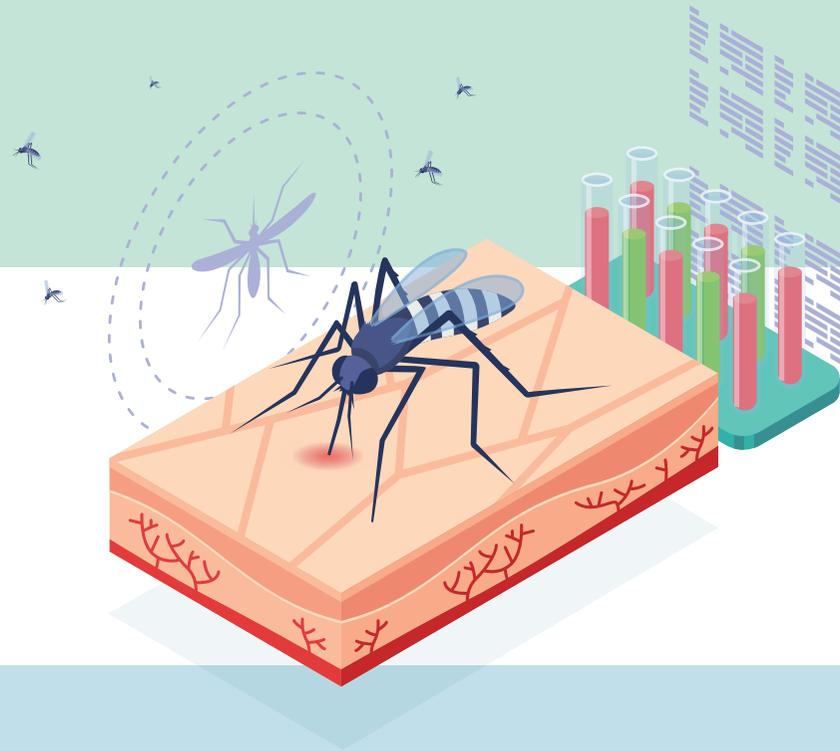


Fiebre del Nilo Occidental (FNO) // Fiebre West Nile // Virus del Nilo Occidental (VNO)

Versión actualizada 16 de septiembre 2024

#fiebre del nilo, #westnile, #westnilevirus



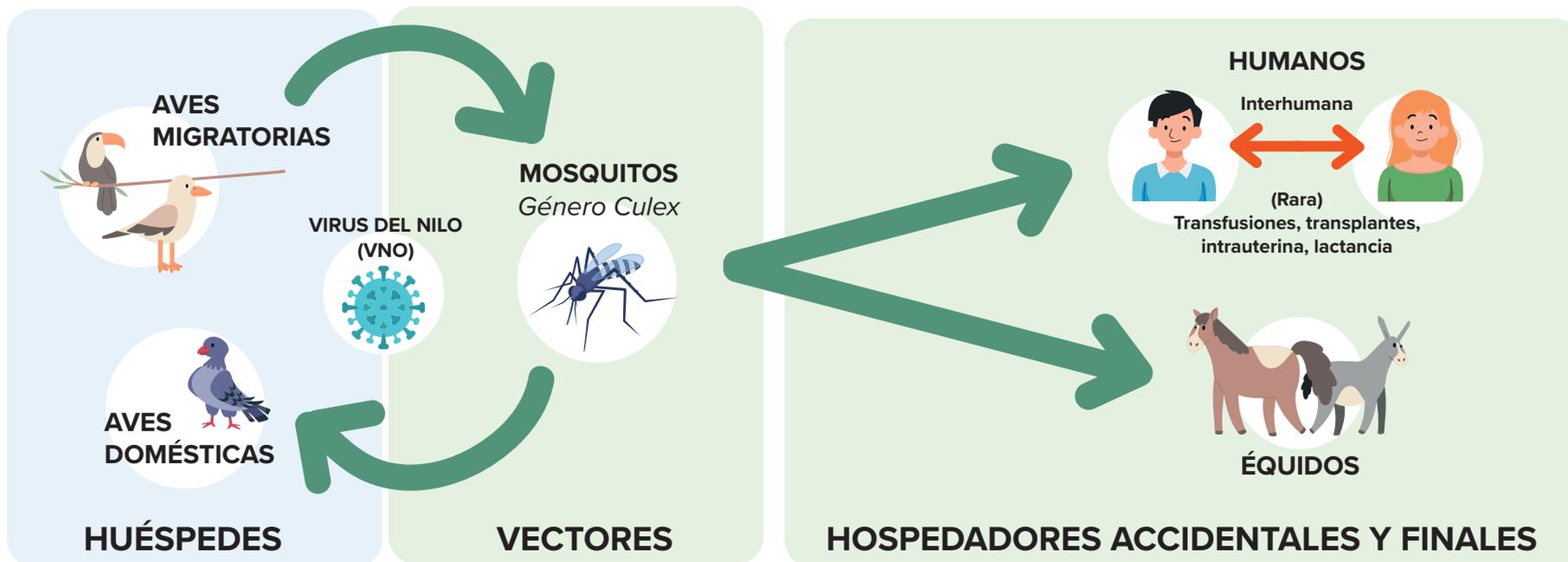
Una información elaborada por el
Grupo de Trabajo en Enfermedades Infecciosas de la semFYC

