 12 meses previos.

Revacunación inmediata y observación durante 3 meses a perros en contacto o agredidos por el animal sospechoso en los que se compruebe tener vacunación vigente (que no ha

transcurrido un año de su última vacunación antirrábica). Control selectivo de perros callejeros en el área del foco (eutanasia).

Delimitar el área geográfica y vacunar casa por casa a perros y gatos que no se demuestre que hayan sido vacunados en los 12 meses previos hasta alcanzar 100 % de cobertura de vacunación antirrábica en el área del foco, en un perímetro de 1 km. en el área urbana y 3 kms. en el área rural circunscrito al foco, modificable de acuerdo a la investigación.

Cuando la agresión ocurra por especies silvestres en cautiverio, la persona debe ser vacunada inmediatamente, luego sacrificar al animal y enviar la muestra al laboratorio para su diagnóstico.

Se realizará seguimiento y control de cada uno de los focos rábicos de origen animal detectados, en coordinación con autoridades locales del MAGA.

Niveles de participación en las medidas de prevención y control:

- Nivel comunitario y Puesto de Salud (Primer Nivel de Atención).
- Área de Salud, Distrito de Salud y Centro de Salud (Segundo Nivel de Atención).
- Hospitales (Tercer Nivel de Atención).
- Nivel central (Vice ministerio de Atención Primaria en Salud, Departamento de Epidemiología y Programa Nacional de Zoonosis).

Notificación inmediata:

- Notificar al Área de Salud, al Departamento de Vigilancia Epidemiológica y al Programa Nacional de Zoonosis por la vía de comunicación más rápida, acompañada de la ficha epidemiológica respectiva, cuyo original deberá quedar en el servicio donde se atendió el caso.

Semanal:

- Número de casos confirmados de rabia humana (inmediata y semanal) y animales por especie en SIGSA 18.
- Número de muestras humanas y animales por especie enviadas al laboratorio en SIGSA 6.

Mensual:

- Número de personas mordidas por animales transmisores de rabia en SIGSA 3.
- Número de personas con tratamiento antirrábico iniciado en SIGSA 6.
- Número de ESAVÍ's en humanos.
- Cobertura de vacunación en campaña nacional de vacunación antirrábica canina y mediante la estrategia de vacunación horizontal (módulo específico de Zoonosis).
- Número de seguimientos de focos rábicos, domésticos y silvestres en SIGSA 6.

1.8 Comunicación de riesgo

Informar, educar y comunicar a la población que vive o viaja a zonas con circulación de virus rábico, para que tomen las medidas necesarias para protegerse de la mordedura

de animales transmisores de rabia, o bien, ante la exposición a un accidente rábico, que inmediatamente busquen asistencia médica en los servicios de salud; conforme a lo establecido en las normas de atención integral de salud vigentes.

1.9 Indicadores

Indicadores de vigilancia epidemiológica:

La información para construirlos, se obtiene del laboratorio, del registro de morbilidad de los servicios de salud y de la población. Debe construirse de forma mensual y anual por el personal encargado de la vigilancia en los servicios de salud, con participación del equipo técnico del distrito y del área de salud.

Población Humana:

Muestra	Tipo de prueba	Tiempo de la toma de muestra	Embalaje	Conservación y transporte de la muestra
Cerebro y cerebelo /post mortem	Inmunofluorescencia Directa (IFD)	Dentro de las 24 horas después de fallecido	Doble bolsa en hielera	4 °C – 8 °C No usar formalina
Cerebro y cerebelo /post mortem	Inoculación / ratón	Dentro de las 24 horas después de fallecido	Doble bolsa en hielera	4 °C – 8 °C

Población animal:

Indicador	Numerador	Denominador	Constante	Interpretación
Cobertura de vacunación canina	Número de perros vacunados.	Población canina estimada.	100	Cobertura de vacunación expresada en %.
Incidencia de rabia canina	Número de casos caninos confirmados por laboratorio de rabia canina.	Población canina estimada.	100	<u>Riesgo</u> de rabia canina.
Porcentaje de muestras procesadas	Número de muestras procesadas.	Número de muestras programadas. *	100	Porcentaje de cumplimiento de muestras procesadas.
Porcentaje de confirmación de focos rábicos	Número de focos rábicos confirmados.	Total de muestras sospechosas enviadas.	100	Porcentaje de positividad de rabia.

* Se considera con fines de vigilancia como adecuado: 1 muestra por cada 1,000 perros.



1.10 Ficha epidemiológica



MINISTERIO DE SALUD PÚBLICA Y ASISTENCIA SOCIAL
VIGILANCIA EPIDEMIOLÓGICA
DEPARTAMENTO DE EPIDEMIOLOGÍA
FICHA EPIDEMIOLÓGICA NACIONAL

CASO SOSPECHOSO DE RABIA HUMANA

DATOS GENERALES

Fecha de llenado de

ficha ___/___/___

Nombre _____ Edad _____

Sexo: M ___ F ___

Dirección exacta o referencia: _____

Ocupación _____

Municipio _____ Departamento: _____ Área de Salud _____

Teléfono _____ Fecha de inicio de

síntomas _____

Toda persona con antecedente de exposición a la saliva de animal rabioso ya sea por mordedura, rasguño o lamedura de mucosas o piel lacerada, que puede asociarse a manifestaciones como alteraciones nerviosas varias, angustia, agitación, excitabilidad, desorientación, agresividad, dificultad a la deglución, salivación excesiva.

SIGNOS Y SÍNTOMAS (marque con un X los hallazgos clínicos)

Alteraciones nerviosas indefinidas	()	Sensación de angustia	()
Fiebre	()	Excitación	()
Sensibilidad a la luz y sonido	()	Incremento de salivación	()
Dificultad para tragar	()	Parálisis	()
Agresividad	()	Cambio de conducta	()
Convulsiones ()	Otro _____		

FACTORES DE RIESGO

Fue mordido por animal sospechoso de rabia:

SI () NO () Especie animal: _____ Fecha _____

Exposición Leve () Grave () Localización de la herida _____

Acudió a algún centro asistencial SI () NO () Cual _____

Recibió tratamiento antirrábico SI () NO () Número de dosis aplicadas _____

Se aplicó suero Antirrábico SI () No ()

DATOS DEL ANIMAL AGRESOR

Animal conocido () Desconocido () Fue observado SI () NO ()
 Si fue observado cual fue su condición Sano () Murió con síntomas de rabia ()
 Diagnóstico de laboratorio indicar resultado: Positivo a rabia () Negativo a rabia ()

