



Organización Panamericana de la Salud
Oficina Regional de la
Organización Mundial de la Salud

OPS/HCP/HCT/221/2002
Original: inglés

Orientaciones para la Vigilancia, Prevención y Control del Virus del Nilo Occidental

(13 septiembre 2002)

Debido al riesgo de la propagación de la infección del Virus del Nilo Occidental a los países de la Región, y basado en los resultados del Curso de "West Nile Virus Workshop" realizado por la OPS en el CAREC en Trinidad y Tobago en los días 29 de abril a 3 de mayo 2002, el Programa de Enfermedades Transmisibles resume a continuación orientaciones generales sobre las recomendaciones de OPS sobre la vigilancia del Virus del Nilo Occidental.

El objetivo es detectar oportunamente la actividad Virus del Nilo Occidental en las poblaciones de reservorios y vectores para tomar las medidas apropiadas en cuanto a la vigilancia ampliada, control de la transmisión, control de vectores y la comunicación social.

Antecedentes

A finales del verano de 1999, los primeros casos en humanos de encefalitis causados por el Virus del Nilo Occidental fueron documentados en los EUA. El descubrimiento de mosquitos infectados por el virus durante el invierno de 1999-2000 anticipó la actividad viral reincidente para la siguiente primavera y se lanzó el control de vectores y vigilancia de enfermedades en la ciudad de Nueva York y las áreas circundantes. Durante el inicio del verano de 2000. Estos esfuerzos de vigilancia fueron dirigidos a la identificación y documentación de las infecciones por Virus del Nilo Occidental en las aves, los mosquitos y equinos así como animales centinelas que podrían predecir la aparición de la enfermedad en humanos. Hasta agosto de 2002, la actividad del Virus del Nilo Occidental se había identificado en 39 estados y el Distrito de Columbia de los EUA y en tres provincias de Canadá. Se ha identificado con la infección con el Virus del Nilo Occidental, aves (más de 78 especies), mosquitos (14 especies), caballos y algunos otros mamíferos y en humanos.

Vigilancia Epidemiológica

Las poblaciones que deben ser estudiadas para la implementación de actividades de vigilancia en países en los que no se ha detectado la circulación del Virus del Nilo Occidental, **en orden de prioridad**, son las aves, los mosquitos, los caballos y finalmente los seres humanos.

1. Vigilancia activa en aves

Se dirige a monitorear la actividad del arbovirus en las aves salvajes y aves centinelas. La vigilancia de los cuervos muertos en particular y otros miembros de la familia *Corvidae* es un indicador para detectar la presencia del Virus del Nilo Occidental en una zona geográfica. Sin embargo, para algunas áreas, otras especies de aves salvajes podrán ser las primeras aves identificadas con infección por el Virus del Nilo Occidental. [Anexo 1](#)

Se requiere la recolección de aves recientemente muertas (menos de 48 horas) y el envío de estos restos (preservados en bolsas de plástico sobre hielo) al Laboratorio de Referencia Nacional.

2. Vigilancia activa de mosquitos

La vigilancia de las poblaciones de mosquitos busca identificar los vectores potenciales, vigilar las densidades de población de estos vectores en una zona, y detectar el Virus del Nilo Occidental u actividad de otros arbovirus. En 1999, en los EUA infecciones por Virus del Nilo Occidental se encontraron principalmente en mosquitos que se alimentan en aves. En 2000, también se identificaron en mosquitos que se alimentan en mamíferos infectados por el Virus del Nilo Occidental.

Las encuestas se enfocarán principalmente a las poblaciones adultas de *Culex spp.*, seguida de la vigilancia del *Aedes spp.* y otras especies en las zonas donde se notificaron casos probables o confirmados en aves, animales o humanos así como en zonas con un alto riesgo de la transmisión del Virus del Nilo Occidental, como jardines zoológicos, reservas biológicas, puntos de poso o alimentación de aves migratorias, etc. [Anexo 2](#)

3. Vigilancia veterinaria pasiva y ampliada

Como un sistema de apoyo para detectar la presencia del Virus del Nilo Occidental y vigilar el grado de su transmisión fuera del ciclo ave-mosquito, se desarrolla la vigilancia pasiva ampliada (vigilancia pasiva con alerta a veterinarios) de enfermedad neurológica en los caballos principalmente y otros mamíferos.

