

Hoja de información sobre el Virus del Nilo Occidental, el Virus de la Encefalitis Equina Venezolana y otras encefalitis.

¿Qué es el Virus del Nilo Occidental y otros arbovirus?

El Virus del Nilo Occidental es uno de varios Arbovirus¹ capaz de causar enfermedad neurológica en personas, animales domésticos (especialmente caballos), y animales silvestres. Los expertos consideran que el Virus del Nilo Occidental se ha convertido en una epidemia de temporada en Norte América, y el diagnóstico confirmado de un primer caso de Fiebre del Nilo Occidental en un caballo en Costa Rica en el 2009 requiere tomar precauciones en nuestro país.

¿Cuáles son las enfermedades, causadas por arbovirus, más importantes para el sector agropecuario?

Las enfermedades más importantes causadas por estos virus son:

1. Fiebre del Nilo Occidental
2. Encefalomiелitis Equina del Este
3. Encefalomiелitis Equina del Oeste
4. Encefalomiелitis Equina Venezolana
5. Encefalitis de San Luis

Todos estos virus son transmitidos por mosquitos.

El Virus del Nilo Occidental y el virus de la encefalitis de San Luis son Flavivirus, de la familia Flaviviridae.

Los otros tres virus: Encefalomiелitis Equina del Este, Encefalomiелitis Equina del Oeste, y Encefalomiелitis Equina Venezolana, son Alfavirus de la familia Togaviridae.

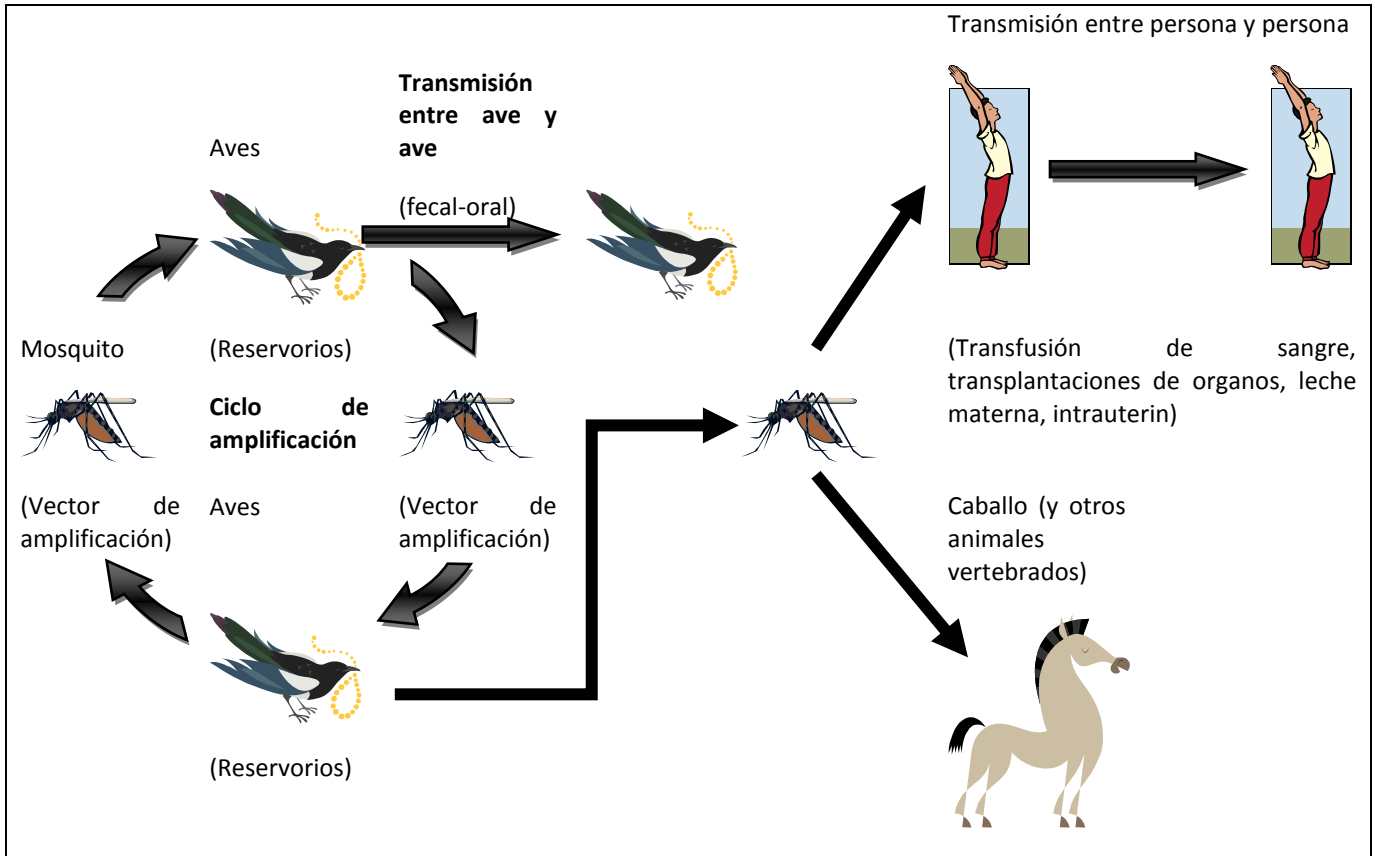
¿Cómo se da la transmisión del Virus del Nilo Occidental y los otros virus?

