

1
Epidemiología

2
Programas De Salud

3
Salud Ambiental

INTRODUCCIÓN	3
1. ANTECEDENTES	4
2. EPIDEMIOLOGÍA DE LAS ENCEFALITIS EQUINAS EN VENEZUELA	5
<i>Variables que definen el problema</i>	7
3. DEFINICIONES	8
3. 1. De Caso	8
4. DIAGNÓSTICO DE LABORATORIO	9
4.1 Interpretación de la prueba de serológica	11
5. NORMAS PARA LA VIGILANCIA DE LABORATORIO	12
6. FORMATO PARA RECOLECCIÓN O REGISTRO DE DATOS	14
7. INFORMACIÓN DE OPERACIONES DE EMERGENCIAS DURANTE EPIDEMIAS.	15
8. ANEXOS	16
<u>VIGILANCIA EPIDEMIOLOGICA NO CONVENCIONAL PARA ENCEFALITITS EQUINAS (VENCEE) EN HUMANOS</u>	18
2.3.1. OBJETIVO GENERAL	18
2.3.2. OBJETIVOS ESPECIFICOS	18
2.3.4. METODOLOGÍA A UTILIZAR EN LA VIGILANCIA EPIDEMIOLOGICA NO CONVENCIONAL (VENC) DE LAS ENCEFALITIS EQUINAS	19

INTRODUCCION

Las Encefalitis Equinas constituyen enfermedades zoonóticas de especial atención en Salud Pública e igualmente por los efectos directos e indirectos en la población de équidos. Venezuela desde tiempos muy remotos ha sido escenario de epidemias de la enfermedad, con repercusiones directas en la Salud Humana. El tema ha venido siendo objeto de atención del sector Oficial, donde ha tratado de mantener acciones a lo largo del tiempo con resultados positivos en algunos casos y limitados en otros.

A través del Convenio Bilateral con Colombia para Sanidad Animal, la situación de las Encefalitis Equinas ha sido analizada bajo la perspectiva de los Programas de contra la enfermedad e igualmente se han establecido mecanismos de comunicación entre ambos países, con el fin de conocer de forma recíproca, la ocurrencia de focos en sus zonas limítrofes. Es oportuno señalar, que se han realizado varias reuniones técnicas, donde el tema, ha sido puesto de manifiesto, sin embargo, en el último Seminario realizado en Maracaibo en el 2.000, surgió como necesidad, establecer y armonizar un Sistema de Vigilancia para las Encefalitis Equinas entre ambos países. El propósito del reencuentro técnico, será evaluar los Sistemas de Vigilancia aplicados en cada país e integrar un esquema único, que permita el conocimiento oportuno de los eventos sanitarios de la enfermedad en la zona limítrofe, generando además compromisos de cooperación mutua en adiestramiento, capacitación, diagnóstico e investigación.

Venezuela mantiene de forma enzoótica, la Encefalitis Equina a raíz del primer brote detectado en el año 1962. Inicialmente los estudios de investigación determinaron como centro enzoótico a la Guajira Venezolana, donde se centraron las actividades de Vigilancia Epidemiológica Activa, sin embargo, debido a la falta de recursos operativos y presupuestarios, la acción fue decayendo paulatinamente hasta incidir en la presencia de la epidemia de 1995, por cuanto, en cuyo momento no se disponía de información previsiva sobre la enfermedad. El acontecimiento de ese año, permitió significar, la movilización del virus enzoótico hacia otros lugares de Venezuela, donde se ha caracterizado las entidades federales como áreas de alto riesgo: Yaracuy, Lara, Falcón, Carabobo, Miranda, Trujillo y Zulia, éste último involucrado en el control permanente de la enfermedad. También en Colombia, la enfermedad es enzoótica, con presencia en el ámbito de frontera. Tal situación amerita adoptar actividades y esquemas de control en ambos países, requiriéndose un conocimiento recíproco, en la aplicación de la Vigilancia Epidemiológica, investigación, control e información, estableciéndose compromisos de cooperación técnica en los diferentes aspectos del manejo y lucha contra la enfermedad.

1. ANTECEDENTES

Antes de que se conociera el agente causal, aislado por primera vez en Venezuela en el año de 1938, sólo se habían publicado brotes de Encefalitis Equina Venezolana (E.E.V) en animales, haciendo referencia estas publicaciones, a que la aparición de la enfermedad se remonta hacia el año de 1925, o antes posiblemente. Posteriormente a esa fecha, fue en el año de 1959 que en el país se describen clínicamente los primeros casos en la ciudad de Maracaibo, estado Zulia y el primer aislamiento en humanos se logró durante la epidemia del año de 1962.

A partir de la década de los años 60 se inició un brote EEV en Equidos en el estado Zulia (1963) que luego se extendió hacia Falcón y los estados Centrales finalizando en Delta Amacuro (1964). En el año 1965 la onda se propagó hacia el Edo. Sucre y culminó en el Estado Bolívar en 1967.

Para los años 1968-69 se inicia un nuevo brote EEV en el estado Zulia, afectando al estado Falcón y Yaracuy para 1970 y además a Guárico y a los estados del sur del país.

En el estado Trujillo, como consecuencia de las modificaciones del ecosistema, secundarias a la construcción y llenado de la represa de Agua Viva, se registró un brote de EEV a finales de 1992 y comienzos de 1993, el cual quedó circunscrito a esa entidad federal.

A partir del año 1995, y hasta la actualidad la EE ha tenido un comportamiento esporádico sin repercusiones epidémicas, registrándose en este período 10 focos, de los cuales el 70% corresponde a EEE (Guárico: 1996 y 1998; Anzoátegui: 1998; Falcón: 1999; Barinas: 2000; Carabobo: 1999 y 2000) y el 30% restante corresponde a EEV (Barinas: 2 focos en el 2000 y Carabobo: 2000)

En humanos, el comportamiento de la presentación de la enfermedad, se puede resumir de acuerdo al número de brotes que se registraron a partir del año de 1962 y hasta el año de 1995:

- El primer brote de la enfermedad como tal, se registra durante el último trimestre del año de 1962, en los municipios Mara y Páez, al norte del estado Zulia, avanzado hacia el sureste de dicho estado; durante el mismo se registraron un total de 6.762 casos, con una letalidad de 0,6%.

