



INSTITUTO
NACIONAL DE
SALUD



**Protocolo de vigilancia
en salud pública**

Encefalitis Equinas

Código:

250, 270, 275, 290

Versión 07

Fecha 06 de julio de 2024

Créditos

HELVER GUIOVANNY RUBIANO GARCIA
Director General

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

Elaboración Versión 08

ALEJANDRA PINILLA FARIAS
Profesionales especializados

Revisión

DIANA MARCELA WALTEROS ACERO
Subdirectora de prevención, vigilancia y control en salud pública
(Hasta 30 de abril de 2024)

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

Aprobación

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

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

Cita: Cita: Colombia. Instituto Nacional de Salud. Protocolo de Vigilancia en Salud Pública de Encefalitis Equinas. Versión 8. [Internet] 2024
<https://doi.org/10.33610/HUIJ5178>

Tabla de contenido

1. Introducción	5
1.1. Situación Epidemiológica	5
1.1.1. Situación Epidemiológica Mundial	5
1.1.2. Situación Epidemiológica en las Américas	6
1.1.3. Epidemiológica Nacional	7
1.2. Estado del arte	9
1.2.1. Justificación para la vigilancia	12
1.2.2. Usos y usuarios de la vigilancia del evento	13
2. Objetivos	13
2.1 Objetivo general	13
2.2. Objetivos específicos	13
3. Definiciones operativas de casos	14
4. Estrategias de vigilancia y responsabilidad por niveles.	14
4.1. Estrategias de vigilancia	14
4.2. Responsabilidades por niveles	16
4.2.1. Ministerio de Salud y Protección Social	16
4.2.2. Instituto Nacional de Salud	16
4.2.3. Instituto Colombiano Agropecuario	17
4.2.4. Corporaciones Autónomas Regionales (CAR)	17
4.2.5. Empresas Administradoras de Planes de Beneficios	18
4.2.6. Secretarías Departamentales y Distritales de Salud	18
4.2.7. Secretarías Municipales de Salud	19
4.2.8. Unidades Primarias Generadoras de Datos y Unidades Informadoras	19
5. Recolección de los datos, flujo y fuentes de información	20
5.1. Periodicidad de los reportes	20
5.2. Flujo de información	22
5.3. Fuentes de información	23
6. Análisis de información	23
6.1. Procesamiento de Datos	23
6.2. Análisis rutinarios y comportamientos inusuales	24
7. Orientaciones para la acción	24
7.1. Acciones individuales	24
7.1.1. Intervención Epidemiológica de Campo (IEC):	25
7.1.2. Unidades de análisis de casos	25
7.2. Acciones colectivas	26
7.2.1. Búsqueda Activa Comunitaria	27
7.2.2. Búsqueda Activa Institucional	27
7.2.3. Situación de alerta, brote y emergencia en salud pública	28
7.2.4. Información, educación y comunicación	29

7.3. Acciones de laboratorio	30
7.3.1. Técnicas para confirmación de caso y tipos de muestras en la vigilancia rutinaria	30
7.3.2. Documentación requerida para envío de las muestras	31
7.3.3. Criterios de rechazo o no procesamiento de las muestras:	32
7.3.4. Conservación, embalaje y transporte de muestras	32
7.3.5. Reporte de resultados por laboratorio	32
8. Comunicación y difusión de los resultados de la vigilancia	33
9. Indicadores	33
10. Referencias	35
11. Control de revisiones	37
12. Anexos	38

1. Introducción

Las encefalitis equinas - Encefalitis Equina Venezolana (EEV), Encefalitis Equina del Este (EEE), Encefalitis Equina del Oeste (EEO) y Encefalitis del Nilo Occidental (ENO), son infecciones zoonóticas de importancia en la salud pública, que pueden causar enfermedad neurológica en personas contagiadas, así como pérdidas económicas en explotaciones pecuarias por la potencial mortalidad en équidos enfermos (1).

Las encefalitis equinas son transmitidas por mosquitos a humanos y équidos, manteniéndose en la naturaleza en ciclos enzoóticos de transmisión entre mosquitos y roedores silvestres o aves, según la encefalitis, que son los huéspedes naturales (2).

Cuando el virus es transmitido por los artrópodos de un équido virémico a otro équido susceptible o a humanos, ocurre el ciclo epizootico y es aquí en donde los équidos juegan un papel importante en la propagación de epizootidemias, actuando como amplificadores del virus y llegando a infectar gran cantidad de mosquitos durante el estado virémico, el cual puede durar entre cuatro a cinco días. De aquí el nombre de encefalitis equinas (2).

El virus de la ENO (ENOV) pertenece al género flavivirus y es transmitido por mosquitos del género *Culex* sp a aves, las cuales son huéspedes amplificadores (3),

mientras que los virus de las EEV, EEE y EEO se han clasificado como miembros del género alphavirus, los cuales tienen capacidad de producir epidemias, con grados variables de morbilidad y letalidad (2).

Con base en el reglamento sanitario internacional (RSI), la Organización Mundial de la Salud (OMS) ha señalado a las encefalitis equinas como amenazas para la salud pública mundial, por el alto potencial que tienen los virus causales de las mismas, para traspasar fronteras. Así mismo hacen parte de la lista de enfermedades de alta importancia e impacto en el comercio internacional de la Organización Mundial de Sanidad Animal (OMSA) y se las clasifica como enfermedades notificables (4).

1.1. Situación Epidemiológica

1.1.1. Situación Epidemiológica Mundial

El ENOV se distribuye principalmente en Europa, África, Medio Oriente, Asia y Norte América (3). Históricamente se han presentado tres epidemias importantes ocurridas entre 1996 y 1999 en el sureste de Rumania, en Volga en el sureste de Rusia y en la ciudad de Nueva York en Estados Unidos. En el año 2011 se reportó la circulación del ENOV en varios países de Europa como España, identificando el virus en cinco caballos enfermos, así como otros casos reportados en Italia con 38 casos, Grecia 8 casos y Hungría un caso (5). En

1999 luego de que se confirmara en Estados Unidos el virus que circula en Túnez, se reconoció la amenaza de este para la salud, pues tiene el potencial de avanzar hacia los países de Centro y Sur América y llegar a ser otra de las causas de problemas de tipo neurológico en humanos y animales (6).