El Virus del Nilo Occidental (WNV, por sus siglas en inglés) se mantiene en un ciclo de transmisión entre mosquitos y aves (Fig. 1). Se cree que aves migratorias pueden transportar el virus largas distancias.

Personas, equinos y otros vertebrados pueden infectarse por picaduras de mosquitos (*Culex tarsalis*, *Culex pipiens*, etc.) pero normalmente son huéspedes finales, porque no desarrollan viremia suficiente para causar transmisión.

¹ Arbovirus son virus que necesitan un artrópodo para infectar a personas o animales

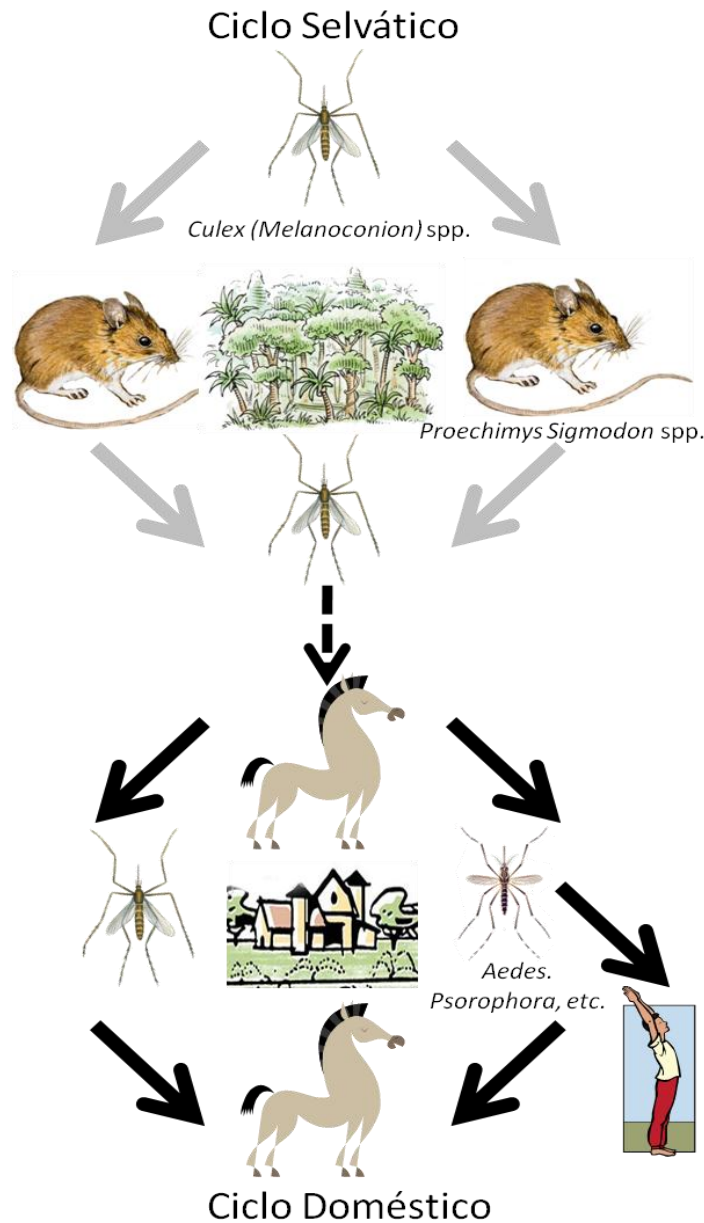
Fig. 1: Ciclo de transmisión del Virus Nilo Occidental.



Modificado según Blitvich, 2008

Por su parte, los Alfavirus, como el virus de la Encefalitis Equina Venezolana (EEV), que también ha sido diagnosticado en Costa Rica, se mantienen en la naturaleza en un ciclo selvático que involucra roedores como *Proechimys* (Ratas espinosas) y *Sigmodon* (Ratas de algodón) y mosquitos del subgénero *Culex* (*Melanoconion*), Fig. 2. Cuando el virus de la EEV del ciclo selvático presenta mutaciones en la proteína de Envoltura E2, puede adaptarse a otras especies, en particular a los caballos, en los cuales se replica con altos títulos de viremia, lo cual posibilita que mediante vectores como *Psorophora* y *Aedes* circule entre equinos e incluso llegue a las personas.

Fig. 2: Ciclo de transmisión del Virus de la Encefalitis Equina Venezolana*.



* Según Anishchenko et al., 2006.

¿Qué tengo que hacer si sospecho de estas enfermedades?

Ante la sospecha de estas enfermedades debo, obligatoriamente, notificar al SENASA (Decreto 34669-MAG).

¿Cuál es el periodo de incubación para la Fiebre del Nilo Occidental y las otras encefalitis?