UNIDAD INFORMANTE

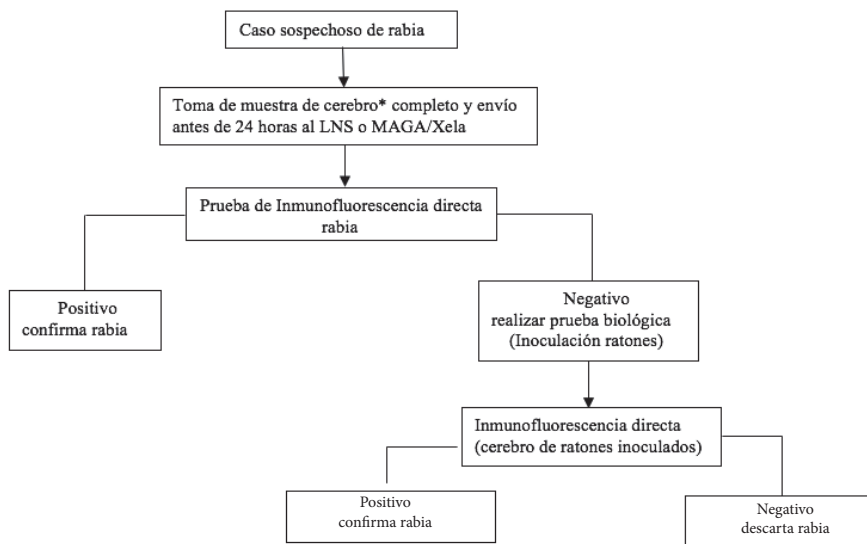
Área de Salud: _____
 Centro de Salud: _____
 Fecha de llenado del presente formulario: _____
 Responsable: _____
 Firma: _____

Nota:

Original quedará archivado en el servicio en que se estudió el caso, copias de esta ficha enviarlas a:

1. Con la muestra al laboratorio central de referencia.
2. Vigilancia epidemiológica- teléfonos: 24454040 ó 24454159
3. Programa de Zoonosis - teléfonos: 24721348

1.11 Algoritmo diagnóstico para rabia



*Para diagnóstico post mortem.

Nota: Dependiendo el nivel del laboratorio, se puede utilizar muestras de saliva, improntas de córnea e improntas de cuero cabelludo, para diagnóstico ante mortem con técnicas biomoleculares. En Guatemala, se realiza únicamente post mortem por medio de inmunofluorescencia directa.

1.12 Referencias bibliográficas

1. Heymann, David L. El Control de las Enfermedades Transmisibles. Decimonovena Edición. Publicación científica y técnica No 635. De la Organización Panamericana de la Salud/Organización Mundial de la Salud. 2011.
2. Manual de Bioseguridad en el Laboratorio. Tercera Edición. Publicación científica y técnica de la Organización Mundial de la Salud. 2005 http://www.who.int/csr/resources/publications/biosafety/CDS_CSR_LYO_2004_11SP.pdf.
3. Sistema de Información Gerencial en Salud (SIGSA). Ministerio de Salud Pública y Asistencia Social. 2005.
4. Acha, Pedro N. Zoonosis y Enfermedades Transmisibles Comunes al Hombre y a los Animales. Tercera Edición. Publicación científica No. 354 de la Organización panamericana de la Salud/Organización Mundial de la Salud. 2004.
5. Normas de Atención en Salud Integral para primero y segundo nivel. Ministerio de Salud Pública y Asistencia Social. 2004.
6. Base de datos construida en el Centro Nacional de Epidemiología. Ministerio de Salud Pública y Asistencia Social. 2003-2017.
7. Boletín Rabia en las Américas, publicación científica y técnica OPS/OMS, 2018.

2. ENCEFALITIS EQUINAS (CIE-10 A 92.2, CIE-10 A 92.3, CIE-10 A 83.1, CIE-10 A 83.2 y CIE-10 A 83.3)

2.1 Antecedentes

En general, la mayor incidencia de encefalitis equina, se presenta en mayores de 10 años de edad. Han existido desde los años 30, desde América del Norte hasta América del Sur. El agente causal de la encefalitis equina Venezolana, es originario de las Américas, el virus del Nilo del Oeste apareció por primera vez en Estados Unidos en 1999, y se ha documentado su circulación en México, Islas Caimán, Jamaica, República Dominicana, Martinica, Guadalupe, Cuba, Puerto Rico, El Salvador y recientemente Colombia.

El riesgo de muerte por encefalitis de San Luís es bajo y se presenta principalmente en mayores de 60 años.

2.2 Objetivos

General

1. Prevenir casos de encefalitis de origen equino en humanos.

Específicos

1. Identificar personas en riesgo de sufrir encefalitis de origen equino.
2. Detección oportuna y abordaje de brotes.
3. Aportar los elementos de vigilancia necesarios para la orientación de las actividades de lucha anti vectorial y para la adecuada prevención y control de encefalitis equinas en humanos.
4. Detección de la circulación de virus de encefalitis equinas.

2.3 Descripción del evento

Las encefalitis equinas, son un grupo de enfermedades víricas, Zoonóticas, que se transmiten a través de la picadura de mosquitos hembra infectados, pueden causar brotes y presentar una tasa de letalidad alta dentro de ellas, las principales en nuestra región son: Encefalitis Equina Venezolana, Encefalitis del Nilo Occidental, Encefalitis Equina del Oeste, Encefalitis Equina del Este y Encefalitis de San Luis.

Las encefalitis de origen equino, pueden dar lugar a una enfermedad febril de gravedad variable. No pueden distinguirse clínicamente de otras infecciones del sistema nervioso central. Los síntomas, pueden incluir cefalea, fiebre, signos meníngeos, estupor, desorientación, coma, temblores, paresia generalizada, hipertensión y pérdida de la coordinación. Las tasas de letalidad varían desde 0.3% hasta 60%.

