

Protocolo de Vigilancia en Salud Pública

ENCEFALITIS EQUINAS

Martha Lucía Ospina Martínez
Directora General INS

Mancel Enrique Martínez Duran
Director Vigilancia y Análisis del Riesgo en Salud Pública

Oscar Eduardo Pacheco García
Subdirector de Prevención Vigilancia y Control en Salud Pública

Hernán Quijada Bonilla
Subdirector Análisis del Riesgo y Respuesta Inmediata
en Salud Pública

DOCUMENTO ELABORADO POR

Diana Walteros Acero
Profesional especializado
Equipo de Zoonosis
Instituto Nacional de Salud INS

Luis Carlos Gomez
Profesional especializado
Equipo de Zoonosis
Instituto Nacional de Salud INS

DOCUMENTO ACTUALIZADO POR

Alejandra Pinilla Farias
Profesional especializado
Equipo de Zoonosis Año 2015
Instituto Nacional de Salud INS

Contenido

1.	INTRODUCCIÓN	2
1.1.	Comportamiento de las Encefalitis Equinas	3
1.2.	Estado del arte.....	6
1.3.	Justificación para la vigilancia.....	8
1.4.	Usos de la vigilancia para el evento (Propósito).....	9
2.	OBJETIVOS ESPECIFICOS.....	9
3.	DEFINICIONES OPERATIVAS DE CASOS	10
4.	FUENTES DE LOS DATOS.....	112
4.1.	Definición de las fuentes.....	112
4.2.	Periodicidad de los reportes.....	112
4.3.	Flujo de información	13
4.4.	Responsabilidades por niveles	113
5.	RECOLECCIÓN Y PROCESAMIENTO DE LOS DATOS	17
6.	ANÁLISIS DE LA INFORMACIÓN	17
7.	ORIENTACIÓN DE LA ACCIÓN	19
7.1.	Acción individual.....	19
7.2.	Acción colectiva.....	20
7.3.	Acciones de Laboratorio	21
8.	ACCIONES DE IEC Información, Educación y Comunicación.	24
9.	REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS	25
10.	CONTROL DE REVISIONES	27
11.	ANEXOS	28

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.

El contacto estrecho que tiene el hombre con los animales asociado a la influencia en la modificación de las condiciones ecológicas, entre ellas la quema y tala de reservas forestales, la caza indiscriminada de animales silvestres y la introducción del hombre a territorios antes no explorados ha impulsado el aumento de la ocurrencia de casos de las diversas zoonosis (enfermedades que se transmiten entre el hombre y los animales) constituyéndose en una amenaza potencial para la salud pública nacional e internacional (2).

Dentro de estas zoonosis, 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. Comportamiento de las Encefalitis Equinas

En el mundo

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).

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 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 enzoóticos reconocidos están ubicados en Belem (Brasil), Guajira, Magangué, Boyaca, Región de Uraba, 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.

En Ecuador, donde probablemente se inicio la epizootia/epidemia de 1969, hubo alrededor de 31.000 casos humanos con 310 muertes. En general, las epidemias se caracterizan por una tasa de ataque alta, que puede superar al 10% de la población humana de la región afectada. No hubo actividad epidémica desde 1972 hasta 1977, año en el que se presentaron pequeños brotes en equinos debidos al virus de EEV.

De acuerdo con las cifras que relaciona Acha et al, 2003; se documentaron diversas situaciones de brote entre las que se pueden mencionar: 1938 - brote epidémico de EEE en Massachussets con 38 casos, 1947-epizootia en Louisiana por EEE con 11.927 muertes, 1959 - Brote en New Jersey, anticuerpos en el 4.3% de los residentes examinados, un caso de encefalitis y 16 a 32 infecciones clínicas inaparentes, de 1956-

1970 se presentaron 26.468 casos de encefalitis, en los que solo 2.620 recibieron diagnóstico específico (23% por EEE y 77% por EEO), 1971 - Gran epizootemia de EEV, se aisló EEE (4.3%) de caballos enfermos y sanos de los predios afectados, 1955-1978: 136 casos de EEE. (3, 6)

En la tabla 1, se relaciona el comportamiento general de las encefalitis en las américas de acuerdo con lo documentado por Mesa et al en 2005 (3).

Tabla 1. Comportamiento de las encefalitis equinas por país en las américas 1931 – 2002.

País	Reporte de casos de encefalitis	País	Reporte de casos de encefalitis	País	Reporte de casos de encefalitis
Estados Unidos- Canadá	1938: Brote epidémico de EEE en Massachussets (38 casos)	Perú	1931 - 32: Brote que se extendió desde Tumbes hasta ICA.	Guatemala	1992: 3 casos en 46 semanas epidemiológicas reportadas.
	1947: Epizootia en Louisiana por EEE, con 11.927 muertes.		1942: Primer aislamiento del virus en ese país.		1995: 3 casos en 45 semanas epidemiológicas reportadas ¹⁰ .
	1959: Brote en New Jersey, anticuerpos en el 4.3% de los residentes examinados.		1973: Casos en el Norte del país (Piura, Lambayeque y La Libertad) con 3.770 humanos afectados, 8 niños muertos y 3.843 solípedos enfermos.		2001: 12 focos, con un total de 40 casos y 1.751 animales afectados, 31 animales muertos
	1956-1970: 26.468 casos de encefalitis, solo 2.620 recibieron diagnóstico específico, (23% por EEE y 77% por EEO)		1977: 5 casos en asnos en Piura, a partir de esta fecha no hay notificaciones ⁶ .		2002: 16 focos hasta la 20 ^o semanas epidemiológica, con 352 casos, 1.179 animales afectados y 50 animales muertos.
	1971: EEE (4.3%) de caballos enfermos y sanos de los predios afectados.	Belice	1994 - 2001: EEE y EEV.	Panamá	1973: EEE 100 caballos afectados (40 muertes en tres semanas),
	1955-1978: 136 casos de EEE.		1995: 26 casos EEV y EEE.		1986: epidemia en équidos por EEE.
México	1993: Brote de EEV en ocho municipios del Estado de Chiapas	1996: 5 casos EEE.	1991: desde este año hay registro de casos de EEV en humanos, pero no en équidos.		
	1996: 32 casos équidos de EEV en cuatro municipios del Estado de Oaxaca.	1997: 3 casos EEV.	1995 y 1999: 10 casos en las 52 semanas epidemiológicas de dichos años.		
República Dominicana	1948-1949: epidemia por EEE con serologías positivas en el 3.86 % de los sueros humanos examinados.	1999: 5 casos EEV.	2001: EEV Darién (Junio) 11 casos en humanos.		
	1978: brote de EEE con 3.600 équidos infectados con 34 muertes por cada 1.000 infectados. No hubo casos humanos.	Guyana Francesa	1.997: Detección del virus enzoótico ⁶ .	Honduras	6 casos en 33 semanas en 1999, 6 casos en 20 semanas en 2002

Fuente: adaptado de Mesa y Villamil, 2005(3)

En Colombia

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 epizootias de EEV han ocurrido con un intervalo entre 15 y 20 años, especialmente en aquellos departamentos con precipitaciones estacionales importantes, 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 EEV 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).

En 1969, se realizó un estudio de prevalencia de la infección por virus de la EEV en humanos y équidos en diez departamentos colombianos, los resultados mostraron una prevalencia de anticuerpos contra EEV del 73 % en los équidos y del 16 % en humanos. La positividad en los équidos de la Costa Atlántica (Córdoba, Sucre, Atlántico, Magdalena y Cesar) fue de 68 - 93 %, en el Alto Magdalena (Tolima y Huila) 56 – 75 % y en el Valle del Cauca y el Valle del Patía del 37 - 40 %, los datos en humanos presentaron la misma distribución, pero la diferencia fue menos acentuada (3).