Los virus de la encefalomielitis del Oeste, del Este y Venezolana emergen de América del Norte, Central y del Sur. El EEO ha sido aislado desde Argentina hasta el oeste de Canadá. En los EE. UU.(3), este virus se encuentra al oeste del Mississippi. La variante norteamericana del EEE se encuentra en el este de Canadá y en todos los estados al este del Mississippi, en EE. UU., también ha sido aislado de Arkansas, Minnesota, South Dakota y Texas. La variante sudamericana se encuentra en partes de América Central y del Sur, a lo largo de la costa del Golfo. La mayoría de las cepas del Caribe pertenecen al grupo del EEE norteamericano, pero también se puede encontrar la variante sudamericana. Los virus epizooticos de la EEV (EEV I-AB y I-C) se encuentran en América Central y del Sur. La mayoría de las epidemias de EEV se producen en la región norte y oeste de Sudamérica, pero algunas pueden propagarse a países adyacentes, como los Estados Unidos. Se han encontrado virus enzoóticos de EEV en México, regiones de EE. UU. y América Central y del Sur (7).

1.1.2. Situación Epidemiológica en las Américas

En el continente los virus de encefalitis que afectan a équidos y humanos son los de la EEV, EEE y EEO. El virus de la EEV es endémico en América Central (principalmente en México y Trinidad y Tobago) y en la Florida (Estados Unidos), presentando epizootias y epidemias. Entre 1967 y 1971, en el norte de Estados Unidos, Venezuela, Ecuador y Perú murieron cerca de 100 000 équidos y se produjeron cientos de infecciones en humanos, en donde el 1% de las personas manifestaron encefalitis clínicas. En los últimos años no se han presentado brotes de grandes extensiones, esto probablemente deriva como resultado de la vacunación en équidos (8,9). El virus de la EEE presenta dos tipos de variantes: la detectada en Norteamérica, que es más patógena y la detectada en América del Sur denominada virus Madarriaga.

Desde el 2005 se reconoce la presencia de la enfermedad en Panamá, Guayana y Colombia, Estados Unidos, Canadá y Brasil (11).

El virus de la EEO se ha diagnosticado en Estados Unidos, Canadá y México. En Estados Unidos en el año 1941 se llegaron a presentar más de 3 000 casos en humanos y luego entre los años 1955 y 1971 se diagnosticaron 762 casos.

El 19 de diciembre del 2023, la Organización Panamericana de la Salud /

Organización Mundial de la Salud (OPS/OMS), alertó sobre el riesgo para la salud humana asociado a la circulación del virus de la EEO en equinos en Argentina y Uruguay. Hasta la fecha de publicación de esta alerta, se habían confirmado 921 casos en equinos (920 en Argentina y un caso en Uruguay) (13). Posteriormente, el 20 de diciembre del 2023, se confirmó un caso de la enfermedad en humanos en Argentina (13), y el 30 de enero del 2024 se confirmó un caso humano en Uruguay (14). En Argentina los últimos casos humanos reportados en este país habían ocurrido en 1982/1983 y 1996 (15), mientras que, en Uruguay, el último caso humano reportado de EEO en humano tuvo lugar en 2009 (16). Además, se detectó un caso de EEO en un equino en Brasil, en el estado de Rio Grande do Sul, que comparte frontera al sur con Uruguay y al oeste con Argentina (17).

En cuanto al ENO, no se ha determinado cómo el virus se introdujo en el continente americano. Sin embargo, se sospecha que las aves migratorias son los principales huéspedes introductorios del virus por varias razones (25): los brotes del virus en las regiones templadas ocurren en general durante el fin del verano o el principio del otoño, coincidiendo con las llegadas de grandes concentraciones de aves migratorias; los brotes a menudo ocurren entre los seres humanos que viven cerca de zonas pantanosas donde altas concentraciones de aves establecen contacto con grandes números de

mosquitos; y se encontraron anticuerpos contra el virus en la sangre de muchas especies de aves migratorias de las regiones templadas. Además de las aves migratorias, los viajes internacionales de personas infectadas a Nueva York y la importación de aves o de mosquitos infectados son otras posibles fuentes de introducción del virus del NO.

1.1.3. 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 Chucuri (Santander) en ausencia de epidemia. Situación similar ocurrió en Puerto Boyacá (Boyacá) en 1971 indicando su carácter de foco endémico. La EEO 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,
- 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 EEE 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, durante 2023, se registraron siete focos de encefalitis equina con afección de équidos, de los cuales dos correspondieron al virus de la EEV en el departamento de Córdoba y cinco a virus de EEE en los departamentos de Guaviare (2), Antioquia (1), Caquetá (1) y Meta (1). 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 2023, 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 epizootológico 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.

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 y un vector

primario. Estos ciclos pasan desapercibidos hasta que los seres humanos ingresan en los ecosistemas o modifican su hábitat (9). Los ciclos de infección se presentan de dos formas:

- Enzootica, en la que el virus permanece por largos períodos circulando entre los huéspedes reservorios (aves, roedores y ocasionalmente reptiles) y el vector transmisor (mosco/mosquito).

- Epizootica, que involucra a los huéspedes incidentales (principalmente al caballo y al humano) y a los vectores transmisores (que pueden ser los mismos moscos que participan en el ciclo enzoótico, o de otra especie). El ciclo de infección epizootico puede aparecer y desaparecer de forma abrupta, o por períodos prolongados. Esto depende de la época del año, de la presencia de los vectores transmisores y de las variantes virales que estén circulando (10). El cuadro clínico usual de las Encefalitis Equinas en la gran mayoría de los casos es asimilable al que en general se presenta en el resfriado común 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 líquido cefalorraquídeo (LCR) suele mostrar glucorragia normal con pleocitosis y en la sangre hay inicialmente leucopenia seguida de leucocitosis. 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.

La tasa de letalidad son variables entre las enfermedades, se estima 50-70% en menores de 15 años y mayores de 55 para

la Encefalitis Equina Venezolana, 3-5 % en niños para la Encefalitis Equina del Este y 9%30% en mayores de 65 años para la Encefalitis Equina del Oeste. En lo que concierne al virus de la Encefalitis del Nilo Occidental, el índice de letalidad global de la enfermedad neuro invasiva es de aproximadamente el 10%, donde el riesgo de muerte es mucho más frecuente en pacientes mayores con un índice de letalidad de 15-29% en personas mayores de 70 años.