ZOONOSIS

La **Fiebre del Nilo Occidental (FNO)** es una zoonosis causada por un Flavivirus, el virus del Nilo Occidental (VNO), cuyo linaje 2 es el predominante en Europa, presentándose con un patrón endemo-epidémico en Europa.

Ciclo de transmisión de la Fiebre del Valle del Nilo Occidental (FNO) o *West Nile Fever*

← **Ciclo primario (enzoótico)** → ← **Ciclo secundario (enzoótico)** →



Suele presentarse en forma de brotes epidémicos entre verano y principios de otoño

Las aves son consideradas reservorio de la enfermedad. El ciclo de transmisión del VNO incluye a las aves migratorias y su interacción con aves domésticas o autóctonas (azores). El vector principal que facilita la transmisión es un mosquito perteneciente al complejo *Culex*, principal diana para el control o prevención de los brotes. Los seres humanos y los équidos se consideran huéspedes finales del virus por lo que no transmiten la enfermedad, pero sí que la padecen. Frecuentemente, los brotes en équidos son ligeramente anteriores en el tiempo a los brotes en humanos.

Casos en humanos en España:

2004 → 1 caso en Badajoz (retrospectivo)

2010 → 2 casos en Cádiz

2020 → 77 casos (Sevilla, Cádiz y Badajoz). En este brote fallecieron 8 personas. El VNO detectado fue del linaje 1. Si bien, en 2017 se habían detectado azores con VNO linaje 2, en la zona de Lérida y Tarragona.

