

Protocolo de vigilancia las Encefalitis Equinas

Códigos 250, 270, 275, 290

Versión: 4

Fecha: 22 marzo de 2022

Grupo de Vigilancia y Control de enfermedades transmisibles
endoepidémicas y relacionadas con salud sexual

transmisibles@ins.gov.co

@INSColombia



Protocolo de Vigilancia de las Encefalitis Equinas

Créditos

MARTHA LUCÍA OSPINA MARTÍNEZ
Directora General

FRANKLYN EDWIN PRIETO ALVARADO
Director de Vigilancia y Análisis del Riesgo en Salud Pública

Elaboró

DIANA MARCELA WALTEROS ACERO
LUIS CARLOS GOMEZ ORTEGA
Profesionales especializados

Documento actualizado por

ALEJANDRA PINILLA FARIAS
Profesional especializado
Equipo ETV - Zoonosis

Revisó

LUIS CARLOS GOMEZ ORTEGA
Coordinador Grupo Enfermedades Transmisibles Endoepidémicas y relacionadas con salud sexual

LADY JACQUELINNE RIVERA GONZALEZ
Grupo Enfermedades Endoepidémicas y ETS

Aprobó

DIANA MARCELA WALTEROS ACERO
Subdirectora de Prevención, Vigilancia y Control en Salud Pública

© Instituto Nacional de Salud Bogotá,
Colombia Av. Calle 26 No. 51-20

Cita: Colombia. Instituto Nacional de Salud. Protocolo de Vigilancia en Salud Pública de Encefalitis Equinas. versión 3. [Internet] 2022. <https://doi.org/10.33610/infoeventos.17>

Protocolo de Vigilancia de las Encefalitis Equinas

1. Introducción	5
1.1. Situación epidemiológica	5
1.1.1 Situación epidemiológica mundial	5
1.1.2 Situación epidemiológica en las Américas	5
1.1.3 Situación epidemiológica nacional	6
1.2. Estado del arte	8
1.3. Justificación de la vigilancia	10
1.4. Usos y usuarios de la vigilancia	10
2. Objetivos específicos	11
3. Definiciones operativas de casos	11
4. Estrategias de Vigilancia y responsabilidades por niveles	12
4.1 Estrategias de la vigilancia	12
4.2 Responsabilidades por niveles	12
4.2.1. Ministerio de Salud y Protección Social	13
4.2.2. Instituto Nacional de Salud	13
4.2.3 Empresas Administradoras de Planes de Beneficio	13
4.2.4 Secretarías Departamentales y Distritales de Salud	13
4.2.5. Secretarías Municipales y Locales en Salud	14
4.2.6. Unidades Primarias Generadoras de Datos	14
5. Recolección de los datos, flujo y fuentes de información	15
5.1 Periodicidad de los reportes	15
5.2 Flujo de la información	17
5.3 Fuentes de información	17
5. Análisis de la información	17
6.1 Procesamiento de datos	17
6.2 Análisis rutinarios y comportamientos inusuales	17
6. Orientación para la acción	18
7.1 Acciones Individuales	18
7.1.1 Intervención Epidemiológica de Campo (IEC):	18
7.2.1 Unidades de análisis de casos	18
7.2 Acciones Colectivas	19
7.2.1 Información Educación y comunicación	19
7.2.2 Búsqueda Activa Comunitaria	20
7.2.3. Búsqueda Activa Institucional	20

Protocolo de Vigilancia de las Encefalitis Equinas

7.3 Situación de alerta, brote y emergencia en salud pública	21
7.4 Acciones de Laboratorio	22
7.4.1. Obtención de muestras para estudio por laboratorio	22
7.4.2 Conservación, embalaje y transporte de muestras	23
8. Comunicación y difusión de los resultados de la vigilancia	23
9. Indicadores	24
10. Referencias	26
11. Control de revisiones	28

Protocolo de Vigilancia de las Encefalitis Equinas

1. Introducción

La Organización Mundial de la Salud (OMS) con base en el reglamento sanitario internacional ha señalado dentro de sus amenazas para la salud pública internacional algunas enfermedades epidemiológicas, enfermedades transmitidas por alimentos y desastres ambientales (1).

Entre las enfermedades epidemiológicas, las Encefalitis Equinas (Encefalitis Equina del Este - EEE, Encefalitis Equina Venezolana - EEV, Encefalitis del Nilo Occidental - ENO y Encefalitis Equina del Oeste - EEO) revisten gran importancia debido a su alto potencial para traspasar fronteras, por tanto, la vigilancia constante de casos probables permitiría tomar medidas inmediatas para mitigar el impacto que generaría la presencia de un brote de estas enfermedades (3).

Estas zoonosis también han sido clasificadas por el Organismo Internacional de Salud Animal (OIE) en la lista de enfermedades notificables, debido a su impacto en la salud pública y la economía, razones por las que los países se han comprometido a mantener sistemas de vigilancia e información sobre la casuística y presentación (2).

Las encefalitis equinas se convierten en un importante reto para los servicios de salud humana, sanidad animal y producción pecuaria, debido a sus diferentes ciclos en la naturaleza, infección en diferentes hospederos, manifestaciones clínicas inespecíficas y variables que hacen compleja la definición de casos tanto humanos como animales y el establecimiento de acciones de promoción, prevención y control (3).

Teniendo en cuenta que el comportamiento epidemiológico de las encefalitis, involucra en sus ciclos de

transmisión determinantes relacionados con el agente y mecanismos de transmisión (vertebrados silvestres, équidos, mosquitos vectores y el ser humano), aspectos ecológicos y demográficos (factores étnicos, conflictos sociales, migraciones, política de fronteras) y el proceso de intervención sanitaria a través de la prevención, control y tratamiento de casos es necesario que para su abordaje concurren diferentes sectores y disciplinas desde el nivel local hasta el nivel nacional (3).

1.1. Situación epidemiológica

1.1.1 Situación epidemiológica mundial

Los virus de las encefalitis equinas definidos para el presente protocolo en su mayoría se distribuyen geográficamente en las Américas, no obstante el virus de la encefalitis del Nilo Occidental ha sido documentado en países como Uganda (distrito de West Nile) en 1937, en Egipto y en Oriente Medio en los años 50 del siglo XX, países del Mediterráneo en los años 60 y 70, 90 y en Europa del Este, sin embargo este virus se ha expandido notoriamente a nivel mundial encontrándose en Estados Unidos, México, Canadá y América del sur (4).

1.1.2 Situación epidemiológica en las Américas

En el continente americano, las encefalitis de origen viral que afectan a los équidos descritos en la literatura son la Encefalitis Equina Venezolana (EEV), la Encefalitis Equina del Este (EEE) y la Encefalitis Equina del Oeste (EEO), sin embargo, en Colombia los virus que se han detectado circulantes son el de EEV y el de EEE. Estos dos agentes son conocidos por la rápida propagación entre las poblaciones de caballos, burros y mulares que actúan como amplificadores del virus transmitiéndolo a las poblaciones

Protocolo de Vigilancia de las Encefalitis Equinas

humanas (5). Anticuerpos del virus ENO, ha sido reportado en équidos en los departamentos de Córdoba, Cesar y Sucre (18).

En América tropical y subtropical se conocen varios focos naturales de EEV, donde las variantes antigénicas enzoóticas del virus circulan entre vertebrados inferiores y mosquitos. Los focos más reconocidos están ubicados en Belem (Brasil), Guajira, Magangué, Boyacá, Región de Urabá, Río Atrato, Tumaco y Santander (Colombia), Catatumbo, el estado de Miranda, La Guajira venezolana, Zulia (Venezuela), Sur de La Florida (EEUU), Veracruz (México), Almirante, (Panamá), Paramaribo (Surinam), Bush Bush (Trinidad y Tobago), así como en Argentina, Belice, Guatemala y Perú. También se ha comprobado la circulación del virus en la Amazonía peruana, así como en el Oeste de los Estados Unidos (virus Tonate, cepa Bijou Bridge) y es muy probable que existan otros focos naturales aun no reconocidos en diferentes regiones tropicales y subtropicales de América (6).

Los brotes en los caballos eran comunes y a menudo se acompañaban de altas tasas de letalidad. Entre el 80 a 90% de los caballos infectados desarrollaban enfermedades agudas y letales, y alrededor del 66% de los sobrevivientes desarrollaban secuelas neurológicas graves (7).

Cómo es evidente, en Norteamérica, se presentaban casos frecuentes de EEE en humanos, equinos, aves silvestres y migratorias, por lo consiguiente, es meritorio investigar en diversos ecosistemas latinoamericanos, ya que aves migratorias infectadas podrían llevar EEE, desde Norteamérica a ecosistemas centroamericanos y sudamericanos; y podrían producirse brotes o epidemias/epizootias en un lapso de tiempo muy breve, ya

que las aves migratorias llegan a ecosistemas sudamericanos desde Norteamérica entre 3 a 6 meses (7).