Unidad 1.1.11.- SISTEMA DE VIGILANCIA EPIDEMIOLOGICA INTEGRAL DE LAS ENCEFALITIS EQUINAS EN VENEZUELA

- Entre 1963 y 1965 se produce otro brote, durante el cual se registraron 16.556 casos, para una tasa de letalidad de 0,7% (la más alta que se produce durante la historia de esta enfermedad en el país). Se origina nuevamente en el estado Zulia, municipios Rosario de Perijá (ubicado en el Suroeste del estado), extendiéndose en dirección sur, subiendo por la Costa Oriental del Lago hacia el Noroeste del estado, a su vez se propagó hacia 15 Entidades Federales, terminando en el estado Sucre, los últimos casos se registraron en enero de 1965, durante el resto del año no hubo conocimiento de la presencia de casos en ninguna de las entidades federales.
- Durante los años de 1966 y 1967, se registra un nuevo brote que sólo involucra al estado Bolívar con 637 casos y una tasa de letalidad de 0,3%. El brote se localiza en las poblaciones: Guasipati, El Callao, Tumeremo y El Dorado, ubicadas al sureste del río Orinoco; llamando la atención el hecho de que éstas poblaciones están separadas de las comunidades más cercanas en las que se registraron casos en brote anterior, por espacios selváticos de difícil tránsito.
- Otro brote se registra durante los años comprendidos entre 1968 y 1970, iniciándose este brote en el estado Zulia, municipio Páez, extendiéndose al municipio Mara del mismo estado, desbordando sus fronteras para alcanzar los estados Falcón, Cojedes, Guárico, Yaracuy y descendiendo a los estados Barinas y Apure; durante el mismo se registraron 5.234 casos con una tasas de letalidad de 0.5%.
- En 1973, se registro el último brote de importancia, el cual se inicia en el último trimestre del año, en los municipios Páez y Mara del estado Zulia, registrándose durante el mismo 1.155 casos, para la letalidad de 0.3% Desde 1962 hasta el año de 1973, se registraron 34543 casos con 193 defunciones, para una letalidad de 0,6%.

A partir de 1973, sólo se han registrado casos aislados que no tuvieron confirmación por laboratorio, ni estuvieron relacionados con brote en équidos.

- A finales de 1992, se registra un brote en la costa Sur del Lago de Maracaibo, en el estado Trujillo, extendiéndose a los municipios Perijá del estado Zulia; durante el mismo se confirmó la circulación del virus de la E.E.V., registrándose un total de 38 casos, sin defunciones.
- El brote de 1995 presentó una incidencia superior a la registrada en los brotes previos (a excepción de brote de 1963-1965), presentándose un total de 12.317 casos, pero la tasa de letalidad de la enfermedad fue la más baja observada (0,2%). En relación a la distribución espacial de la Encefalitis Equina Venezolana, podemos observar, que la misma afectó a seis entidades federales: Zulia, Falcón, Lara; Trujillo, Yaracuy y Carabobo. El

Unidad 1.1.11.- SISTEMA DE VIGILANCIA EPIDEMIOLOGICA INTEGRAL DE LAS ENCEFALITIS EQUINAS EN VENEZUELA

estado Zulia fue la entidad federal más afectada, registrando una tasa de morbilidad de 393 por 100.000 habitantes.

- A pesar de haberse demostrado circulación viral en équidos durante el período 1996 al 2000 sólo se registraron casos en humanos sin defunciones para los años 1996 y 1998. El último caso humano se registró en el municipio Jacura, Colonias de Araurima en el estado Falcón.

2. EPIDEMIOLOGÍA DE LAS ENCEFALITIS EQUINAS EN VENEZUELA

Con relación al comportamiento de los brotes observados podríamos hablar de una Historia Natural de la expansión de la Encefalitis Equina Venezolana (si se reúnen las condiciones ambientales y no hay medidas de intervención), cuya onda de propagación es en forma de brotes, comienzan en el estado Zulia y se expande hacia los estados del oriente-centro y sur del país, para culminar en el estado Bolívar. Con ciclos que se repiten cada 6 años aproximadamente y dentro de los cuales se producen intervalos de tiempo silencioso, los cuales están relacionados con las estaciones de sequía; reiniciándose el brote y continuando su expansión en la época de lluvias. Con picos de incidencias máximas que se presentan cada 3 años, que corresponden al segundo año de iniciado el brote.

La Encefalitis Equina Venezolana, tiene un comportamiento cíclico, con variaciones en la incidencia máxima, que se observa cada tres años aproximadamente. Este patrón cíclico podría explicarse debido al estado de inmunidad colectiva (ya que como otras arbovirosis, el mantenimiento depende de la presencia de huéspedes no inmunes), y al hecho de que la magnitud de susceptibles acumulados se haya mantenido constante, a fin de mantener los ciclos a intervalos regulares (cada 3 años). A su vez la inmunidad comunitaria explicaría la onda expansiva seguida por los brotes (ya que se reanudaban a partir de los lugares donde se había detenido), aunado a las condiciones ecológicas, que favorecían su aparición: la época de lluvias, lo que conlleva a favorecer la presencia de los criaderos y por ende el aumento de la población de los vectores que intervienen en la transmisión de la enfermedad.