En 1992 en los departamentos de Boyacá, Córdoba, Nariño, Sucre, Tolima, Caldas, Chocó, Antioquia, Santander, Arauca, Magdalena y Cesar, se reportaron 45 predios afectados, se diagnosticó EEV en 11 de ellos, en ocho municipios y cinco departamentos; EEV en ocho predios de siete municipios en cinco departamentos. La EEV se presentó con mayor frecuencia en Antioquia y Sucre y la EEV en Sucre. Un predio afectado por EEV tenía reporte de vacunación, los afectados por EEV tenían también dicho reporte de vacunación contra EEV. Para EEV la población a riesgo fue de 301 équidos, con una morbilidad del 10% y letalidad del 66,6%; para EEV la población a riesgo fue de 103 (3).

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, y 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, en el departamento de La Guajira. Se notificaron 14.156 casos sospechosos con 1.258 hospitalizaciones y 26 defunciones.

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 (7).

1.2. Estado del arte

1.1.1. Descripción del evento

Las encefalitis equinas son consideradas 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 (8).

La sintomatología para EEV y EEE en humanos y animales es similar a las patologías generalmente asociadas a los Arbovirus; consiste en un cuadro clínico que comprende fiebre, cefalea, malestar general, alteración del estado de la conciencia, vomito, convulsiones, náuseas entre otros (3,9).

En los equinos produce una enfermedad aguda, fulminante, que termina con la muerte o la recuperación sin la presentación de signos encefalíticos, o se presenta como la clásica encefalitis clínica progresiva. En humanos predomina un síndrome similar a la influenza con fiebre alta y dolor de cabeza frontal, y la muerte puede presentarse en individuos jóvenes o adulta. Pueden ser infectados una extensa variedad de huéspedes y vectores. La tasa de letalidad es baja y se estima entre 0,2 y el 1% de los casos clínicos.

Aspecto	Descripción			
Agente etiológico	Encefalitis Equina del Este	Encefalitis Equina Venezolana	Encefalitis del Nilo Occidental	Encefalitis Equina del Oeste
	Género: <i>Alphavirus</i> Familia: <i>Togaviridae</i> Se agrupa en 2 variantes: una variante procedente de América del Norte y otra de América del sur siendo la primera la más patógena.	Género: <i>Alphavirus</i> Familia: <i>Togaviridae</i> 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.	Género: <i>Flavivirus</i> Familia: <i>Flaviviridae</i> Hace parte del serocomplejo de la encefalitis japonesa junto con los virus <i>Cacipacora</i> , <i>Koutango</i> , encefalitis japonesa, encefalitis de San Luis, encefalitis Murray Valley, Usuto y Yaounde	Género: <i>Alphavirus</i> Familia: <i>Togaviridae</i> 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
Modo de transmisión	<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 en su intestino medio (incubación extrínseca); cuando pica a un ave susceptible, le transmite la infección. El virus se multiplica en este huésped (incubación intrínseca) e invade su sistema circulatorio (viremia). 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. La transmisión ocurre generalmente en zonas boscosas anegadas siendo el vector principal el mosquito <i>Culiseta melanura</i> que transmite el virus a pájaros especialmente faisanes. Otros mosquitos tales</p>	<p>Los serotipos enzoóticos de la EEV se perpetúan en un ciclo roedor – mosquito. Se piensa que aparecen variedades epizoóticas del subtipo I a partir de virus enzoóticos ID en la región septentrional de América del Sur. Durante los brotes, los serotipos epizoóticos (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 de los mosquitos vectores. Se ha aislado virus de encefalitis equina venezolana en mosquitos de los géneros <i>Culex</i> (melanoconium), <i>Aedes</i>, <i>Mansonia</i>, <i>Psorophora</i>, <i>Haemagogus</i>, <i>Sabethes</i>, <i>Deinocerites</i> y <i>Anopheles</i>, jejenes de género <i>Simulium</i> y quizá</p>	<p>Es transmitida por mosquitos <i>Culex</i> a pájaros que son los huéspedes amplificadores. El virus ha sido aislado de 60 especies diferentes de mosquitos pero al menos 10 especies son consideradas vectores competentes, igualmente se han implicado en el ciclo de transmisión al menos 198 especies de pájaros. La exposición más común al VON 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. <i>Culex tarsalis</i> parece ser el vector más importante; otros vectores importantes incluyen <i>Aedes melanimon</i>, <i>Aedes dorsalis</i> y <i>Aedes campestris</i>. También puede alternar entre el mosquito <i>A. melanimon</i> y liebres (<i>Lepus blacktail californicus</i>), probablemente después de la infección del ciclo de pájaro / mosquito..</p>

	como <i>Aedes sollicitans</i> , <i>Aedes vexans</i> , <i>Aedes canadienses</i> y <i>Coquillitidea perturbans</i> sirven de puente para la transmisión a equinos y humanos quienes son huéspedes finales	ceratopogónidos.		
Periodo de Incubación	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.			
Periodo de transmisibilidad	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.			
Susceptibilidad e inmunidad	En zonas de endemidad 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.			
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 (<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 zarigueya (<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 invasión. 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 castaña (<i>Plegadis falcinellus</i>), paloma bravía, gorriones comunes, aves psitácidas, ratites (emús y avestruces), pingüinos africanos y grullas americanas. (3)</p>			

1.3. 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, año 2005, 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 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).

Así mismo, es responsabilidad del Instituto Nacional de Salud (INS), a través de la Dirección de Vigilancia y Análisis del Riesgo en Salud Pública, elaborar las recomendaciones para realizar la vigilancia epidemiológica de este evento en el ámbito nacional y a través de la Dirección de Redes en Salud Pública, establecer las directrices para la recolección, transporte y conservación de las muestras biológicas, para asegurar la calidad y oportunidad del envío y de igual manera exigir el cumplimiento de los lineamientos establecidos por el nivel nacional.

1.4. Usos de la vigilancia para el evento

Realizar seguimiento a la notificación de casos de EEE, 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.

2. OBJETIVOS ESPECIFICOS

- Establecer las características demográficas y sociales de los casos de EEV, EEE, ENO, EEO para identificar zonas de mayor riesgo y así orientar las acciones de investigación, prevención y control.
- Determinar la frecuencia y distribución, prevalencia y letalidad de los casos de EEV, EEE, ENO, EEO para brindar información confiable que permita el desarrollo de actividades de prevención y control.
- Identificar tempranamente brotes con el fin de orientar su investigación intersectorial para el desarrollo de acciones dirigidas a evitar la aparición de nuevos casos.
- Establecer 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

