



ALERTA EPIDEMIOLÓGICA

28 de noviembre 2023
SE48/2023

DETECCIÓN DE CASOS DE ENCEFALITIS EQUINA DEL OESTE EN EQUINOS EN CORRIENTES Y SANTA FE Y CASOS SOSPECHOSOS EN ESTUDIO EN DIVERSAS PROVINCIAS

El Servicio Nacional de Sanidad y Calidad Agroalimentaria (SENASA) informó el 25/11/2023 resultados positivos para virus del género alphavirus en muestras de equinos con síntomas neurológicos. El día 27/11/2023 se confirmó el diagnóstico de encefalitis equina del oeste (EEO) en tres casos: dos en Santa Fe y uno en Corrientes mientras continúan en estudio casos de equinos con sintomatología neurológica en las mismas provincias y en Entre Ríos, Córdoba y Buenos Aires.

SITUACIÓN ACTUAL

El día 25/11 el Servicio Nacional de Sanidad y Calidad Agroalimentaria (SENASA) informó que se obtuvieron resultados virológicos positivos para alphavirus sin especificar en muestras de equinos con signos de enfermedad neurológica de las provincias de Corrientes y Santa Fe. Así mismo informó haber recibido notificaciones de sospechas en Entre Ríos, Córdoba y Buenos Aires. El 27 de noviembre los laboratorios del Instituto Vanella y del INTA Castelar confirmaron el diagnóstico de Encefalitis Equina del Oeste (EEO). El 28/11 el Centro de Referencia del INEVH Maiztegui corroboró el diagnóstico de EEO.

Hasta el momento el SENASA recibió más de 90 notificaciones que están siendo investigadas en las mencionadas provincias.

Encefalitis equinas

Las encefalitis equinas constituyen un grupo de enfermedades virales transmitidas al ser humano por artrópodos. Las de mayor importancia por su distribución e impacto en salud pública en nuestra región las Américas son la encefalitis equina del este (EEE), la encefalitis equina del oeste (EEO) y la encefalitis equina venezolana (EEV) y la Fiebre del Nilo Occidental. Los agentes etiológicos estas pertenecen al género de los *Alphavirus*, familia *Togaviridae*. La enfermedad es transmitida por picadura de mosquitos infectados. Los huéspedes terminales que desarrollan una viremia suficiente como para infectar a los mosquitos, incluyen algunas especies de aves. Los humanos no transmiten estos virus (EEO y EEE) a los mosquitos, y no se ha comprobado la transmisión de persona a persona. Dado que los équidos son los principales amplificadores del EEV epizootico, estos brotes se controlan mediante la limitación de movimiento sobre los équidos, medidas de control de los mosquitos en el ambiente y la vacunación de los équidos.

El período de incubación de la EEO varía de 2 a 10 días. Las enfermedades causadas por el virus de la Encefalitis Equina del Oeste van desde cuadros leves (cefalea, fiebre) hasta meningitis aséptica y encefalitis. Presenta un comienzo súbito con dolor de cabeza seguido de decaimiento, escalofrío, fiebre, mialgias y malestar general. Las manifestaciones neurológicas aparecen al cabo de varios días y pueden incluir letargo, somnolencia, rigidez de nuca, fotofobia, y vértigo, y en casos graves, estupor y coma. Los síntomas neurológicos más frecuentes son debilidad y temblores generalizados. Generalmente la mejoría comienza varios días después de la defervescencia, entre 1 semana a 10 días. La tasa de letalidad es del 3 al 4%, pero los adultos generalmente se recuperan completamente. Los niños tienen mayor riesgo de padecer infecciones del sistema nervioso central. Los casos leves de la enfermedad presentan fiebre, dolor de cabeza y fatiga que persiste por varios días o semanas. Las infecciones subclínicas son muy frecuentes entre habitantes de las áreas rurales, se estima que la proporción de sintomáticos/asintomáticos es de 1:58 en niños menores de 4 años y de 1:1.150 en adultos. En Sudamérica también han reportado muy pocos casos a pesar de la vigilancia activa que se implementa durante epizootias en caballos (Abelardo A., 2013). En Argentina se realiza como diagnóstico diferencial en cuadros de encefalitis estudiados para otros arbovirus y no se han detectado casos hasta el momento.