Otra característica que se puede apreciar en el comportamiento epidemiológico de la enfermedad, es la variación estacional que registra, pues todos los brotes se presentaron y/o reanudaron su actividad, después de la época de sequía, coincidiendo con la estación lluviosa. Así vemos que en los brotes señalados, los casos en humanos se empezaron a registrar a partir del mes de octubre, a excepción del inicio del brote del año 1963, el cual comienza a partir del mes de mayo; es de hacer notar que para ese año, la precipitación pluvial registrada

Unidad 1.1.11.- SISTEMA DE VIGILANCIA EPIDEMIOLOGICA INTEGRAL DE LAS ENCEFALITIS EQUINAS EN VENEZUELA

fue muy superior al promedio de los cinco años anteriores. Este comportamiento se explica por la proliferación de los vectores individuales en la transmisión de la enfermedad.

La ausencia de casos observada dentro del Sistema de Vigilancia Epidemiológica durante el lapso comprendido entre los años 1981 y 1992, así como la detección de la circulación de cepas epi-enzoóticas, hicieron sugerir, que la cepa viral enzoótica (subtipo IAB y IC) había llegado extinguirse. Sin embargo recientes estudios filogenéticos-moleculares, plantean actualmente la hipótesis de que esta cepa pudo haber evolucionado de una cepa ID enzoóticas, mantenidas en ciclos silentes de transmisión: roedor-mosquito, lo que predice, que la cepa con potencial epidémico-enzoótico continuará emergiendo periódicamente desde sus reservorios enzoóticos.

Las condiciones que favorecen la aparición de la enfermedad, no están claramente definidas, pero se mencionan como condicionantes:

1. Índice pluviométrico que sobrepasa los niveles promedio.
2. Formación de grandes extensiones de lagunas.
3. Aumento de la densidad de vectores
4. Bajos coberturas de vacunación en équidos.
5. Vacunación en équidos sin seguir los criterios epidemiológicos establecidos
6. Las migraciones internas, de mayor peso en el estado Zulia, por la alta movilización de la población indígena.
7. Sistemas de producción pecuaria sin control sanitario

Variables que definen el problema

1. Infección en humanos, équidos y otros reservorios
2. Circulación de distintos tipos de virus
3. Cobertura vacunal: Población de équidos susceptibles
4. Aumento de Índice vectoriales
5. Condiciones ambientales y meteorológicas.

Con respecto a la necesidad de manejar criterios comunes para establecer Áreas de Riesgo en cuanto a la probabilidad de aparición de brotes se han establecido 4 categorías:

Categoría	Probabilidad de Brote	Características
Área de Bajo Riesgo	Remota	Verano, Vectores adultos pero no abundantes, Temperatura no favorable para el

Unidad 1.1.11.- SISTEMA DE VIGILANCIA EPIDEMIOLOGICA INTEGRAL DE LAS ENCEFALITIS EQUINAS EN VENEZUELA

		desarrollo viral
Área de Mediano Riesgo	Posible	Abundancia de vectores Temperaturas adecuadas para incubación Seroconversión de hospederos centinelas
Área de Alto Riesgo	Probable	Abundante población de vectores adultos Casos en équidos Condiciones favorables para el desarrollo de vectores
Área de Brote	En Proceso	Existencia de Brotes en équidos y/o Confirmación de casos en Humanos

3. DEFINICIONES

3. 1. De Caso

En Équidos:

Caso Probable:

Todo équido (caballar, asnar o mular) que presente fiebre y signos clínicos compatibles con síndrome neurológico (depresión profusa, somnolencia, tambaleo al caminar, torneo, debilidad para caminar y ptosis palpebral) y que no tiene historia de vacunación contra EEV u otra encefalitis equina.

Caso confirmado:

Todo caso probable o animal contacto con resultados positivos a pruebas oficiales de laboratorio.

2. Nexo epidemiológico:

Todo caso probable que haya tenido contacto con équidos sintomáticos o muertos y/o que proceda de un área geográfica con circulación viral donde se haya confirmado por lo menos un caso en un lapso no mayor a 10 días.

Foco (animal): Es todo predio con uno (1) ó más casos

Brote (animal): Presencia de dos o más focos en un tiempo y área geográfica definidos cuando el inicio entre uno y otro no sea mayor de 10 días.

En Humanos:

Probable:

Para Venezuela se ha definido en función a la clínica predominante en el Brote del año 1995, considerando la presencia de Criterios Mayores y Menores:

1. Criterios Mayores: (siempre):

Cefalea: intensa, difusa, continua que no calma con analgésicos comunes

Fiebre: continúa 38° C a 39° C y de inicio simultáneo con la cefalea

2. Criterios Menores: (al menos 3 de estos)

Nauseas o vómitos, irritabilidad, rigidez de nuca, convulsiones, fotosensibilidad, malestar general, letargia, confusión, mialgias, paresia y parestesia, hiperemia conjuntival, hiperemia faríngea.

En el área pueden o no estarse presentando casos en humanos

Confirmado:

Por Laboratorio: Todo caso probable confirmado por serología y/o aislamiento viral.

Por Nexo Epidemiológico: se considerará como confirmado a todo Caso Probable en humanos sin diagnóstico de laboratorio

- que haya tenido contacto con équidos sintomáticos vivos o muertos y que proceda de un área con circulación viral en donde se haya confirmado por lo menos un caso en un lapso no mayor de 10 días.
- que proceda de un área con circulación viral comprobada.

4. DIAGNÓSTICO DE LABORATORIO

En Equidos:

Aislamiento viral:

Esta prueba se basa en el aislamiento el virus a partir de sueros de équidos, tomados preferentemente en el periodo asintomático o cuando se inicia el periodo febril y en cerebro u otros órganos en animales contacto con sospecha de la enfermedad. Para lograr el aislamiento

Unidad 1.1.11.- SISTEMA DE VIGILANCIA EPIDEMIOLOGICA INTEGRAL DE LAS ENCEFALITIS EQUINAS EN VENEZUELA

de los virus de las encefalitis equinas se realiza una prueba biológica la cual consiste en inocular el suero problema o suspensión de cerebros de équidos en células Vero o ratones lactantes de tres (03) días de nacidos por vía intracraneal y subcutánea simultáneamente. El efecto citopático en las células Vero aparece 48 a 72 horas después de inoculadas, se cosechan las células, se congelan, se centrifugan y se pasan a identificación. En el caso de los ratones, a los dos o tres días de inoculados, los animales pueden presentar signos nerviosos, estos se congelan, se extrae el cerebro y se realiza una suspensión al 10% con Veronal o solución salina fisiológica y a partir de allí se procede a realizar la identificación del virus. Esta identificación en ambos casos tanto para células como ratones, se realiza por la prueba de Fijación de Complemento. Para esta prueba se utiliza un suero hiperinmune para los virus de EEV y EEE.