Los países del continente americano, al compartir territorios y hábitats de características similares, favorecen el mantenimiento de los ciclos silvestres de esta enfermedad. Adicionalmente el intercambio comercial de semovientes ocasionalmente puede propiciar la presentación de epidemias.

1.1.3 Situación epidemiológica nacional

En 1952 en Colombia, se diagnosticó por primera vez en humanos bajo condiciones naturales, en el Espinal (Tolima). Entre 1955 y 1959 se presentaron extensas epizootias en Colombia; entre 1955 y 1962 se realizaron aislamientos repetidos del virus enzoótico en humanos con infección natural en San Vicente del Chucurí (Santander) en ausencia de epidemia. Situación similar ocurrió en Puerto Boyacá (Boyacá) en 1971 indicando su carácter de foco endémico. La EEE se comprobó en 1958 (3).

Las epidemias de EEV suelen ser explosivas, como la que se inició en 1962 en la parte colombiana de La Guajira, de octubre a diciembre de ese año y que causó 3.000 casos humanos con 20 muertos en Colombia y en Venezuela, 6.762 casos con 43 muertes (7). Nuevamente en 1995, el brote de EEV en Venezuela y Colombia fue el resultado de diferentes factores independientes:

- 1) vacunación insuficiente de los equinos,
- 2) falta de vigilancia epidemiológica sostenida,
- 3) conocimiento limitado de la ecología de la encefalitis equina,

Protocolo de Vigilancia de las Encefalitis Equinas

4) un nivel de actividad viral más alto en las zonas donde la enfermedad ha estado presente desde 1993. En Colombia, el brote apareció en las poblaciones de Riohacha, Manaure, Maicao y Uribia.

La EEV se ha diagnosticado en los departamentos de la Costa Atlántica (Bolívar, Córdoba y Sucre), Antioquia, Cauca, Valle del Cauca, Tolima, Huila, Cundinamarca, Caquetá, Casanare, Arauca, Meta y Santanderes. Las epizootemias de EEV han ocurrido con un intervalo entre 15 y 20 años, especialmente en aquellos departamentos con precipitaciones estacionales importantes.

En relación con el virus del Nilo Occidental, en noviembre de 2004, durante una vigilancia serológica realizada en dos departamentos de la costa caribeña colombiana (Córdoba y Sucre) se encontraron 12 equinos positivos de un total de 130 analizados, verificándose la circulación del virus en el ámbito local (8).

En el año 2015, el Instituto Nacional de Salud hace la confirmación por laboratorio de cuatro casos en humanos al virus de la EEV, procedentes del municipio de Coromoro, departamento de Santander.

Entre los meses de junio a septiembre de 2016, en el departamento de Casanare se registró un comportamiento inusual, presentando un incremento de número de focos de EEV en équidos, pasando de uno a dos focos cada dos a tres años, a reportarse 55 focos en los municipios de Aguazul, Yopal, Tauramena, Maní, Orocué, Monterey, Trinidad y San Luis de Palenque.

En la vigilancia del evento a 2021, se registraron 4 focos en équidos del virus de la EEV en los departamentos de Bolívar (1), Casanare (1) y Córdoba (2). No se han detectado casos de encefalitis equinas en humanos.

El propósito primordial de la vigilancia de las encefalitis equinas a nivel nacional es proveer información para la prevención de los casos humanos. Es por ello, que, desde el inicio de la vigilancia del evento en el 2015, la coordinación e intercambio de datos entre los diversos sectores son esenciales, para que el sistema de vigilancia opere adecuadamente.

Es por esto, por lo que en el país desde el 2015 al 2021, en áreas donde se reporta actividad viral de cualquiera de las encefalitis equinas o de algún síndrome neurológico en équidos, se hace vigilancia de casos febriles humanos.

En este sentido las entidades de salud han realizado la notificación de 134 casos probables de encefalitis equina en humanos; generando un estudio epizootiológico respecto a las características del huésped, agente y medio ambiente, que explique el origen y propagación de la enfermedad si la hubo y en particular recolectar muestras para la confirmación del diagnóstico por el laboratorio.

En vista de la notificación de secuelas permanentes por daño cerebral severo y la posible asociación con abortos y malformaciones congénitas del SNC relacionados con las encefalitis equinas, el seguimiento a los casos clínicos confirmados se ha convertido en una prioridad a corto y largo plazo por parte de la administración de salud, haciendo que no solo se quede en la atención primaria que se brindó inicialmente a dichos casos.

Protocolo de Vigilancia de las Encefalitis Equinas

1.2. Estado del arte

Las encefalitis equinas son consideradas de alta importancia, debido a su ciclo de transmisión, como Arbovirosis (virus que se multiplican en un artrópodo hematófago y posteriormente son transmitidos por picadura a un vertebrado).

Estas encefalitis presentan ciclos vitales complejos, que implican un huésped vertebrado primario no humano (pájaros, caballos, roedores y otros) y un vector primario (artrópodo). Estos ciclos pasan desapercibidos hasta que los seres humanos penetran en los ecosistemas o modifican su hábitat (9).

El cuadro clínico usual de las Encefalitis Equinas en la gran mayoría de los casos es asimilable al que en general presenta la infección por un arbovirus y consiste en fiebre,

cefalea y malestar general. A lo anterior suelen asociarse anomalías de maduración de células de la médula ósea, granulocitopenia, a veces leucocitosis reaccional, trombocitopenia y pancitopenia. El cuadro clínico con encefalitis se caracteriza por la fiebre, cefalea progresiva, náuseas, vómitos frecuentes, rigidez de la nuca y de la espalda, contractura muscular de la pantorrilla. En los casos más graves el cuadro avanza a estupor, coma, parálisis flácida o espástica, convulsiones (sobre todo en niños) y a veces la muerte. El líquido cefalorraquídeo (LCR) suele mostrar glucorragia normal con pleocitosis y en la sangre hay inicialmente leucopenia seguida de leucocitosis.

La tasa de letalidad es baja y se estima entre 0,2 y el 1% de los casos clínicos.

Tabla 1. Generalidades de las Encefalitis Equinas, Colombia 2022

Aspecto	Descripción			
	Encefalitis Equina del Este	Encefalitis Equina Venezolana	Encefalitis del Nilo Occidental	Encefalitis Equina del Oeste
Agente etiológico	Género: Alphavirus	Género: Alphavirus	Género: Flavivirus	Género: Alphavirus
	Familia: Togaviridae	Familia: Togaviridae	Familia: Flaviviridae	Familia: Togaviridae
	Se agrupa en 2 variantes: una variante procedente de América del Norte y otra de América del sur siendo la primera la más patógena.	Variantes antigénicas: Las variantes AB y C del subtipo I (I – AB y IC) son altamente virulentas para los equinos y causa epizootias /epidemias. Las variantes D, E y F del subtipo I (ID, IE y IF), los subtipos II, III, IV, V y VI, comprenden las cepas enzoóticas no patógenas para los equinos.	Hace parte del serocomplejo de la encefalitis japonesa junto con los virus Cacipacora, Koutango, encefalitis japonesa, encefalitis de San Luis, encefalitis Murray Valley, Usuto y Yaounde.	Forma un complejo antigénico, en el que entran 14 virus estrechamente relacionados con el virus EEO. Varios de estos virus son subtipos del virus EEO, y otros son subtipos del virus Sindbis, mientras que los virus Highlands J (HJ) y Aura son distintos de los otros miembros de este complejo antigénico.

