

PROTOCOLO DE VIGILANCIA Y ALERTA DE FIEBRE DEL NILO OCCIDENTAL (WEST NILE)

Actualizado a marzo de 2025



PROTOCOLOS
DE VIGILANCIA Y
RESPUESTA EN
SALUD PÚBLICA

Sistema de Vigilancia Epidemiológica de Andalucía. 2025

[Sevilla]: Consejería de Salud y Consumo, [2025]

Colección Sistema de Vigilancia Epidemiológica de Andalucía.



<https://creativecommons.org/licenses/by-nc-sa/4.0/deed.en>

EDITA: Consejería de Salud y Consumo

Avda. Innovación s/n

41020-Sevilla

Servicio de Vigilancia y Salud Laboral. Dirección General de Salud Pública y Ordenación Farmacéutica. Consejería de Salud y Consumo.

Adaptación al SVEA del Protocolo de la Red Nacional de Vigilancia Epidemiológica aprobado por la Ponencia de Vigilancia Epidemiológica, la Comisión de Salud Pública y el Consejo Interterritorial de Salud el 9 de abril de 2013 y revisado el 15 de diciembre de 2020: *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

Contenido

1. DESCRIPCIÓN DE LA ENFERMEDAD	4
1.1. INTRODUCCIÓN	4
1.2. AGENTE.....	6
1.3. DIAGNÓSTICO	6
1.4. RESERVORIO	7
1.5. MODO DE TRANSMISIÓN	7
1.6. PERIDO DE INCUBACIÓN.....	7
1.7. PERIODO DE TRANSMISIBILIDAD	7
1.8. SUSCEPTIBILIDAD	8
2. VIGILANCIA DE LA ENFERMEDAD	9
2.1. OBJETIVOS	9
2.2. DEFINICIÓN DE CASO	9
2.3. CLASIFICACIÓN DE LOS CASOS.....	11
2.4. DEFINICIÓN DE ALERTA	11
3. MODO DE VIGILANCIA.....	12
3.1. DECLARACIÓN DE LA ENFERMEDAD.....	12
3.2. REMISIÓN AL LABORATORIO DE REFERENCIA	13
3.3. NOTIFICACIÓN DE ALERTA POR CASO DE EDO URGENTE Y BROTE O CLUSTER.....	15
4. MEDIDAS DE SALUD PÚBLICA.....	17
4.1. MEDIDAS PREVENTIVAS.....	17
4.2. MEDIDAS ANTE UN CASO Y ACTUACIONES MEDIOAMBIENTALES.....	18
4.2.1. Control del caso.....	18
4.2.2. Actuaciones medioambientales	18
4.2.3. Manipulación de muestras de tejidos y recomendaciones post mortem.....	19
4.2.4. Medidas de precaución para las donaciones de sangre.....	19
BIBLIOGRAFÍA.....	20
ENCUESTA EPIDEMIOLÓGICA.....	23
ANEXO	29

1. DESCRIPCIÓN DE LA ENFERMEDAD

1.1. INTRODUCCIÓN

La fiebre por el virus del Nilo occidental (VNO, o virus West Nile) es una enfermedad infecciosa transmitida por picadura de mosquitos. El virus fue aislado por primera vez en 1937 en el distrito West Nile de Uganda. Entre los años 50 y 80 fue aislado de mosquitos, aves y mamíferos en Europa, África, Australia e India, produciendo casos sintomáticos esporádicos en humanos. En las últimas décadas, ha surgido en forma de brotes y epidemias con una importante proporción de casos graves en regiones templadas de Europa y América, convirtiéndose en una amenaza de salud pública, humana y animal.

La mayoría de las infecciones en humanos son asintomáticas (aproximadamente el 80%). Aproximadamente un 20% de las personas infectadas presentan un cuadro con síntomas similares a la gripe caracterizado por fiebre, cefalea, fatiga, mialgia, malestar general, náuseas, vómitos y, a veces, exantema maculopapular y adenopatías. Menos del 1% de los infectados enferman gravemente con afectación neurológica (meningitis/encefalitis/parálisis fláccida). La encefalitis es más frecuente que la meningitis. La parálisis fláccida es una presentación clínica relativamente frecuente en personas jóvenes sanas. Puede haber también afectación digestiva y se han descrito, aunque con poca frecuencia, miocarditis, pancreatitis y hepatitis fulminante. Aproximadamente un 10% de las formas neurológicas pueden ser mortales y existe mayor riesgo a mayor edad, en hombres, receptores de órgano sólido, consumo excesivo de alcohol y quienes padecen diabetes, enfermedad renal crónica, enfermedad cardiovascular, hipertensión, cáncer o inmunosupresión.