Prueba serológica:

Se realiza a partir de muestras de suero, tomadas al inicio de los signos clínicos (fase aguda) y 15 días posteriores (fase convaleciente) en animales. La prueba más comúnmente usada para el diagnóstico serológico es la Inhibición de la Hemoaglutinación (H.I). El fundamento de esta prueba se basa en la capacidad que tiene el virus de la Encefalitis Equina, de hemoaglutinar los glóbulos rojos de los mamíferos. La característica de formación de los anticuerpos H.I, apareciendo en un corto periodo de tiempo, es lo que permite este diagnóstico serológico, al observar diferencias de títulos, de por lo menos cuatro veces entre el primer suero (fase aguda) y el segundo suero (fase convaleciente).

Para detectar la existencia de inmunoglobulinas de formación reciente (IgM) o posteriores (IgG), se tratan los sueros problema que tengan títulos H.I iguales o mayores a 1/40, con 2-MercaptoEtanol. La prueba será positiva a IgM si se observa reducción en los títulos de los sueros tratados, en por lo menos cuatro veces, en comparación al título de los mismos sueros, pero no tratados.

El fundamento del tratamiento con 2-MercaptoEtanol consiste en que el mismo actúa sobre los puentes disulfuro de la moléculas pentamérica de la IgM (inmunoglobulina que se forma en la fase aguda), reduciendo el título H.I en por lo menos cuatro veces. Si por el contrario no hay reducción de título, las globulinas presentes son del tipo IgG (inmunoglobulinas que se forman en la fase convaleciente).

Sueros negativos o con títulos H.I menores o iguales a 1/20 y procedentes de animales con síntomas compatibles a encefalitis equina se someten a la prueba de captura de IgM por Elisa, para la detección de anticuerpos de formación reciente. Sueros de animales vacunados, que resultan negativos a la prueba de H.I. y ELISA, se someten a las de Seroneutralización, (SN) (Índice de Neutralización Logarítmica o Fijación de Complemento).

4.1 Interpretación de la prueba de serológica

- ✓ La diferencia de los títulos en la fase aguda y la convalecencia en por lo menos dos diluciones, establece el diagnóstico de la enfermedad.
- ✓ Respuestas negativas en animales en contacto con enfermos, precisan una segunda toma de sangre para verificar aparición de títulos de anticuerpos.
- ✓ Títulos H.I, iguales o mayores a 1/80, en animales no vacunados pudieran ser indicativos de actividad viral relativamente reciente o por contacto viral en época no muy lejana.
- ✓ Reducción de títulos H.I en por lo menos cuatro veces mediante el tratamiento del suero con 2-MercaptoEtanol, establece que son anticuerpos de formación reciente.
- ✓ Sueros negativos o con títulos H.I 1/20, positivo a la prueba de captura de IgM por ELISA, pueden indicar infección reciente en animales no vacunados.
- ✓ Títulos H.I bajos (1/20) en animales no vacunados pueden ser indicativos de respuesta a anteriores contactos con cepas enzoóticas o epizoóticas, cruce con otros alfavirus o una cepa perteneciente al complejo del virus EEV, alejada de la cepa del antígeno que estamos usando en la prueba o inicio del desarrollo de anticuerpos (IgM).

En este caso es importante el análisis de un segundo suero tomado a los 15 días posteriores, así como tomar en cuenta la edad del animal, la región donde habita, la movilización a que pueda ser sometido y el contacto con otros animales enfermos.

- ✓ Por efecto de la vacunación se pueden detectar títulos H.I entre 1/20 y 1/40, según experiencias de laboratorio.
- ✓ Títulos para EEE en áreas con circulación viral de EEV, pueden incrementarse, debido a relaciones antigénicas de ambos virus, lo cual potencia la respuesta inmunológica para EEE o por estar los animales en zona enzoóticas para EEE

En Humanos:

El diagnóstico del virus de la Encefalitis Equina Venezolana (EEV) se realiza a través de la detección de la partícula viral mediante técnicas de aislamiento en líneas celulares sensibles y por ensayos serológicos que demuestran la presencia de IgM o IgG específicas para el virus.

Aislamiento Viral

Las muestras de suero y/o LCR tomadas en los primeros 5 días del inicio de los síntomas, se inoculan en monocapas de células Vero. Las células se observan diariamente por 7 días para verificar la aparición de efecto citopático (ECP); las cuales se notarán redondeadas y refringentes en el estado temprano de infección y eventualmente como células individuales flotantes en el estado tardío de la misma. Los cultivos con o sin ECP se reinoculan en células, y

Unidad 1.1.11.- SISTEMA DE VIGILANCIA EPIDEMIOLOGICA INTEGRAL DE LAS ENCEFALITIS EQUINAS EN VENEZUELA

se observan diariamente, a los 7 días se evaluarán todos los cultivos muestren o no ECP mediante la técnica de Inmunofluorescencia (IF) usando anticuerpos monoclonales específicos. Solamente aquellos cultivos que muestren reacción por IF serán reportados positivos.