Protocolo de Vigilancia de las Encefalitis Equinas

<p>Modo de transmisión</p>	<p>El ciclo básico de la infección se desarrolla entre aves silvestres y mosquitos. Los artrópodos vectores se alimentan de sangre de aves virémicas y el virus se multiplica; cuando pica a un ave susceptible, le transmite la infección. La temperatura ambiente influye sobre la multiplicación del virus en los mosquitos vectores: las temperaturas bajas inhiben la replicación del virus y, al contrario, cuando las temperaturas son altas la multiplicación se activa. El vector sirve de puente para la transmisión a equinos y humanos quienes son huéspedes finales.</p>	<p>Los serotipos enzoóticos de la EEV se perpetúan en un ciclo roedor – mosquito. Durante los brotes, los serotipos epizooticos (epidémicos) de la EEV, se transmiten en un ciclo que va de los caballos, los cuales constituyen la fuente principal del virus, a los mosquitos, que a su vez infectan a las personas. Estas también muestran una viremia suficiente para actuar como huéspedes en un ciclo de transmisión humano – mosquito – humano. Usualmente los brotes de EEV ocurren en zonas tropicales o subtropicales donde las lluvias son estacionales y favorecen la formación temporal de criaderos.</p>	<p>Es transmitida por mosquitos Culex a pájaros que son los huéspedes amplificadores. La exposición más común es a través de la picadura de un mosquito infectado. Se han descrito diferentes modos de transmisión en humanos como la infección por hemoderivados (21), trasplante de órganos (22), leche materna (23), transmisión intrauterina (24) y exposición ocupacional (25). Varios experimentos en mamíferos y aves han demostrado la infección después de la exposición oral al virus</p>	<p>Oscila principalmente en ciclos entre aves paseriformes y mosquitos culícidos, con una gran variedad de mamíferos como hospedadores incidentales. Culex tarsalis parece ser el vector más importante; otros vectores importantes incluyen Aedes melanimon, Aedes dorsalis y Aedes campestris.</p>
<p>Periodo de Incubación</p>	<p>Suele ser de 1 a 6 días para EEV, pero se han encontrado casos donde el periodo de incubación dura un día y no excede el día 14, por lo general es de 5 a 10 días para la EEO o EEE. Para ENO el periodo de incubación es de aproximadamente 2-14 días y de 2-6 días para los casos febriles.</p>			
<p>Periodo de transmisibilidad</p>	<p>Los virus de la EEE y EEO no se encuentran en la sangre o en el líquido cefalorraquídeo (LCR) después de que aparecen los síntomas y solo se desarrollan títulos bajos durante la fase virémica. Los humanos no transmiten estos virus a los mosquitos y no se ha comprobado la transmisión de persona a persona. Esta transmisión teóricamente es posible en la EEV, pero no se ha informado en casos naturales. Los humanos con EEV pueden infectar a los mosquitos durante aproximadamente 72 horas. Los 3 virus parecen ser capaces de atravesar la placenta en las mujeres embarazadas.</p>			
<p>Susceptibilidad e inmunidad</p>	<p>En zonas de endemicidad a menudo se presentan infecciones leves, seguidas de inmunidad. Los niños enfrentan el mayor riesgo de padecer infecciones del sistema nervioso central. En uno de los brotes en Colombia se estimó la incidencia de encefalitis en 4% de las infecciones en niños y 0,4% de los casos de adultos para EEV.</p>			

Protocolo de Vigilancia de las Encefalitis Equinas

<p>Reservorios y Factores de Riesgo</p>	<p>EEV: Se han descrito varias especies de roedores silvestres que actúan como reservorios principales en los ciclos enzoóticos, entre ellos están la rata de algodón (<i>Sigmodon</i>), el ratón conato o rata espinosa (<i>Proechimys</i>), el ratón de campo (<i>Peromysus</i>), la rata arrocera (<i>Oryzomys</i>), el ratón de cola corta (<i>Zigodontomys</i>) y el ratón de abasones (<i>Heteromys</i>) y algunos marsupiales como la zarigüeya (<i>Didelphis marsupialis</i>) y murciélagos entre otros (3). Además, el EEE puede encontrarse en piojos de gallinas, ácaros de gallinas (<i>Dermanyssidae</i>) y chinches; los ácaros de las gallinas pueden transmitir el virus en forma experimental.</p> <p>EEO: Los caballos infectados con este virus no desarrollan una viremia significativa y son verdaderos hospedadores finales. Es posible que el virus de EEO pase el invierno en los reptiles. Las infecciones se han reportado en las serpientes, ranas y tortugas, y serpientes. La transmisión vertical o de otros mecanismos también puede ser responsable de invernación. En los seres humanos puede atravesar la placenta, y han sido reportados lactantes con infección congénita</p> <p>EEE: Las aves son los principales reservorios. La mayoría de las infecciones en aves parecen ser asintomáticas. Sin embargo, se informó la presencia de la enfermedad en perdices de Chukar, faisanes, garcetas, ibis castaño (<i>Plegadis falcinellus</i>), paloma bravía, gorriones comunes, aves psitácidas, ratites (emús y avestruces), pingüinos africanos y grullas americanas (3).</p>
--	--

1.3. Justificación de la vigilancia

La vigilancia, prevención y control de las encefalitis equinas es una prioridad para la salud pública en todos los continentes, siendo eventos de especial seguimiento en las Américas.

De esta manera Colombia, al igual que los demás países de las Américas, se ha comprometido a hacer seguimiento y desarrollar las capacidades básicas necesarias para detectar, notificar y controlar todo evento que sea una potencial emergencia en salud pública de importancia internacional; dentro de ellos y de acuerdo con el anexo 2 del Reglamento Sanitario Internacional, las encefalitis equinas, incluida dentro de ellas la fiebre del Nilo cumplen con los criterios para su seguimiento.

Las actividades de vigilancia, prevención, y control se deben realizar intersectorialmente y con el concurso de

1.4. Usos y usuarios de la vigilancia

Realizar seguimiento a la notificación de casos de EEV, ENO, EEE, EEO, en humanos con el fin de generar información oportuna y válida que permita orientar las

entidades como el Ministerio de Salud y Protección Social (MSPS), el Instituto Nacional de Salud (INS), el Instituto Colombiano Agropecuario (ICA), el Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible, las Corporaciones Autónomas Regionales (CAR) y las Entidades Territoriales de Salud (ETS).

Teniendo en cuenta lo anterior, se necesita un análisis de la situación de las Encefalitis Equinas donde se logre abordar las necesidades sectoriales e intersectoriales, y que conduzca al planteamiento de intervenciones integrales que contribuyan en la salud de la población, en el marco del Consejo Nacional de Zoonosis y con la participación de las instituciones que hacen parte del mismo por ser un evento que genera impacto social, efectos en salud humana y animal y pérdidas económicas en las explotaciones ganaderas, especialmente en Équidos, en donde se presenta un subregistro de información para el país.

acciones de prevención, vigilancia y control de estas enfermedades en Colombia, gestionando siempre el trabajo intersectorial. Los Usuarios de la información generada por el sistema de vigilancia serán:

Protocolo de Vigilancia de las Encefalitis Equinas

- Ministerio de Salud y Protección Social (MSPS)
- Direcciones departamentales, distritales y municipales de salud
- Las Unidades Notificadoras y las Unidades Primarias Generadoras de Datos
- Laboratorios de Salud Pública
- Entidades Administradoras de Planes de Beneficios
- Organización Panamericana de la Salud
- Comunidad médica
- Población en general
- Ministerio de Agricultura y Desarrollo Rural (MADR)
- Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible (MADS)
- Instituto Colombiano Agropecuario (ICA)
- Corporaciones Autónomas Regionales (CAR)

2. Objetivos específicos

1. Describir en términos de variables de persona, tiempo y lugar el comportamiento de los casos notificados de

las Encefalitis Equinas (EEV, EEE, ENO, EEO) para identificar zonas de mayor riesgo y así orientar las acciones de investigación, prevención y control.

2. Realizar seguimiento a los indicadores establecidos en el protocolo de las Encefalitis Equinas en el país.
3. Identificar tempranamente brotes, con el fin de orientar su investigación intersectorial para el desarrollo de acciones dirigidas a evitar la aparición de nuevos casos, estableciendo la circulación de los diferentes subtipos del virus de la Encefalitis Equina Venezolana en el ciclo epizootico y enzoótico de acuerdo con los antecedentes eco epidemiológicos, hospederos y factores de riesgo.

3. Definiciones operativas de casos

Para la vigilancia de las encefalitis equinas se tendrán en cuenta las siguientes definiciones de caso (ver tabla 2):

Tabla 2: Definiciones de caso, enfermedad causada por las Encefalitis Equinas, Colombia 2022.

Tipo de caso	Características de la clasificación
Caso probable	<p>Paciente con cefalea acompañada o no de convulsiones o alteración del estado de conciencia, desorientación, somnolencia, letargia, coma, hiperacusia; procedente de zonas con circulación viral confirmada o presencia de équidos enfermos o muertos, o que presenten signos y síntomas de dos de las siguientes categorías:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Fiebre y cefalea de más de 5 días; - Mialgias, artralgias, náuseas, vómito, anorexia, diarrea, escalofrío, fotofobia, postración y malestar; - Paciente con meningoencefalitis viral, encefalitis viral o encefalitis aséptica.