Evento	Manifestaciones clínicas principales
Encefalitis equina del Este	<p>Comienza de manera súbita, con fiebre, escalofríos, mialgia y dolor de las articulaciones. Esta sintomatología temprana, generalmente, pero no siempre, es seguida a los pocos días, por signos neurológicos. Los síntomas más comunes de la encefalitis pueden ser dolor de cabeza, irritabilidad, deficiencia neurológica focalizada, rigidez de cuello, confusión, somnolencia o estupor, desorientación, temblores, convulsiones y parálisis. Algunos pacientes entran en coma. Además, se puede observar dolor abdominal, vómitos y diarrea. En ocasiones, los niños desarrollan edemas generalizados, edemas faciales o edemas periorbitales, junto con parálisis. En pacientes jóvenes también se puede observar una enfermedad bifásica, con aparente recuperación de la enfermedad prodrómica antes de la aparición de la encefalitis. En niños, la enfermedad del sistema nervioso central (SNC) puede producirse repentinamente, sin signos prodrómicos. El índice de mortalidad de la encefalitis EEE es elevado y el daño cerebral permanente generalmente grave, se produce en muchos pacientes sobrevivientes. Sin embargo, las personas que no desarrollan signos neurológicos se recuperan por completo después de una a dos semanas de enfermedad. Sin embargo pueden aparecer infecciones asintomáticas (11).</p>
Encefalitis equina del Oeste	<p>Es similar a la EEE pero generalmente no presenta síntomas o es leve en los adultos, sin signos clínicos específicos de la enfermedad y produce pocas muertes. Ocasionalmente se pueden observar signos respiratorios. En casos más graves, durante varios días se pueden desencadenar síntomas neurológicos similares a los de la EEE. Los pacientes que se recuperan de la encefalitis pueden presentar fatiga, dolor de cabeza, irritabilidad o temblores hasta por dos años. La enfermedad es más severa en los niños, especialmente en aquellos menores de un año. Los daños neurológicos graves y permanentes se producen con mayor frecuencia en niños menores de tres meses. Aunque no son comunes otras secuelas en niños mayores de un año de edad, se pueden desarrollar ataques epilépticos persistentes en el 25-33% de los niños que sufren convulsiones durante la enfermedad (11).</p>
Encefalitis equina Venezolana	<p>Es una enfermedad súbita, sistémica. Los signos clínicos pueden ser fiebre, escalofríos, malestar generalizado, dolor de cabeza intenso, fotofobia y mialgias, particularmente en las piernas y en la región lumbosacra. Asimismo, se puede observar tos, dolor de garganta, náuseas, vómitos y diarrea. Aproximadamente el 4% de los niños desarrollan encefalitis de leve a grave; la enfermedad neurológica se produce en menos del 1% de los adultos que presentan síntomas. La EEV generalmente se resuelve dentro de las dos semanas siguientes a su inicio, con síntomas agudos que desaparecen después de cuatro a seis días, y las muertes son poco frecuentes. En las mujeres embarazadas, esta enfermedad puede afectar al feto; se puede observar encefalitis fetal, daños en la placenta, aborto/mortinato o anomalías neurológicas congénitas graves. Las infecciones provocadas por cepas enzoóticas de EEV pueden ser menos virulentas que las provocadas por los virus epizoóticos (11).</p>

Encefalitis del Nilo Occidental	<p>En algunos pacientes se presenta con un pródromo de fiebre (más de 39° C), dolor de cabeza, mialgias, síntomas gastrointestinales y otros no específicos que duran de uno a varios días. En otros, se ha descrito un comienzo más abrupto de fiebre acompañado por signos y síntomas de encefalitis, especialmente cambios en el estado mental y vómitos. Estas anomalías pueden estar acompañadas de una debilidad muscular difusa, parálisis flácida y falla respiratoria. La fase aguda de la enfermedad demora normalmente menos de una semana, pero puede ser común un periodo de fatiga prolongada, sarpullido maculopapular o roseolar generalizado y linfadenopatía generalizada.</p> <p>Dentro de las manifestaciones neurológicas que se presentan con poca frecuencia en las infecciones virales por VNO se encuentran: mielitis, neuritis óptica y polirradiculitis. Las escasas manifestaciones extra-neurológicas son las miocarditis, pancreatitis y hepatitis fulminante (7).</p>
---------------------------------	--

Definición en humanos

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 equinos 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.
Caso confirmado por laboratorio	<p>Todo caso probable de encefalitis equina que se ha confirmado por alguno de los criterios de laboratorio.</p> <p>Presencia de anticuerpos IgM contra el virus EEE y EEV en muestras de suero.</p> <p>Determinación de anticuerpos IgG contra el virus EEE y EEV en muestras pareadas.</p> <p>Aislamiento viral</p> <p>Amplificación molecular por RT-PCR y secuenciación genómica para los virus EEE, EEV y VNO.</p>
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. FUENTES DE LOS DATOS

Primarias: datos e información tomados directamente de los pacientes, familiares y profesionales tratantes del caso o en la investigación epidemiológica de campo, a través de las UPGD, UI, UNM y UND. Fichas de notificación, RIPS y certificados de defunción.

Secundarias: registros de Entidades Administradoras de Planes de Beneficios en Salud (EAPB o EPS), Instituciones Prestadoras de Servicios de Salud (IPS); UND (distritales y departamentales), UNM, UPGD, UI y otras fuentes como ICA o Ministerio de Ambiente, Vivienda y Desarrollo Territorial, rumores y medios de comunicación.

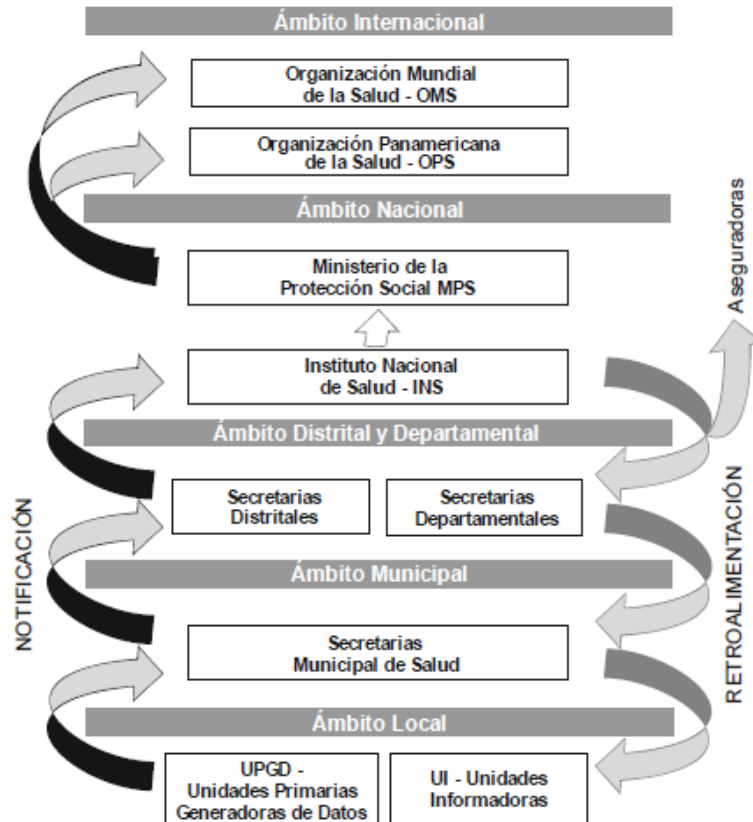
4.1. Definición de las fuentes

- Notificación de casos probables y confirmados en humanos y focos confirmados en equinos.
- Búsqueda activa institucional trimestral de casos. Búsqueda activa comunitaria de casos ante el reporte de focos en animales

4.2. Periodicidad de los reportes

Notificación	Responsabilidad
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.</p> <p>Adicionalmente, todos los casos probables de muerte por encefalitis equinas se deben notificar al nivel superior inmediatamente.</p>
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 a más tardar en el período epidemiológico inmediatamente posterior a la notificación del caso.

4.3. Flujo de información



4.4. Responsabilidades por niveles

4.4.1. Entidades administradoras de planes de beneficios (EAPB)

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

Suministrar la información de su población afiliada a la autoridad sanitaria de su jurisdicción, dentro de los lineamientos y fines propios del sistema de vigilancia en salud pública.

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

4.4.2. Instituciones prestadoras de servicios de salud (IPS)

El médico tratante está en la obligación de diligenciar la ficha de notificación en su totalidad, con letra clara y legible y enviarla al área de epidemiología de la institución o a quien corresponda, para seguir el flujo de la notificación. 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 las mismas 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.

De ser necesario, pueden solicitar apoyo técnico para el análisis de los casos a las autoridades locales, departamentales o nacionales prestando toda la colaboración y poniendo a disposición la información necesaria.

Capacitar y actualizar permanentemente a los profesionales de la salud en el diagnóstico, tratamiento, seguimiento y vigilancia de las encefalitis equinas en su área de influencia.

Las Unidades Primarias Generadoras de Datos (UPGD), caracterizadas de conformidad con las normas vigentes, son las responsables de captar y notificar con periodicidad inmediata y semanal, en los formatos y estructura establecidos, de acuerdo con las definiciones de caso contenidas en el protocolo.

4.4.3. Unidades notificadoras municipales (UNM)

Notificar a la Secretaría Departamental de Salud los casos de encefalitis equinas mediante la transferencia de archivos planos procedentes de las UPGD adscritas a su jurisdicción, según los tiempos y lineamientos establecidos para tal fin.