Se requiere la investigación de los casos en caballos con manifestaciones neurológicas de encefalitis (como indiferencia, ataxia, incoordinación y tambaleo, caída de labio inferior, parálisis parcial o muerte) y el envío de muestras de suero y de cerebro de estos al Laboratorio de Referencia Nacional para la detección de anticuerpos y/o el aislamiento del virus. También es útil enviar segmentos de cerebro, y medula cervical (en formol) para histopatología. En algunos países es necesario hacer diagnóstico diferencial de la rabia.

4. Vigilancia de humanos pasiva y ampliada

Como un sistema de apoyo para detectar la actividad del Virus del Nilo Occidental, se puede desarrollar una vigilancia pasiva ampliada (vigilancia pasiva por medio

de alerta a los servicios de salud) de casos humanos de la encefalitis vírica y, si los recursos permiten, la meningitis aséptica.

El objetivo de la vigilancia humana es detectar casos graves de la infección por el Virus del Nilo Occidental para poder ofrecer tratamiento.

Definiciones de caso

- Un **caso sospechoso** es cualquier persona que presente un cuadro clínico de fiebre y manifestaciones neurológicas graves (de meningitis aséptica a encefalitis) de etiología desconocida.
- Un **caso probable** se define como un *caso sospechoso*, con uno o más de los siguientes criterios:
 1. demostración de anticuerpos IgM séricos contra el Virus del Nilo Occidental por ensayo inmunoenzimático (ELISA);
 2. demostración de un título elevado de anticuerpos IgG específicos contra el Virus del Nilo Occidental en el suero en fase de convalecencia (sometido a tamizaje por ELISA, o inhibición de la hemoaglutinación (IH) y confirmado por neutralización de reducción de placas (PRNT).
- Un **caso confirmado** es un *caso probable* con uno o más de los siguientes criterios:
 1. aislamiento del Virus del Nilo Occidental o la detección del antígeno del Virus del Nilo Occidental o del genoma vírico en tejido, suero, líquido cefalorraquídeo u otros fluidos corporales;
 2. demostración de seroconversión (un aumento al cuádruplo o más del título) de los anticuerpos al Virus del Nilo Occidental en la neutralización por reducción en placas (PRNT) en suero o muestras de líquido cefalorraquídeo pareadas (agudo y convaleciente);
 3. demostración de anticuerpos IgM al Virus del Nilo Occidental por MAC-ELISA en muestra de líquido cefalorraquídeo en fase aguda.

Nota: Detección de IgM específica de Virus del Nilo Occidental y/o a anticuerpos IgG (por ELISA) en un único suero o muestra de líquido cefalorraquídeo debe ser confirmada por cualquiera de las otras técnicas anteriores.

Medidas de Prevención y Control

Prevención

Actualmente, la manera más eficaz de prevenir la transmisión del Virus del Nilo Occidental y otros arbovirus a los seres humanos y otros animales, o de controlar una epidemia una vez que la transmisión ha empezado, es reducir la exposición de la población al mosquito mediante el control de los vectores y/o a través de barreras hombre/vector. Para prevenir la enfermedad en animales y humanos, los

servicios de salud pública deben tener capacidades adecuadas para el control de vectores.

Un componente crítico de cualquier programa de prevención y control de las enfermedades de transmisión vectorial es la educación pública acerca de estas enfermedades, cómo se transmiten y cómo prevenir o reducir el riesgo de la exposición. La educación pública debe utilizar la ciencia del comportamiento y métodos de mercadeo social para comunicar eficazmente la información a las poblaciones indicadas.

Existen algunas precauciones que individuos pueden tomar para reducir la exposición del virus en los hogares:

- Colocar telas metálicas en las ventanas y cerrar brechas en las casas donde puedan entrar los mosquitos.
- Usar pantalones largos y camisetas de manga larga particularmente cuando se permanecerá fuera de las casas por períodos prolongados, particularmente cuando hay actividad de mosquitos.
- Minimizar actividades fuera de casa durante períodos crepusculares, período de mayor picadas de mosquitos (amanecer y anochecer).
- Usar repelentes de insectos con hasta 35% del ingrediente activo DEET para adultos y de hasta 20% para niños.