Protocolo de Vigilancia de las Encefalitis Equinas

Caso confirmado por laboratorio	<p>Todo caso probable de encefalitis equina que se ha confirmado por alguno de los criterios de Laboratorio:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Presencia de anticuerpos IgM contra el virus EEE y EEV en muestras de suero. - Determinación de anticuerpos IgG contra el virus EEE y EEV en muestras pareadas. Aislamiento viral - Amplificación molecular por RT-PCR y secuenciación genómica para los virus EEE, EEV y VNO.
Caso confirmado por nexo epidemiológico	<p>Todo caso probable de encefalitis en el que no haya sido posible obtener muestras, relacionado con un brote donde se haya confirmado la presencia de uno o más virus causantes de las encefalitis equinas.</p>
Caso descartado	<p>Caso probable con resultados negativos para las pruebas de laboratorio o sin nexo epidemiológico y con otro diagnóstico.</p>

4. Estrategias de Vigilancia y responsabilidades por niveles

4.1 Estrategias de la vigilancia

Vigilancia activa:

Vigilancia por búsqueda secundaria: Se debe realizar Búsqueda Activa Institucional (BAI) de casos probables a partir de los Registros Individuales de Prestación de Servicios (RIPS) generados en las UPGD según lo descrito en el SIANIESP. La BAI se realizará en el momento en que se notifiquen casos probables o confirmados.

Vigilancia comunitaria: se realiza Búsqueda Activa Comunitaria (BAC) en caso de ocurrencia de casos probables o confirmados de cualquier Encefalitis Equinas que se vigilan en el país, basándose en definición de caso adaptada a la situación presentada en la entidad territorial.

Se realiza seguimiento a los medios de comunicación a nivel nacional, departamental y municipal para identificar noticias, rumores del evento y generar alertas tempranas.

Vigilancia pasiva:

Casos predefinidos: Se notifican al sistema de vigilancia los casos probables y confirmados de cualquiera de las Encefalitis Equinas que se vigilan en el país; al igual que las muertes probables y confirmadas.

Vigilancia mediante otras estrategias:

Se debe realizar monitoreo y seguimiento ante la confirmación por laboratorio o presencia de équidos enfermos o muertos notificados por el Instituto Colombiano Agropecuario o eventos notificados por la comunidad.

4.2 Responsabilidades por niveles

Será conforme a lo establecido en el Decreto 3518 de 2006 (por el cual se crea y reglamenta el Sistema de Vigilancia en Salud Pública), compilado en el Decreto 780 de 2016 (por medio del cual se expide el Decreto Único Reglamentario del Sector Salud y Protección Social).

Adicionalmente, para la vigilancia de las encefalitis equinas:

Protocolo de Vigilancia de las Encefalitis Equinas

4.2.1. Ministerio de Salud y Protección Social

Definir las políticas, planes, programas y proyectos requeridos para el adecuado funcionamiento y operación del sistema de vigilancia para las encefalitis equinas.

Coordinar la participación de las organizaciones del sector salud y de otros sectores del ámbito nacional para el fortalecimiento del sistema de vigilancia epidemiológica de las encefalitis equinas.

Realizar la valoración del riesgo de las encefalitis equinas en conjunto con el Instituto Nacional de Salud, Instituto Colombiano Agropecuario y Ministerio de Vivienda y Desarrollo Sostenible conforme al anexo 2 del Reglamento Sanitario Internacional 2005, en los casos que sean necesario.

Realizar el enlace con otras entidades del sector salud y de otros sectores para el abordaje integral de focos de encefalitis equinas en el país.

4.2.2. Instituto Nacional de Salud

Es responsabilidad del Instituto Nacional de Salud a través de la Dirección de Vigilancia y Análisis del Riesgo en salud pública (DVARSP), construir y divulgar los lineamientos para la vigilancia epidemiológica de las encefalitis equinas en el territorio nacional.

Realizar el procesamiento de muestras para encefalitis equinas de acuerdo con las normas de procesamiento de muestras definidas desde la OMS, así mismo comunicar oportunamente los resultados del correspondiente procesamiento a las entidades territoriales y tomadoras de decisiones.

Realizar la vigilancia entomológica de los vectores transmisores de encefalitis equinas en el territorio nacional garantizando la capacidad técnica y operativa de la red entomológica a nivel nacional.

4.2.3 Empresas Administradoras de Planes de Beneficio

Garantizar las pruebas de diagnóstico necesarias para la confirmación de los casos, de acuerdo con lo establecido en el Plan de Beneficios en Salud; como también el tratamiento oportuno e integral de cada caso.

Garantizar la atención integral del caso de acuerdo con la práctica clínica (según la normatividad vigente), incluidos los paraclínicos que se requieran.

Analizar y utilizar la información de la vigilancia para la toma de decisiones que afecten la salud individual o colectiva de su población afiliada.

Participar en las estrategias de vigilancia especiales planteadas por la autoridad sanitaria territorial de acuerdo con las prioridades en salud pública.

Realizar el seguimiento de los casos notificados para toma de muestra y establecer diagnóstico.

Asegurar las intervenciones individuales y colectivas, que sean de su competencia.

4.2.4 Secretarías Departamentales y Distritales de Salud

Ante cualquier brote o situación de emergencia, es necesario que verifique de inmediato, la notificación de todo caso probable o confirmado de Encefalitis Equina en

Protocolo de Vigilancia de las Encefalitis Equinas

humanos al Grupo de Gestión del Riesgo y Respuesta Inmediata (GGR-RI) y al referente de vigilancia de Encefalitis Equina del Instituto Nacional de Salud.

Ante un caso probable o confirmado de encefalitis equina en humanos o en équidos, deberán citar a reunión extraordinaria del Consejo territorial de zoonosis, para establecer el área territorial del foco y perifoco para coordinar las acciones intersectoriales a realizar; teniendo en cuenta las competencias establecidas por ley. Esto debe incluir la participación de los referentes de vigilancia y zoonosis departamentales y municipales de salud y enviar actas de estas reuniones al referente de vigilancia de las Encefalitis Equinas del Instituto Nacional de Salud.

Realizar unidades de análisis sobre todo caso probable o confirmado de las Encefalitis Equinas (pacientes vivos o muertos), con la participación del equipo de salud de la IPS que atendió el caso y de la EAPB correspondiente, cuando se notifica el caso. Durante el avance del caso y resultados de laboratorio, se enviarán las actas de las unidades de análisis al referente de vigilancia de este evento del Instituto Nacional de Salud, para determinar si el paciente padece la enfermedad o por lo contrario se descarta con otro diagnóstico.

Apoyar a las UNM, en caso de ser necesario, con recursos técnicos, humanos e insumos, para las investigaciones epidemiológicas de campo de los casos probables y confirmados de Encefalitis Equinas en humanos y en équidos. Es de recordar que se debe realizar un trabajo conjunto con funcionarios del ICA y la CAR para la búsqueda de équidos enfermos o muertos o reservorios efectivos para la transmisión del virus, procurando además la búsqueda activa institucional (BAI) de pacientes que

cumplan con la definición de caso establecido en este documento para verificar su notificación en el Sivigila.

4.2.5. Secretarías Municipales y Locales en Salud

Realizar la investigación epidemiológica a partir de un caso probable articulado intersectorialmente, para establecer la situación del evento, identificar e intervenir los factores de riesgo con el fin de cortar las cadenas de transmisión mediante la ejecución de actividades de prevención y control.

Asegurar las acciones pertinentes para dar cumplimiento a los requerimientos en casos de muerte por este evento: envío de la investigación de campo, historia clínica completa, certificado de defunción y unidad de análisis con las entidades involucradas en la atención del paciente. Se debe hacer seguimiento a las IPS para garantizar la realización de necropsia y envío de las muestras.

4.2.6. Unidades Primarias Generadoras de Datos

El médico tratante está en la obligación de diligenciar la ficha de notificación en su totalidad. Adicionalmente el profesional debe solicitar la obtención de muestras para detección de los virus de acuerdo con la fecha de inicio de síntomas.

El laboratorio clínico remitirá las muestras de suero o líquido cefalorraquídeo al Laboratorio Departamental de Salud Pública (LDSP) con el fin de asegurar la preservación de estas y gestionar el envío al laboratorio de virología del INS.

En caso de fallecimiento de un paciente con impresión diagnóstica de encefalitis equina, se debe realizar autopsia según lo establecido en el Decreto 786 de 1990, con el fin

Protocolo de Vigilancia de las Encefalitis Equinas

de enviar muestras de tejidos (encéfalo, bazo y páncreas) al laboratorio departamental de salud pública.

Además, es necesario realizar un comité de vigilancia epidemiológica para identificar los determinantes y factores asociados a este caso de muerte y enviar el informe a la secretaria local o municipal de salud. Estos casos deberán ser notificados de forma inmediata al área de epidemiología o vigilancia en salud pública.