Realizar la investigación epidemiológica a partir de un caso probable articulada 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.

Revisar semanalmente la notificación del evento con el fin de hacer seguimiento de la toma de muestras y confirmación de diagnóstico y retroalimentar a la IPS para los ajustes respectivos.

Generar espacios para el análisis de los casos de mortalidad (Cove, salas situacionales, unidades de análisis) con las UPGD caracterizadas en su territorio, con el fin de identificar las zonas de mayor riesgo y desarrollar estrategias 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.

Realizar jornadas de capacitación y divulgación del protocolo de vigilancia epidemiológica a los profesionales de la salud de su área, teniendo en cuenta las condiciones geográficas, demográficas y sociales de la población.

Solicitar apoyo técnico a la dirección departamental de salud para la investigación y análisis de los casos cuando lo consideren necesario.

Diseñar estrategias de comunicación para la comunidad que promuevan los hábitos saludables, el mantenimiento de las condiciones higiénico-sanitarias, uso de repelentes y mosquiteros, vacunación de animales y la consulta oportuna a los servicios de salud.

4.4.4. Unidades notificadoras departamentales o distritales (UND)

Notificar mediante la transferencia de archivos planos los casos de encefalitis equinas reportados por sus municipios al Instituto Nacional de Salud, según los tiempos y lineamientos establecidos para tal fin.

Realizar análisis epidemiológico de la información obtenida a través de la notificación y otras fuentes de información, con el fin de dirigir acciones para la prevención, vigilancia y control, de acuerdo con la identificación del riesgo.

Capacitar permanentemente a los responsables de la vigilancia y profesionales de la salud en los municipios sobre el protocolo de vigilancia de las encefalitis equinas en Colombia.

Solicitar apoyo técnico al Instituto Nacional de Salud para la investigación de los casos o ante la presentación de brotes, en caso de considerarlo necesario.

Participar en los consejos departamentales de zoonosis y analizar la situación de las encefalitis equinas con el fin de garantizar las acciones de prevención, vigilancia y control de este evento en su territorio.

4.4.5. Laboratorios departamentales de salud pública (LDSP)

Recibir y remitir al laboratorio de virología del Instituto Nacional de Salud las muestras de suero y líquido cefalorraquídeo de los casos probables de encefalitis equinas para realizar el procesamiento de acuerdo con lo establecido y serán enviadas obligatoriamente con la ficha única de notificación ya que ninguna muestra será procesada en el laboratorio nacional si no son derivadas del proceso de vigilancia rutinaria del evento.

Mantener una base de datos actualizada con las muestras recibidas por municipios y los resultados luego del procesamiento de las mismas, manteniendo la estructura de las variables relacionadas con el diagnóstico establecidas en el sistema nacional de vigilancia (ficha única de notificación).

Retroalimentar los resultados de los casos a las IPS, direcciones locales y departamentales de salud para realizar las acciones necesarias con el paciente y ajustar los casos de acuerdo con las definiciones de caso establecidas.

4.4.6. 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.

Brindar apoyo técnico a los departamentos y distritos, en la operación del sistema de vigilancia en salud pública y en el desarrollo de acciones de vigilancia y control epidemiológico del evento.

Analizar y divulgar la información de vigilancia en salud pública de las encefalitis equinas.

Supervisar y evaluar las acciones de vigilancia y control realizadas por las entidades territoriales en las áreas de su competencia.

Hacer seguimiento y retroalimentación del cumplimiento de los lineamientos nacionales por las entidades territoriales.

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.

El laboratorio de patología, recibirá las muestras de tejidos para el procesamiento y enviará oportunamente los resultados a las entidades territoriales.

4.4.7. 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.

5. RECOLECCIÓN Y PROCESAMIENTO DE LOS DATOS

Los datos estarán contenidos en archivos planos delimitados por comas, con la estructura y características definidas y contenidas en los documentos técnicos que hacen parte del subsistema de información para la notificación de eventos de interés en salud pública del Instituto Nacional de Salud – Ministerio de Salud y Protección Social.

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

Se entiende la notificación negativa para un evento como su ausencia en los registros de la notificación semanal individual obligatoria para las UPGD que hacen parte de la Red Nacional de Vigilancia.

6. ANÁLISIS DE LA INFORMACIÓN

6.1. 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.

Es importante tener en cuenta que se considera como foco animal alerta para la salud humana la presencia de un caso en animales y se considera brote animal la presencia de dos o más casos en un predio o localidad cuando el intervalo del inicio de síntomas entre uno y otro no sea mayor de 3 a 5 días.

La incidencia general y la tasa de ataque son medidas útiles para establecer la magnitud del evento y necesarias para hacer seguimiento de la situación en caso de brote.

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.

El análisis de la información entomológica es necesario para orientar las acciones de control integrado y selectivo de vectores; es preciso tener clara la distribución, los tipos de criaderos y relacionar dicha información con los casos y los lugares de procedencia para así priorizar las áreas para las intervenciones.

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, EEO, EEE, ENO).
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, EEO, EEE, ENO).
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 (EEE, 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

7. ORIENTACIÓN DE LA ACCIÓN

7.1. Acciones individuales

7.1.1. 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

El tratamiento de las encefalitis es sintomático, asegurando adecuado aporte hídrico y control de los síntomas principales con medicamentos analgésicos y antipiréticos.

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.

Investigación de campo:

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. Las principales actividades que se deben realizar son:

- Búsqueda activa comunitaria que incluya la identificación de personas con signos y síntomas compatibles con la enfermedad, las cuales deben ser valoradas en una institución de salud para realizar las pruebas necesarias que para la identificación de estos cuadros de encefalitis virales y otros diagnósticos compatibles.
- Verificar de la presencia de équidos enfermos, aves migratorias o animales silvestres, de ser posible obtener muestras para detección del virus.
- Realizar captura e identificación de vectores, obtención de muestras para detección del virus.
- Realizar actividades de educación con la comunidad para que reconozcan los principales síntomas de la enfermedad, incentivar el uso de repelentes y mosquiteros, así como prendas de vestir con mangas y botas largas.

7.1.2. Con los contactos animales

Inmunización de equinos: en zonas expuestas al riesgo de epizootias/epidemias, la medida más práctica y efectiva en el nivel nacional es la vacunación sistemática de los equinos. 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.

7.2. Acción colectiva

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 y 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.

- Dar asistencia técnica a los municipios en riesgo y hacer seguimiento permanentemente al comportamiento del evento.

Consideraciones sobre el vector

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.

Consideraciones con la población animal afectada

- Precisar la extensión de las zonas infectadas; inmunizar a los equinos y limitar su desplazamiento desde la zona afectada.
- Identificar a los équidos infectados e intensificar las medidas de control de mosquitos en la zona afectada.
- Identificar aves infectadas y establecer áreas de control de los vectores transmisores de estos eventos.

7.3. 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.

Las pruebas virológicas también pueden llevarse a cabo sobre líquido cefalorraquídeo o tejidos.

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 ecoepidemiológicas 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 linfóide. 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.

Recomendaciones para obtención y envío de muestras humanas

Aislamiento viral

- *Suero humano*

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).

Las muestras deben ser separadas en viales debidamente marcados con el nombre del paciente y la fecha de recolección toma de la muestra. Las muestras deben enviarse refrigeradas (4°C), en recipientes adecuados cumpliendo con el triple embalaje requerido por las transportadoras para el manejo de sustancias biológicas. Las muestras deben enviarse correctamente identificadas y acompañadas de los formatos o las fichas epidemiológicas de notificación designadas para tal fin.

- *Tejidos*

A cualquier persona que fallezca 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:

- a) Muestra refrigeradas en solución salina para estudios virológicos.
- b) Muestras en formol al 10% tamponado para estudios histopatológicos.
- c) El laboratorio de Salud Pública remitirá dichas muestras al INS con su respectiva documentación:
 - Ficha epidemiológica de datos básicos códigos 250, 270, 290.
 - Ficha de laboratorio con todos los campos diligenciados (fecha de inicio de síntomas y fecha de recolección de la muestra).
 - Historia clínica.