2.4 Aspectos epidemiológicos

- **Agente causal:** Virus del grupo "A" de los arbovirus de la familia Togaviridae.
- **Reservorio:** Roedores silvestres.
- **Modo de transmisión:** A través de picaduras de mosquitos de los géneros Aedes, Psorofora, Mansonia y Culex que sirven de vectores, transmitiendo la enfermedad de animales virémicos a susceptibles y al hombre.
- **Período de incubación:** Por lo regular de 5 a 15 días.
- **Período de transmisión:** Las personas y los équidos (caballos, asnos y mulas) afectados, son fuente de infección para los mosquitos durante 72 horas (viremia). Los mosquitos (hembra), transmiten el virus durante toda su vida.
- **Susceptibilidad e inmunidad:** La susceptibilidad en los humanos es universal. En zonas endémicas, a menudo, surgen infecciones leves, seguidas de inmunidad. Los niños, están

en gran riesgo de padecer infecciones del sistema nervioso central.

- **Distribución de la enfermedad:** La encefalitis equina Venezolana, es endémica en América. En Guatemala, se ha confirmado por laboratorio de las Áreas de Salud de Baja Verapaz, Chiquimula, Huehuetenango, Jutiapa, Zacapa y Escuintla. Se ha realizado diagnóstico clínico de la enfermedad en Petén Suroriente, Petén Suroccidente, Santa Rosa, Retalhuleu, Suchitupéquez y Jalapa.

2.5 Vigilancia epidemiológica

• **Vigilancia activa:**

Ante la existencia de un caso sospechoso en humanos o caso confirmado de encefalitis equina en animales, deberá hacerse búsqueda activa en humanos de casos sospechosos en la comunidad, que hayan estado expuestos o en contacto a los mosquitos y/o équidos, y buscar además, presencia de focos de encefalitis equina en animales en coordinación con el personal del MAGA, esto incluye censo periódico de animales (los datos de censo deberían estar actualizados una o dos veces al año).

• **Vigilancia pasiva:**

Los casos de meningitis o encefalitis que acudan a los hospitales u otros servicios de salud, deben considerarse dentro del diagnóstico diferencial de encefalitis equina si hay antecedentes de muertes de équidos en la jurisdicción, proliferación de zancudos que pican al inicio del día y empezando la noche y se debe coordinar con el Laboratorio Nacional de Salud a los teléfonos 66305837- 66306017-66306020, para el envío de las muestras respectivas.

Al mismo tiempo, mantener intercambio constante de información con el epidemiólogo regional de vigilancia zoonitaria del MAGA a los teléfonos 24753058, 24753068 y 24753074 y/o comunicarse a las Coordinadoras Departamentales del MAGA.

Definiciones de caso En Población humana

- **Caso sospechoso de encefalitis equina:** Toda persona que presente fiebre de inicio repentino, asociada a uno o más de los siguientes signos neurológicos: cefalea, desorientación, temblores, convulsiones, parestesias, o algún tipo de parálisis, somnolencia, alteración del estado de conciencia, estupor, rigidez de nuca y que hayan visitado regiones con presencia de équidos (caballos, asnos y mulas) o bien, haber sufrido picaduras de mosquitos en áreas con muerte de estos équidos sospechosos de padecer encefalitis equina.

- **Caso confirmado de encefalitis de origen equino:** Caso que llena la definición de sospechoso, el cual es confirmado por una o más pruebas de laboratorio.

- **Caso por nexa epidemiológico:** Paciente compatible con encefalitis equina al cual,

no fue posible obtenerle muestras de laboratorio y que tenga antecedentes de que en su comunidad o núcleo familiar existan casos confirmados de encefalitis equina en humanos.

- **Defunción por encefalitis equina:** Persona que fallece durante la enfermedad y cumple con la definición de caso confirmado de encefalitis equina o caso por nexo epidemiológico.

En población animal:

- Animal sospechoso: Todo équido que presente fiebre, anorexia pronunciada, pérdida de peso, convulsiones, agresividad, hipersensibilidad al tacto y al sonido.
- Caso investigado: Es aquel sobre el cual se han implementado las medidas sanitarias correspondientes para evitar la difusión de la enfermedad.
- Caso controlado: Es aquel que después de haber sido intervenido no ha presentado nuevos casos relacionados con el caso original en un período de 60 días.

Procedimientos de la vigilancia

Población objetivo

Toda la población, pero deberá priorizarse aquella que por su actividad laboral tenga mayor riesgo de entrar en contacto con áreas donde circula el virus de la encefalitis equina, por ejemplo: médicos veterinarios, cuidadores de animales, personas que viven en localidades donde ha habido muerte de équidos, o donde haya elevada población del vector.

Pruebas de laboratorio

Muestra	Tipo de prueba	Tiempo de la toma de muestra	Conservación y transporte de la muestra
Suero (humano)	Pruebas de biología molecular (reacción en cadena de la polimerasa PCR) y/o Aislamiento Viral	En los primeros días de iniciados los síntomas (1-3 días)	La muestra debe transportarse en cadena de frío (4 – 8 grados C)
Suero (humano)	Prueba serológica ELISA IgM	A los 6 días de iniciados los síntomas	La muestra debe transportarse en cadena de frío (4 – 8 grados C)
Líquido cefalorraquídeo	Pruebas de biología molecular y/o ELISA IgM	En los primeros días de iniciados los síntomas (1-3 días)	La muestra debe transportarse en cadena de frío (4 – 8 grados C)
Suero (animal)	Serología ELISA IgM	De 1 a 5 días de iniciados los síntomas	En cadena de frío
Suero (animal)	Serología ELISA IgM	De 6 a 15 días de iniciados los síntomas	En cadena de frío

Las muestras serán enviadas al Laboratorio Nacional de Salud (LNS).

Usar como guía el procedimiento explicado en el Algoritmo para Diagnóstico de Encefalitis Equina (anexo 1).

Registro y notificación

Todo caso sospechoso (vivo o muerto) deberá ser notificado en forma INMEDIATA y semanal, con la respectiva ficha epidemiológica e ingresarla al sistema de vigilancia del Departamento de Epidemiología (EPIWEB).

Las defunciones serán notificadas en SIGSA 2.

El MAGA, a través del epidemiólogo regional deberá notificar mensualmente sobre casos confirmados de animales y antecedentes de cobertura de vacunación en équidos al Departamento de Vigilancia Epidemiológica de las Direcciones de Área de Salud correspondientes.

Periodicidad de la notificación

• Inmediata:

Al Área de Salud, a Vigilancia Epidemiológica del Departamento de Epidemiología y al Programa Nacional de Zoonosis por la vía de comunicación más rápida, acompañada de la ficha epidemiológica respectiva, cuyo original deberá quedar en el servicio donde se atendió el caso.