Realizar Búsqueda activa institucional de casos con diagnóstico que puedan cumplir con la definición de caso de Encefalitis Equinas en humanos, según la versión 10 del Sistema de Clasificación Internacional de Enfermedades (CIE-10); ante la identificación de casos probables o confirmados en humanos y équidos.

Verificar que el ajuste de casos al Sivigila se realice por las UPGD, según la periodicidad establecida.

Capacitar a los profesionales de la salud y aplicar la estrategia IEC a la comunidad sobre el virus de las Encefalitis Equinas.

Enviar información inmediata a la Secretaría departamental de salud y actualizar periódicamente la misma.

5. Recolección de los datos, flujo y fuentes de información

Ni las direcciones departamentales o municipales de salud, ni las entidades administradoras de planes de beneficios, ni ningún otro organismo de administración o dirección, vigilancia y control; podrá modificar, reducir o adicionar datos a la estructura de la notificación al Sivigila, que deberá ser presentado en medio magnético, en cuanto a la longitud de los campos, tipo de dato, valores que pueden adoptar el dato y orden de estos.

Lo anterior sin perjuicio de que las bases de datos propias las UPGD y los entes territoriales puedan tener información adicional para su propio uso.

5.1 Periodicidad de los reportes

Tabla 3: Periodicidad del reporte de casos de Encefalitis Equinas, Colombia 2022.

Notificación	Descripción
Notificación inmediata	<p>Todo caso probable deberá notificarse inmediatamente por cualquier medio de comunicación (telefónico, FAX., Internet, etc.) de las unidades primarias generadoras de datos (UPGD) a las unidades notificadoras (UNM) municipales y distritales, de las UNM al departamento y de éste al Instituto Nacional de Salud, con el fin de coordinar y orientar las acciones de control inmediatas.</p> <p>A escala operativa, todos los casos probables en humanos atendidos en las IPS se deben notificar de inmediato al funcionario de zoonosis del municipio, quien coordinara las acciones con los funcionarios del Instituto Colombiano Agropecuario (ICA), Centros Provinciales de Gestión Agropecuaria, EPSAGROS, corporaciones autónomas regionales, las acciones de investigación, prevención y control se deben realizar en conjunto. Adicionalmente, todos los casos probables de muerte por encefalitis equinas se deben notificar al nivel superior inmediatamente.</p>

Protocolo de Vigilancia de las Encefalitis Equinas

Notificación individual	La notificación de los casos probables y confirmados de encefalitis equinas debe realizarla de manera inmediata de acuerdo con el flujo de la información establecido.
Investigación de caso	La investigación epidemiológica de campo se debe realizar dentro de las primeras 48 horas de notificación de los casos y debe ser articulada intersectorialmente, el envío de los informes debe respetar los flujos establecidos dentro de las primeras 24 y 72 horas luego de iniciada la investigación.
Ajustes por periodos epidemiológicos	Los ajustes a la información se deben realizar una vez se realice la unidad de análisis del caso a más tardar 8 semanas epidemiológicas posteriores a la notificación del caso

Notificación inmediata de síndromes neurológicos en équidos

Le corresponde al nivel local del ICA informar inmediatamente y por la vía más rápida al nivel regional, todo evento de sospecha o presencia inusual o esporádica de casos compatibles con síndrome neurológico en los équidos.

Es importante confirmar con los servicios de salud la existencia o ausencia de casos febriles humanos sospechosos de una de estas encefalitis.

Toda notificación debe generar un estudio epizootiológico respecto a las características del huésped, agente y medio ambiente que explique el origen y propagación de la enfermedad si la hubo y en particular recolectar muestras humanas (suero) para ser enviarlas al laboratorio departamental, debidamente conservadas para la confirmación por laboratorio (ver empaque y transporte de las muestras).

Notificación inmediata de casos probables en humanos

Le corresponde a las secretarías municipales y departamentales de salud, estas informaran inmediatamente y por la vía más rápida al nivel departamental, todo evento sobre la sospecha de casos probables de encefalitis equina en humanos. Igualmente

se notificará de manera individual en el SIVIGILA a través de los códigos: 250 (Encefalitis del Nilo Occidental), 270 (Encefalitis Equina del Oeste), 275 (Encefalitis Equina del Este y 290 (Encefalitis Equina Venezolana) como tipo de caso “probable”.

Es importante confirmar con las oficinas locales del ICA la existencia o ausencia de casos équidos con síndrome neurológico, o casos ya confirmados por laboratorio.

Toda notificación debe generar un estudio epizootiológico respecto a las características del huésped, agente y medio ambiente, que explique el origen y propagación de la enfermedad si la hubo y en particular recolectar muestras para la confirmación del diagnóstico por el laboratorio.

Una vez estos casos finalicen su proceso de investigación y análisis para determinar la causa etiológica y los resultados de laboratorio sean negativos para Encefalitis Equina, se pueden presentar dos escenarios: a) se confirmó la asociación con la infección por algunos de los virus de las encefalitis Equinas, este debe ser ajustado como tipo de “caso confirmado” o b) en el caso que la investigación o resultados de laboratorios indiquen que es un caso descartado al virus de las Encefalitis Equinas, el caso debe ser eliminado de la base de datos con el atributo “ 6”

Protocolo de Vigilancia de las Encefalitis Equinas

5.2 Flujo de la información

El flujo de información para la recolección de datos corresponde al procedimiento nacional de notificación de eventos. El flujo de información se puede consultar en el documento: “Manual del usuario sistema aplicativo Sivigila” que puede ser consultado en el portal web del INS: <https://www.ins.gov.co/BibliotecaDigital/1-manual-sivigila-2018-2020.pdf>.

5.3 Fuentes de información

Fuente primaria: Para la operación de estadística de vigilancia de eventos de salud pública, la fuente primaria obtiene los datos de las unidades estadísticas (UPGD o UI) empleando las fichas de notificación físicas o digitales como instrumentos propios, que permiten reportar los casos que cumplan con la definición de caso del evento:

Fuente Secundaria: Corresponde al conjunto de datos, sobre hechos o fenómenos, que se obtienen a partir de la recolección realizada por otros. En el evento de Encefalitis Equinas, estas fuentes corresponden a:

- Registros individuales de Prestación de Servicios de Salud (RIPS).
- Historias clínicas de pacientes.
- Registro de defunción, tomado del Registro Único de Afiliados (RUIAF).
- Registro de pruebas de laboratorio, tomado de SIVILAB.
- Proyecciones del Censo de población de 2021, tomado del Departamento Administrativo Nacional de Estadística (DANE).
- Registros del programa de enfermedades transmisibles, tomado del Ministerio de Salud y Protección Social.

- Registros del comportamiento de la Encefalitis Equina Venezolana y Encefalitis Equinas del Este en équidos a nivel nacional, tomado del Instituto Colombiano Agropecuario (ICA).

5. Análisis de la información

6.1 Procesamiento de datos

Cuando se notifique un caso probable de encefalitis equina, se deberá realizar la caracterización completa del caso (variables demográficas y clínicas) y se debe realizar el análisis de la situación mediante la información recolectada en la investigación epidemiológica de campo y los resultados de laboratorio de pruebas diagnósticas ante y post mortem (si es el caso) a través de la metodología que determine el Instituto Nacional de Salud.

Los casos confirmados deberán ser analizados en sus variables de tiempo, lugar y persona, teniendo en cuenta, la incidencia y letalidad de los casos, se recomienda realizar la referenciación geográfica, y compararla con los datos históricos e identificar la relación entre los factores de riesgo y protectores estudiados y estudiar la posibilidad de ocurrencia de nuevos casos.

6.2 Análisis rutinarios y comportamientos inusuales

Una vez ingrese un caso probable o conformado de Encefalitis Equinas al sistema de vigilancia, se realizan análisis estadísticos que buscan determinar comportamientos inusuales o cambios en el comportamiento epidemiológico del evento. También se hace revisión y análisis de las posibles enzootias y

Protocolo de Vigilancia de las Encefalitis Equinas

epizootias que se notifican por el Instituto Colombiano Agropecuario, a través de monitoreo de medios, articulación con autoridades ambientales (CARS), entre otros.

En caso de confirmar un caso de encefalitis equinas en humanos o en équidos, el departamento adelantará la investigación de campo para establecer la presencia y la dinámica de la enfermedad en animales, identifica otros casos en la población estudiada, los posibles vectores y reservorios involucrados. 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 con la respectiva remisión de muestras, para el diagnóstico de confirmación, con la identificación de anticuerpos en muestras de sangre de los casos febriles; del mismo modo se debe comprometer la participación de los hospitales, como fuente importante de información y de suministro de material para el aislamiento viral en los casos humanos.

Finalmente, con la información recolectada por la entidad territorial, el INS emitirá un SITREP con un análisis general de la situación.