Ensayos serológicos

Técnica de ELISA IgM de captura: En este ensayo las muestras utilizadas son suero del paciente tomado a partir de los 5 días del inicio de los síntomas y/o LCR. Para su realización se requiere de tiras con pozos que son cubiertos previamente con anti-IgM humana, seguidamente se agrega suero del paciente y los controles positivos y negativos, luego el antígeno viral no infeccioso de la EEV; la presencia de IgM específica capturada se detecta usando un suero anti-EEV conjugado con la enzima y por último el sustrato, el resultado colorimétrico se genera por la interacción de la enzima y el sustrato cromogénico, cuya intensidad de color es directamente proporcional a la concentración de IgM específica en el suero.

La reacción Positiva indica infección reciente por el virus.

La reacción Negativa descarta la infección.

Técnica de Inhibición de la Hemaglutinación: Este ensayo es utilizado para identificar anticuerpos clase IgG específicos para el virus de la EEV; se basa en el uso de glóbulos rojos de una o varias especies como indicador aglutinante, en la presencia de antígeno viral específico para la EEV, la introducción de anticuerpo en el suero agudo y convaleciente de paciente bloquea o inhibe la aglutinación; la reacción positiva denominada Inhibición de la Hemaglutinación indica la presencia de anticuerpo viral específico.

La aglutinación de glóbulos rojos en presencia de antígeno viral y suero indica la ausencia de anticuerpo específico en el suero del paciente y la conclusión es negativa a la infección con EEV.

5. NORMAS PARA LA VIGILANCIA DE LABORATORIO

En Humanos:

El personal de los establecimientos de salud recolectará las muestras y las enviará a la Dirección Regional de Epidemiología, que se encargará de preservarlas en condiciones adecuadas y de transportarlas a los laboratorios correspondientes.

Es importante la identificación detallada de las muestras y el llenado de las fichas correspondientes.

Unidad 1.1.11.- SISTEMA DE VIGILANCIA EPIDEMIOLOGICA INTEGRAL DE LAS ENCEFALITIS EQUINAS EN VENEZUELA

Las muestras para aislamiento deben recolectarse en envases o tubos estériles en la forma más aséptica posible.

Tipo de Muestras Las muestras para confirmación diagnóstica pueden ser:

Aislamiento Viral:

Sangre Completa: (debe ser llevada inmediatamente al Laboratorio)

Suero y Líquido Cefalorraquídeo (LCR): Si estas muestras son recolectadas en la fase aguda de la infección (< 5 días de evolución) y no se pueden procesar de inmediato, se deben congelar a -70°C y transportar en hielo seco al laboratorio

Tejido e Hisopado Nasofaríngeo: Estas muestras son propias para realizar aislamiento viral por lo que deben congelarse inmediatamente en las condiciones ya descritas.

Pruebas Serológicas:

Suero y Líquido Cefalorraquídeo (LCR):

En el caso de ser recolectadas en fase convaleciente (5 o más días de evolución), las muestras pueden ser remitidas al laboratorio en refrigeración para detección de anticuerpos IgM e IgG

Notificación:

Los Laboratorios encargados del procesamiento de las muestras deberán realizar una notificación inmediata (vía telefónica) a la Dirección Regional de Epidemiología acerca de cualquier resultado positivo

Los Laboratorios solicitarán nuevas muestras, en caso de detectarse fallas en cuanto a las normas de recolección y transporte establecidos en las muestras recibidas.

La Dirección Regional de Epidemiología informará a su vez a los demás miembros del comité de Vigilancia: INSTITUTO NACIONAL SALUD ANIMAL INTEGRAL (INSAI), Zoonosis y la Dirección de Salud Ambiental ..

De igual forma, el Laboratorio deberá elaborar una notificación semanal escrita de los resultados (negativos o positivos)

El Instituto de Investigaciones Clínicas de la Universidad del Zulia se apoyaría en el INHRR como laboratorio de referencia para la realización del control de calidad mensual de los diagnósticos realizados en las muestras procesadas.

En Equidos:

La recolección y transporte de las muestras será responsabilidad del personal del INSAI con apoyo de Zoonosis y/o Salud Ambiental , se enviará la muestra al Laboratorio de Arbovirus de Unilab - Sanidad Animal, CENIAP-INIA, en Maracay Edo. Aragua, para la realización del

Unidad 1.1.11.- SISTEMA DE VIGILANCIA EPIDEMIOLOGICA INTEGRAL DE LAS ENCEFALITIS EQUINAS EN VENEZUELA

aislamiento viral, según el procedimiento anteriormente descrito y al Laboratorio de Diagnóstico INSAI– Zulia, para la investigación de Hematozoarios y Rabia.

En el caso del estado Zulia, sirve de apoyo Diagnóstico el Laboratorio del Instituto de Investigaciones Clínicas de la Universidad del Zulia

6. FORMATO PARA RECOLECCIÓN O REGISTRO DE DATOS

Formularios de registro de morbilidad y Enfermedades de Notificación Obligatoria y fichas de investigación epidemiológica del MPPS y MPPAT (INSAI)

Flujo de Información para la Notificación:

De acuerdo a la estructura administrativa señalada anteriormente, se ha diseñado un flujograma para la operación integrada del sistema de información de ambos ministerios a través de los cuales debe ser transmitida bidireccionalmente la información en forma horizontal y vertical, desde el Nivel Local hasta el Nivel Central (Ver Anexo)

Periodicidad:

La información se registrará, procesará, analizará y notificará de inmediato por la vía más rápida y además semanal y mensualmente en forma periódica

Notificación Inmediata: (*)

- Le corresponde al nivel local informar inmediatamente y por la vía más rápida al nivel inmediato superior, todo evento sobre la presencia inusual o esporádica de casos sospechosos de encefalitis equina animal y humana
- La información debe incluir lo contemplado en los formatos diseñados para tal fin.
- Ante la presencia de casos probables de Encefalitis Equina deberá iniciarse la notificación diaria de casos de fiebre, fiebre mas cefalea y síndromes virales en humanos

Notificación Semanal:

La notificación sobre la presencia o ausencia (notificación negativa) de eventos en todas las unidades del sistema de vigilancia hacia el nivel inmediato superior deberá realizarse por semanas epidemiológicas en las fechas previstas para ambos sectores, utilizando para ello los formularios correspondientes y las vías de comunicación establecidas