No hay vacunas para uso en humanos ni medicamentos antivirales específicos. El tratamiento es sintomático y de apoyo.

En España la presencia de VNO se conoce por estudios retrospectivos de los años 90, sobre sueros humanos de los años 80 de población del Delta del Ebro en los que se hallaron anticuerpos frente a VNO. La red EVITAR de vigilancia en équidos se puso en marcha en 2001 y el Plan de Vigilancia del VNO, que contempla la vigilancia en aves, équidos y mosquitos, se inició en 2007. En animales la vigilancia es pasiva (animales con

sintomatología) y activa (muestras centinelas) en áreas de riesgo, principalmente del Parque Nacional de Doñana, el Delta del Ebro y otros humedales de Cataluña, Valencia, Murcia y Baleares. El plan se activa desde el final de primavera hasta finales de otoño. La vigilancia entomológica se sustenta en la identificación y estudio de distribución, actividad y presencia de VNO por PCR, de mosquitos capturados mediante trampas. Desde el inicio de la vigilancia, todos los años se han notificado brotes en explotaciones equinas, sobre todo en el suroeste de Andalucía, pero también en Extremadura, Castilla-La Mancha -Ciudad Real–, Castilla y León –Ávila– y Cataluña. En 2004 se diagnosticó en Barcelona el primer caso humano de España, en una persona que estuvo en Badajoz durante el periodo de incubación. En 2010 se notificaron 2 casos humanos de municipios de Cádiz. En 2016 se notificaron más de 70 focos equinos en Andalucía, Extremadura y Castilla y León y hubo 3 casos humanos en personas que residían o visitaron municipios de las marismas del Guadalquivir. Entre 2017 y 2019 hubo escasos focos equinos y ningún caso humano. En 2020 se notificaron más de 100 focos equinos y más de 65 casos humanos en zonas con circulación conocida de VNO. En las temporadas 2021- 2022 el número de casos fue menor, con un total de 6 y 4 casos humanos autóctonos respectivamente. En 2023 se notificaron 38 focos en équidos y 19 casos humanos autóctonos. Durante el año 2024, se han notificado en España 158 casos humanos autóctonos (142 confirmados y 16 probables, relacionados con exposición en Andalucía (118), Extremadura (39) y Castilla-La Mancha (1). El 84,4 % presentaron enfermedad neuroinvasiva y de estos, 20 fallecieron (tasa de letalidad de casos sintomáticos 13%). Seis de los casos se detectaron mediante cribados de sangre en donantes asintomáticos.

La OMS considera la fiebre por VNO como reemergente en Europa desde 1996 y emergente en América desde 1999, por lo que, según el Reglamento Sanitario Internacional (2005) se considera su notificación a la OMS como “*evento que puede tener repercusiones de salud pública graves, es inusual o inesperado y se puede propagar internacionalmente con rapidez*”.

1.2. AGENTE

El virus del Nilo occidental pertenece al género *Flavivirus*, familia *Flaviviridae*. Hasta la fecha, sólo los linajes filogenéticos 1 y 2 se han asociado con enfermedad en humanos y se considera que ambos tienen similares características de patogenicidad.

El linaje 1 está distribuido ampliamente en todos los continentes. El linaje 2 hasta principios del siglo XXI se había aislado sólo en África Subsahariana y Madagascar; en Europa el linaje 2 emergió en 2004 y desde entonces se ha expandido por Europa central y región del Mediterráneo oriental, donde en la actualidad es responsable de la mayoría de casos humanos.

En España, se ha detectado el linaje 1 del virus en aves, mosquitos y caballos desde el año 2007 y 2010, y el linaje 2 se ha detectado en aves silvestres en Lleida y Tarragona en 2017 y en 2020. En Andalucía el linaje identificado en los mosquitos con VNO es el 1, aunque durante 2024 se identificó linaje 2 en la provincia de Jaén en un caso humano y en un ave.

1.3. DIAGNÓSTICO

En el diagnóstico de infecciones neurológicas, las muestras de elección incluyen sangre total, suero, líquido cefalorraquídeo (LCR) y orina. La detección del genoma viral mediante reacción en cadena de la polimerasa en tiempo real (RT-PCR) en LCR presenta una sensibilidad limitada, por lo que un resultado negativo no descarta la infección. Del mismo modo, la baja carga viral y la corta duración de la viremia reducen la sensibilidad de esta técnica en suero. Estudios recientes han evidenciado la excreción prolongada del virus en orina en algunos casos, lo que la convierte en una muestra relevante para los estudios moleculares. La serología, basada en la detección de anticuerpos en suero y LCR, debe emplearse como método complementario a las pruebas moleculares. La respuesta inmunitaria humoral se caracteriza por la detección de IgM generalmente en la primera semana de enfermedad, mientras que la seroconversión de IgG se observa a partir del octavo día del inicio del cuadro clínico.