• Mensual:

- Número de casos confirmados de encefalitis equina en humanos.
- Número de muestras humanas enviadas al laboratorio.

2.6 Acciones de prevención y control

- **Medidas de control al enfermo:** Hospitalización, aislamiento (precaución con sangre y fluidos corporales), estudio y tratamiento sintomático de los casos.
- **Medidas de control a los contactos:** Estudio, investigación y tratamiento de los contactos familiares y comunidad expuesta a vectores, en localidades donde se hayan confirmado casos de encefalitis equinas.
- **Medidas de control vectorial y del medio:** Personal de servicios de salud de vectores, deberá realizar con participación comunitaria la búsqueda y eliminación de criaderos, abatización de los mismos; implementación de campañas de limpieza, deschatarrización y educar a la población sobre medidas higiénicas de suministro y almacenamiento de agua.

2.7 Notificación, investigación y control de brotes

Al verificarse la existencia de un brote en humanos o caso confirmado de encefalitis equina en équidos, deberá hacerse búsqueda activa en humanos de casos sospechosos en la comunidad que hayan estado expuestos o en contacto a los mosquitos y/o équidos, y buscar además, presencia de focos de Encefalitis Equina en animales en coordinación con el personal del MAGA, esto incluye censo periódico de animales (Los datos de censo deberían estar actualizados una o dos veces al año).

La información producto del sistema de vigilancia, será distribuida a través de informes escritos, dirigidos a autoridades ministeriales, no gubernamentales y comunidad, de manera periódica y en casos de emergencia en formatos específicos de acuerdo a quien se dirige. La difusión de la información, tiene la finalidad de realimentar el sistema, contribuir a la toma de decisiones y se hará a través de los medios disponibles (teléfono, correo electrónico, página web, fax).

Notificación

Todo caso sospechoso (vivo o muerto), deberá ser notificado en forma inmediata y semanal, con la respectiva ficha epidemiológica (Ver anexo 2) e ingresarla al sistema de vigilancia del Departamento de Epidemiología (epifichas). Las defunciones serán notificadas en SIGSA 2.

La información será consolidada virtualmente a través del reporte SIGSA 18 para el análisis correspondiente.

2.8 Comunicación de riesgo

Informar, educar y comunicar a la población que vive o viaja a zonas con casos confirmados de Encefalitis Equinas para que tomen las medidas necesarias para protegerse de entrar en contacto con los vectores, o bien, ante la exposición a un ambiente donde haya habido muerte de équidos y la persona presente sintomatología compatible con la enfermedad en mención, que inmediatamente busquen asistencia médica en los servicios de salud; conforme a lo establecido en las normas de atención integral de salud vigentes.

2.9 Indicadores

Indicadores de vigilancia epidemiológica:

Permiten medir la magnitud, distribución y riesgo de presentar el evento. La información para construirlos, se obtiene del laboratorio, del registro de morbilidad de los servicios de salud y de la población. Debe construirse de forma mensual y anual por el personal encargado de la vigilancia en los servicios de salud, con participación del equipo técnico del distrito y del área de salud.

Indicador	Numerador	Denominador	Constante	Interpretación
Tasa de incidencia de casos sospechosos	Total de casos sospechosos	Población total (aldea, distrito o área de salud)	1000	# de casos sospechosos de Encefalitis de origen equino por cada 1,000 habitantes
Tasa de incidencia de casos confirmados	Total de casos confirmados por laboratorio	Población total (aldea, distrito o área de salud)	1000	Riesgo de enfermar de Encefalitis de origen equino por cada 1,000 habitantes
Tasa de letalidad	Total de fallecidos confirmados por laboratorio	Población enferma de Encefalitis de origen equino	100	Riesgo de morir por Encefalitis de origen equino por 100

Indicadores de vigilancia entomológica:

La información para construir estos indicadores, se obtiene de la encuesta entomológica trimestral en localidades de bajo riesgo, bimensualmente en localidades de mediano riesgo y mensualmente en localidades de alto riesgo.

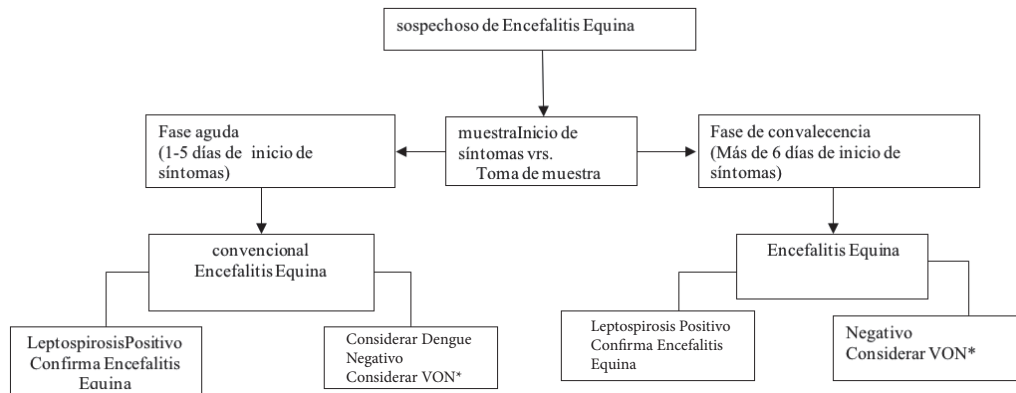
Indicador	Numerador	Denominador	Constante	Interpretación
Densidad larval de estadios I, II y III por metro ²	Número de larvas de estadio I, II y III de culex colectados	Número de tomas de muestras (cucharonadas)	100	Clasifica criaderos potenciales
Densidad larval le estadio IV por metro ²	Número de larvas de IV estadio de culex colectadas	Número de tomas de muestras (cucharonadas)	100	Clasifica criaderos de alto riesgo
Densidad de pupa por metro ²	Número de pupas de culex colectadas	Número de tomas de muestras (cucharonadas)	100	Clasifica criaderos de alto mediano y bajo riesgos
Picadura hora – hombre intra y peri domiciliar	Número de culex colectados	Numero de cebos por hora de captura		Determina si la transmisión es dentro o fuera de la casa

Indicadores de vigilancia de la respuesta de los servicios:

Indicador	Numerador	Denominador	Constante	Interpretación
Porcentaje de personal capacitado	Número de personal capacitado sobre manejo de protocolo de Encefalitis de origen equino	Número total de personal de los servicios de salud	100	Porcentaje de personal de los servicios de salud capacitados sobre manejo de protocolo de Encefalitis de origen equino
Porcentaje de Informes mensuales del comité de análisis.	Número de informes mensuales entregados	Número total de informes mensuales de los servicios o área de salud en un año	100	Porcentaje de informes mensuales del comité de análisis entregados oportunamente a la DAS
Cantidad de insecticida disponible por área de salud				Cantidad disponible de insecticida en forma cuatrimestral.
Porcentaje de bombas funcionando por servicio de salud	Número de bombas funcionando trimestral por servicio de salud	Número total de bombas existentes por servicio de salud	100	Porcentaje trimestral de bombas por servicio de salud funcionando

2.10 Anexo 1

Algoritmo diagnóstico para encefalitis equina



*Virus del Oeste del Nilo



2.11



MINISTERIO DE SALUD PÚBLICA Y ASISTENCIA SOCIAL
VIGILANCIA EPIDEMIOLÓGICA
DEPARTAMENTO DE EPIDEMIOLOGÍA
FICHA EPIDEMIOLÓGICA NACIONAL
CASO SOSPECHOSO DE ENCEFALITIS (ORIGENEQUINO)

A. DATOS GENERALES Fecha llenado de Ficha: ___/___/___

Nombre (completo) _____ Edad: _____

Sexo _____

Dirección (exacta) _____

Teléfono _____

Municipio _____ Departamento: _____ Área de

Salud: _____

Ocupación _____ Lugar de trabajo _____

Fecha de inicio de síntomas _____ Fecha de toma de muestra: _____

B. SIGNOS Y SINTOMAS (marque con una X los hallazgos clínicos).

FIEBRE	()	TEMBLORES	()
CEFALEA	()	ALTERACION DE LA CONCIENCIA	()
CONVULSIONES	()	ESTUPOR	()
PARALISIS	()	RIGIDEZ DE NUCA	()
SOMNOLENCIA	()	DESORIENTACION	()
PARESTESIAS	()	OTRO	()

SI OTRO, ESPECIFIQUE: _____

CONDICION DEL PACIENTE: VIVO () MUERTO ()

C. FACTORES DE RIESGO: (en los últimos 8 días)

En el último mes, en su comunidad ha habido muerte de caballos, mulas o burros SI () NO ()

Viajó a áreas rurales o urbanas con población de caballos, mulas o burros SI () NO ()

A donde _____ Fecha _____

Recuerda haber sido picado por mosquitos en ese lugar: SI () NO ()

Conoce a alguien en su comunidad con enfermedad similar SI () NO ()

Ha viajado ahora durante su enfermedad SI () NO () A dónde? _____

D. ANTECEDENTES DEL AREA DONDE SE PRESENTA EL CASO SOSPECHOSO (para completar información coordinar con el MAGA () a nivel local)**

Hay historia de personas diagnosticadas con Encefalitis Equina Si () No ()

(**)Hay historia basada en laboratorio de presencia de Encefalitis Equina en animales Si () No ()

(**)Fecha de último foco animal ___/___/___

Fecha de última vacunación. ___/___/___ (**Cobertura alcanzada. _____

E. DIAGNOSTICO INICIAL: _____



Fue tomada muestra SI () NO () Tipo de muestra: SUERO () LCR ()
OTRO ()

Fecha de envío _____ Resultado _____

Recibió tratamiento SI () NO ()

Cual? _____

Fue Hospitalizado: SI () NO () Número de personas aisladas en
tratamiento _____ Número de criaderos de mosquitos eliminados o controlados

(**)Número de animales vacunados _____

F. UNIDAD INFORMANTE

Expediente Clínico: _____

E. MEDIDAS DE CONTROL LLEVADAS A CABO EN EL AREA PERIFOCAL

- Área de Salud. _____

Servicio de Salud. _____

- Responsable. _____ Firma. _____

NOTA:

Original quedará archivada en el Servicio en que se estudió el caso, copias de esta ficha
enviarlas a:

1. Con la muestra al laboratorio central de referencia.
2. Vigilancia epidemiológica / teléfono: 24454040 ó 24454159
3. Programa de Zoonosis / teléfono: 24721348

2.12 Referencias Bibliográficas

1. Heymann, David L. El Control de las Enfermedades Transmisibles. Decimonovena Edición. Publicación científica y técnica número 635 de la Organización Panamericana de la Salud/Organización Mundial de la Salud. 2011
2. Manual de Bioseguridad en el Laboratorio. Tercera Edición. Publicación científica y técnica de la Organización Mundial de la Salud. 2005 http://www.who.int/csr/resources/publications/biosafety/CDS_CSR_LYO_2004_11SP.pdf.
3. Sistema de Información Gerencial en Salud (SIGSA). Ministerio de Salud Pública y Asistencia Social. 2005
4. Acha, Pedro N. Zoonosis y Enfermedades Transmisibles Comunes al Hombre y a los animales. Tercera Edición. Publicación científica y técnica número 354 de la Organización Panamericana de la Salud/ Organización Mundial de la Salud. 2004
5. Normas de Atención en Salud Integral para primero y segundo nivel. Ministerio de Salud Pública y Asistencia Social. 2004

3. LEPTOSPIROSIS (CIE-10 A 27)

3.1 Antecedentes

La Leptospirosis, es una zoonosis de distribución mundial, se presenta con más frecuencia en países con clima subtropical o tropical húmedo, considerada enfermedad ocupacional (trabajos agropecuarios, limpieza de tapancos, alcantarillados, cuidadores de animales, matarifes, médicos veterinarios, cañeros, plomeros, mineros, trabajadores de zoológicos, etc.), puede afectar a bañistas, excursionistas y manipuladores de peces.

La infección se transmite a los seres humanos por contacto directo con orina de animales infectados que entre en contacto con mucosas o con piel lacerada o a través de alimentos contaminados por orina infectada, además, contacto directo con aguas superficiales estancadas, suelo y plantas, contaminados con leptospiras.

3.2 Objetivos

General

- Prevenir la morbilidad y mortalidad por Leptospirosis en humanos.

Específicos

- Detección e investigación de brotes de Leptospirosis.
- Identificar los posibles factores de riesgo.
- Capacitar al personal de salud y la comunidad en medidas de prevención.
- Diagnosticar oportunamente la Leptospirosis.
- Determinar la presencia de posibles reservorios animales en las comunidades.
- Identificar serogrupos de leptospira.