El uso de repelentes herbales o ultrasónicos no son efectivos contra la picada de mosquitos.

Control

La manera más eficaz y económica de controlar los mosquitos es mediante la reducción de fuentes larvarias. La experiencia indica que esto se hace mediante los programas de reducción de criaderos, que se vigilen a las poblaciones de mosquitos e inicien control antes que la transmisión de enfermedades a los seres humanos y animales domésticos ocurra. Estos programas también pueden usarse como la respuesta de urgencia de primera línea para el control de mosquitos en caso de que una actividad vírica se detecte en un área o se notifique la enfermedad en humanos. El control de las poblaciones de mosquitos adultos mediante la aplicación aérea de los insecticidas se reserva generalmente como un último recurso.

Además de la prevención de exposición a los mosquitos, en Estados Unidos el USDA-APHIS ha concedido una licencia provisional para el uso de una vacuna de virus inactivado para caballos.

Bioseguridad

Las precauciones universales para la necropsia animal deben usarse como: la protección personal (usando ropa protectora, guantes, protectores faciales y protección de ojos), el desecho de aves y animales muertos o muestras contaminadas y la desinfección de todos los elementos después del procesamiento de muestras.

Para el almacenamiento y transporte de especímenes, sírvase referirse a las Normas de Bioseguridad de la OMS:

<http://www.who.int/emc-documentos/bioseguridad/whoemc973c.html>

Esta información ha sido adaptada del material utilizado en el Taller "West Nile Virus Surveillance Workshop" que se llevó a cabo en Trinidad y Tobago, CAREC, en abril/marzo de 2002 con el apoyo del CDC. HCP/HCT, HCP/HCV y HSP/HSE ma Marzo de mayo, 2002.

Reservorios y vectores (anexos)

Anexo I: Especies de aves y animales de las cuales se ha aislado el Virus del Nilo Occidental

Free-Ranging Native North American Species (Pájaros nativos silvestres de Norteamérica)

Bittern, Least <i>Ixobrychus sinensis</i>	Jay, Blue <i>Cyanocitta cristata</i>
Blackbird, Red-winged <i>Agelaius phoeniceus</i>	Kestrel, American <i>Falco sparverius</i>
Bluebird, Eastern <i>Sialia sialis</i>	Killdeer <i>Charadrius vociferus</i>
Cardinal, Northern <i>Cardinalis cardinales</i>	Kingfisher, Belted <i>Ceryle alción</i>
Catbird, Gray <i>Dumetella carolinensis</i>	Merlin <i>Falco columbarius</i>
Chickadee, Black-capped <i>Poecile atricapillus</i>	Mockingbird, Northern <i>Mimus, polyglottos</i>
Cormorant, Double-crested <i>Phalacrocorax auritus</i>	Titmouse, Tufted <i>Chordeiles minor</i>
Cowbird, Brown-headed <i>Molothrus ater</i>	Ovenbird <i>Seiurus aurocapillus</i>
Crow, American <i>Corvus brachyrhynchos</i>	Owl, Great Horned <i>Bubo virginianus</i>
Crow, Fish <i>Corvus ossifragus</i>	Phoebe, Eastern <i>Sayornis phoebe</i>
Dove, Mourning <i>Zenaida macroura</i>	Rail, Virginia <i>Rallus limicola</i>
Duck, Mallard <i>Anas platyrhynchos</i>	Raven, Common <i>Corvus corax</i>
Finch, House <i>Carpodacus mexicanus</i>	Robin, American <i>Turdus migratorius</i>
Flicker, Northern <i>Colaptes auroatus</i>	Sanderling <i>Calidris alba</i>
Goldfinch, American <i>Carduelis tristis</i>	Skimmer, Black <i>Rynchops niger</i>
Goose, Canada <i>Branta canadensis</i>	Sparrow, Song <i>Melospiza melodia</i>
Grackle, Common <i>Quiscalus quiscula</i>	Thrush, Hermit <i>Catharus guttatus</i>
Grouse, Ruffed <i>Bonasa umbellus</i>	Thrush, Wood <i>Hylocichla mustelina</i>
Gull, Great Black-backed <i>Larus marinus</i>	Turkey, Wild <i>Meleagris gallopavo</i>
Gull, Herring <i>Larus argentatus</i>	Turnstone, Urdí <i>Arenaria interpres</i>
Gull, Ring-billed <i>Larus delawarensis</i>	Veery <i>Catharus fuscescens</i>
Hawk, Broad-winged <i>Buteo platypterus</i>	Vulture, Black <i>Coragyps atratus</i>
Hawk, Cooper's <i>Accipiter cooperii</i>	Warbler, Blackpoll <i>Dendroica striata</i>
Hawk, Red-tailed <i>Buteo jamaicensis</i>	Warbler, Canada <i>Wilsonia canadensis</i>
Hawk, Sharp-shinned <i>Accipter striatus</i>	Warbler, Yellow-rumped <i>Dendroica coronata</i>
Heron, Great Blue <i>Ardea herodias</i>	Warbler, Black-throated Blue <i>Dendroica caerulescens</i>
Heron, Green <i>Butorides virescens</i>	Waxwing, Cedar <i>Bombycilla cedrorum</i>
Hummingbird, Ruby-throated <i>Archilochus colubris</i>	