Tabla 1. Características de los virus de las Encefalitis Equinas y la enfermedad

Aspecto	Descripción			
	Encefalitis Equina Venezolana	Encefalitis Equina del Este	Encefalitis Equina Oeste	Encefalitis del Nilo Occidental
Agente Etiológico	Género: Alphavirus			Género: Flavivirus
	Familia: Togaviridae			Familia: Flaviviridae
	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.	Se agrupa en 2 variantes: una variante procedente de América del Norte y otra de América del sur siendo la primera la más patógena.	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.	Hace parte del serocomplejo de la Encefalitis Japonesa junto con los virus Cacipacora, Koutango, Encefalitis de San Luis, encefalitis Murray Valley, Usuto y Yaounde.
Modo de Transmisión	Los serotipos enzoóticos de la EEV se perpetúan en un ciclo roedor – mosquito.	El ciclo básico de la infección se desarrolla entre aves silvestres y	Oscila principalmente en ciclos entre aves paseriformes y	Es transmitida por mosquitos Culex a pájaros que son los huéspedes

	<p>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>mosquitos.</p> <p>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.</p> <p>Las temperaturas bajas inhiben la replicación del virus, y cuando las temperaturas son altas la multiplicación se activa.</p> <p>El vector sirve de puente para la transmisión a equinos y humanos quienes son huéspedes finales.</p>	<p>mosquitos culicidos, con una gran variedad de mamíferos como hospedadores incidentales.</p> <p>Culex tarsalis parece ser el vector más importante; otros vectores importantes incluyen Aedes melanimon, Aedes dorsalis y Aedes campestris.</p>	<p>amplificadores.</p> <p>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).</p> <p>Varios experimentos en mamíferos y aves han demostrado la infección después de la exposición oral al virus</p>
Periodo de Incubación	<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>			
Periodo de transmisibilidad	<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>			
Susceptibilidad e inmunidad	<p>En zonas endémicas 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>			
Reservorios y factores de riesgo	<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 (Sigmodon), el ratón conato o rata espinosa (Proechimys), el ratón de campo (Peromysus), la rata arroceras (Oryzomys), el ratón de cola corta (Zigodontomys) y el ratón de abasones (Heteromys) y algunos marsupiales como la zarigüeya (Didelphis marsupialis) y murciélagos entre otros (3). Además, el EEE puede encontrarse en piojos de gallinas, ácaros de gallinas (Dermanyssidae) y chinches; los ácaros de las gallinas pueden transmitir el virus en forma experimental.</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

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 (*Plegadis falcinellus*), paloma bravía, gorriones comunes, aves psitácidas, ratites (emús y avestruces), pingüinos africanos y grullas americanas (3).

1.2.1. Justificación para 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; así mismo como lo indica el decreto 780 de 2016, las encefalitis equinas son zoonosis que deberán notificarse por períodos epidemiológico contando con información fundamental para actualizar el diagnóstico y divulgar el conocimiento de la situación de salud, tanto en las personas

como en los animales, con el fin de que las autoridades sanitarias tomen medidas conducentes para el control de las zoonosis como lo es eliminación de vectores (26).

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

1.2.2. Usos y usuarios de la vigilancia del evento

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 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:

- Ministerio de Salud y Protección Social (MSPS).
- Ministerio de Agricultura y Desarrollo Rural (MADR).
- Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible (MADS).
- Instituto Colombiano Agropecuario (ICA).
- Corporaciones Autónomas Regionales (CAR).
- 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.

2. Objetivos

2.1 Objetivo general

Caracterizar el riesgo de transmisión de las Encefalitis Equinas en el territorio nacional a través de la vigilancia; con el objeto de generar información válida y oportuna que permita la formulación de estrategias de prevención, eliminación y control y la toma de decisiones a nivel sectorial e intersectorial.

2.2. 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 (Tabla 2):

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

Tipo	Características
Caso Probable	Paciente procedente de zonas con circulación viral confirmada o presencia de équidos enfermos y/o muertos, que presente cefalea acompañada o no de convulsiones o alteración del estado de conciencia, desorientación, somnolencia, letargia, coma, hiperacusia; o que presenten signos y síntomas de dos de las siguientes categorías: <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.
Caso confirmado por laboratorio	Todo caso probable de encefalitis equina que se ha confirmado por alguno de los criterios de Laboratorio: <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	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.
Caso descartado	Caso probable con resultados negativos para las pruebas de laboratorio o sin nexo epidemiológico y con otro diagnóstico.

4. Estrategias de vigilancia y responsabilidad por niveles.

4.1. Estrategias de 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.

Se realizará Búsqueda Activa Comunitaria (BAC) en caso de ocurrencia de casos probables o confirmados de cualquier Encefalitis Equina que se vigila 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 con los códigos 250, 270, 275, 290; al igual que las muertes probables y confirmadas.

Vigilancia basada en comunidad:

De acuerdo con la OMS, la vigilancia basada en comunidad es la detección sistemática y el reporte de eventos (situaciones) de interés en salud pública en la comunidad, por miembros (agentes) de esta misma. Representa un enfoque participativo que involucra a los propios miembros de la comunidad en la observación y reporte de casos. Este método busca no solo recolectar datos sobre el comportamiento del evento, sino también comprender mejor la situación de salud en las comunidades. De esta forma, para el 2023 desde el INS se han publicado los manuales de “Vigilancia basada en comunidad” con el objetivo de facilitar la adopción o la adaptación de los procesos para la identificación del riesgo utilizando esta estrategia

<https://www.ins.gov.co/BibliotecaDigital/eta-pa-1-1-sistema-de-alerta-temprana->

[vigilanciabasadaencomunidad-generalidades.pdf](https://www.ins.gov.co/BibliotecaDigital/eta-pa-1-1-sistema-de-alerta-temprana-vigilanciabasadaencomunidad-generalidades.pdf)

<https://www.ins.gov.co/BibliotecaDigital/eta-pa-1-2-sistema-de-alerta-temprana-vigilancia-basada-en-comunidad-fases-de-implementacion.pdf>

Considerando lo mencionado, para la Vigilancia de encefalitis equinas se requiere:

- Vinculación de la comunidad en la vigilancia de síndromes neurológicos en équidos, con el fin de mantener informado al sector salud y al sector pecuario sobre la ocurrencia de brotes, muertes por estas causas; apoyados en la estrategia de atención primaria en salud y en los comités de vigilancia epidemiológica comunitarios (COVECOM). Este proceso requiere definir los escenarios para su implementación, esto es, poblaciones dispersas, zonas rurales, zonas con difícil acceso al sistema de salud, grupos étnicos, comunidades cerradas, entre otros y se debe concertar con ellas el proceso para su implementación. De esta manera se acuerda quien son los agentes comunitarios, esto es, los líderes reconocidos o vigías comunitarios (miembros designados por las comunidades sin antecedente de trabajo comunitario) o gestores comunitarios (personas que desarrollan trabajo

comunitario en el territorio), que deben ser reconocidos por las comunidades y requieren sean entrenados en trabajo comunitario, comunicación, vigilancia en salud pública e identificación de situaciones de interés.