3.3 Descripción de la enfermedad

La Leptospirosis, es una enfermedad febril aguda que puede cursar con diferentes síntomas dependiendo de la variedad sindrómica de la que se trate:

- **Leptospirosis anictérica:** Es más frecuente en áreas endémicas de la enfermedad, la mayoría de estas infecciones son subclínicas o muy leves y pueden no requerir atención clínica. Se caracterizan por presentar fiebre, mialgias, cefalea intensa, infusión conjuntival, y dolor abdominal. Estas manifestaciones usualmente persisten una semana y su resolución coincide con la aparición de anticuerpos. Un porcentaje menor puede desarrollar meningitis aséptica, uveítis, coriorretinitis, derrame pleural e infiltrados pulmonares basales.
- **Leptospirosis icterico-renal:** Se manifiesta con hepatitis, colestasis intrahepática, nefritis intersticial con insuficiencia renal aguda y síndrome urémico.
- **Leptospirosis hemorrágica:** Es la forma más grave de la enfermedad y se caracteriza

por vasculitis y trastornos de la coagulación: petequias diseminadas o concurrentes, equimosis o púrpura, epistaxis, hemorragia de las mucosas, del aparato digestivo y de las vías urinarias.

Cualquiera de las formas anteriores puede acompañarse de náuseas, vómitos, dolor abdominal, diarrea y artralgia. Ha de existir antecedentes de exposición a animales infectados o a un ambiente contaminado con orina de animales con leptospiruria.

3.4 Aspectos epidemiológicos

- **Agente causal:** La espiroqueta leptospira posee más de 250 variantes serológicas (serovares).
- **Reservorio:** Los reservorios más importantes son roedores, animales silvestres (mapaches, coyotes, zorros, ardillas, tucacanes, etc.) y domésticos como perros por su cercana relación con el hombre y además aunque con menor importancia cerdos, vacas, caballos, raramente ovejas y cabras.
- **Modo de transmisión:**
 - **Vía directa:** A través del contacto de orina de animal infectado con piel, mucosa nasal, bucal o conjuntival.
 - **Vía indirecta:** A través de agua, suelo y alimentos contaminados con orina de animales infectados.
 - **Período de incubación:** El período de incubación tiene un rango de 2 a 30 días con un promedio de 10.
- **Susceptibilidad e inmunidad:** La susceptibilidad es general y la inmunidad es específica para cada serovariedad de leptospira. La tasa de letalidad es baja, pero aumenta conforme avanza la edad y puede llegar al 20 % o más en los pacientes con ictericia o lesión renal.
- **Distribución de la enfermedad:** Es universal.
- **Factores de riesgo:** Grupos ocupacionales (labores agrícolas, pecuarias, limpieza de alcantarillas y/o tapancos, matarifes, cuidadores de animales, Médicos Veterinarios, etc.) y el mayor riesgo se presenta en la época lluviosa principalmente en el período de mayor precipitación pluvial (depresiones tropicales, tormentas, huracanes).
- **Desastre naturales y/o antropogénicos:** (incendios, inundaciones) que obligan a los roedores a migrar hacia las viviendas. De acuerdo a documentación de casos confirmados por laboratorio, se ha detectado la presencia de la enfermedad en los Departamentos de: Guatemala, Escuintla, El Progreso, Santa Rosa, San Marcos, Zacapa, Izabal y Petén.

En el período de 2001-2017 a la semana epidemiológica 52, se ha confirmado 180 casos a nivel nacional involucrando al 91% (20/22) de los Departamentos, a excepción de Huehuetenango y Retalhuleu que aún no registran casos.



3.5 Vigilancia epidemiológica

• Vigilancia Activa:

- Búsqueda activa de casos sospechosos en las comunidades donde se han identificado casos confirmados en humanos.
- Investigación de casos sospechosos en hospitales con síndrome icterico-hemorrágico.
- Identificación de la migración y proliferación inusual de roedores a nivel comunitario. Comunicación con MAGA para intercambio de información epidemiológica sobre la presencia comunitaria de roedores u otros reservorios y seropositividad en animales.

- **Vigilancia Pasiva:** A través de la identificación de casos sospechosos que consultan a los servicios de salud públicos o privados.

Definiciones de caso

Población humana

- **Caso sospechoso:** Toda persona que presenta fiebre acompañada de dos o más de los siguientes síntomas: cefalea, escalofríos, dolor retro orbitario, congestión ocular, dolor muscular intenso (principalmente en las pantorrillas), dolor abdominal derecho, náuseas, vómitos, equimosis, asociado a ictericia y/o hemorragias en algún lugar de su cuerpo, rash, faringitis, ganglios palpables dolorosos.
- **Caso confirmado:** Caso sospechoso al que se le confirma por pruebas de MAT (técnica de micro aglutinación) en el laboratorio.
- **Caso por nexo epidemiológico:** Toda persona compatible con definición de caso sospechoso, a quien no se le obtuvo muestra para laboratorio o muestra inadecuada, que reside en la misma localidad de un caso confirmado.
- **Defunción por Leptospirosis:** Persona que fallece durante la enfermedad y cumple con la definición de caso confirmado de Leptospirosis o de caso por nexo epidemiológico.

Población animal

- **Animal sospechoso:** Animal que presente falta de apetito y algunos de los siguientes signos y síntomas: conjuntivitis, hemorragia en cavidad bucal, gastroenteritis hemorrágica o nefritis aguda, con o sin ictericia.
- **Foco de Leptospirosis (caso confirmado):** Caso sospechoso confirmado por laboratorio.
- **Foco de Leptospirosis investigado:** Es aquel sobre el cual se han implementado las medidas sanitarias correspondientes para evitar la difusión de la enfermedad.

Procedimientos de la vigilancia

Población objetivo

Toda la población, pero deberá priorizarse aquella que por su actividad laboral, tenga mayor riesgo de entrar en contacto con la bacteria de la Leptospirosis, por ejemplo: médicos veterinarios, cuidadores de animales, matarifes, trabajadores de la caña de azúcar y de arrozales, personal que participa en limpieza de tapancos, alcantarillas y

túneles de hidroeléctricas, etc.