6. Orientación para la acción

7.1 Acciones Individuales

Con el paciente

La atención médica de los casos debe responder al cuadro clínico. Es adecuado hospitalizar las personas con síntomas y signos neurológicos para evaluar otros posibles diagnósticos teniendo en cuenta los ciclos vitales y las

condiciones epidemiológicas de la zona. Se recomienda que los pacientes permanezcan bajo toldillo durante los primeros cinco días después del inicio de la enfermedad o hasta que desaparezca la fiebre. Se debe observar y estudiar cuidadosamente los menores de 15 años y los mayores de 60 años que son los grupos de edad en los cuales se presentan los mayores índices de casos fatales.

Animales en área y peri focales

La Inmunización de équidos en zonas expuestas al riesgo de epizootias/epidemias, la medida más práctica y efectiva en el nivel nacional es la vacunación sistemática de los équidos. Con esta medida se logra eliminar el ciclo epizootico/epidémico, la principal fuente del virus para los mosquitos y se previenen las epizootias y las subsiguientes epidemias. Actualmente se dispone de la vacuna viva atenuada TC-83 para encefalitis equina venezolana. La responsabilidad de estas actividades de prevención corresponde a los sectores salud y agricultura.

7.1.1 Intervención Epidemiológica de Campo (IEC):

La investigación de los casos probables se debe realizar dentro de las primeras 48 horas de notificado el caso y en lo posible se debe realizar en conjunto con el ICA y las UMATA. La investigación de campo se realizará con la metodología establecida en la guía correspondiente publicada por el Instituto Nacional de Salud.

7.2.1 Unidades de análisis de casos

Se realizará unidades de análisis en casos de muerte por este evento, con las entidades involucradas en la atención del paciente y se debe remitir en los tiempos establecidos.

Protocolo de Vigilancia de las Encefalitis Equinas

7.2 Acciones Colectivas

Las direcciones departamentales de salud deben tomar las siguientes medidas cuando enfrenten situaciones de alerta en relación con la enfermedad:

Reunir al consejo departamental de zoonosis para analizar las coberturas acumuladas de vacunación en équidos en las áreas de riesgo, intensificar la vigilancia epidemiológica, revisar la situación entomológica y la vigilancia de aves migratorias a través de las corporaciones autónomas regionales (CAR) y orientar las actividades de información educación a la comunidad.

Coordinar con los COVE departamentales y municipales la vigilancia de estos eventos, afinar los mecanismos de información con el sector agricultura (ICA, Centros Provinciales de Gestión Agropecuaria, ESPAGROS o Secretarías de Agricultura) y con el sector del medio ambiente (CAR, MAVDT).

Incentivar la notificación tanto de casos humanos como animales a las entidades pertinentes, manteniendo debidamente informados tanto al sector salud como al de Agricultura y Medio Ambiente.

Formar un grupo de respuesta inmediata entre los sectores salud y agricultura que pueda actuar coordinadamente ante una situación de brote.

Consideraciones sobre el vector:

La vigilancia entomológica se emplea para determinar los cambios en la distribución geográfica del vector, para obtener mediciones relativas de la población de vectores a lo largo del tiempo y para facilitar las decisiones adecuadas y oportunas en lo referente a las intervenciones.

Ante la presencia de brotes o ante la configuración de un escenario endémico de la enfermedad, es obligatorio implementar mecanismos para el control de insectos vectores implicados en la transmisión.

El control de vectores es una responsabilidad conjunta de la administración pública y la comunidad y será coordinado por el sector salud. En este proceso es necesario tener presente las siguientes consideraciones:

Sólo en condiciones de emergencia y cuando la densidad de adultos es muy alta es útil hacer control químico de criaderos. Esta medida es muy costosa, pero en las condiciones descritas resulta altamente efectiva.

Cuando los criaderos son muy grandes y poco delimitados es difícil hacer control larvario, por lo tanto, se recomienda hacer control químico de adultos en condiciones de brote.

Cuando los criaderos son pequeños o delimitados las estrategias de control físico y biológico son útiles y deberán realizarse precozmente.

Cuando se cuenta con un buen análisis de la información vectorial es posible informar a la comunidad sobre las necesidades de protección para la circulación en zonas de alto riesgo de transmisión.

7.2.1 Información Educación y comunicación

Las actividades relacionadas con educación sanitaria y capacitación deben constituir un elemento constante y estratégico que inicie por el personal de salud, los servicios veterinarios y los funcionarios de vigilancia epidemiológica, quienes por diversas razones no siempre tienen un conocimiento bien estructurado sobre la problemática que deben afrontar, ante la presencia de un

Protocolo de Vigilancia de las Encefalitis Equinas

evento como este. El personal capacitado deberá actuar como multiplicador, hacia las instituciones y hacia la comunidad.

Las comunidades que habitan las áreas de alto riesgo de presentación de las Encefalitis Equinas deben tener conocimiento sobre las medidas de prevención, control, vacunación de animales y la protección de las personas en las viviendas y en el campo. Estas actividades se deben manejar, mediante esquemas y planes de educación ciudadana, sustentados en programas de promoción y prevención de la salud, empleando medios de comunicación perfectamente coordinados, que aseguren la difusión de la información básica a la comunidad urbana y rural y comuniquen la evidencia del riesgo para la población que ingrese a territorios afectados.

Los planes de capacitación técnica (Programas de Sanidad Animal) y educación ciudadana (Promoción de la Salud) son prioritarios y se deben reorientar y adaptar al entorno social y cultural, haciéndolos pertinentes para cada tipo de público, teniendo en cuenta los principios básicos en comunicación.

7.2.2 Búsqueda Activa Comunitaria

Se denomina Búsqueda Activa Comunitaria (BAC) a la indagación o rastreo intencionado de casos probables o confirmados de un evento de interés en Salud Pública (EISP) a través de recorridos en el territorio, que pretenden detectar circulación del agente reciente o activa. Una vez reportado el caso o el foco, organizado el equipo local y establecida la definición operacional, se procederá con la búsqueda comunitaria humana y animal, designando un coordinador de trabajo de campo que será responsable del

alistamiento, la logística, el seguimiento y evaluación del proceso.

Las acciones serán desarrolladas por un funcionario de Vigilancia Epidemiológica y un funcionario del programa de Zoonosis, quienes diligenciarán los instrumentos de recolección de información mediante visita casa a casa, estableciendo comunicación directa con el coordinador del trabajo de campo y este a su vez con el referente del evento del INS.

Recuerde que:

Se debe visitar el 100% de los casas o predios del área establecida, según corresponda.

Recolectar la información para personas en los formatos establecidos

Identificar los casos adicionales al caso en investigación y canalice para la atención medica pertinente.

7.2.3. Búsqueda Activa Institucional

Se deberá realizar la búsqueda de casos compatibles con el evento de las Encefalitis Equinas a partir de un grupo de códigos CE10 relacionados al evento y los RIPS de las instituciones prestadoras de servicios de salud. La BAI es una estrategia que incluye la revisión y verificación de historias clínicas para establecer si el diagnóstico registrado en el RIPS cumple o no con la definición de caso para su posterior registro o no en la ficha de notificación y el Sivigila; esto con el fin minimizar el subregistro o la no identificación de casos probables de Encefalitis Equinas que no fueron captados mediante la estrategia de vigilancia rutinaria en las instituciones prestadoras de servicios de salud del país.

Protocolo de Vigilancia de las Encefalitis Equinas

7.3 Situación de alerta, brote y emergencia en salud pública

Importante: no esperar los resultados de laboratorio para empezar a investigar un caso sospechoso.

En situaciones de brotes o alertas, el análisis de la información se realizará de manera oportuna e inmediata, tomando como fuente la investigación epidemiológica producto de la caracterización inicial de los casos y las intervenciones realizadas en terreno.

Esta enfermedad, tanto en humanos como en équidos se presenta como un cuadro febril agudo que muchas veces pasa desapercibido y es casi indistinguible clínicamente de otras enfermedades virales, o como un cuadro neurológico que puede ocasionar una alta mortalidad tanto en humanos como en animales y se manifiesta al presentar desorientación, convulsiones, rigidez nuchal y en los équidos presenta marcha en círculo y debilidad.

Ante la ocurrencia de un caso probable de cualquiera de las Encefalitis Equinas de vigilancia en el país, se deberá notificar inmediatamente, de conformidad con el flujo de la información, a la oficina de vigilancia en salud pública del municipio correspondiente y de esta al departamento para informar de manera oportuna tanto al Instituto Nacional de Salud (INS) como al Centro Nacional de Enlace (CNE). Igualmente, las autoridades de salud a nivel territorial deberán notificar inmediatamente a las Unidades de Asistencia Técnicas Agropecuarias (UMATAS) o las oficinas del Instituto Colombiano Agropecuario (ICA) del nivel territorial.