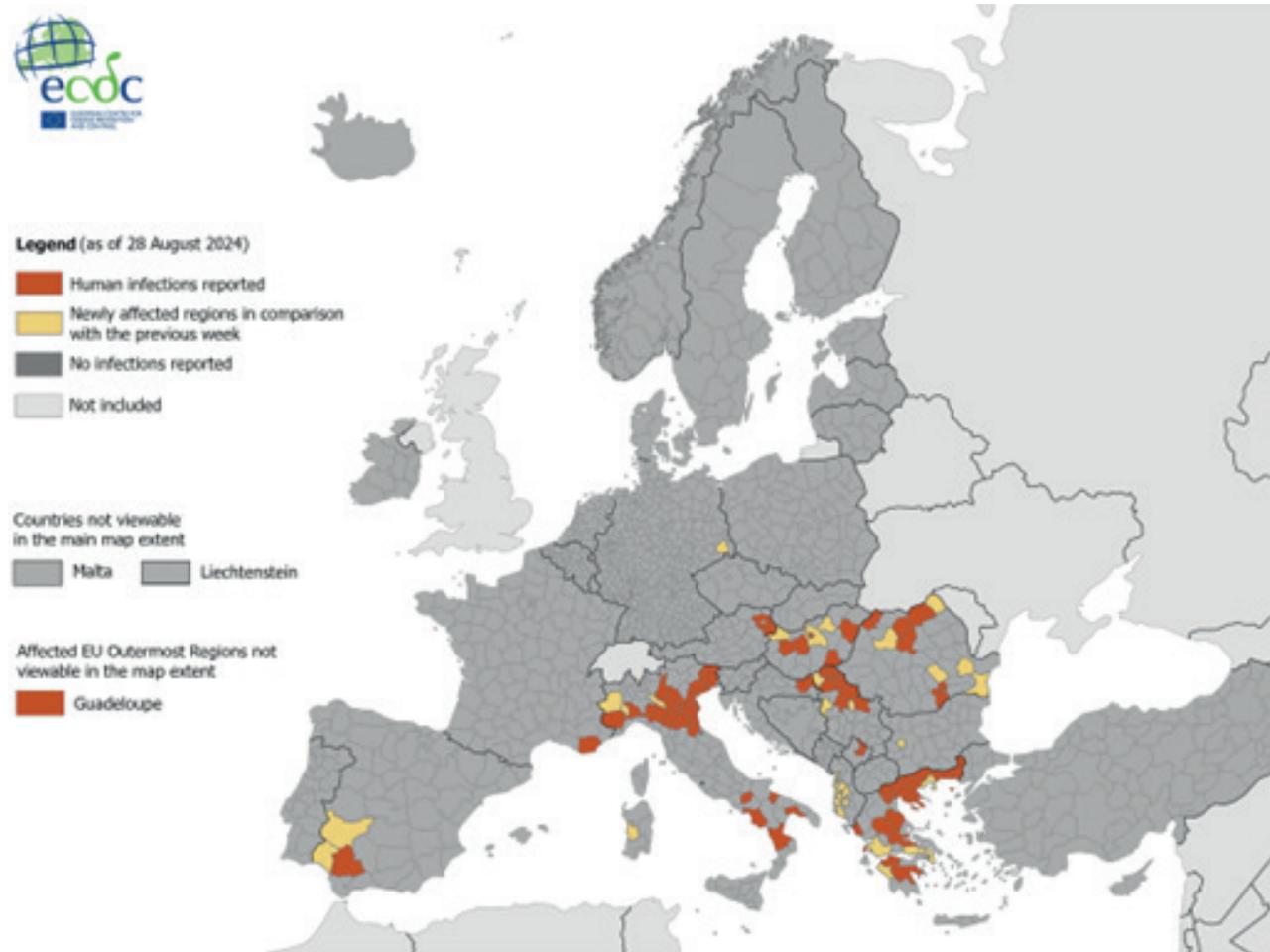
2021 → 6 casos en Sevilla

2022 → 4 casos, 3 en nuevas zonas (Tarragona y Córdoba)

2023 → 19 casos (Extremadura, Andalucía, Comunidad Valenciana, Castilla-La Mancha y Cataluña). Tres fallecimientos, pero con casos detectados en asintomáticos o paucisintomáticos.

2024 → 91 casos (12 septiembre) con siete fallecimientos en Andalucía.

BROTOS EPIDÉMICOS



Distribución de los casos humanos de FNO localmente adquiridos en 2024 (datos a 28 agosto 2024)

Fuente: ECDC

<https://www.ecdc.europa.eu/en/west-nile-fever/surveillance-and-disease-data/disease-data-ecdc>

CLÍNICA

**2-14
DÍAS**

es el período de incubación (habitualmente de 2 a 6 días) y puede ser de 3 o más semanas en inmunodeprimidos

**70 - 80%
CASOS**

padece infección asintomática o subclínica

**20%
CASOS**

experimenta entre 3 y 14 días después de la picadura del mosquito infectado

Fiebre leve

Mialgias

Cefalea

Artralgias

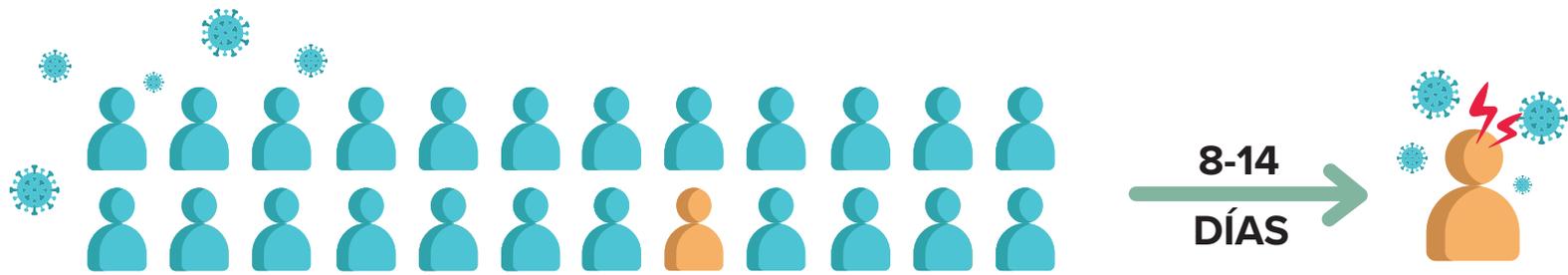
Debilidad

ESCANÉAME



Menos frecuentemente se acompaña de vómitos, diarrea y en ocasiones exantema difuso (25%).