- Se deben establecer las herramientas para reportar y gestionar posibles señales detectadas como avistamiento inusual de aves silvestres muertas o enfermedad, lo cual requiere verificación de la entidad territorial, y posible activación de vigilancia en salud pública y la articulación con otros sectores como lo es el Instituto Colombiano Agropecuario y las Corporaciones Autónomas Regionales.

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:

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. Instituto Colombiano Agropecuario

- Ejercer la vigilancia y control de la Encefalitis Equinas en los animales susceptibles a través de un programa oficial de control de carácter nacional, y coordina acciones con las Autoridades de Salud Pública para la prevención en la población humana.
- Atender de manera inmediata todas las notificaciones de síndrome neurológico équidos, las cuales mediante el diagnóstico de laboratorio se confirman o descartan como positivas a la enfermedad.
- Mediante la resolución 1026 de 1999, el ICA es responsable de la inmunización de équidos contra la Encefalitis Equina Venezolana, la cual debe realizarse en el total de la población de équidos en las zonas de riesgo (municipios localizados por debajo de 1200 metros de altitud sobre el nivel del mar).
- Control de movilizaciones de équidos para la verificación de la condición sanitaria de los animales en el lugar de origen, durante el trayecto de la movilización o en el lugar de destino, con el fin de detectar de manera oportuna la presencia de situaciones que pongan en riesgo la condición sanitaria de una zona o del país.
- Todos los eventos comerciales, deportivos, de exposición que congreguen équidos de diferente

procedencia, serán objeto de vigilancia por parte del ICA, quien así mismo es el encargado de establecer las condiciones sanitarias y de infraestructura que deben cumplir los mismos donde se realicen, toda vez que estas concentraciones favorecen la difusión de enfermedades transmisibles en especial las causadas por vectores.

- En caso de presentación de casos de Encefalitis Equina en humanos, en équidos o en animales silvestres, los funcionarios del ICA tomarán las medidas necesarias para evitar la propagación de la enfermedad, en coordinación con los funcionarios del sector salud y sector ambiental.
- Participar activamente del Consejo de Zoonosis a nivel nacional y territorial con el fin de evaluar la situación de las Encefalitis Equinas en el país y realizar la articulación intersectorial ante la presentación de casos en humanos, en équidos o en animales silvestres.

4.2.4. Corporaciones Autónomas Regionales (CAR)

- En caso de presentación de casos de Encefalitis Equinas en humanos, en équidos o en animales silvestres, los funcionarios de las Corporaciones Autónomas Regionales realizarán la notificación inmediata de aves que se encuentren enfermas o muertas, que sean identificados en las áreas de atención de brotes o animales

identificados por la comunidad; para ser notificados oportunamente al sector salud y realizar el diagnóstico por parte del ICA de acuerdo con los acuerdos celebrados en los Consejos Territoriales de Zoonosis.

- Proponer estudios e investigaciones en torno a la rabia cuando se requieran de acuerdo con sus competencias en los niveles nacionales y territoriales. Participar activamente del Consejo de Zoonosis a nivel nacional y territorial con el fin de evaluar la situación de la rabia en el país y realizar la articulación intersectorial ante la presentación de casos de rabia en humanos, en animales de compañía, en animales de producción primario o animales silvestres.

4.2.5. Empresas Administradoras de Planes de Beneficios

- 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.

4.2.6. 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 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.

4.2.7. Secretarías Municipales de 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.

4.2.8. Unidades Primarias Generadoras de Datos y Unidades Informadoras

- 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 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

En las tablas 3 y 4, se encuentra la periodicidad de las notificaciones, el tiempo de oportunidad de ajustes e indicadores para informe de investigación epidemiológica de campo relacionadas con la vigilancia integrada de la rabia.

Tabla 3. Periodicidad de los reportes en las Encefalitis Equinas en Colombia.

Periodicidad de Notificación	Definición
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>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".</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 coordinará las acciones con los funcionarios del Instituto Colombiano Agropecuario (ICA), Centros Provinciales de Gestión Agropecuaria, Corporaciones Autónomas Regionales; las acciones de investigación, prevención y control que deberán realizarse de manera articulada.</p> <p>Adicionalmente, todos los casos probables de muerte por encefalitis equinas se deben notificar al nivel superior inmediatamente.</p>
Negativa	<p>Al ser un EISP de interés nacional e internacional; semanalmente cada unidad deberá realizar la notificación negativa, de acuerdo con el flujo de información (UPGD, UNM y UND). El reporte será enviado con los archivos planos en los canales definidos.</p>

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.

Tabla 4. Periodicidad de los reportes en la vigilancia integrada de la rabia en Colombia.