Ante la presencia de équidos con síndrome neurológico y/o muerte, se debe notificar de forma inmediata a la

oficina local del ICA; de no existir, debe acercarse en el nivel municipal a la UMATA o a la entidad sanitaria que preste asistencia técnica a los predios, con el fin de que allí notifiquen a la seccional respectiva del ICA y de ésta al nivel nacional. Igualmente se debe informar a la autoridad de salud del nivel municipal y departamental que corresponda. Es importante tener en cuenta que una notificación probable o confirmado en un équido, se deberá considerar como alerta para la salud humana.

En el país, la investigación epidemiológica de campo deberá ser inmediata, a partir de caso probable o confirmado en humanos y animales. Esta se realizará en conjunto por las autoridades del sector salud y del sector agropecuario, en la cual debe incluirse las siguientes acciones:

Adelantar actividades de vigilancia en áreas de foco y perifoco.

Búsqueda de personas que hayan estado en contacto con el caso índice, tanto humano como animal, o personas que manifiesten signos y síntomas compatibles con la definición de caso probable, para valoración y atención clínica y toma de muestras para diagnóstico por laboratorio.

Información, educación y comunicación a la comunidad sobre la enfermedad, prevención y control

Indagar sobre la presencia de equinos en la zona, su estado de salud y establecer por parte de las autoridades del sector agropecuario, la pertinencia de control y restricciones en su movilización.

Protocolo de Vigilancia de las Encefalitis Equinas

En las zonas con presencia de focos de EEV, se restringirá la movilización de équidos, con el fin de evitar la difusión de la enfermedad hacia otras zonas mediante acto administrativo expedida por la respectiva Seccional del ICA.

Establecer el estado inmunitario de la población en el foco y el geoposicionamiento de este.

Coordinar todas las actividades de control interinstitucional.

Realizar capacitaciones a productores y funcionarios a través de conferencias, simulacros, talleres o cursos.

Realizar la vacunación de todos los equinos presentes en el lugar del foco y del perifoco.

Comunicar a las autoridades sanitarias sobre los hallazgos.

Análisis de la información entomológica.

7.4 Acciones de Laboratorio

El diagnóstico por laboratorio de las Encefalitis Equinas Virales y de la Encefalitis del Nilo Occidental en el hombre se hace por diferentes tipos de pruebas dentro de las cuales se cuentan las pruebas virológicas que consisten en la detección del agente viral mediante el aislamiento viral o inmunofluorescencia directa y la amplificación molecular por RT-PCR en sueros o recolectados durante la fase aguda de la enfermedad y en menos de 6 días del inicio de los síntomas.

Posterior a la detección del agente viral por alguna de las anteriores técnicas es necesario realizar su tipificación antigénica y genómica con la finalidad de establecer sus

dinámicas eco epidemiológicas en la geografía y entre las diferentes especies reservorios y transmisores, lo cual es útil en la toma de decisiones con miras a prevención y control de foco.

Igualmente, las pruebas serológicas de determinación en suero de anticuerpos neutralizantes y de inhibición son útiles para la confirmación de casos de Encefalitis Equinas Virales y Encefalitis de Nilo Occidental. Los mencionados anticuerpos aparecen después de la primera semana de la enfermedad y pueden ser detectados por ensayos de inhibición de la hemaglutinación, ELISA para la detección de anticuerpos IgM o IgG o por ensayos de neutralización.

En su conjunto las muestras sobre las cuales se puede hacer detección de virus o anticuerpos contra este son sangre completa, suero, líquido cefalorraquídeo, tejido nervioso y linfoide. Estas muestras deben ser enviadas a 4°C en las primeras 24 horas de su toma. De no ser posible se aconseja almacenarlas a -20°C y enviarlas a esta temperatura lo antes posible.

7.4.1. Obtención de muestras para estudio por laboratorio

Aislamiento viral: Las muestras de suero para el intento de aislamiento viral deben obtenerse en el periodo agudo de la enfermedad (1 a 3 días para EEV, 1 a 5 días para EEE y EEO, 1 a 14 días para VNO). Ante una defunción con sospecha de encefalitis viral, las IPS enviarán al LDSP doble muestra de los siguientes órganos: hígado, bazo, riñón, miocardio, pulmón, cerebro y medula ósea así: muestras refrigeradas en solución salina para estudios virológicos y muestras en formol al 10% tamponado para estudios histopatológicos.

Protocolo de Vigilancia de las Encefalitis Equinas

Determinación de anticuerpos: Las muestras de suero humano para la determinación de anticuerpos inhibidores de la hemoaglutinación y anticuerpos tipo IgM deben ser obtenidas recolectadas 6 a 15 días después del inicio de síntomas para (EEV, EEE, EEO) y 8 a 20 días después del inicio de síntomas para VNO. Es indispensable enviar una segunda muestra de suero, la cual se obtendrá 20 a 25 días después de la primera. Las muestras para determinación de IgG deben ser recolectadas de 8 a 10 días luego del inicio de los síntomas y la segunda muestra a los 15 días después de la primera.

Recomendaciones para obtención y envío de muestras en équidos con Síndrome Neurológico:

Los équidos con encefalitis generalmente presentan manifestaciones como ataxia, incoordinación de movimientos, tambaleo, debilidad de las extremidades, depresión, adormecimiento, parálisis facial o postración, pueden presentar otros síntomas de tipo nervioso.

Por ser una enfermedad de declaración obligatoria, el ICA atiende de manera inmediata todas las notificaciones de síndrome neurológico equino, las cuales mediante el diagnóstico de laboratorio se confirman o descartan como positivas a la enfermedad.

Todos los casos sospechosos, probables y confirmados de encefalitis en animales deben ser informados de inmediato a las oficinas seccionales del Instituto Colombiano Agropecuario, para realizar las actividades de prevención y control necesarias.

7.4.2 Conservación, embalaje y transporte de muestras

Para la toma, conservación y transporte de muestras; estará a cargo del personal de los diferentes servicios de los laboratorios de cada una de las entidades territoriales de salud, para su remisión al Laboratorio Nacional de Referencia del Instituto Nacional de Salud (INS).

Las muestras para detección viral se deben enviar bien rotuladas, identificando claramente el nombre del paciente, el tipo de muestra y la fecha de la toma de la muestra. Estas muestras se deben remitir empaquetadas dentro de otro recipiente o contenedor que proteja la muestra durante el viaje y se debe garantizar las condiciones de refrigeración (con hielo húmedo) hasta que se reciban en el Laboratorio de Referencia. Para más información se debe consultar el “Manual de procedimientos para la toma, conservación y envío de muestras al Laboratorio Nacional de Referencia” que puede ser consultado en el portal web del INS: https://www.ins.gov.co/Direcciones/RedesSaludPublica/DocumentosdeInteresSRNL/Manual_toma_envio_muestras_INS-2019.pdf

8. Comunicación y difusión de los resultados de la vigilancia

La comunicación y difusión periódica de la información resultante del análisis de la vigilancia en salud pública de las Encefalitis Equinas tiene como propósito desarrollar la capacidad resolutoria del equipo territorial, siendo un insumo fundamental que apoya la toma de decisiones y contribuye en la generación de acciones de prevención y control sobre el evento en el territorio (19).

Protocolo de Vigilancia de las Encefalitis Equinas

Con el fin de divulgar de forma sistemática el análisis de los eventos de interés en salud el Instituto Nacional de Salud, publica de forma rutinaria los informes gráficos con el análisis del comportamiento del evento e informes finales con los cierres anuales. Así mismo se ha publicado en el Portal Sivigila 4.0, módulos de análisis que comprenden:

- A. Número de casos reportados
- B. Estimaciones de medidas de frecuencia
- C. Generación de canales endémicos para eventos agudos
- D. Mapas de riesgo
- E. Diagramas de calor
- F. Generación de microdatos.

Los datos corresponden a cierres anuales depurados desde 2007, que permiten una desagregación geográfica por departamento, distrito, municipio, desagregación temática por evento, desagregación temporal por año y desagregación institucional por Institución Prestadora de servicios de salud o red conexas que caracterizó y notificó el evento y la Entidad Administradora de Planes de Beneficios responsable del aseguramiento de los pacientes.

Las entidades territoriales departamentales, distritales o municipales, tienen bajo su responsabilidad difundir los resultados de la vigilancia de los eventos de interés en salud pública, por lo cual se recomienda realizar de manera periódica boletines epidemiológicos, tableros de control, informes gráficos, informes de eventos, entre otros, asimismo, utilizar medios de contacto comunitario como

radio, televisión o redes sociales, con el fin de alertar tempranamente ante la presencia de eventos que puedan poner en peligro la seguridad sanitaria local.