Pruebas de laboratorio

A todo caso sospechoso debe obtenerse muestra para confirmación, el diagnóstico se establece en función del tiempo de inicio de la enfermedad:

- **Diagnóstico microbiológico** (1 a 5 días de iniciados los síntomas): Suero, sangre: 1 muestra; (8 y 9 día hasta 3 meses): Orina: 1 muestra (PCR convencional y cultivo).
- **Diagnóstico serológico** (6 días o más de iniciados los síntomas): Suero: 2 muestras: 1era. muestra de suero al inicio de los síntomas y la segunda muestra de suero a los 7 - 10 días de tomada la 1ra. muestra. (IHA - Hemaglutinación, ELISA- Ensayo Inmunoenzimático y MAT- Prueba de Aglutinación Microscópica (indica serovariedad infectiva). Usar como guía el procedimiento explicado en el algoritmo para diagnóstico de Leptospirosis (anexo 1).

Las muestras deben ser enviadas en refrigeración (4 a 8 °C) con suficientes baterías refrigerantes y con la ficha respectiva, correctamente llena, al Laboratorio Nacional de Salud (Ver anexo 2).

Registro y notificación

¿Qué se debe notificar? y ¿Cuándo?:

- a. Número de casos sospechosos de forma inmediata.
- b. Número de casos confirmados de Leptospirosis humana (mensual).
- c. Número de defunciones sospechosas o confirmadas de la enfermedad.
- d. Número de personas hospitalizadas con sospecha de Leptospirosis.
- e. Serovariedad de Leptospira causal.

¿A quién notificar?:

- a. A nivel inmediato superior si se trata de caso sospechoso por la vía de comunicación más accesible.
- b. En caso de confirmación, en reportes establecidos por cualquier vía al Departamento de Epidemiología.
- c. La información será consolidada virtualmente a través del reporte SIGSA 18 para el análisis correspondiente.

3.6 Acciones de prevención y control

El objetivo de las medidas de control es interrumpir la cadena de transmisión.

- **Acciones dirigidas al enfermo:** Hospitalización, tratamiento antibacteriano y de sostén, aislamiento (tener precaución con sangre y fluidos corporales), de acuerdo a normas de atención en salud integral vigentes.

- **Acciones dirigidas a los contactos:** Búsqueda e identificación de contactos o expuestos a la misma fuente de infección (familiares, vecinos, grupos de trabajo, escolares), para iniciar de inmediato el tratamiento.
- **Acciones dirigidas al medio:** Identificación de la fuente y mecanismos de transmisión de la enfermedad: investigar la exposición a animales infectados y/o alimentos y/o aguas potencialmente contaminadas con la leptospira.

Niveles de participación en las acciones de prevención y control:

- **A nivel local o comunitario y puestos de salud:** Drenaje de aguas estancadas, identificación de aguas y suelos que puedan estar contaminados, control y eliminación de roedores a nivel de las viviendas, principalmente en las áreas rurales de las comunidades, así como el aislamiento y tratamiento de los animales domésticos infectados para evitar la propagación de la enfermedad ante la posibilidad de contaminar agua, suelo, plantas o alimentos con orina y heces.
- **Centro de Salud (segundo nivel de atención):** El jefe de distrito coordinará con autoridades municipales y otras instancias todas las actividades tendientes a la prevención de enfermedades como tren de aseo, control de roedores en mercados, basureros, protección de alimentos de consumo humano y adecuado almacenamiento de granos básicos, principalmente ante la presencia de brotes de Leptospirosis. Deberá conocer la procedencia de la población agrícola migrante para fortalecer el sistema de notificación e investigación de casos.
- **Área de Salud:** Corresponde al epidemiólogo de área, el monitoreo y evaluación periódica de los factores de riesgo de cada una de las comunidades que conforman el Departamento, determinando con ello las de alto riesgo. Así mismo, llevar el registro de la tendencia de la enfermedad y mapeo de casos. Apoyar en las acciones de control a nivel local.

Fortalecer el sistema de notificación con otras áreas de salud en caso de investigación de casos en población migrante.

- **A nivel central:** Corresponde al Departamento de Epidemiología llevar el registro del comportamiento de la enfermedad por cada una de las áreas de salud del país, mapeo de los casos y tipo de serovariedad. Apoyo técnico a las Direcciones de Área de Salud cuando sea necesario.

Todos los servicios de salud con apoyo de la comunidad, deberán desarrollar actividades de IEC para la prevención de la enfermedad dirigidas a evitar exponerse a aguas contaminadas con orina y heces de roedores u otros animales, principalmente en el sector laboral de riesgo (uso de equipo de protección personal), e identificando y tratando a animales posiblemente enfermos.

3.7 Comunicación de riesgo

Informar, educar y comunicar a la población que vive o viaja a zonas con casos confirmados de Leptospirosis, para que tomen las medidas necesarias para protegerse de entrar en contacto con la bacteria leptospira, o bien, ante la exposición a un ambiente contaminado con dicha espiroqueta y presente sintomatología compatible con la enfermedad en mención, que inmediatamente busquen asistencia médica en los servicios de salud; conforme a lo establecido en las normas de atención integral de salud vigentes.

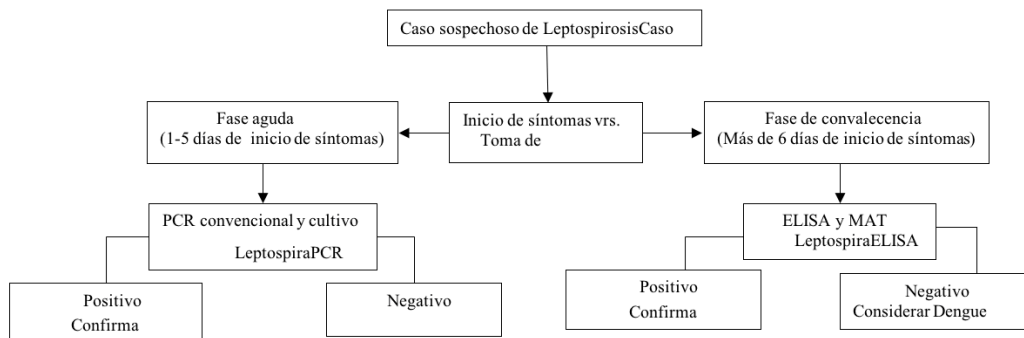
3.8 Indicadores

Indicadores de vigilancia epidemiológica: La información para construirlos se obtiene del laboratorio, del registro de morbilidad de los servicios de salud y de la población. Debe construirse de forma semanal o mensual por el personal encargado de la vigilancia en los servicios de salud, con participación del equipo técnico del distrito y del área de salud.