Tipo	Observaciones y periodicidad
Ajustes	<p>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:</p> <p>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"</p> <p>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"</p> <p>Los ajustes a la información se deben realizar una vez se cuente con la unidad de análisis del caso a más tardar 5 semanas epidemiológicas posteriores a la notificación del caso.</p>
Investigación epidemiológica de campo	<p>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. La investigación epidemiológica de campo se debe realizar dentro de las primeras 24 horas de notificación de los casos y debe ser articulada de manera intersectorial, dentro del marco del Consejo Territorial de Zoonosis.</p>
Unidad de análisis	<p>Las unidades de análisis se realizarán para todos los casos probables, vivos y muertos, donde se analizará por procedencia/ocurrencia del caso. El tiempo oportuno para realizar y cargar las unidades de análisis al aplicativo web UACE es a partir de la fecha de confirmación hasta 5 semanas.</p> <p>La metodología definida debe ser consultada en el "Manual para realización de unidades de análisis y tablero de problemas de eventos de interés en salud pública priorizados" para la vigencia 2024, disponible en: https://www.ins.gov.co/Direcciones/Vigilancia/Paginas/Unidad-deAnalisis.aspx.</p>
Búsqueda activa institucional (BAI)	<p>El proceso de BAI se realizará:</p> <ul style="list-style-type: none"> – Ante silencio epidemiológico – Ante la identificación de indicadores de vigilancia en niveles inadecuados – Ante comportamientos inusitados como las situaciones de alerta, brotes, epidemias y caso de potenciales ESPII o la presencia de eventos emergentes.
Reporte de situación (SitReport)	<p>Se deben generar reporte de la situación (SITREP, por sus siglas en inglés) para los casos probables y confirmados de Encefalitis Equinas, de acuerdo con las necesidades de información o periodicidad establecida, estos reportes de situación reemplazan los informes 24, 48 y 72 horas. Los estudios de brote pueden requerir emisión de información cuantas veces sea necesario. Se debe hacer seguimiento a las actividades de foco y perifoco a los 15, 30 y 60 días de notificado el caso; para finalmente remitir un informe final.</p>

5.2. Flujo de 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

El conjunto de datos requerido para describir el comportamiento de la vigilancia en salud pública del país, se obtiene a partir de la recolección realizada por las UPGD y UI en el territorio nacional, de los datos de pacientes que cumplen con la definición de caso de cada evento de interés en salud pública y que son diligenciados en el Registro Administrativo "Sivigila" utilizando cualquiera de las herramientas disponibles de la suite de Sivigila 4.0 desarrollada por el Instituto Nacional de Salud – INS.

La Operación Estadística de Vigilancia de eventos de salud pública, hace un aprovechamiento de dicho Registro Administrativo y se constituye en una de las fuentes oficiales para Colombia, de la información referente a los eventos de interés en salud pública. Para algunos eventos, esta fuente se integra a otros sistemas de información del tipo Registro que, de acuerdo con la legislación colombiana, son la fuente oficial del evento.

Para complementar los datos obtenidos del sistema de vigilancia se hace uso de otros registros tales como:

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 (RUAF).
- 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).

6. Análisis de 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

Desde el nivel nacional se generan informes por periodos epidemiológicos, en los que se describe el comportamiento del evento en tiempo, lugar y persona, que puede consultar en el siguiente link:

<https://www.ins.gov.co/buscador-eventos/Paginas/InfoEvento.aspx>.

A nivel territorial, es necesario que se realicen análisis periódicos de las Encefalitis Equinas y se difundan a los demás actores del grupo funcional, con información que incluya como mínimo: descripción de los casos en tiempo, lugar y persona, análisis de tendencia (grupos de riesgo, clasificación de casos),

estratificación del riesgo, descripción y análisis de indicadores.

Se requiere mantener el seguimiento semanal del comportamiento epidemiológico de las Encefalitis Equinas mediante el monitoreo de comportamientos inusuales, donde se recomienda la distribución de Poisson (27) principalmente de las epizootias que son notificadas por el Instituto Colombiano Agropecuario, o como resultado de la articulación con autoridades ambientales (CARS) de su jurisdicción.

Asimismo, se recomienda analizar todos los casos ingresados al Sivigila (tanto vivos como muertos) a partir de las unidades de análisis y los tableros de problemas (para los casos confirmados por laboratorio), precisando seis categorías: problemas relacionados con prestación los servicios de salud, aseguramiento, gestión del ente territorial, percepción del riesgo y entorno del paciente, calidad de las fuentes de información y problemas relacionados con la vigilancia.

7. Orientaciones para la acción

Mediante la vigilancia se pretende detectar de manera oportuna los casos probables y casos de infección por los virus de las Encefalitis Equinas, con el objeto de realizar acciones de prevención y control inmediatas.

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 epizoótico/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):

Ante un caso probable o confirmado de encefalitis equinas en humanos o en

équidos, la IEC 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. 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: identificación de convivientes para la respectiva remisión de muestras en el área del foco para su diagnóstico con la identificación de anticuerpos en las muestras, la búsqueda de casos febriles en el área de riesgo; así mismo 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.

7.1.2. Unidades de análisis de casos

Realizar las unidades de análisis de los casos vivos y muertos para determinar la clasificación final de caso y remitir al nivel local junto con documentación complementaria: copia de historia clínica, resultados de pruebas de apoyo diagnóstico, certificado de defunción; entre

otros, conforme lo establezcan los lineamientos nacionales.

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 en 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 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. 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, del nivel municipal y/o departamental según el ERI desplegado, 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 las casas o predios del área establecida de acuerdo con la geografía del área y las características propias de los vectores transmisores del virus (el grupo funcional determinará el área).
- Recolectar la información para personas en los formatos establecidos.
- Identificar los casos adicionales al caso en investigación y canalice para la atención medica pertinente.

7.2.2. 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.

7.2.3. 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.
- 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. El formato departamental de Sitrep está disponible en: <http://url.ins.gov.co/7nib8>.

7.2.4. Información, educación y comunicación

Las acciones colectivas están orientadas a la articulación sectorial, intersectorial y comunitaria de la estrategia de Información, Educación y Comunicación (IEC), que busca el desarrollo de capacidades en la comunidad para la identificación temprana y reporte de situaciones inusuales o rumores que permitan la identificación y alerta de casos del evento, informando así a la autoridad sanitaria pertinente, generando respuesta oportuna y adecuada con respecto a la naturaleza del evento con un enfoque integral de salud con participación social y ciudadana.

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 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.

7.3. Acciones de laboratorio

El Laboratorio Nacional de Referencia del Instituto Nacional de Salud (LNR-INS) en el marco de la vigilancia de encefalitis equinas por laboratorio realizará las siguientes actividades:

- Establecer los lineamientos y conceptos técnicos sobre la vigilancia de las encefalitis equinas por laboratorio.
- Confirmar los casos y hacer la caracterización genética de los virus circulantes mediante las técnicas establecidas para tal fin bajo los requerimientos técnicos que exige el procedimiento.

- Coordinar y dirigir la Red Nacional de Laboratorios para el flujo de información y muestras.