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, después del inicio de síntomas y remitidas al Grupo de Virología del INS a 4°C y debidamente rotuladas. Es indispensable enviar una segunda muestra de suero, la cual se obtendrá 20 a 25 días después de la primera, que igualmente debe ser remitida al Grupo de Virología del INS a 4°C y debidamente rotulada.

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 y enviadas al Grupo de Virología del INS a 4° C, acompañadas de historia clínica completa y ficha de notificación.

Estudio histopatológico

Las muestras para patología deben ser almacenadas en recipientes adecuados, conservadas en formol tamponado al 10% y con los requerimientos mínimos de bioseguridad (empaques primario, secundario y terciario). Para esta muestra se aplica lo mismo que para las anteriormente descritas en relación con el triple empaque, identificación, remitente, destinatario, debidamente rotuladas y marcadas con los datos del paciente, destinatario y remitente.

Síndrome Neurológico equino y envío de muestras de origen animal

Los equinos 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. La confirmación de los casos se realiza mediante la determinación de anticuerpos IgM en las muestras de suero.

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.

8. ACCIONES DE IEC Información, Educación y Comunicación.

La educación a la población es vital, se debe educar sobre:

La enfermedad:

- Distribución del evento, formas de transmisión, manifestaciones clínicas y reservorios.
- Deberes y derechos en salud, para lograr consulta oportuna a los servicios médicos ante la presencia de manifestaciones compatibles.

La prevención:

- Si no se dispone de agua potable, educar para realizar desinfección física o química del agua.
- Evitar el mantenimiento de agua estancada que sirve de nicho para los potenciales vectores.
- Estimular la vacunación periódica de los animales en áreas de alto riesgo.
- Uso adecuado de repelentes de mosquitos y prendas de vestir con magas y botas largas.
- En lo posible se debe contar con material educativo como folletos, carteles, afiches, que faciliten la comprensión de la población y que puedan distribuirse.

9. REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

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 América latina. Tuberculosis. 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 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.
7. 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
8. Ramírez RD. Epidemiología Encefalitis por arbovirus. *Microbiology.* 2007
9. Instituto Colombiano Agropecuario ICA, Instituto Nacional de Salud. Sistema de información y vigilancia epidemiológica de las encefalitis equinas en Colombia. Bogotá: 2004.
10. Atkinson, William et al, Editors. *Epidemiology and Prevention of Vaccine - Preventable Diseases.* Centers for Disease Control and Prevention. 4th Edition, 1997; 43 p.
11. Centers for Disease Control and Prevention. Case definitions for infectious conditions under public health surveillance. *MMWR* 1997; 46 (No.RR-10):12.
12. Chin, J. El control de las enfermedades transmisibles. OPS, Publicación Científica No. 581. 2001.
13. David, Heymann, Editor. El control de las enfermedades transmisibles. Publicación científica y técnica No 613. OPS. Washington, Estados Unidos. OPS, 2005. P 204 – 206.

14. Faucy, A. Harrison, Principios de Medicina Interna. Decimocuarta edición, Volumen McGraw- Hill Interamericana. Madrid (E), 1998.
15. Kenneth, Todar. University of Wisconsin Department of Bacteriology. Bacteriology 330 Lecture Topics: Diphtheria. 1997. En: <http://www.bact.wisc.edu/bact330>.
16. OPS/OMS. Benenson, A., Editor. Manual para el control de las enfermedades transmisibles. Publicación Científica 564, 2001; 90-91.
17. Vélez H., Rojas W, Borrero J, Restrepo J. Fundamentos de Medicina, Enfermedades Infecciosas. Corporación para Investigaciones Biológicas. Cuarta Edición. 1991.
18. Máttar S, Arrieta G, Álvarez J. Virus del oeste del Nilo en el Caribe colombiano. Infectio 2008; 12(1):25 a 27.

10. CONTROL DE REVISIONES

VERSIÓN	FECHA DE APROBACIÓN			DESCRIPCIÓN	ELABORACIÓN O ACTUALIZACIÓN
	AA	MM	DD		
01	2015	12	29	Actualización de protocolo	Irene Alejandra Pinilla Farias Cargo

REVISÓ	APROBÓ
Oscar Eduardo Pacheco García	Máncel Enrique Martínez Duran
Subdirector Prevención Vigilancia y Control en Salud Pública	Director de Vigilancia y Análisis del Riesgo en Salud Pública

11. ANEXOS

Fichas de notificación datos básicos Anexo 1. Noviembre de 2015



Subsistema de información SIVIGILA
SISTEMA NACIONAL DE VIGILANCIA EN SALUD PÚBLICA
Ficha de notificación



Datos básicos

La ficha de notificación es para fines de vigilancia en salud pública y todas las entidades que participen en el proceso deben garantizar la confidencialidad de la información LEY 1273/09 y 1266/09

1. INFORMACIÓN GENERAL		REG-R02.0000-001 V:05 AÑO 2016
1.1 Código de la UPGD Departamento: [][] Municipio: [][][] Código: [][][][] Sub-Índice: [][]		Razón social de la unidad primaria generadora del dato
1.2 Nombre del evento		Código del evento: [][][] 1.3 Fecha de la notificación (dd/mm/aaaa): [][][] / [][][] / [][][][][]
2. IDENTIFICACIÓN DEL PACIENTE		
2.1 Tipo de documento <input type="radio"/> RC <input type="radio"/> TI <input type="radio"/> CC <input type="radio"/> CE <input type="radio"/> PA <input type="radio"/> MS <input type="radio"/> AS		2.2 Número de identificación
*RC : REGISTRO CIVIL TI : TARJETA IDENTIDAD CC : CÉDULA CIUDADANA CE : CÉDULA EXTRANJERÍA PA : PASAPORTE MS : MENOR SIN ID AS : ADULTO SIN ID		
2.3 Nombres y apellidos del paciente		
2.4 Teléfono	2.5 Fecha de nacimiento (dd/mm/aaaa): [][][] / [][][] / [][][][][]	2.6 Edad 2.7 Unidad de medida de la edad <input type="radio"/> 1. Años <input type="radio"/> 3. Días <input type="radio"/> 5. Minutos <input type="radio"/> 2. Meses <input type="radio"/> 4. Horas <input type="radio"/> 6. No aplica
2.8 Sexo <input type="radio"/> M. Masculino <input type="radio"/> I. Indeterminado <input type="radio"/> F. Femenino		2.9 País de ocurrencia del caso Código: [][][]
2.10 Departamento y municipio de procedencia/ocurrencia Departamento: [][][] Municipio: [][][]		2.11 Área de ocurrencia del caso <input type="radio"/> 1. Cabecera municipal <input type="radio"/> Rural disperso <input type="radio"/> 2. Centro poblado
2.12 Localidad de ocurrencia del caso Código: [][][]	2.13 Barrio de ocurrencia del caso Código: [][][]	2.14 Cabecera municipal/centro poblado/rural disperso
2.15 Veredalzona	2.16 Ocupación del paciente Código: [][][][]	2.17 Tipo de régimen en salud <input type="radio"/> P. Excepción <input type="radio"/> C. Contributivo <input type="radio"/> N. No Asegurado <input type="radio"/> E. Especial <input type="radio"/> S. Subsidiado <input type="radio"/> I. Indeterminado/ pendiente
2.18 Nombre de la administradora de Planes de beneficios Código: [][][][][]		
2.19 Pertenencia étnica <input type="radio"/> 1. Indígena <input type="radio"/> 2. Rom, Gitano <input type="radio"/> 3. Raizal <input type="radio"/> 4. Palenquero <input type="radio"/> 5. Negro, mulato afro colombiano <input type="radio"/> 6. Otro		
2.20 Selección de los grupos poblacionales a los que pertenece el paciente <input type="checkbox"/> Discapacitados <input type="checkbox"/> Migrantes <input type="checkbox"/> Gestantes <input type="checkbox"/> Población infantil a cargo del ICBF <input type="checkbox"/> Desmovilizados <input type="checkbox"/> Víctimas de violencia armada <input type="checkbox"/> Desplazados <input type="checkbox"/> Carcelarios <input type="checkbox"/> Indigentes <input type="checkbox"/> Madres comunitarias <input type="checkbox"/> Centros psiquiátricos <input type="checkbox"/> Otros grupos poblacionales		
3. NOTIFICACIÓN		
Código del municipio: [][][][] 3.1 Departamento y municipios de residencia del paciente		
3.2 Dirección de residencia		
3.3 Fecha de consulta (dd/mm/aaaa): [][][] / [][][] / [][][][][]	3.4 Fecha de inicio de síntomas (dd/mm/aaaa): [][][] / [][][] / [][][][][]	3.5 Clasificación inicial de caso <input type="radio"/> 1. Sospechoso <input type="radio"/> 3. Conf. por laboratorio <input type="radio"/> 2. Probable <input type="radio"/> 4. Conf. Clínica <input type="radio"/> 5. Conf. nexa epidemiológico
3.6 Hospitalizado <input type="radio"/> Sí <input type="radio"/> No		3.7 Fecha de hospitalización (dd/mm/aaaa): [][][] / [][][] / [][][][][]
3.8 Condición final <input type="radio"/> 1. Vivo <input type="radio"/> 2. Muerto <input type="radio"/> 0. No sabe, no responde	3.9 Fecha de defunción (dd/mm/aaaa): [][][] / [][][] / [][][][][]	3.10 Número certificado de defunción
3.11 Causa básica de muerte	3.12 Nombre del profesional que diligenció la ficha	3.13. Teléfono
4. ESPACIO EXCLUSIVO PARA USO DE LOS ENTES TERRITORIALES		
4.1 Seguimiento y clasificación final del caso <input type="radio"/> 0. No aplica <input type="radio"/> 4. Conf. Clínica <input type="radio"/> 6. Descartado <input type="radio"/> D. Descartado por error de digitación <input type="radio"/> 3. Conf. por laboratorio <input type="radio"/> 5. Conf. nexa epidemiológico <input type="radio"/> 7. Otra actualización		4.2 Fecha de ajuste (dd/mm/aaaa): [][][] / [][][] / [][][][][]