SOBRE LAS ENCEFALITIS EQUINAS

Las Encefalitis Equinas son enfermedades generadas por virus de los géneros Alphavirus y Flavivirus que pueden causar síntomas neurológicos en caballos y seres humanos y son transmitidas por distintas especies de mosquitos. Los virus más frecuentes del género Alphavirus son el Virus de la Encefalitis Equina Venezolana, Virus de la Encefalitis Equina del Este y Virus de la Encefalitis Equina del Oeste (EEV, EEE, EEO respectivamente). Estos patógenos mantienen un ciclo silvestre enzoótico en el que las aves constituyen el principal reservorio. La circulación enzoótica de estos virus ocurre en áreas geográficas definidas, pero tienen capacidad de causar epidemias/epizootias con morbilidad y mortalidad que puede ser de importancia significativa.

Los huéspedes que desarrollan una viremia suficiente como para infectar a los mosquitos, incluyen algunas especies de aves infectadas con virus de EEO, EEE o algunas cepas enzoóticas del EEV; los roedores infectados con cepas enzoóticas de los virus de EEV; caballos infectados con EEV epizoóticos y posiblemente EEE; liebres infectadas con EEO y posiblemente los reptiles infectados con EEE o EEO. El ser humano y los animales domésticos susceptibles pueden padecer la infección y desarrollar enfermedad a consecuencia de ella, pero no transmiten el virus. La transmisión directa de EEE sólo ha sido observada en las aves. Las aves de caza pueden propagar este virus mediante el arrancado de plumas y el canibalismo.

En contraste con la Encefalitis Venezolana, los virus Este y Oeste son mantenidos por el ciclo ave / mosquito. La viremia en el caballo es generalmente considerada insuficiente para infectar a los mosquitos vectores; siendo un hospedador terminal.

SOBRE LOS VECTORES INVOLUCRADOS

La ecología natural para el mantenimiento del virus normalmente tiene lugar mediante la infección alterna de aves y mosquitos (EEE y EEO), y mosquitos y roedores (ciclo enzoótico del virus de la EEV) o mosquitos y caballos (ciclo enzoótico del virus de la EEV). El virus de la EEE se ha aislado de serpientes, y estas podrían intervenir como hospedadores reservorio.

Puede presentarse la enfermedad clínica en los seres humanos y en los caballos, los cuales son hospedadores fortuitos y definitivos tanto del virus de la EEE como del de la EEO. No obstante, algunos caballos pueden desarrollar una viremia transitoria que se ha sugerido como posiblemente suficiente para transmitir el virus de la EEE a mosquitos si se dan las condiciones adecuadas

Los principales vectores involucrados en la EEO son: *Aedes (Ochlerotatus) albifasciatus*, *Anopheles albitarsis*, *Culex ocosa*, *Psorophora pallescens*. En la EEV: *Aedeomyia squamipennis*, *Culex coronator*, *Culex delpontei*, *Culex ocosa*, *Mansonia titillans*, *Ochlerotatus scapularis*, *Ochlerotatus stigmaticus*, *Psorophora confinnis*, *Psorophora albipes*, *Psorophora ferox*, *Psorophora cingulata*, *Culex maxi*, *Culex taeniopus*; y en la EEE: *Culex (Melanoconion) spp.*, particularmente *Culex pedroi*.

En nuestro país, se registró un brote de EEO entre 1982 y 1983, que afectó el norte y el centro del país llegando hasta la provincia de Río Negro. Durante dicho brote, se aislaron por primera vez cepas epizoóticas del VEEO a partir de mosquitos de la especie *Aedes (Ochlerotatus) albifasciatus* (Di Battista, 2019). Esta especie fue postulada como principal vector del brote por su abundancia, su amplia distribución geográfica, su preferencia por mamíferos (particularmente equinos y bovinos) y su competencia vectorial experimental como vector del VEEO en el sur de América (Avilés et al., 1992). Además, también se aisló el virus de algunas especies de *Culex spp.*, *Mansonia spp.*, *Psorophora pallescens* y *Anopheles albitarsis*, constituyendo potenciales vectores secundarios (Mitchell et al., 1987). Estas especies de mosquitos oviponen en cuerpos de agua o contenedores naturales en el exterior.