7.3.1. Técnicas para confirmación de caso y tipos de muestras en la vigilancia rutinaria

Pruebas moleculares: Reacción en cadena de la polimerasa con transcriptasa reversa (RT-PCR) en tiempo real es una técnica altamente sensible y específica que permite detectar el genoma viral en mínimo número de copias, se considera una prueba confirmatoria. Están dirigidas para la detección del Complejo de las Encefalitis Equina Venezolana, Complejo Encefalitis Equina del Este/Madariaga, Encefalitis Equina del Oeste, Encefalitis Equina de San Luis y Encefalitis por Virus del Nilo Occidental en muestras de suero tomadas en los primeros 5 días desde el inicio de síntomas de la fase febril aguda, teniendo en cuenta que el título viral disminuye progresivamente en días posteriores y limita su detección. Las muestras de líquido Cefalorraquídeo (LCR) se deben recolectar idealmente hasta los 3 días de evolución desde el inicio de la sintomatología nerviosa, bajo la premisa de que la toma siempre estará sujeta al criterio médico.

En el caso de las mortalidades con sospecha de encefalitis equinas, adicional a las muestras de suero y LCR, se debe recolectar las muestras de tejido de los siguientes órganos: hígado, bazo, riñón, miocardio, ganglios linfáticos, pulmón, cerebro y medula ósea en recipientes

individuales debidamente rotulados con nombre y apellidos del paciente, número de identificación, tipo de muestra/órgano y medio de conservación (solución salina).

Pruebas Serológicas: La determinación de anticuerpos tipo IgM y/o IgG mediante la técnica de inmunocaptura-ELISA in house (No comercial) se considera como una alternativa dentro de los algoritmos diagnósticos recomendados por la Organización Panamericana de la Salud y será realizada en coordinación entre el LNR-INS y los laboratorios de referencia internacional según disponibilidad de capacidad instalada para el agente viral del estudio y siguiendo las recomendaciones del reglamento sanitario internacional. Se deben recolectar muestras de suero y/o líquido cefalorraquídeo entre los 6 a 15 días después del inicio de síntomas. Los resultados de esta técnica se deben analizar en conjunto con la información epidemiológica y clínica que se encuentre disponible para cada caso ya que se puede presentar reactividad cruzada con otros arbovirus.

En consonancia con lo anterior es necesario priorizar la colecta de muestras en fase aguda para la realización de las pruebas moleculares como se describió anteriormente.

Estudios histopatológicos: En el caso de las mortalidades con sospecha de encefalitis equinas se debe recolectar las muestras de tejido de los siguientes órganos: hígado,

bazo, riñón, miocardio, ganglios linfáticos, pulmón, cerebro y medula ósea en recipientes individuales debidamente rotulados con nombre y apellidos del paciente, número de identificación, tipo de muestra/órgano y medio de conservación (formol al 10% tamponado).

Nota: Las muestras para los estudios histopatológicos conservadas en formol se deben embalar y enviar separadas de las muestras conservadas en solución salina para evitar contaminación química cruzada.

Todas las muestras se deben tomar siguiendo lo establecido en el manual de procedimientos para la toma, conservación y envío de muestras al Laboratorio Nacional de Referencia disponible en: <https://www.ins.gov.co/BibliotecaDigital/Material-nual-toma-envio-muestras-ins.pdf>

7.3.2. Documentación requerida para envío de las muestras

Todos los casos notificados se confirman exclusivamente en el Laboratorio Nacional de Referencia (LNR) de Virología del INS. Las muestras tomadas de cada caso sospechoso deben ser remitidas desde el respectivo Laboratorio de Salud Pública Departamental o Distrital (LSP), para su posterior envío al LNR. El registro en LABMUESTRAS – SIVILAB se debe realizar de acuerdo con los procedimientos rutinarios, y garantizando la completitud de:

- Ficha de notificación diligenciada de forma legible y sin tachones en la totalidad de los campos requeridos

- Carta de remisión
- Historia clínica o epicrisis.

Toda la información asociada al caso, la calidad y cantidad de muestra colectada son determinantes para el éxito de los análisis de laboratorio y su contextualización con los hallazgos clínicos.

7.3.3. Criterios de rechazo o no procesamiento de las muestras:

- Muestras que se encuentre derramadas o con volumen insuficiente.
- Muestras que ingresen al área de central de muestras con temperatura superior a 8.0°C.
- Muestras que excedan el número de días de evolución según tipo de prueba
- Muestras que no estén debidamente rotulados con nombre y apellidos del paciente, número de identificación, tipo de muestra/órgano y tipo de solución conservante (cuando son tejidos).
- Muestras que no cuenten con suficiente información o con la ficha epidemiológica debidamente diligenciada (completa y legible).
- Muestras que no cumplen con los criterios de triple embalaje conforme se describe a continuación.

7.3.4. 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/M anual toma envio muestras INS-2019.pdf>

7.3.5. Reporte de resultados por laboratorio

Los resultados obtenidos en el LNR se acceden directamente a través de LABMUESTRAS – SIVILAB, desde el usuario que realizó el registro, bajo los tiempos de respuesta definidos tradicionalmente por el LNR. Es responsabilidad del coordinador del LSP o referente asignado el seguimiento de los

resultados emitidos y la gestión posterior que aplique.

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 es un insumo fundamental que apoya la toma de decisiones y contribuye en la generación de acciones de prevención y control sobre el evento.

Con el fin de divulgar de forma sistemática el análisis de los eventos de interés en salud pública el Instituto Nacional de Salud, dispone de diferentes herramientas como el Boletín Epidemiológico Semanal (BES), informes gráficos e informes finales con los cierres anuales del análisis del comportamiento del evento; así mismo, en el Portal Sivigila 4.0 se encuentran disponibles los tableros de control con el comportamiento histórico de los eventos, así como las bases de datos anonimizadas (microdatos) anuales depuradas desde 2007.

Las entidades territoriales departamentales, distritales o municipales, tienen la responsabilidad de difundir los resultados de la vigilancia de los eventos de interés en salud pública, por lo cual se recomienda realizar de manera periódica diversas herramientas de divulgación como boletines epidemiológicos, tableros de control,

informes gráficos, informes de eventos, entre otros, así como, utilizar medios de contacto comunitario como radio, televisión o redes sociales, manteniendo los flujos de información y comunicación del riesgo establecidos en las entidades.

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.

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.