Correos: sivigila@ins.gov.co / ins.sivigila@gmail.com

Acciones de Vigilancia, Prevención y Control en Salud Pública de las Encefalitis Equinas ante la presencia de casos confirmados de Encefalitis Equina Venezolana (EEV), Encefalitis Equina del Este (EEE), Encefalitis Equina del Oeste (EEO) y Encefalitis del Nilo Occidental (ENO)

Anexo 2. Noviembre de 2015

Aun cuando exista silencio epidemiológico en la mayor parte del territorio nacional, los datos generados a partir de la vigilancia de la Encefalitis Equina Venezolana (EEV) indican que esta enfermedad se encuentra presente tanto en animales como en humanos en algunos lugares de Colombia. Esta situación se debe a que existen zonas con características medioambientales y topográficas tales como temperaturas cálidas, alta pluviosidad y lugares cenagosos que facilitan la presencia de los vectores transmisores del virus, los cuales contribuyen a conservar el ciclo epizootico al alimentarse de sangre de animales infectados y luego picar a los humanos y équidos sin vacunar.

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 como el dengue o la influenza, 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 nucal y en los équidos, marcha en círculo y debilidad. Además puede dejar secuelas relacionadas con retardo mental en niños.

En virtud de lo anterior, se les recuerda a los responsables de los sectores salud y agropecuario a nivel territorial que en cumplimiento de las competencias asignadas por la Ley 9 de 1979, la Ley 715 del 2001, los Decretos 2257 de 1986, 1840 de 1994, 3518 del 2006, 3761 del 2009 y la Resolución 1026 de 1999, el deber de realizar las acciones de vigilancia, prevención y control de la Encefalitis Equina Venezolana.

1. Vigilancia en salud publica

1.1. Notificación y definiciones de caso en humanos

Ante la ocurrencia de un caso probable de EEV, EEE, EEO y ENO 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) y al Programa de Zoonosis del Ministerio de Salud y Protección Social. 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.

1.2. Investigación de campo de casos en humanos

A nivel territorial, la investigación epidemiológica de campo deberá ser inmediata y a partir de caso probable en humanos o en animales y realizada en conjunto por las autoridades del sector salud y del sector agropecuario, en la cual se incluirán las siguientes acciones:

- 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, atención clínica y toma de muestras para diagnóstico por laboratorio.
- Vigilancia entomológica mediante la búsqueda e identificación de vectores, criaderos y la búsqueda del virus en el insecto.
- 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.

1.3. Notificación y definiciones de caso en animales

Ante la presencia de équidos con síndrome neurológico 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.

Respecto de los casos sospechosos de encefalitis en équidos se debe fomentar la notificación mediante las siguientes estrategias:

- Ampliación de la red de sensores epidemiológicos en los departamentos de riesgo, es decir, disponer de personas externas al ICA con capacitación en la detección de casos y en su notificación.
- Involucrar a la ciudadanía en general y en especial a productores agropecuarios, propietarios de equinos y habitantes de zonas rurales, en el proceso de detección y notificación mediante educación en relación con el conocimiento de la enfermedad y su responsabilidad en relación con prevención y control.
- Mantener los controles de ingresos de équidos en puertos, aeropuertos y pasos fronterizos, en especial, para la vigilancia de las encefalitis exóticas para el

país.

1.4. Investigación de campo de casos en Equinos

- Adelantar actividades de vigilancia de predios en áreas de foco y perifoco.
- En las zonas con presencia de focos de EEV, EEE, EEO y ENO; 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 del mismo.
- 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 y Comunicar a las autoridades sanitarias sobre los hallazgos.

1.5. Vigilancia entomológica

A nivel territorial, la vigilancia entomológica debe ser realizada en forma constante, de acuerdo con los lineamientos del Sistema de Vigilancia en Salud Pública, por la autoridad sanitaria del sector salud y debe apoyar en forma oportuna las investigaciones de campo que se requieran. Para ello es necesario:

- Identificar criaderos, formas inmaduras, formas adultas, establecer densidades y apoyar las actividades de control y eliminación.
- Evaluar la actividad de insectos adultos, a través del monitoreo de especies, densidad, estructura de las edades del vector y tasas de infección viral en adultos.
- Elaborar los mapas de riesgo entomológico con identificación de especies vectoras.

1.6. Manejo de muestras para confirmación diagnóstica por laboratorio

En el caso de humanos, las muestras como suero, líquido cefalorraquídeo, hisopado faríngeo o tejido, deben ser remitidas a 4°C a los laboratorios de referencia a nivel departamental y de estos al laboratorio de virología del Instituto Nacional de Salud, durante las primeras 24 horas posteriores a su obtención.

Cuando se toman muestras de tejido, se deben congelar para realizar análisis virológicos y otra porción de los mismos tejidos se deben guardar en formol tamponado para análisis patológico.

Es indispensable que toda muestra enviada al Instituto Nacional de Salud (INS) esté debidamente identificada, almacenada en triple embalaje y acompañada de la ficha epidemiológica de notificación de caso.

De igual forma, las muestras de suero de origen animal deben ser remitidas a 4°C a los laboratorios de referencia del ICA a nivel departamental y de estos al Laboratorio Nacional de Referencia de Diagnóstico Veterinario durante las primeras 24 horas posteriores a su obtención. Toda muestra que sea remitida debe estar debidamente identificada, almacenada y transportada en triple embalaje desde el sitio de toma de muestra hasta el Laboratorio de la Seccional del ICA correspondiente.