(*) Nota:

La presencia de un caso probable debe generar:

Unidad 1.1.11.- SISTEMA DE VIGILANCIA EPIDEMIOLOGICA INTEGRAL DE LAS ENCEFALITIS EQUINAS EN VENEZUELA

- Un estudio epizootológico respecto a las características del huésped, agente o medio ambiente que explique el origen y propagación de la enfermedad si la hubo y en particular coleccionar muestras para la confirmación del diagnóstico de laboratorio
- La búsqueda activa de casos en humanos y toma de muestras para la confirmación del diagnóstico
- El laboratorio de diagnóstico debe acusar recibo de inmediato de las muestras a la unidad remitente e informar de igual manera a otros niveles del sistema (local, regional y central), utilizando el medio disponible, más rápido. La información debe incluir lo contemplado en el formato respectivo.

7. INFORMACIÓN DE OPERACIONES DE EMERGENCIAS DURANTE EPIDEMIAS.

Con el propósito de agilizar la información y hacer seguimiento local a los brotes, se requiere un sistema de información diario de emergencias que contemple lo siguiente:

En Humanos:


- Estado, Municipio, Parroquias, Sector
- N° de casos, N° de Hospitalizados, N° de Muertes, N° de Altas Médicas
- Medidas de Control
- Problemas y propuestas para solución
- Necesidades

En Équidos:

Los datos incluidos en los formularios establecidos para notificación inmediata

Unidad 1.1.11.- SISTEMA DE VIGILANCIA EPIDEMIOLÓGICA INTEGRAL DE LAS ENCEFALITIS EQUINAS EN VENEZUELA

8. ANEXOS

 <p>SIEMO SISTEMA DE INFORMACION DE ENFERMEDADES DE NOTIFICACION OBLIGATORIA FICHA DE INVESTIGACION DE ENCEFALITIS EQUINA</p>		<p>ENFERMEDAD: ENCEFALITIS EQUINA VENEZOLANA (AE2) (VENEZOLANA, ESTE)</p> <p>CASO PROBABLE: PARA VENEZUELA SE HA DEFINIDO EN FUNCIÓN A LA CLÍNICA PREDOMINANTE EN EL BROTTE DEL AÑO 1995, CONSIDERANDO LA PRESENCIA DE CRISTOS MAYORES Y MINORES; MAYORES (OBLIGATORIO): CEPHALA; INFERNA, DIFUSA, CONTINUA QUE NO CALMA CON ANÁLGESICOS COMÚNES. FIEBRE: CONTINUA 38°C A 39°C, Y DE INICIO SÚBITO CON LA CEPHALA. MINORES: (AL MENOS TRES DE ESTOS): TRÁNSITO O VÓMITOS, IRRITABILIDAD, RIGIDEZ DE NUCA, CONVULSIONES, FOTOFORBIDEIDAD, MALESTAR GENERAL, LETARJÍA, CONFUSIÓN, SIALORRÍA, INTRINSA Y PARÉSTESIA, HIPEREMIA CONJUNTIVAL, HIPEREMIA PARENCIAL.</p>			
1. Número del Caso: Cuadro de texto		2. Sexo:	3. Establecimiento:	4. Paresia:	
5. Municipio:	6. Estado:	7. Código:	8. Fuente de Notificación:	<input type="radio"/> Población Privada <input type="radio"/> Laborales <input type="radio"/> Suscripción Active <input type="radio"/> Comunitaria <input type="radio"/> Otros	
9. Primer Asímptota:		10. Segundo Asímptota:		11. Primer Sintomático:	
12. C.I. Pasaporte:		14. Nacionalidad:		15. Fecha de Nacimiento:	
16. Etnia:		18. Edad:		17. Sexo:	
19. Nivel Educativo:		20. Año de Graduación:		21. Sexo del Conyuge:	
22. Profesión:		23. Ocupación:		24. Lugar:	
25. Coordenadas UTM Norte:		26. Coordenada Este:		27. Ciudad o Local:	
28. Hacia Homena:		29. Municipio de Residencia:		30. Localidad de Residencia:	
31. Urbancía de Sector / Zona Industrial:		34. Avenida / Calle / Calle Segura / Vereda:		35. Casa Edif. / Quinta / Galpón:	
37. Tipo de Habitación (Dpto.):		38. Tipo de Habitación (módulo):		36. Piso / Planta / Local:	
40. Nombre de la Madre y/o Representante:		41. Nombre del Padre y/o Representante:			
Datos Epidemiológicos					
42. Análisis epidemiológico de la zona en el año: Localidad:		Parque:		Municipio:	
Estado:		País:			
43. Condiciones ecológicas presentes donde la persona enferma: Vegetación tipo abundante: <input type="checkbox"/> No <input type="checkbox"/> Laguna: <input type="checkbox"/> No <input type="checkbox"/> Embalse: <input type="checkbox"/> No <input type="checkbox"/>					
Abundancia de vectores mosquitos: <input type="checkbox"/> SI <input type="checkbox"/> NO <input type="checkbox"/> Abundancia hiena: <input type="checkbox"/> SI <input type="checkbox"/> NO <input type="checkbox"/>					
44. Número de personas con las que ha estado en contacto en los últimos 7 días:			45. Contacto con casos sospechosos: <input type="checkbox"/> SI <input type="checkbox"/> NO <input type="checkbox"/>		
46. Viajes en los últimos 14 días: <input type="checkbox"/> SI <input type="checkbox"/> No <input type="checkbox"/> En caso de ser afirmativo ampliar esta información:					
Fecha (D/M/A)	Localidad	Parque	Municipio	Estado	País
47. Otros casos en la zona: <input type="checkbox"/> SI <input type="checkbox"/> NO <input type="checkbox"/> En caso de SI donde:			48. Contacto directo con equinos: <input type="checkbox"/> SI <input type="checkbox"/> NO <input type="checkbox"/>		
49. ¿Ha visto equinos enfermos con sintomatología neurológica? <input type="checkbox"/> SI <input type="checkbox"/> NO <input type="checkbox"/> En caso de SI cuantos:					
51. Datos de la Enfermedad:		52. Fecha de inicio de los síntomas (D/M/A)			
Datos Clínicos		SI	NO	Datos Clínicos	
Paresia				Parálisis	
Cefalea				Disorientación	
Escalofríos				Crisis	
Vómitos				Irritabilidad	
Quemaduras				Esofago	
Fiebre				Laringitis	
Síntomas				Fenómenos	
Hiperemia Conjuntival				Convulsiones	
Hiperemia Parencial				Rigidez de nuca	
Fotoforbideidad				Otros Signos	
Parosia				En caso de SI cuantos:	
Parestesia					