La sintomatología suele ser autolimitada (3-10 días).



1 de cada 150 infectados (<1%), desarrolla enfermedad grave o neuroinvasiva (ENN) que suele aparecer entre los 8-14 días tras el inicio de la infección y engloba tres síndromes:

Complicaciones

Cuadro clínico

MENINGITIS

Frecuencia* **35-50%**

Manifestaciones clínicas

Fiebre, dolor de cabeza y rigidez de nuca.
Más frecuente en niños

Cuadro clínico

ENCEFALITIS

Frecuencia* **55-60%**

Manifestaciones clínicas

Fiebre, alteración del estado mental, convulsiones, déficits neurológicos focales o trastornos del movimiento como temblor o parkinsonismo.
Más frecuente en personas de edad avanzada

Cuadro clínico

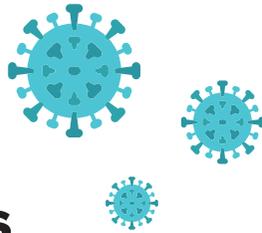
PARÁLISIS FLÁCIDA AGUDA

Frecuencia* **5-10%**

Manifestaciones clínicas

Fiebre, cansancio, cefalea, vómitos, rigidez del cuello y dolor y debilidad asimétrica de las extremidades que puede progresar a parálisis respiratoria y requerir ventilación mecánica

(*) frecuencia entre las formas neuroinvasivas



Otras posibles complicaciones (raras):

Miocarditis, arritmias cardíacas, rabdomiólisis, manifestaciones oculares (coriorretinitis, hemorragias retinianas, vitritis, neuritis óptica, uveítis), orquitis, pancreatitis, hepatitis o fallo multiorgánico.

10%

Tasa de mortalidad:

hasta el 10% (los que desarrollan ENN). Significativamente más alta en los pacientes con encefalitis y mielitis flácida aguda que en los pacientes con meningitis.

30-60%

Secuelas:

son frecuentes (30-60%), especialmente después de la ENN: déficits neurológicos residuales, debilidad muscular generalizada, pérdida de memoria y dificultad para realizar actividades de la vida diaria que pueden persistir durante semanas o meses.



Factores de riesgo de complicaciones graves y muerte en la infección VNO



Edad \geq 60 años



Inmunosupresión activa



Comorbilidad crónica significativa: diabetes, cáncer, enfermedad renal crónica, enfermedad cerebrovascular, HTA, trastorno por consumo de alcohol.

CLÍNICA

Criterios de derivación al hospital de referencia en pacientes con infección VNO confirmada o elevada sospecha*

Síntomas de afectación sistémica grave:

- Fiebre alta persistente que no responde a tratamiento, dificultad para respirar, inestabilidad hemodinámica (hipotensión, taquicardia), deshidratación severa.
- Puntuación baja en la escala de Glasgow
- Sospecha de sepsis [qSOFA (Quick SOFA Score) \geq 2]
- Antecedentes de síncope

Clínica neurológica establecida:

- Cefalea intensa, desorientación, confusión, trastornos del habla, obnubilación, convulsiones

Pacientes de alto riesgo:

- Inmunocomprometidos (incluidas las neoplasias activas)
- Diabetes
- Insuficiencia cardíaca, cardiopatía isquémica, HTA
- Enfermedad renal crónica
- Hepatitis crónica
- Trastornos neuropsiquiátricos

(*) Se incluyen factores de riesgo o comorbilidades se han relacionado con un aumento de la mortalidad
Fuente: referencia número 4

DETECCIÓN

Sospecha

Persona con, al menos, uno de los signos o síntomas siguientes:



- **Encefalitis.**
- **Meningitis.**
- **Parálisis flácida aguda.**
- **Síndrome de Guillain-Barré.**
- **CON O SIN Fiebre > 38,5 °C**

En situaciones de aumento de incidencia de casos de meningoencefalitis no filadas en región con circulación conocida del virus se puede considerar la fiebre aislada como criterio clínico para iniciar estudio **de laboratorio de VNO.**