En el caso de *Ae. albifasciatus*, se trata de un mosquito que ovipone en ambientes naturales como charcos efímeros formados por lluvias, desbordes de ríos y arroyos, e inundaciones del suelo para riego. También se halla en espacios verdes dentro de zonas urbanas donde se lo denomina un mosquito “de inundación”, dado que suele registrar un aumento poblacional considerable posteriormente a la ocurrencia de precipitaciones y la formación de anegaciones temporales. Si bien resulta menos probable, no se puede descartar la eventual oviposición de estas especies en contenedores artificiales, por lo que también se recomienda la eliminación de objetos en desuso que puedan acumular agua y la protección de aquellos recipientes en uso, en particular los bebederos de animales.

RECOMENDACIONES PARA EQUIPOS DE SALUD

VIGILANCIA EPIDEMIOLÓGICA

Definición de caso:

Caso sospechoso:

- Toda persona que proceda de zonas con casos confirmados de EEO o presencia de equinos enfermos o muertos en los últimos 10 días Y
- Que presente fiebre de comienzo brusco, acompañado de cefalea o mialgias sin afectación de las vías aéreas superiores, sin foco aparente y que presente manifestaciones neurológicas, (vómitos, somnolencia, confusión, postración, temblores) meningitis o encefalitis y sin otra etiología definida.

Si bien, como se describió, puede haber infecciones asintomáticas y casos leves caracterizados por presencia de fiebre sin foco y cefaleas, en el contexto epidemiológico actual la vigilancia sindrómica estará centrada en casos con sintomatología neurológica.

Modalidad de vigilancia:

Nominal individualizada inmediata (dentro de las 24hs), estrategias clínica, epidemiológica y por laboratorios.

Los casos deberán notificarse de forma inmediata ante la sospecha al grupo de eventos y evento “Encefalitis Equina del Oeste”.

Notificar todos los casos completando la información clínica y su evolución incluyendo datos de internación y alta o egreso, así como de los diagnósticos diferenciales planteados (ESL, Chikungunya, dengue, entre otros).

ACCIONES ANTE CASOS

- Ante la ocurrencia de casos equinos en una región deberá realizarse la búsqueda activa y pasiva de casos humanos:
 - búsqueda activa comunitaria: indagar si hay personas que vivan o trabajen en el lugar que hayan presentado síntomas de acuerdo a la definición de caso.
 - búsqueda pasiva: informar a los servicios de salud para la detección de casos de acuerdo a la definición de caso propuesta.

- Ante la detección de un caso sospechoso compatible con la definición antedicha deberán tomarse muestras para el diagnóstico etiológico.
 - Tipo de muestras: suero y LCR.
 - Las mismas se procesarán por el momento en forma centralizada en INEVH “Dr. Julio I. Maiztegui”- ANLIS, Pergamino (Centro Nacional de Referencia para Arbovirus).
 - La derivación se realiza a través de la Coordinación Jurisdiccional de Redes de laboratorio y según los protocolos de la Red Nacional de Dengue y otros arbovirus.
- No existe tratamiento antiviral específico, las personas que presenten signos neurológicos deben ser evaluadas por un especialista y requieren un monitoreo estrecho.

Medidas en las instituciones de salud:

- Mantener ventanas cerradas o colocar mosquiteros para evitar el ingreso de mosquitos. (Colocar cartelera advirtiendo a la población sobre la importancia de mantener esta medida de barrera)
- Utilizar en las salas de espera y salas de atención aparatos eléctricos repelentes de mosquitos.
- Evaluar periódicamente las zonas adyacentes a las áreas de atención para identificar y eliminar potenciales reservorios húmedos donde se pueda reproducir el mosquito.

Ante personas con sospecha o confirmación de Encefalomiелitis equina que requiera internación, corresponde el manejo de precauciones estándares.

RECOMENDACIONES PARA LA PREVENCIÓN Y CONTROL

Dada la ecología de los potenciales vectores, se dificultan las medidas de control directas sobre las formas inmaduras (huevos, larvas y pupas). En este sentido, se recomienda tomar medidas de saneamiento ambiental para evitar cuerpos de agua temporales en los alrededores del establecimiento donde se alojan los caballos o en espacios verdes de centros urbanos, donde particularmente *Aedes (Ochlerotatus) albifasciatus* suele ser abundante. Asimismo, el desmalezado para disminuir la abundancia de mosquitos adultos.