Unidad 1.1.11.- SISTEMA DE VIGILANCIA EPIDEMIOLOGICA INTEGRAL DE LAS ENCEFALITIS EQUINAS EN VENEZUELA

53. Fecha de Ocurrencia o Notificación - (D/M/A) _____ Nº de Semana Epidemiológica: _____		54. Fecha de Atención Médica (D/M/A) _____		55. Fecha de Alta Epidemiológica (D/M/A) _____	
Dato Laboratorio					
56. Tipo de Muestra: Sangre o Suero Agudo <input type="radio"/> Sangre o Suero Convaleciente <input type="radio"/> Sangre o Suero N° 3 <input type="radio"/> LCR <input type="radio"/> Tejido <input type="radio"/> Hisopado Faríngeo <input type="radio"/> Cerebro <input type="radio"/> Otros <input type="radio"/>					
57. Fecha de Recolección de la Muestra (D/M/A) _____					
58. Nombre del Laboratorio:		59. Nombre y Apellido del responsable del envío de muestra:		60. Fecha de entrega de los resultados (D/M/A) _____	
61. Resultados: _____					
62. Diagnóstico: Clasificación final del caso					
Caso Probable: _____ Confirmado por Laboratorio: _____ Confirmado por Nexo Epidemiológico: _____ Confirmado por Clínica: _____ Descartado: _____					
Asistencia Médica					
63. Ingreso al Hospital: SI — NO —		64. Fecha de Hospitalización (D/M/A) — —	65. Nº de Cama: _____	66. Servicio: _____	67. Tratamiento: SI — NO —
68. Analgésico: SI — NO —		70. Ambiente líquido: SI — NO —	71. Reposo: SI — NO —	72. Alta: SI — NO —	73. Fecha de Alta (D/M/A) — —
74. Secuelas: SI — NO —		75. En caso de Si cuáles: _____		76. Fallecido: SI — NO —	
77. Fecha de Defunción (D/M/A) _____					
78. Observaciones: _____					
79. Fecha de Declaración del Caso (D/M/A) _____		80. Nombre y Apellido del Médico/a Tratante:		81. Nombre y Apellido de la Enfermera/o que declara el caso:	82. Centro de Salud y Teléfono:
83. Nombre y Apellido del Epidemiólogo/a Regional:			84. Firma y fecha (D/M/A): _____		

VIGILANCIA EPIDEMIOLOGICA NO CONVENCIONAL PARA ENCEFALITIS EQUINAS (VENCEE) EN HUMANOS

Es un Sistema eficiente, destinado a la obtención de información que ayude al conocimiento integral de los factores físico-ambientales que explican la aparición de Encefalitis Equinas en las comunidades indígenas de los estados afectados, para su notificación, toma de decisiones y acciones de intervención local (trabaja de abajo hacia arriba)

2.3.1. OBJETIVO GENERAL

Establecer e impulsar un conjunto de líneas estratégicas y criterios técnicos que permitan el desarrollo de un Sistema de Vigilancia Epidemiológica No Convencional (VENC) que integre de manera funcional y operativa a las comunidades organizadas y a los funcionarios de las distintas instancias y niveles de salud, a fin de contribuir a conocer, identificar, prevenir, disminuir y en lo posible controlar aquellos factores de riesgo que puedan desencadenar la aparición de las Encefalitis Equinas.

2.3.2. OBJETIVOS ESPECIFICOS

1. Fomentar e impulsar el desarrollo y perfeccionamiento de la Vigilancia Epidemiológica existente para Encefalitis Equinas mediante el establecimiento de nuevos modelos de Vigilancia Epidemiológica No Convencional de acuerdo a las necesidades del Sistema de Salud.
2. Lograr la incorporación, integración y participación activa de todos los integrantes del sector salud y la comunidad organizada incluyendo a las comunidades indígenas, como elementos prioritarios de la Vigilancia Epidemiológica No Convencional, en el proceso de análisis permanente de la información, formulación de alternativas y recomendaciones en la toma de decisiones, potenciando de esta manera la capacidad local de movilizar recursos humanos y técnicos en función del análisis y la respuesta oportuna y eficiente.
3. Promover y fortalecer la integralidad de la Vigilancia Tradicional y la Vigilancia Epidemiológica No Convencional en los aspectos de promoción de la salud, condiciones y estilos de vida.
4. Contribuir a lograr un vínculo armónico con el proceso de evaluación de programas de prevención, lucha y control de las Encefalitis Equinas como objeto de vigilancia especial, en el marco del proceso de descentralización.
5. Fortalecer la notificación y análisis de la información epidemiológica actualizada en los niveles locales, hacia los niveles regionales, para aplicar métodos rápidos de

evaluación epidemiológica y enfrentar situaciones especiales por parte de los equipos de salud locales.