Tabla 5. Indicadores de vigilancia para las Encefalitis Equinas

Nombre del indicador	Incidencia de encefalitis equinas (EEV, EEO, ENO).
Tipo de indicador	Proceso
Definición	Número de casos nuevos de EEV/ EEO/ ENO desarrolla en una población durante un período de tiempo determinado.
Propósito	Permite conocer según la población expuesta el impacto de la patología y es parte de la estratificación de riesgo
Definición operacional	Numerador: Total casos de EEV/ EEO/ ENO Denominador: Población rural a riesgo
Coeficiente de multiplicación	100 000
Fuente de información	Sivigila, población rural a riesgo proporcionada por el MSPS con base en estimaciones DANE
Interpretación del resultado	Por cada 100 000 personas en riesgo en la entidad territorial, se notificaron _____ casos de EEV/ EEO/ ENO
Nivel	Nacional, departamental / distrital y municipal
Periodicidad	Semanal
Meta	No aplica

Nombre del indicador	Mortalidad por encefalitis equinas (EEV, EEO, ENO).
Tipo de indicador	Proceso
Definición	Número de casos fatales a causa de EEV/ EEO/ ENO que se presentan en una población durante un período de tiempo determinado.
Propósito	Permite conocer según la población expuesta el impacto de la patología como insumo para los tomadores de decisiones
Definición operacional	Numerador: casos de muertes con diagnóstico confirmado de EEV/ EEO/ ENO Denominador: población a riesgo a riesgo
Coeficiente de multiplicación	100 000
Fuente de información	Sivigila, población rural a riesgo proporcionada por el MSPS con base en estimaciones DANE
Interpretación del resultado	Por cada 100 000 personas en riesgo en la entidad territorial, se notificaron _____ casos fatales a causa de EEV/ EEO/ ENO
Nivel	Nacional, departamental / distrital y municipal
Periodicidad	Semanal
Meta	No aplica

Nombre del indicador		Letalidad por encefalitis equinas (EEV, EEO, ENO).
Tipo de indicador	Proceso	
Definición	Proporción de casos fatales a causa de EEV/ EEO/ ENO en relación con el total de personas afectadas	
Propósito	Permite identificar el riesgo de muerte por cada una de las encefalitis	
Definición operacional	Numerador: total de casos fatales confirmados de EEV/ EEO/ ENO Denominador: total de casos confirmados de EEV/ EEO/ ENO	
Coeficiente de multiplicación	100	
Fuente de información	Sivigila, resultados de unidad de análisis	
Interpretación del resultado	Por cada 100 casos notificados de EEV/ EEO/ ENO, se presentaron ____ casos fatales	
Nivel	Nacional, departamental / distrital y municipal	
Periodicidad	Semanal	
Meta	No aplica	

Nombre del indicador		Porcentaje de oportunidad en la entrega de informes de trabajo de campo de EE
Tipo de indicador	Proceso	
Definición	Porcentaje de investigaciones epidemiológica de campo de EEV/ EEO/ ENO	
Propósito	Permite hacer seguimiento al lineamiento de realizar investigaciones epidemiológica de campo para las Encefalitis Equinas por periodo epidemiológico	
Definición operacional	Numerador: Número de casos o focos de EE intervenidos por la ET (informes de trabajo de campo realizado) Denominador: Número de casos probables o confirmados / focos de EE notificados por el ICA.	
Coeficiente de multiplicación	100	
Fuente de información	Sivigila / Informes del ICA	
Interpretación del resultado	El ____ % de los casos de Encefalitis Equinas notificados al Sivigila, se les ha hecho investigación epidemiológica de campo. El ____ % de los casos de Encefalitis Equinas notificados por el ICA, se les ha hecho investigación epidemiológica de campo.	
Nivel	Nacional, departamental / distrital y municipal	
Periodicidad	Semanal	
Meta	No aplica	

10. Referencias

- Velásquez SM, Alamnsa Y y Hernández M. Estudio epidemiológico retrospectivo de las encefalitis equinas en tres departamentos de los llanos orientales. Rev Sist Prod Agroecol. 2021; 12:2-37. <https://doi.org/10.22579/22484817.792>
- Mesa FA, Cardenas JA, Villamil LC. Las Encefalitis Equinas en la Salud Pública. Universidad Nacional de Colombia. Facultad de Medicina Veterinaria y de Zootecnia. Bogotá. 2005; 1.
- Organización Mundial de la Salud / Organización Panamericana de Salud. Encefalitis Equina del Oeste. [Internet]. 2013. Disponible en: https://www3.paho.org/hq/index.php?option=com_content&view=article&id=8302:2013-encefalitis-equina-oeste&Itemid=39842&lang=en#gsc.tab=0