Criterio epidemiológico

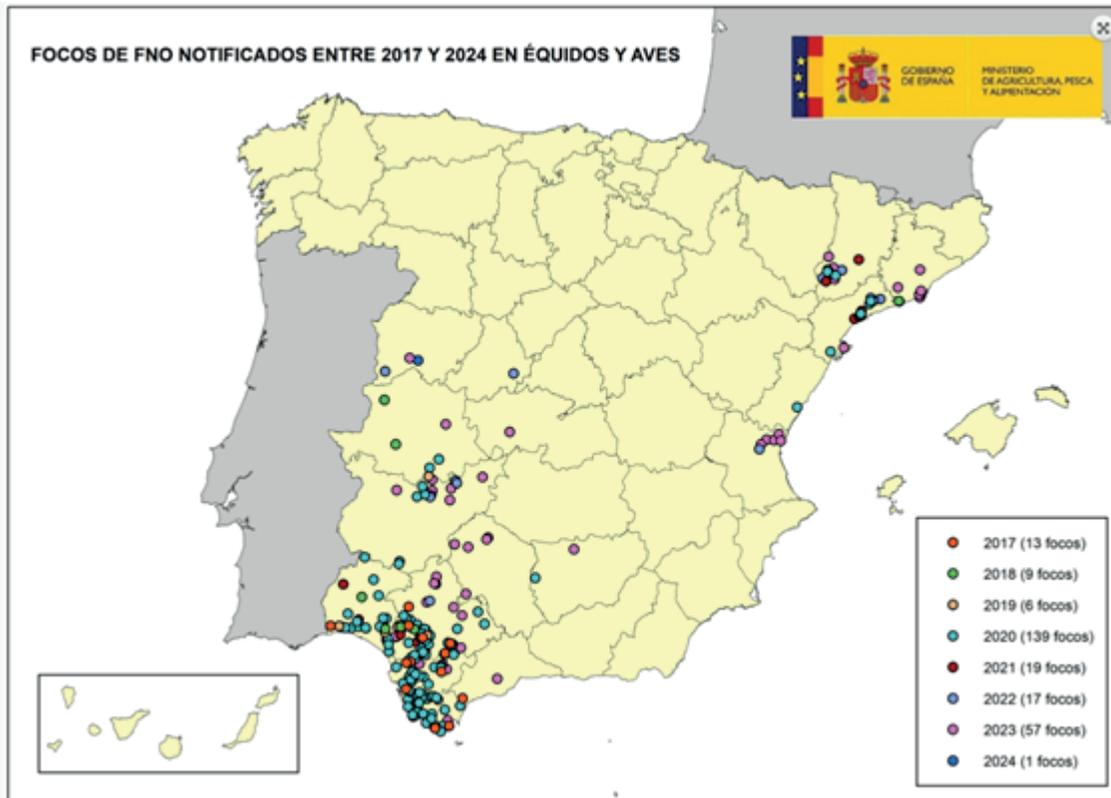
Al menos una de las dos relaciones epidemiológicas siguientes:



- **Antecedente de residir o haber visitado zonas en las que se haya detectado circulación de VNO o de haber estado expuesto a picaduras de mosquito en dichas zonas.**
- **Transmisión de persona a persona: transmisión vertical (recién nacido de madre con infección activa); antecedente de transfusión sanguínea o por trasplante, en ausencia de otro mecanismo de transmisión.**

DETECCIÓN

En las zonas en que se conozca circulación del virus (Escenarios 1 y 2 del PLAN), al inicio de cada temporada de actividad del vector (abril) hasta el otoño (finales de noviembre) se reforzará la vigilancia de los casos humanos.



Protocolo para la vigilancia epidemiológica de la fiebre del Nilo occidental. Centro Nacional de Epidemiología. Instituto de Salud Carlos III. Protocolos de la Red Nacional de Vigilancia Epidemiológica. Madrid, 2020. Disponible en:

https://cne.isciii.es/documents/d/cne/protocolo-20vigilancia-20fiebre-20nilo-20occidental_renave-pdf

Fuente:
https://www.mapa.gob.es/es/ganaderia/temas/sanidad-animal-higiene-ganadera/sanidad-animal/enfermedades/fiebre-nilo-occidental/F_O_Nilo.aspx#prettyPhoto