Indicador	Numerador	Denominador	Constante	Interpretación
Tasa de incidencia de casos sospechosos	Total de casos sospechosos	Población total	1000	Número de casos sospechosos de Leptospirosis por cada 1,000 habitantes.
Tasa de incidencia de casos confirmados	Total de casos confirmados por laboratorio	Población total	1000	Riesgo de enfermar de Leptospirosis por cada 1,000 habitantes.
Tasa de letalidad	Total de fallecidos confirmados por laboratorio	Población enferma por Leptospirosis humana	100	Riesgo de fallecer por Leptospirosis.

3.9 Algoritmo diagnóstico

Algoritmo diagnóstico para Leptospirosis





3.10 Ficha epidemiológica



MINISTERIO DE SALUD PÚBLICA Y ASISTENCIA SOCIAL
VIGILANCIA EPIDEMIOLÓGICA
DEPARTAMENTO DE EPIDEMIOLOGÍA
FICHA EPIDEMIOLÓGICA NACIONAL

CASO SOSPECHOSO LEPTOSPIROSIS HUMANA

I. DATOS GENERALES Fecha de llenado de la ficha: ___/___/___
 Nombre: _____ Edad: _____
 Sex: M F
 Dirección Exacta o referencia: _____
 Municipio: _____ Departamento: _____
 Área de salud: _____
 Ocupación: _____
 Lugar de trabajo: _____
 Jefe de casa o persona responsable: _____
 Fecha de inicio de síntomas: ___/___/___ Fecha de Toma de la Muestra: ___/___/___

II. Antecedente de presencia DATOS CLINICOS (marque con una X los hallazgos clínicos)

- | | |
|---|--|
| <input type="checkbox"/> FIEBRE | <input type="checkbox"/> NAUSEAS |
| <input type="checkbox"/> CEFALEA | <input type="checkbox"/> VOMITOS |
| <input type="checkbox"/> ESCALOFRIOS | <input type="checkbox"/> DIARREA |
| <input type="checkbox"/> DOLOR MUSCULAR | <input type="checkbox"/> MORETES |
| <input type="checkbox"/> FARINGITIS | <input type="checkbox"/> RASH |
| <input type="checkbox"/> DOLOR RETROORBITARIO | <input type="checkbox"/> CONGESTION OCULAR |
| <input type="checkbox"/> EPISTAXIS | <input type="checkbox"/> OLIGURIA |
| <input type="checkbox"/> DOLOR ABDOMINAL | <input type="checkbox"/> ANURIA(<75ml/12 h) |
| <input type="checkbox"/> DOLOR TORÁCICO | <input type="checkbox"/> DOLOR DE ESPALDA BAJA |
| <input type="checkbox"/> ICTERICIA | <input type="checkbox"/> CANSANCIO |
| <input type="checkbox"/> CONGESTION OCULAR | <input type="checkbox"/> P. DE TORNIQUETE |
| <input type="checkbox"/> EXANTEMA DEL PALADAR | <input type="checkbox"/> HEMORRAGIAS |
| <input type="checkbox"/> HEPATOMEGALIA | |

Especifique sitio de sangrado _____
 OTROS _____



III. DATOS DE LABORATORIO

Malaria SI ___ NO ___ Resultado _____

Dengue SI ___ NO ___ Resultado _____

Hepatitis SI ___ NO ___ A – B – C
Resultados _____

Hemocultivo (S. Tiphy) SI ___ NO ___ Resultado _____

Coprocultivo (S. Tiphy) SI ___ NO ___ Resultado _____

IV. FACTORES DE RIESGO (en los últimos 15 días)

Comió fuera de su casa: Si () No () Donde: _____

Estuvo en contacto con agua de ríos, riachuelos, lagunas u otras fuentes de agua SI ()
NO ()

Dónde: _____

Estuvo en contacto con cultivos de caña o arroz SI () NO ()

Dónde: _____

Ha tenido contacto con: vacas. ___ cerdos. ___ perros. _____

Otros. _____

Qué tipo de agua consume: entubada. ___ de pozo. ___ de río. ___
embotellada. _____

Que tratamiento le da al agua: hierva. ___ clora. ___ ninguno. _____

Almacena granos en su casa SI () NO ()

Donde: _____

Como: _____

Tiene presencia de roedores (ratas y ratones) en su vivienda SI () NO ()

Conoce a alguien con igual sintomatología SI () NO ()

Nombre completo. _____

Dirección exacta o
referencia _____

V. DIAGNÓSTICO INICIAL:

Toma de muestra: SI () NO () fecha de envío _____

Resultado _____

Recibió tratamiento SI () NO ()

Cual _____

DIAGNÓSTICO

FINAL. _____

Laboratorio () Clínico () Nexo epidemiológico ()



UNIDAD INFORMANTE

Área de Salud. _____
Centro de Salud. _____
Nombre del Investigador. _____
Firma. _____
Cargo. _____
Fecha. _____

NOTA:

Original quedará archivada en el servicio en que se estudió el caso, copias de esta ficha enviarlas a:

1. Con la muestra al laboratorio central de referencia.
2. Vigilancia epidemiológica / teléfono: 24454040 – 24454159
3. Programa de Zoonosis / teléfono: 24721348



3.11 Referencias bibliográficas

1. Heymann, David L. El Control de las Enfermedades Transmisibles. Decimonovena Edición. Publicación científica y técnica número 635 de la Organización Panamericana de la Salud/Organización Mundial de la Salud. 2011.
2. Leptospirosis. Módulo Técnico número 2 de la Oficina General de Epidemiología, Instituto Nacional de Salud. 2003.
3. Manual de Bioseguridad en el Laboratorio. Tercera Edición. Publicación científica y técnica de la Organización Mundial de la Salud. 2005
http://www.who.int/csr/resources/publications/biosafety/CDS_CSR_LYO_2004_11SP.pdf
4. Sistema de Información Gerencial en Salud (SIGSA). Ministerio de Salud
5. Pública y Asistencia Social. 2005
6. Acha, Pedro N. Zoonosis y Enfermedades Transmisibles Comunes al Hombre y a los Animales. Tercera Edición. Publicación científica y técnica número 354 de la Organización panamericana de la Salud/Organización Mundial de la Salud. 2004
7. Normas de Atención en Salud Integral para primero y segundo nivel. Ministerio de Salud Pública y Asistencia Social. 2004