4. Instituto Colombiano Agropecuario. Encefalitis equina. [Internet]. 2022. Fecha de consulta: 24 de julio 2023. Disponible en: [https://www.ica.gov.co/getdoc/0408af84-7210-4d0d-ba47-74aa903cbf48/encefalitis-equina-\(1\).aspx](https://www.ica.gov.co/getdoc/0408af84-7210-4d0d-ba47-74aa903cbf48/encefalitis-equina-(1).aspx)
5. Cobos L, Rodríguez A, Valdés LM. Encefalitis equina del oeste. Vet México OA. 2019; 6(3):1-9. <https://doi.org/10.22201/fmvz.24486760e.2019.3.785>.
6. Morales AA, Mendez A. Las encefalitis esquinas: Una Revisión. [Internet]. 2013. Fecha de consulta: 24 de julio 2023; 44(2):51-60. Disponible en: http://ve.scielo.org/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0798-04772013000200009&lng=es.
7. Organización Mundial de la Salud / Organización Panamericana de Salud. Encefalitis Equina Venezolana. [Internet]. 2013; Fecha de consulta: 10 de junio 2023. Disponible en: https://www3.paho.org/hq/index.php?option=com_content&view=article&id=8300:2013-encefalitis-equina-venezolana&Itemid=39851&lang=es#gsc.tab=0
8. Weaver SC, Ferro C, Barrera R, Boshell J, Navarro JC. Venezuelan equine encephalitis. Annu Rev Entomol. 2004; 49:141-74. <https://doi.org/10.1146/annurev.ento.49.061802.123422>
9. Instituto Colombiano Agropecuario. Resolución 6646 “medidas sanitarias para la prevención y control de la Encefalitis Equina Venezolana” [Internet]. 2017. Fecha de consulta: 08 de julio 2023. Disponible en <https://www.ica.gov.co/getattachment/6f47f60f-dbb8-4d14-bcd7-143dded93abd/2017r6646.aspx>
10. Go YY, Balasuriya UBR, Lee C. Zoonotic encephalitides caused by arboviruses: transmission and epidemiology of alphaviruses and flaviviruses. Clin Exp Vacc Res. 2014;3(1):58. <https://doi.org/10.7774/cevr.2014.3.1.58>
11. Departamento de agricultura de los Estados Unidos. Encefalitis Equina (EEE / WEE/ VEE). [Internet]. 2020. Fecha de consulta: 24 de julio 2023. Disponible en: <https://www.aphis.usda.gov/aphis/ourfocus/animalhealth/animal-diseaseinformation/equine/eee-wee-vee> 17
12. Organización Panamericana de la Salud / Organización Mundial de la Salud. Alerta Epidemiológica: Riesgo para la salud humana asociado a la infección por el Virus de la Encefalitis Equina del Oeste en equinos, 19 de diciembre del 2023. Washington, D.C.: OPS/OMS; 2023. Disponible en: <https://www.paho.org/es/documentos/alertaepidemiologica-riesgo-para-salud-humana-asociado-infeccion-por-virus-encefalitis>
13. Ministerio de Salud de Argentina. Se detectó un caso humano de Encefalitis Equina del Oeste. 20 de diciembre del 2023. Buenos Aires: MSAL; 2023. Disponible en: <https://www.argentina.gob.ar/noticias/se-detecto-un-casohumano-de-encefalitis-equina-del-oeste>
14. Ministerio de Salud Pública de Uruguay. Encefalitis equina. Montevideo: MSP; 30 de enero del 2024. Disponible en: <https://www.gub.uy/ministerio-salud-publica/comunicacion/comunicados/encefalitis-equina>
15. Organización Mundial de la Salud. Noticias de Brotes de Enfermedades. Encefalitis Equina del Oeste – Argentina, 28 de diciembre del 2023. Ginebra: OMS; 2023. Disponible en: <https://www.who.int/es/emergencies/diseaseoutbreak-news/item/2023-DON499>.

16. Organización Mundial de la Salud. Noticias de Brotes de Enfermedades. Encefalitis Equina del Oeste – Uruguay, 8 de febrero del 2024. Ginebra: OMS; 2024. Disponible en: <https://www.who.int/es/emergencias/diseaseoutbreak-news/item/2024-DON505>
17. Go, Y.Y, Balasuriya, U.B Lee, C (2014). Zoonotic encephalitis caused by arboviruses: transmission and epidemiology of alphaviruses and flaviviruses. Clin Exp Vacc Res., 3 (1), 1-58. <https://doi.org/10.7774/cevr.2014.3.1.2014>
18. 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.
19. 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
20. Kenneth, Todar. University of Wisconsin Department of Bacteriology. Bacteriology 330 Lecture Topics: Diphtheria. 1997. En: <http://www.bact.wisc.edu/bact330>
21. OPS/OMS. Benenson, A., Editor. Manual para el control de las enfermedades transmisibles. Publicación Científica 564, 2001; 90-91
22. Vélez H., Rojas W, Borrero J, Restrepo J. Fundamentos de Medicina, Enfermedades Infecciosas. Corporación para Investigaciones Biológicas. Cuarta Edición. 1991
23. Máttar S, Arrieta G, Álvarez J. Virus del oeste del Nilo en el Caribe colombiano. Infectio 2008; 12(1):25 a 27
24. 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
25. Gubler, D. Surveillance for West Nile Virus in the Americas, PAHO/WHO, Third Meeting of the Surveillance Networks for Emerging Infectious Diseases in the Amazon and Southern Cone Regions, 2000.
26. Ministerio de Salud y Protección Social. Decreto 780. Por medio del cual se expide el Decreto Único Reglamentario del Sector Salud y Protección Social. 2016. Disponible en: <https://www.minsalud.gov.co/Normatividad/Nuevo/Decreto%20780%20de%202016.pdf>
27. Coutin Marie G, Borges Soria J, Batista Moliner R, Zambrano Cárdenas A, Feal Cañizares P. Métodos para la vigilancia de eventos en salud. Rev Cubana Hig Epidemiol [Internet]. 2000 [citado el 15 de febrero de 2022];38(3):157–66. Disponible en: http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1

11. Control de revisiones

VERSION	FECHA DE APROVACIÓN			DESCRIPCIÓN	ELABORACIÓN O ACTUALIZACIÓN
	AAAA	MM	DD		
00	2006	09	12	Creación de documento técnico para Encefalitis Equina Venezolana	Equipo de Zoonosis
01	2007	09	12	Actualización de documento técnico para Encefalitis Equina Venezolana	Equipo de Zoonosis

02	2009	09	25	Actualización para Encefalitis Equina Venezolana	Grupo de vigilancia y control de Enfermedades transmisibles (grupo zoonosis)
03	2016	02	17	Creación de protocolo para las Encefalitis Equinas	Alejandra Pinilla Farías Equipo ETV - Zoonosis Martha Gracia Romero Grupo de Virología
04	2017	12	29	Cambio de formato, actualización de protocolo para las Encefalitis Equinas	Alejandra Pinilla Farías Equipo ETV - Zoonosis Martha Gracia Romero Grupo de Virología
05	2020	03	03	Actualización de protocolo	Alejandra Pinilla Farías Equipo ETV - Zoonosis Martha Gracia Romero Grupo de Virología
06	2022	22	03	Cambio de formato, actualización de protocolo para las Encefalitis Equinas	Alejandra Pinilla Farías Equipo ETV - Zoonosis Martha Gracia Romero Grupo de Virología
07	2024	06	07	Ajustes de protocolo	Alejandra Pinilla Farías Equipo ETV - Zoonosis Hernan Dario Castiblanco Martinez Grupo de Virología

12. Anexos

1. Ficha de notificación datos básicos:
<https://www.ins.gov.co/Direcciones/Vigilancia/sivigila/FichasdeNotificacion/Datos%20b%C3%A1sicos.pdf>
2. Manual de procedimientos para la toma, conservación y envío de muestras al Laboratorio Nacional de Referencia: <https://www.ins.gov.co/BibliotecaDigital/Manual-toma-envio-muestras-ins.pdf>