DIAGNÓSTICO



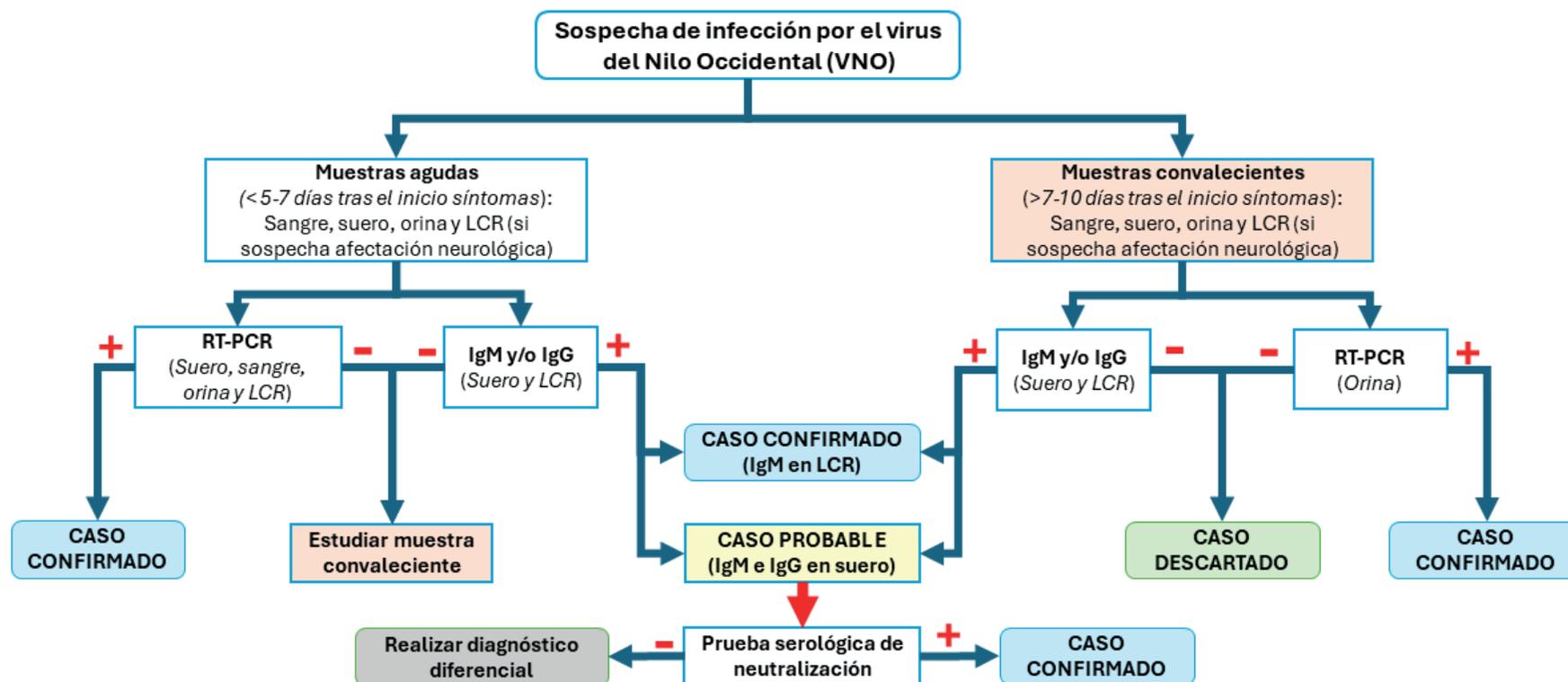
Los métodos de laboratorio la detección indirecta basada en la serología (de elección) y la detección directa del virus (detección de ARN viral mediante RT-PCR , aislamiento del virus en cultivo celular).

Las muestras de elección son:

- 1 Serología:** suero y líquido cefalorraquídeo (LCR) (sospecha de afectación neurológica).
- 2 Detección genoma viral:** sangre completa, plasma, suero, LCR (sospecha afectación neurológica) y orina.