9. Indicadores

Para el análisis de la situación epidemiológica se debe tener en cuenta la notificación de casos febriles atendidos en los servicios de salud y la notificación de casos probables o confirmados de EE, las muertes en humanos de acuerdo con las definiciones operativas de caso, algunos datos ambientales de interés en términos vectoriales y el reporte de notificación de casos y muertes en équidos por localidad.

Para lo anterior se realiza un análisis descriptivo retrospectivo de la tendencia del evento teniendo en cuenta la ficha de notificación de datos básicos correspondiente al evento en mención. Indicadores como letalidad y mortalidad permiten medir la gravedad de la enfermedad. La distribución de los casos por sexo y edad y en el tiempo permite identificar la presencia de una situación de brote e identificar grupos de población con mayor riesgo de contraer la enfermedad, lo cual hace posible focalizar las acciones de protección y control.

Protocolo de Vigilancia de las Encefalitis Equinas

Tabla 4: indicadores de vigilancia para las Encefalitis Equinas, Colombia 2022.

Nombre del indicador	Número de casos de encefalitis equinas por entidad territorial de procedencia (frecuencia absoluta).
Definición operacional	Numerador: número de casos de encefalitis equinas de acuerdo con la entidad territorial de procedencia
Nombre del indicador	Proporción de incidencia de encefalitis equinas (EEV, ENO, EEE, EEO).
Definición operacional	Numerador: Total casos de EEV Denominador: Población rural a riesgo Numerador: Total casos de EEE Denominador: Población rural a riesgo Numerador: Total casos de EEO Denominador: Población rural a riesgo Numerador: Total casos de ENO Denominador: Población rural a riesgo
Nombre del indicador	Mortalidad por encefalitis equinas (EEV, ENO, EEE, EEO).
Definición operacional	Numerador: Número de casos de muerte con diagnóstico confirmado de EEV Denominador: Población rural a riesgo Numerador: Número de casos de muerte con diagnóstico confirmado de EEE Denominador: Población rural a riesgo Numerador: Número de casos de muerte con diagnóstico confirmado de EEO Denominador: Población rural a riesgo Numerador: Número de casos de muerte con diagnóstico confirmado de ENO Denominador: Población rural a riesgo
Nombre del indicador	Letalidad de encefalitis equinas (EEV, ENO, EEE, EEO).
Definición operacional	Numerador: Número de muertes con diagnóstico confirmado de EEV Denominador: Número de casos con diagnóstico confirmado de EEV Numerador: Número de muertes con diagnóstico confirmado de EEE Denominador: Número de casos con diagnóstico confirmado de EEE Numerador: Número de muertes con diagnóstico confirmado de EEO Denominador: Número de casos con diagnóstico confirmado de EEO Numerador: Número de muertes con diagnóstico confirmado de ENO Denominador: Número de casos con diagnóstico confirmado de ENO
Nombre del indicador	Porcentaje de oportunidad en la entrega de informes de trabajo de campo de EE
Definición operacional	Numerador: Numero de focos de EE intervenidos por la ET (informes de trabajo de campo realizado) Denominador: Número de focos de EE notificados por el ICA.

Protocolo de Vigilancia de las Encefalitis Equinas

10. Referencias

1. Pandemias RA, SALUD OM. Reglamento Sanitario Internacional (2005) áreas de trabajo y aplicación. 2007, (2005)
2. Gil AD, Food LS. Zoonosis en los sistemas de producción animal de las áreas urbanas y periurbanas de America latina. 2001.
3. Mesa F, Cardenas J, Villamil L. Las Encefalitis Equinas en la Salud Pública. 1 ed. Bogotá Colombia: Universidad Nacional de Colombia; 2005.
4. Sánchez M P, Navarro J M. Infecciones por el virus de Toscana, el virus del Nilo occidental y otros arbovirus de interés en Europa. *Enferm Infecc Microbiol Clin* 2005;23(9):560-8
5. Salud OP. Encefalitis Equinas en Casos de Desastres [Internet]. 2011; Available from: http://www.paho.org/spanish/dd/ped/te_equi.htm
6. Acha P, Szyfres B. *Zoonosis and communicable diseases common to man and animals*. 2a ed. Washington, DC: Pan American Health Organization; 1987. (Scientific Publication 503).
7. Go, Y.Y, Balasuriya, U.B Lee, C (2014). Zoonotic encephalitides caused by arboviruses: transmission and epidemiology of alphaviruses and flaviviruses.
8. *Clin Exp Vacc Res.*, 3 (1), 1-58. <https://doi.org/10.7774/cevr.2014.3.1.2014>
9. ACHA N., Pedro; SZYFRES, Boris. Zoonosis y Enfermedades Transmisibles comunes al hombre y a los animales. Publicación científica y técnica No 850. Volumen II. Washington, Estados Unidos. OPS, 2003. P 94 – 103.
10. Berrocal L, Peña J, González M, Mattar S. Virus del Oeste del Nilo: ecología y epidemiología de un patógeno emergente en Colombia. *Rev. salud pública.* 8 (2): 218-228, 2006
11. Ramírez RD. Epidemiología Encefalitis por arbovirus. *Microbiology.* 2007
12. Instituto Colombiano Agropecuario ICA, Instituto Nacional de Salud. Sistema de información y vigilancia epidemiológica de las encefalitis equinas en Colombia. Bogotá: 2004.
13. Atkinson, William et al, Editors. *Epidemiology and Prevention of Vaccine -Preventable Diseases*. Centers for Disease Control and Prevention.4th Edition, 1997; 43 p.

Protocolo de Vigilancia de las Encefalitis Equinas

14. Centers for Disease Control and Prevention. Case definitions for infectious conditions under public health surveillance. MMWR 1997; 46 (No.RR- 10):12.
15. Chin, J. El control de las enfermedades transmisibles. OPS, Publicación Científica No. 581. 2001.
16. David, Heymann, Editor. El control de las enfermedades transmisibles. Publicación científica y técnica No 613. OPS. Washington, Estados Unidos. OPS, 2005. P 204 – 206.
17. Faucy, A. Harrison, Principios de Medicina Interna. Decimocuarta edición, Volumen McGraw- Hill Interamericana. Madrid (E), 1998.
18. Kenneth, Todar. University of Wisconsin Department of Bacteriology. Bacteriology 330 Lecture Topics: Diphtheria. 1997. En: <http://www.bact.wisc.edu/bact330>.
19. OPS/OMS. Benenson, A., Editor. Manual para el control de las enfermedades transmisibles. Publicación Científica 564, 2001; 90-91.
20. Vélez H., Rojas W, Borrero J, Restrepo J. Fundamentos de Medicina, Enfermedades Infecciosas. Corporación para Investigaciones Biológicas. Cuarta Edición. 1991.
21. Máttar S, Arrieta G, Álvarez J. Virus del oeste del Nilo en el Caribe colombiano. Infectio 2008; 12(1):25 a 27.
22. Organización Panamericana de la Salud. Módulos de Principios de Epidemiología para el Control de Enfermedades. Unidad 4 Vigilancia en salud pública. Segunda edición. Washington D.C.: OPS; 2011. 48-49

Protocolo de Vigilancia de las Encefalitis Equinas

11. Control de revisiones

VERSIÓN	FECHA DE APROBACIÓN			DESCRIPCIÓN	ELABORACIÓN O ACTUALIZACIÓN
	AA	MM	DD		
00	2010	09	12	Creación de documento	Diana Marcela Walteros Acero Luis Carlos Gómez Ortega Equipo de Zoonosis
01	2015	10	15	Actualización de protocolo	Alejandra Pinilla Farías Equipo ETV - Zoonosis Martha Gracia Romero Grupo de Virología Instituto Nacional de Salud INS
02	2017	12	29	Actualización de protocolo	Alejandra Pinilla Farías Equipo ETV - Zoonosis Martha Gracia Romero Grupo de Virología
03	2020	03	03	Actualización de protocolo	Alejandra Pinilla Farías Equipo ETV - Zoonosis Martha Gracia Romero Grupo de Virología
04	2022	01	04	Actualización de protocolo	Alejandra Pinilla Farías Equipo ETV - Zoonosis Martha Gracia Romero Grupo de Virología

12. Anexos

Anexo 1. Ficha de notificación Encefalitis Equinas (cód. 250, 270, 275, 290). Disponible en: <https://www.ins.gov.co/buscador-eventos/Paginas/Fichas-y-Protocolos.aspx>

Anexo 2. Manual de procedimientos para la toma, conservación y envío de muestras al Laboratorio Nacional de Referencia. Disponible en: <https://bit.ly/3LadpS2>