2.3.4. METODOLOGÍA A UTILIZAR EN LA VIGILANCIA EPIDEMIOLÓGICA NO CONVENCIONAL (VENC) DE LAS ENCEFALITIS EQUINAS

Los pasos a seguir para la instalación y operativización del Sistema con la Metodología Sitios Centinelas son:

1. **Identificación y localización de áreas geográficas de riesgo para Encefalitis Equinas: las cuales se denominarán “Sitios Centinela”.** Esto debe ser el resultado de las siguientes actividades:

Conformación de Grupo de expertos:

En los estados afectados, debe reunirse un Grupo de Expertos a nivel regional conformado por el Epidemiólogo, Director de Endemias Rurales, Coordinador de Zoonosis, INSAI y Director Regional de Educación como miembros principales y otros funcionarios locales como grupo Ad Hoc, para establecer si las Encefalitis Equinas constituyen o no un problema de Salud Pública en la región (Método DELPHI)

Este grupo definirá:

- Los elementos a vigilar de acuerdo de mutuo acuerdo con los coordinadores respectivos
- El apoyo laboratorial en el nivel regional y de referencia
- La vigilancia vectorial y ambiental en el nivel regional y de referencia
- El monitoreo y la evaluación del sistema.

Identificación de las Áreas Geográficas:

El grupo de expertos regionales y locales, debe identificar las áreas geográficas en donde implementará el Sistema de Vigilancia Epidemiológica No Convencional

En las áreas seleccionadas se precisaría la población a riesgo en los municipios afectados, condiciones climatológicas, actividades agroindustriales (modo de producción), agresiones al ambiente y otras características

Selección de Sitio Centinela:

Una vez determinada el área geográfica, el grupo de expertos y los funcionarios Municipales/ Distritales (Epidemiólogo, Malariólogos, Veterinarios de SASA de las OSAS Locales, Inspectores de Salud Pública de Saneamiento Ambiental y Coordinador de la Zona Educativa del Distrito) establecerán según criterios anteriores las comunidades que funcionaran como Sitios Centinelas.

Unidad 1.1.11.- SISTEMA DE VIGILANCIA EPIDEMIOLOGICA INTEGRAL DE LAS ENCEFALITIS EQUINAS EN VENEZUELA

2. Ya establecido el Sitio Centinela, se procede a identificar las instancias del Sitio Centinela que participarán de la Vigilancia Epidemiológica No Convencional, que podrían corresponder a las asociaciones de vecinos de las localidades mas afectadas y en el caso de las comunidades indígenas, a las Churuatas Sociales.

El grupo de expertos deberá caracterizar el problema con los datos existentes y así mismo definirá los datos faltantes, los mismos se obtendrán de la Vigilancia Epidemiológica No Convencional.

3. Tomando en cuenta los Factores y Condiciones Especiales de Alerta identificadas para las Encefalitis Equinas se realizará elaboración de las Guías sobre Factores de Riesgo y Signos de Alerta para las Encefalitis Equinas. (Sindromáticas). Esta información servirá de base para la capacitación y vigilancia a nivel local bajo la responsabilidad del grupo de expertos.

4. Bajo la responsabilidad del nivel Regional y Local, en el caso de las Comunidades Indígenas (Churuata Social) se realizará el entrenamiento a Caciques, Capitanes, Shamanes, Maestros, Misioneros y Auxiliares de Medicina Simplificada que forman parte de las comunidades indígenas para que identifiquen los factores de riesgo, signos de alerta y signos y síntomas clínicos de las Encefalitis Equinas, para su notificación oportuna a la red asistencial. En el caso de otras comunidades se entrenaría de la misma forma a Representantes de las Asociaciones de Vecinos, Maestros, representantes de las iglesias y otros líderes comunales (OG, ONG)

5. El Flujoograma bidireccional de Información y notificación cualitativa desde el nivel local hasta el nivel regional: es necesario para apoyar aspectos de la investigación operativa, toma de decisiones y e intervenciones. Para la aplicación de la Vigilancia Epidemiológica no convencional en Comunidades Indígenas se propone de la siguiente manera:

El Personal de salud capacita a los líderes y estos a los miembros de la comunidad con énfasis en los niños, la comunidad adquiere los conocimientos enfocados como Indicadores de Alerta en Humanos: Fiebre y Dolor de Cabeza

Los miembros de las comunidades Indígenas detectan la "Situación Anormal" e informan al Chaman, Jefe Cacique o Capitán sobre el indicador de Alerta detectado, y el líder informa al personal local de salud (auxiliar de medicina simplificada de la comunidad indígena o del Ambulatorio Rural I y Ambulatorio Rural II) y este equipo decide si toma las acciones directamente con los líderes y miembros de la comunidad o si requiere de apoyo externo; notifica al equipo municipal y regional acerca de la situación y de su intervención o no, a nivel local, con participación comunitaria.

A nivel Municipal, el Epidemiólogo conjuntamente con el equipo de Salud Ambiental, INSAI, Zoonosis (Inspector de Salud Pública) recibe información, verifica situación, consolida analiza

Unidad 1.1.11.- SISTEMA DE VIGILANCIA EPIDEMIOLÓGICA INTEGRAL DE LAS ENCEFALITIS EQUINAS EN VENEZUELA

la información epidemiológica e informa al nivel Regional y en caso necesario, apoya a la red ambulatoria en la investigación, en el diseño y ejecución de medidas de control y en la gestión de recursos a nivel local, y a nivel municipal y regional si se considera necesario. A nivel local juega un papel importante el Comité Local de Salud Ambiental y de Zoonosis

El Equipo Regional (Epidemiólogo Regional, jefe de Endemias Regional, Jefe de Educación Regional, Zoonosis, INSAI) realiza monitoreo, y dotación de recursos, apoya la toma de decisiones conjuntas, gestiona el recurso necesario e informa al nivel Central y a la Comunidad. Finalmente, realiza evaluación de impacto a través del estudio de los indicadores establecidos cuando por ejemplo, la información obtenida a través del sistema señala que los casos detectados oportunamente en el Sitio Centinela y derivados a la red de atención médica son atendidos y egresan del hospital por mejoría y no hubo más casos hospitalizados.

Este esquema es aplicable en forma similar al resto de las comunidades organizadas