No existen en la actualidad pruebas rápidas validadas que puedan realizarse en un centro de AP

DIAGNÓSTICO



RT-PCR: prueba de reacción en cadena de la polimerasa con transcripción inversa; LCR: líquido cefalorraquídeo

Modificada de: Ministerio de Sanidad. Plan Nacional de Prevención, Vigilancia y Control de las enfermedades transmitidas por vectores. Abril 2023. Disponible en: https://www.sanidad.gob.es/areas/alertasEmergenciasSanitarias/preparacionRespuesta/Plan_Vectores.htm

Fuente: Plan Nacional de Prevención, Vigilancia y Control de las enfermedades transmitidas por vectores. Parte I. Enfermedades transmitidas por Aedes. Parte II: Enfermedades transmitidas por Culex [Internet]. Abril 2023. Disponible en: https://www.sanidad.gob.es/areas/alertasEmergenciasSanitarias/preparacionRespuesta/Plan_Vectores.htm



PUNTOS CLAVE

- No existen terapias aprobadas ni recomendadas para el VNO; el tratamiento es de apoyo.
- En casos graves, siempre es necesario hospitalizar a los pacientes para recibir tratamiento de apoyo, como líquidos intravenosos, analgésicos y cuidados de mantenimiento hospitalarios.
- Los pacientes han sido tratados con productos como inmunoglobulina, interferón y corticosteroides.
- Hasta la fecha, ninguna terapia ha demostrado mejorar los resultados.

TRATAMIENTOS ESPECÍFICOS:

Destacan...

- Inmunoglobulina intravenosa policlonal (IVIG),
- Interferón alfa-2b
- Ribavirina
- Corticoides.

TERAPIAS EN ESTUDIO:

En la actualidad...

- Omg-IgG-am (Omrix Biopharmaceuticals, Tel Aviv, Israel): producto de IgIV policlonal que contiene altos títulos de anticuerpos neutralizantes del VNO
- MGAWN1 (anticuerpo monoclonal humanizado recombinante VNO).

PREVENCIÓN: PROFILAXIS, CONTROL Y ERRADICACIÓN

El VNO es en la actualidad el Arbovirus más extendido en el mundo, encontrándose presente en todos los continentes excepto en la Antártida

No existen vacunas en la actualidad **para uso humano**. Actualmente están disponibles en el mercado vacunas para los équidos que se ha utilizado en Estados Unidos y ha sido recientemente autorizada su comercialización en la Unión Europea. Es una vacuna inactivada y está indicada para la vacunación de los caballos mayores de 6 meses.

PUNTOS CLAVE

La **profilaxis** se basa fundamentalmente en la utilización de medidas que **minimicen el riesgo de exposición a posibles vectores en las zonas de alto riesgo**, tales como el uso de **repelentes y/o desinfectantes** y evitar salidas al exterior en las horas de máxima actividad del vector. Como medidas de protección personal individual en las zonas de alto riesgo encontramos el uso de repelentes, mosquiteras (ventanas) y uso de pantalones y camisas de manga larga

Todo paciente que haya pasado el VNO no podrá donar sangre hasta pasados 4 meses después de la curación de su enfermedad.

MEDIDAS DE CONTROL

Las medidas de prevención y lucha contra la enfermedad adoptadas en España se enmarcan en la política de la Unión Europea (UE) en materia de sanidad animal.

La **reducción de la exposición** en humanos, mamíferos y especies aviares a **los vectores de mosquitos es el método primario de contener la enfermedad**. Se puede abordar el control de los vectores para impedir la diseminación del virus **mediante el control de zonas de cría y uso de insecticidas y larvicidas**, lo cual puede reducir localmente la exposición al virus, pero han demostrado tener una eficacia limitada

Por otro lado, se deben **realizar los estudios entomológicos** adecuados que nos permitan conocer las especies de Culex que pueden transmitir la enfermedad y cuándo aparecen éstos en la región objeto de estudio

Al tener esta enfermedad un reservorio entre la fauna silvestre y ser transmitido por mosquitos, **la erradicación de la enfermedad resulta extremadamente difícil** una vez que la enfermedad se encuentra presente en una región.