El tiempo entre la picadura de un mosquito infectado hasta la aparición de síntomas clínicos es de 7 a 14 días, en el caso de la Fiebre del Nilo Occidental y un poco más corto en las otras encefalitis: de 3 a 7 días.

¿Cuáles son los síntomas de estas infecciones en equinos?

No todos los caballos desarrollan síntomas clínicos. Muchas veces las infecciones transcurren de forma sub-clínica. Todos estos virus se replican primero en el sistema retículo-endotelial y órganos internos de los animales infectados. En esta etapa los síntomas son de fiebre, depresión y pérdida del apetito, en diferentes grados de severidad. Posteriormente, los virus pueden, vía hemática, alcanzar el Sistema Nervioso Central, en cuyo caso se puede observar ataxia (incoordinación, tambaleo, debilidad de las extremidades) que puede empeorar con el tiempo, depresión, ceguera, letargo o adormecimiento, parálisis facial (relajamiento de labios y parpados), postración y convulsiones. La aparición de los síntomas nerviosos se acompaña de la desaparición del virus de la sangre y de la presencia de IgM específica al agente causal en suero.

¿Cómo puede evitarse la presentación de encefalitis virales en los equinos?

La prevención de las encefalitis virales en equinos no es sencilla porque los ciclos de transmisión involucran animales silvestres y vectores. Por esa razón se han desarrollado vacunas atenuadas o inactivadas para la EEV, la Encefalomiелitis del Este y Oeste, y para el Virus del Oeste del Nilo, y están disponibles en Costa Rica. En cada caso se deberá acatar las recomendaciones del fabricante. Además, es de utilidad el control de los mosquitos vectores.

¿Cómo pueden tratarse los animales enfermos?

No hay tratamiento específico para estas encefalitis virales. Puede ser de utilidad el tratamiento de soporte con fluidos, antiinflamatorios y buen cuidado del paciente.

¿Cómo se diagnostican estas enfermedades en Costa Rica?

En Costa Rica existe la capacidad de laboratorio para hacer exámenes de detección de anticuerpos (ELISA). Además, se tienen canales de coordinación con laboratorios internacionales de referencia para la realización de pruebas confirmatorias.

El envío de muestras, sangre con y sin anticoagulante y cerebro, debe hacerse al LANASEVE. Es fundamental mantener la cadena de frío.

¿Cuáles son los síntomas en personas?

Muchas de las personas infectadas con Flavivirus y Alfavirus causantes de encefalitis no presentan síntomas o bien, con frecuencia, los hallazgos clínicos son similares a los de una

gripe: fiebre, fatiga, dolor de cabeza y dolor muscular o de las articulaciones. En el caso del WNV puede presentarse también un “rash” o salpullido. Aunque los casos son raros, algunas personas pueden enfermarse gravemente. Entre los síntomas más graves se encuentran: fiebre alta, tortícolis, desorientación, temblores, debilidad muscular y parálisis. Las personas con cuadros muy graves pueden presentar encefalitis (inflamación del cerebro), meningitis (inflamación de las membranas del cerebro) o meningoencefalitis (inflamación del cerebro y de las membranas). Los casos graves de Virus del Nilo o EEV pueden ser mortales. Las personas con más de 50 años de edad son más propensas a enfermarse gravemente con WNV en tanto que niños y adolescentes son las categorías más susceptibles a EEV.

Autores:

Dra. Sabine Hutter (SENASA)

Dr. Carlos Jiménez S. (Escuela de Medicina Veterinaria – Universidad Nacional)

Referencias:

1. Anishchenko, M., Bwen, R.A., Paessler, S., Austgen, L., Greene, I.P., Weaver, S. (2006). Venezuelan encephalitis emergence mediated by a phylogenetically predicted viral mutation. PNAS 103(13): 4994-4999.
2. Blitvich, B. (2008) Transmission dynamics and changing epidemiology of West Nile virus. Animal Health Research Reviews, 9(1), 71-86
3. CDC Virus del Nilo Occidental: Hoja Informativa
<http://www.cdc.gov/ncidod/dvbid/westnile/spanish/wnvbasicfactsheet-spanish.pdf> (accedido el 30/10/2009)
4. Merck Manual (50th anniversary edition)- Equine Encefalitis
<http://www.merckvetmanual.com/mvm/index.jsp?cfile=htm/bc/100900.htm> (accedido el 4 de noviembre 2009)
5. Michigan Department of Agriculture and Michigan State University - West Nile in Horses – Diagnosis and Prevention Tips –http://www.michigan.gov/documents/MDA_WNVHorses_8938_7.pdf (accedido el 3 de noviembre 2009)
6. Swiss Agency for Development and Cooperation SDC (2009) West Nile Virus and Costa Rica – Risk Assessment and Recommendations for Surveillance and Control – Reporte de la Misión de Febrero 26 – Marzo 6 2009
7. USDA/ APHIS – West Nile Virus- Protecting your horses-
http://www.aphis.usda.gov/vs/nahss/equine/wnv/ada_wnv_2007.pdf (accedido el 3 de noviembre 2009)