Captive North American Bird Species (Pájaros norteamericanos cautivos)

Crane, Sandhill *Grus canadensis*
Eagle, Bald *Haliaeetus leucocephalus*
Gull, Laughing *Larus atricilla*

Magpie, Black-billed *Pica pica*
Night-Heron, Black-crowned *Nycticorax nycticorax*
Owl, Snowy *Nyctea scandiaca*

Other Free-Ranging Bird Species (Otros pájaros silvestres)

Dove, Rock (pigeon) *Columba livia*
Pheasant, Ring-necked *Phasianus colchicus*
Sparrow, House *Passer domesticus*

Starling, European *Sturnus vulgaris*
Swan, Mute *Cygnus olor*

Free-Ranging Mammal Species (Especies de mamíferos silvestres)

Bat, Big brown *Eptesicus fuscus* (Murciélago grande) Raccoon *Procyon lotor*
Bat, Little brown *Myotis lucifugus* (Murciélago pequeño) Skunk, Striped *Mephitis mephitis*
Chipmunk, Eastern *Tamias striatus*

Pet and Other Domesticated Species (Animales de estimación y otros animales domésticos)

Cat (gato doméstico)
Dog (perro doméstico)
Rabbit, domestic (Conejo doméstico)
Horse (caballo)
Chicken (gallina)
Turkey, domestic (pavo doméstico)
Peacock (Pavo Real doméstico)

Goose, domestic (Ganso doméstico)
Parakeet (periquito)
Macaw (guacamayo o arara) *Ara spp*
Cockatoo (loro blanco)
Cockatiel
Finch

Exotic Species Housed in Zoos (Animales exóticos en zoológicos)

Cormorant, Guanay (pato cuervo) Pheasant, Himalayan Impeyan (Faisana de las Himalayas)
Duck Bronze-winged (pato de alas bronceadas) Tragopan Blythe's (Trogopán de Blythe)
Flamingo, Chilean (Flamenco Chileno)

Anexo 2: Especies de mosquitos de las cuales se ha aislado el Virus del Nilo Occidental

Aedes albopictus
Aedes vexans
Anopheles punctipennis
Coquillettidia perturbans
Culex restuans
Culex quinquefasciatus
Culiseta melanura
Ochlerotatus atropalpus
Ochlerotatus cantator
Ochlerotatus sollicitans
Ochlerotatus tormentor
Orthopodomyia signifera
Psorophora ferox

Aedes cinereus
Anopheles barberi
Anopheles quadrimaculatus
Culex pipiens
Culex nigripalpus
Culex salinarius
Ochlerotatus atlanticus
Ochlerotatus canadensis
Ochlerotatus japonicus
Ochlerotatus taeniorhynchus
Ochlerotatus trivittatus
Psorophora columbiae
Uranotaenia sapphirina