PREVENCIÓN:

PROFILAXIS, CONTROL Y ERRADICACIÓN

Métodos de vigilancia. Programa nacional de vigilancia, control y erradicación

PROGRAMA VIGILANCIA FIEBRE DEL NILO OCCIDENTAL



Vigilancia en equidos



PASIVA
Sintomatología clínica

ACTIVA
Animales centinela
muestreados
periodicamente

Vigilancia en aves



PASIVA
Sintomatología
clínica, dirigida
fundamentalmente a
aves silvestres

ACTIVA
Aves domésticas centinela y
muestreos de aves silvestres



Vigilancia entomológica



Genero Culex

Permite conocer la dinámica del vector

Los objetivos del programa nacional de vigilancia, control y erradicación (2024) son detectar la presencia de circulación vírica en una zona, de modo que se puedan identificar las áreas de riesgo en las que, y a partir de las cuales, se puede difundir la enfermedad así como disponer de información que permita:

Valorar el riesgo de aparición de la enfermedad desde el punto de vista de la sanidad animal y de la salud pública, con el fin de dar una respuesta eficaz en tiempo y forma

Valorar la necesidad de poner en marcha medidas de lucha específicas, así como programar en el tiempo las mismas

FUENTES PRINCIPALES

1 - PLAN NACIONAL DE PREVENCIÓN, VIGILANCIA Y CONTROL DE LAS ENFERMEDADES TRANSMITIDAS POR VECTORES. - Parte II Enfermedades transmitidas por Culex: fiebre del Nilo Occidental, Usutu. Actuaciones ante la introducción de fiebre del valle del Rift.

https://www.sanidad.gob.es/areas/alertasEmergenciasSanitarias/preparacionRespuesta/docs/PARTE_II._CULEX.pdf

2 - Seguimiento de la temporada 2024 de fiebre del Nilo occidental. Ministerio de Sanidad. Acceso 30 agosto 2024.

https://www.sanidad.gob.es/areas/alertasEmergenciasSanitarias/preparacionRespuesta/Plan_Vectores.htm#fiebre-nilo-occidental

3 - Centers for Disease Control and Prevention (CDC). (2024). Clinical Signs and Symptoms of West Nile Virus Disease. Disease. Acceso August 30, 2024, from.

<https://www.cdc.gov/west-nile-virus/hcp/clinical-signs/index.html>

4 - Ministerio de Sanidad. Plan Nacional de Prevención, Vigilancia y Control de las enfermedades transmitidas por vectores. Parte I. Enfermedades transmitidas por Aedes. Parte II: Enfermedades transmitidas por Culex [Internet]. Abril 2023.

Disponible en:

https://www.sanidad.gob.es/areas/alertasEmergenciasSanitarias/preparacionRespuesta/Plan_Vectores.htm

5 - Protocolo para la vigilancia epidemiológica da la fiebre del Nilo occidental. Centro Nacional de Epidemiología. Instituto de Salud Carlos III. Protocolos de la Red Nacional de Vigilancia Epidemiológica. Madrid, 2020. Disponible en: https://cne.isciii.es/documents/d/cne/protocolo-20vigilancia-20fiebre-20nilo-20occidental_renave-pdf

6 - Centers for Disease Control and Prevention (CDC). (2024). Clinical Testing and Diagnosis for West Nile Virus Disease. Acceso 30 Agosto 2024. <https://www.cdc.gov/west-nile-virus/hcp/diagnosis-testing/index.html>

7 - Centro Europeo para la Prevención y el Control de Enfermedades. Hoja informativa sobre la infección por el virus del Nilo Occidental. ECDC; 2024. Acceso 30 Agosto 2024.

<https://www.ecdc.europa.eu/en/west-nile-fever/facts?etans=es>

8 - Centers for Disease Control and Prevention (CDC). (2024). Treatment and Prevention of West Nile Virus Disease. Acceso 31 Agosto 2024,. <https://www.cdc.gov/west-nile-virus/hcp/treatment-prevention/index.html>

9 - Actualización de la situación epidemiológica de la Fiebre del Nilo Occidental (west nile fever).

https://www.mapa.gob.es/es/ganaderia/temas/sanidad-animal-higiene-ganadera/informefno_tcm30-435293.pdf

10 - Vector control practices and strategies against West Nile virus.

<https://www.ecdc.europa.eu/sites/default/files/documents/Vector-control-practices-and-strategies-against-West-Nile-virus.pdf>

11 - Programa nacional de vigilancia, control y erradicación fiebre del Nilo Occidental (2024).

https://www.mapa.gob.es/es/ganaderia/temas/sanidad-animal-higiene-ganadera/programafiebreelnilooccidental2024_tcm30-437515.pdf

12 - Manual práctico de operaciones en la lucha frente a la Fiebre del Nilo Occidental.

https://www.mapa.gob.es/es/ganaderia/temas/sanidad-animal-higiene-ganadera/manualwnoctubre2019_tcm30-111128.pdf