En relación al uso de insecticidas, es importante señalar que la fumigación sólo permite eliminar a los mosquitos adultos y lo más importante, no afecta a los estadios inmaduros. No presenta acción residual por lo que poco tiempo después de su utilización de esas formas inmaduras emergen mosquitos adultos que no se verán afectados. Por esto, la fumigación con insecticidas adulticidas sólo es posible como una medida de control en los alrededores del establecimiento donde se alojen los equinos enfermos o en espacios verdes de centros urbanos donde se detecte una abundancia elevada de mosquitos. **La fumigación no es una acción de prevención en ningún caso.**

La principal medida de prevención para seres humanos es evitar la picadura de mosquitos que pudieran estar infectados con el virus.

Saneamiento ambiental:

- Saneamiento ambiental y drenaje para evitar la acumulación de agua en el suelo.
- Desmalezado de los predios y mantenimiento del pasto.

- Eliminación o protección de recipientes y otros objetos que puedan acumular agua dentro de los establecimientos de cría, viviendas y en sus alrededores. En particular, los bebederos de caballos.

Prevención de picaduras por mosquitos:

- Colocación de telas mosquiteras en puertas y ventanas de recintos de animales y viviendas.
- Uso de ropa de trabajo clara y de manga larga.
- Utilización de espirales en el exterior y pastillas o aerosoles en el interior de las edificaciones.
- Aplicación periódica de repelentes de insectos con el ingrediente activo DEET mientras se realizan tareas en el exterior o dentro de establecimientos de animales. Es necesario volver a aplicar el producto periódicamente. La cantidad de horas entre las aplicaciones dependerá de la concentración de DEET del producto empleado (un producto con 30% de DEET debe ser aplicado cada 6 horas mientras que uno que contiene 10% de DEET debe ser renovado cada 2-3 horas). También pueden utilizarse repelentes que contengan IR3535 o icaridina
- El uso de repelentes con citronella como principio activo tienen un efecto menor que los que contienen DEET. Otros herbales como tinturas de clavo de olor, palo amargo, entre otras, o repelentes ultrasónicos no son efectivos contra la picadura de mosquitos.

Comunicación y sensibilización:

- Comunicar y sensibilizar a la población potencialmente expuesta (aquellas personas que trabajan en establecimientos equinos o viven en el predio y sus inmediaciones).

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

OMSA. Encefalomiелitis equina (del Este, del Oeste y Venezolana). Disponible en [https://www.woah.org/fileadmin/Home/esp/Health_standards/tahm/3.05.05 EQUINE EN CEPH.pdf](https://www.woah.org/fileadmin/Home/esp/Health_standards/tahm/3.05.05_EQUINE_EN_CEPH.pdf)

SENASA: Revisión de la estrategia de vacunación contra el virus de la encefalomiелitis equina del Este, y Oeste en la República Argentina. Disponible en https://www.senasa.gob.ar/sites/default/files/revision_de_la_estrategia_de_vacunacion_e_ee-eeo_informe_dps_final.pdf

OPS: Alerta epidemiológica: Encefalitis equinas transmitidas por artrópodos. 2010. Disponible en https://www3.paho.org/hq/dmdocuments/2010/alertas_epi_2010_20_julio_brote_encefalitis.pdf

OPS. Enfermedad Equina del Oeste. https://www3.paho.org/hq/index.php?option=com_content&view=article&id=8302:2013-encefalitis-equina-oeste&Itemid=39842&lang=en#gsc.tab=0

Mitchell, C. J., Monath, T. P., Sabattini, M. S., Cropp, C. B., Daffner, J. F., Calisher, C. H., ... & Christensen, H. A. (1985). Arbovirus investigations in Argentina, 1977-1980. II. Arthropod collections and virus isolations from Argentine mosquitoes. *The American journal of tropical medicine and hygiene*, 34(5), 945-955.

Avilés, G., Sabattini, M. S., & Mitchell, C. J. (1992). Transmission of western equine encephalomyelitis virus by Argentine *Aedes albifasciatus* (Diptera: Culicidae). *Journal of Medical Entomology*, 29(5), 850-853.

Di Battista, C. (2019). Aspectos biológicos y etológicos de larvas de *Ochlerotatus albifasciatus* (Diptera: Culicidae) parasitadas por *Strelkovimermis spiculatus* (Nematoda: Mermithidae) (Doctoral dissertation, Universidad Nacional de La Plata).

Morales B, Abelardo A, & Mendez S, Aniceto. (2013). Las encefalitis equinas: Una Revisión. *Revista del Instituto Nacional de Higiene Rafael Rangel*, 44(2), 51-60.