Cuando un animal sospechoso de padecer cualquier encefalitis fallece, debe enviarse: encéfalo (Tálamo, corteza cerebral, hipocampo o cuerno de Amón y cerebelo), congelados y en formol (en triple embalaje) y libres de contaminación, para diagnóstico diferencial de rabia.

2. Medidas de prevención y control

2.1. Responsabilidad del personal asistencial en salud

- Revisar y establecer el protocolo de obtención y manejo de muestras de casos probables a nivel de Instituciones Prestadoras de Servicios de Salud.
- Considerar dentro de la sospecha clínica del síndrome febril, en especial en zonas endémicas, a la EEV e incluir en la anamnesis antecedentes referentes a procedencia del paciente, ocupación, contacto con équidos y el estado de salud de los mismos.
- Elaborar la ficha de notificación respectiva; solicitar las muestras de sangre para la confirmación por laboratorio y avisar de inmediato a la persona encargada de la vigilancia a nivel de Instituciones Prestadoras de Servicios de Salud para que, así mismo, dé aviso a la autoridad sanitaria del nivel municipal.
- Colocar toldillos a personas con síntomas compatibles con EEV hasta que desaparezca la sintomatología.
- Buscar y eliminar criaderos de insectos transmisores de enfermedades.
- Convocar el Consejo Territorial de Zoonosis de forma ordinaria y ante casos confirmados en humanos o en équidos de forma extraordinaria.
- Disponer y activar los Equipos de Respuesta Inmediata (ERI) para realizar las investigaciones de campo en forma oportuna y apropiada

- Realizar actividades de información, educación y comunicación dirigidas a la ciudadanía y al personal asistencial en salud sobre diagnóstico, sintomatología, manejo clínico y vigilancia de EEV.
- Coordinar con el ICA las actividades de prevención y control en forma rutinaria y ante la presencia de casos confirmados.
- Solicitar mensualmente al ICA regional los datos de las coberturas de vacunación en équidos.
- Realizar la caracterización de los factores de riesgo ambientales y sociales relacionados con la enfermedad para su intervención.
- Coordinar con el grupo de entomología de las Secretarías Departamentales de Salud las acciones de control integral de vectores y vigilancia entomológica.

2.2. Responsabilidad del personal asistencial en salud veterinaria

Promover la vacunación contra EEV en zonas endémicas y brindar asistencia técnica a los propietarios de equinos en zonas endémicas.

Ante la presencia de casos, realizar el diagnóstico clínico, tratamiento y notificación al ICA además de hacer las recomendaciones pertinentes a los propietarios de los animales respecto a la protección para evitar las picaduras de los insectos vectores, la aparición de criaderos y la restricción en la movilización de los animales enfermos.

Conocer la epidemiología de la zona en donde trabaja para identificar forma oportuna la presencia de la enfermedad y realizar un diagnóstico y tratamiento oportuno.

2.3. Responsabilidad de las Autoridades agropecuarias encargadas de la salud animal

- Realizar las investigaciones de campo ante todo caso sospechoso o confirmado.
- Elaborar el censo de équidos a riesgo y de acuerdo con este, realizar en zonas de riesgo la vacunación y disponer actualizado el dato de las coberturas.
- Mantener el control de los eventos de concentración de équidos.
- Mantener los requisitos de movilización de animales en zonas de riesgo.
- Realizar actividades de información, educación y comunicación dirigidas a la ciudadanía y a los médicos veterinarios sobre la adecuada atención, diagnóstico clínico y notificación de casos al ICA.

- Notificar a las autoridades de salud de forma inmediata todo caso probable o confirmado de EEV, EEE, EEO, ENO tanto a nivel nacional como a nivel territorial.
- Participar en el Consejo de Zoonosis que convoca el sector salud tanto en forma rutinaria como extraordinaria.
- Procurar que existan buenas coberturas de vacunación en équidos, en especial en zonas alejadas.

3. Orientación a la ciudadanía en estrategias de vigilancia, prevención y control

Las autoridades a nivel territorial encargadas de la sanidad humana y animal deberán orientar a la ciudadanía en la ejecución de las siguientes estrategias:

Evitar la presencia de criaderos de mosquitos y para ello mejorar las condiciones de aseo, el manejo y disposición final de residuos sólidos.

Protegerse para evitar picaduras mediante la aplicación de repelente, uso de toldillos y ropa adecuada (por ejemplo, camisa de manga larga)

Reconocer los síntomas de la enfermedad y acudir al servicio de salud más cercano y no automedicarse.

Vacunar a los caballos, asnos o mulas de su propiedad y mantenerles actualizado su certificado de vacunación además de brindar bienestar animal en el cual incluya consulta médico-veterinario.

Reconocer los síntomas más frecuentes en los équidos, de tal manera que si se presentan animales sintomáticos se pueda reportar al ICA de forma inmediata y oportuna toda muerte de un equino, asnal o mular que haya presentado signos o síntomas compatibles de esta enfermedad.

UNIDAD DE ANÁLISIS INDIVIDUAL A NIVEL DEPARTAMENTAL DE MORTALIDAD POR ENCEFALITIS EQUINAS

Anexo 3. Noviembre de 2015

La unidad de análisis es una metodología para la caracterización de las condiciones en las cuales sucedió la defunción, con el fin de plantear acciones de mejoramiento que permita prevenir, mitigar y eliminar la morbilidad o mortalidad a causa de las Encefalitis Equinas. Para esto se realiza la determinación de factores de riesgo, factores protectores, causas, condiciones del entorno, características de la atención prehospitalaria y hospitalaria, las acciones que ha realizado la entidad territorial (municipio y departamento), y los determinantes de la salud o determinantes sociales de la salud.

La unidad de análisis no es un documento médico legal, no es un documento producto de un comité para el juzgamiento de las acciones de los profesionales que han intervenido en el proceso de la defunción. Es un documento encaminado a fortalecer la vigilancia, prevención y control del accidente ofídico en el nivel municipal, departamental y nacional.

La entidad territorial inmediatamente identifica una defunción por Encefalitis Equina (EEV, EEE, EEO, ENO) debe realizar la notificación inmediata y tiene hasta dos semana para la realización y envío de la unidad de análisis con el plan de mejoramiento, al Instituto Nacional de Salud.

Se deberán cumplir tres escenarios para el desarrollo de una reunión de análisis, y será: preparación de la reunión, realización de la reunión y consolidación del informe y seguimiento.

Preparación de la reunión

Búsqueda y compilación de la información para la realización de la unidad de análisis. La información mínima que se debe tener es:

- La historia clínica del paciente, antecedentes epidemiológicos en la zona de residencia, los resultados de laboratorio, las muestras y pruebas de laboratorio pendientes.
- Las fichas de notificación correspondientes al evento y certificado de defunción.
- Análisis de la presencia del vector y distribución.
- Antecedentes vacunales en équidos de la zona para Encefalitis Equina Venezolana.
- Antecedentes eco-epidemiológicos de la zona
- Informe de investigación de campo.
- Realizar la convocatoria de los participantes en la unidad de análisis
 - Envío de la agenda a desarrollar en la cual se determina la fecha, hora, y participantes y responsabilidades para la realización de la reunión.

- Organización preliminar de la información
- Elaboración de un resumen para los participantes que debe ser enviado con antelación a la reunión
- Convocatoria a las personas participantes.

El personal mínimo y funciones de los participantes en la unidad de análisis:

1. Responsable del grupo de Zoonosis del departamento o su delegado con capacidad de tomar decisiones y adquirir compromisos.
 - Informar y analizar las acciones que desde el grupo de zoonosis se están realizando en el departamento.
2. Médico preferiblemente epidemiólogo, de la secretaria de salud departamental.
 - Realizar el análisis previo a la unidad de análisis, en torno a la atención medica que se realizó, y las condiciones epidemiológicas.
3. Representante(s) de la(as) Institución(es) Prestadora(as) de Servicios de salud que dieron el caso, con capacidad de tomar decisiones y adquirir compromisos.
 - Presentar la historia clínica de atención del paciente de cada IPS, y el análisis que realizaron.
4. Responsable de la oficina de Prestación de servicios de salud de la secretaría de salud departamental, o su delegado con capacidad de tomar decisiones y adquirir compromisos.
 - Verificar el cumplimiento por parte de las institucional prestadoras de servicios de salud (IPS), de los protocolos, guías, y normas concernientes a la atención clínica de que se realizó a la persona fallecida.
5. Responsable del centro regulador de urgencias (CRUE), departamental, o su delegado con capacidad de tomar decisiones y adquirir compromisos.
 - Presentar el análisis que realizaron, entorno a la referencia y contra referencia del paciente, análisis de tiempos y movimientos.
6. Experto(s) académico(s) y/o de servicios de salud de la entidad territorial, este o estos personaje(s) siempre y cuando sea posible su participación.
 - Brindar conceptos técnico-científicos, entorno ala caso, identificando acciones de mejoramiento para evitar futuras defunciones.

Realización de la reunión de análisis

1. Verificación de la asistencia de las personas convocadas.
2. Lectura del objetivo de la unidad de análisis
3. Lectura de la agenda de trabajo de la reunión

4. Lectura de la ficha de notificación (verificar calidad del dato: se debe revisar que la ficha de notificación cumpla con los lineamientos del diligenciamiento).
5. Presentación de la constancia de la notificación inmediata de la defunción.
6. Presentación del Informe de la IPS o las IPSs en la(s) cual(es), se realizaron las atenciones en salud.

Presentación de la historia clínica completa

La presentación de la historia clínica debe contener, notas médicas y de otras profesiones, laboratorios, imagenología, procedimientos.

La presentación de la historia clínica de ingreso, debe ser detallada en cuanto a la cronología de las atenciones y contener las siguientes características y orden:

- Datos generales del Paciente
- Motivo de consulta
- Enfermedad actual
- Revisión por sistemas
- Contexto epidemiológico
- Examen físico
- Laboratorios, Imagenología, procedimientos.
- Análisis
- Plan de manejo

La presentación de la historia clínica de evoluciones, debe ser detallada en cuanto a la cronología de las atenciones y contener las siguientes características y orden:

- Subjetivo: reporte que suministra el paciente o familiar(es)
- Examen físico
- Resultados de laboratorios, Imagenología y/o procedimientos
- Análisis
- Plan de manejo
- Traslado (hoja de remisión)

7. Presentación del informe y análisis de la defunción por parte de la EAPB, EPS o ARL.

Se debe realizar la explicación de cómo fue el proceso de seguimiento al caso, identificando la disponibilidad de la red de servicios contratada, las características traslado de la remisión, y demás condiciones que permitan encontrar puntos de mejoramiento.

8. Revisión del certificado de defunción

- Causas de defunción: verificar la coherencia de las causas de defunción
- Verificar la calidad de los datos consignados.

- Solicitar enmienda estadística, cuando sea necesario.

9. Presentación de los resultados de la investigación epidemiológica de campo

- Análisis del entorno en el cual se presentó el accidente
- Tiempo ente la mordedura yal atención
- Tipo de serpientes de la zona
- Identificación de factores de riesgo para que se presenten más casos
- Identificación de factores protectores para disminuir o eliminar la presencia de casos

10. Presentación o lectura de otras fuentes de información

11. Discusión de los participantes de acuerdo con los informes presentados

Para el análisis se pueden utilizar las metodologías de Causa raíz, las cuatro demoras y determinantes de la salud o sociales de la salud, es relevante la identificación de cada una de las barreras que han aparecido durante el proceso de atención; esto incluye, no solamente las barreras que están por fuera del sistema de salud, como la infraestructura, sino también las barreras administrativas impuestas por el sistema.

Pasos para el Análisis de Causa Raíz (metodología ¿Por qué porque? y ¿Como Como?)

1. Organizar el equipo.

Identificación de los agentes de salud relacionados directa o indirectamente con el evento, y planificación de la búsqueda y obtención de la información.

2. Describir las características personales, familiares, de entorno, factores de riesgo.

A partir la información recolectada se deberá realizar un resumen de las características relevantes del caso.

3. Determinar *qué* pasó.

En este paso se realiza una descripción más detallada del evento, incluyendo cuándo, dónde y cómo sucedió. A su vez, en esta etapa, se debe transformar ese relato narrativo del evento en una representación gráfica del proceso de atención que precedió al suceso.

4. Determinar *por qué* pasó.

Una vez que el equipo definió qué pasó o pudo haber pasado el paso siguiente es examinar en profundidad lo sucedido, buscando identificar las causas del problema. En este paso, el equipo intenta responder la pregunta *¿por qué sucedió?*, mediante la identificación de la barreras y determinantes en salud.

5. Estudiar las demoras

Una vez identificadas la o las causas-raíz que contribuyeron con la ocurrencia del evento, el equipo debe trabajar en la identificación, selección e implementación de las acciones de mejora que permitirían evitar, en el futuro, la repetición del evento.

Para eso, el equipo analiza:

- Qué barreras del sistema estuvieron presentes, para así prevenir el caso.
- Que fallo para que se presentaran las barreras.
- Qué barreras podrían ser utilizadas en el futuro para evitar que se reitere el incidente.

Para lograr responder a estas preguntas se debe aplicar el modelo de las 4 demoras expuesto en el marco teórico.

Describiendo los determinantes

Abarcar un modelo de análisis tan amplio es dispendioso, por lo tanto se plantea el análisis de 6 características que ayudan a identificar desigualdades básicas, y que pueden denotar de forma general en el nivel local – regional los determinantes sociales en salud, así:

- a. Desigualdades en función de los **medios familiares**: las desigualdades entre las personas, son el reflejo de las desiguales familiares. En Colombia la familia se puede constituir como la célula de la sociedad, por tanto las desigualdades son heredadas de padres a hijos. También la familia es el lugar en el cual se desarrollan las habilidades para la inserción social.
- b. Desigualdades en función del **medio escolar**: la escuela la mayoría de las veces no llega a compensar las desigualdades ya considerables desde la entrada al sistema educativo. Por tanto es importante identificar esta característica en los las defunciones por accidente ofídico.
- c. Desigualdades en función del **género (sexo)**: las mujeres siguen siendo, más afectadas que los hombres en diferentes niveles de la sociedad, en términos de acceso al trabajo, funciones y roles familiares, entre otras.
- d. Desigualdades en función de **la edad**: los extremos de la vida tienen vulnerabilidades diferenciales al momento de afrontar condiciones mórbidas. Por otra parte la población joven está expuesta a dificultades para la adquisición de condiciones laborales adecuadas.
- e. Desigualdades en función del **trabajo**: las situaciones laborales disimiles entre formales y no formales, inciden en la estabilidad, aun difícil es la situación según el tipo de empleo que se adquiere. Situación tal que relata que en lugar de dignificar

el trabajo al ser humano, este último debe vivir en función de un sistema laboral inmerso en un modelo económico neoliberal.

- f. Desigualdades en función del **servicio de salud**: la forma de adscripción de las personas en el sistema general de seguridad social en salud, está denotando diferencias substanciales en el acceso a la atención en salud, dadas las barreras que este genera. Dado que nuevamente el sistema de salud está inmerso en un modelo económico neoliberal.

12. Cierre y firma del acta de la unidad de análisis.

Consolidación y seguimiento del informe

- Sistematización de la reunión según el formato de acta
- Socialización y ajuste del acta según los ajustes pertinentes solicitados por los participantes de la reunión
- Custodia de los planes de mejoramiento que envíen los actores participantes.
- Entrega a la entidad territorial correspondiente de los planes de mejoramiento, para su seguimiento y evaluación.
- Envío de los documentos la Instituto Nacional de Salud.

Las entidades territoriales del orden departamental tendrán deberán tener a su cargo el entrenamiento para la aplicación de este modelo de análisis.

La información generada de las reuniones de análisis debe ser enviada al departamento y al instituto nacional de salud.