1.4. RESERVORIO

Es una zoonosis con un ciclo biológico complejo que envuelve a un huésped vertebrado reservorio primario (aves) y un vector (mosquito), que se amplifica a través de la constante transmisión entre el mosquito vector y las aves. El ser humano y otros mamíferos, como los caballos, son huéspedes accidentales que no contribuyen a la perpetuación del ciclo.

1.5. MODO DE TRANSMISIÓN

En las personas, la vía de transmisión más frecuente es la picadura de un mosquito infectado. Se han identificado hasta 40 especies de mosquitos capaces de actuar como vectores, principalmente del género *Culex*, algunas de cuyas especies están ampliamente difundidas en la Península Ibérica.

La transmisión de persona a persona se ha descrito, aunque se considera que es muy poco frecuente: por transfusión o trasplante, vía transplacentaria y por exposición accidental (autopsias, laboratorio).

En el ser humano el pico de viremia aparece a los 4-8 días post-infección. La concentración de virus en sangre en humanos es muy baja como para infectar a un mosquito. En aves la viremia dura unos 7 días, pero la concentración de virus en sangre es mucho más elevada que en humanos.

1.6. PERIDO DE INCUBACIÓN

Se sitúa entre 2 y 14 días, aunque en personas inmunodeprimidas puede ser de hasta 21 días.

1.7. PERIODO DE TRANSMISIBILIDAD

Los humanos no son infectivos para el mosquito debido a que su viremia es poco intensa.

El periodo de incubación extrínseco, desde que un mosquito pica a un ave infectada hasta que a su vez el mosquito se convierte en infectivo, es un parámetro muy variable y depende de la temperatura. Puede oscilar en promedio desde los 4 días a temperaturas de 28°C hasta 15 días a temperaturas de 18°C. Los mosquitos infectados permanecen

infecciosos el resto de su vida, que en general es de pocos días y varía según la temperatura y la abundancia de predadores. Además, existe transmisión transovárica y venérea del virus durante la reproducción de los mosquitos.

1.8. SUSCEPTIBILIDAD

La susceptibilidad en zonas donde no ha circulado el virus es universal. La infección confiere inmunidad duradera. Aunque se dan reacciones cruzadas entre anticuerpos de distintos flavivirus, no hay inmunidad cruzada.

2. VIGILANCIA DE LA ENFERMEDAD

2.1. OBJETIVOS

1. Detección precoz y descripción de los casos en humanos en aquellas zonas de Andalucía en las que se haya identificado con anterioridad una circulación del virus con el fin de establecer las medidas de prevención y control.
2. Identificación de nuevos territorios epidémicos (circulación del virus no conocida previamente) para adoptar las medidas de prevención y control adecuadas.

2.2. DEFINICIÓN DE CASO

CRITERIO CLÍNICO

- Persona con, al menos, uno de los siguientes signos o síntomas: Encefalitis, Meningitis, Parálisis flácida aguda o Síndrome de Guillain-Barré. Asociados o no a Fiebre > 38,5 °C.
- Persona con Fiebre > 38,5 °C y, al menos, uno de los siguientes síntomas: cefalea o exantema maculopapular. Aplicable exclusivamente a aquellas personas que consulten en urgencias hospitalarias y que residen o han visitado una **Comarca de Especial Seguimiento (CES) o un Área en Alerta**.

1. Para el año 2025, se definen 2 **CES**:
 - CES 1. Todo el término municipal de Tarifa, Barbate, Vejer de la Frontera, Benalup-Casas Viejas y Medina Sidonia.
 - CES 2. Todo el término municipal de Coria del Río, Dos Hermanas, La Puebla del Río, Palomares del Río, Los Palacios y Villafranca, Almensilla y Bollullos de la Mitación.
2. **Área en alerta**: municipios que tengan circulación de VNO en la temporada en curso en mosquitos, aves y équidos a < 1,5 km de las zonas pobladas o, al menos, un caso humano. La situación de área en alerta será **temporal** durante 4 semanas, siempre y cuando no haya información nueva sobre circulación de VNO en dicho territorio y se hayan adoptado correctamente las acciones recogidas en el Programa de vigilancia y control integral de vectores de la fiebre del Nilo occidental. Ante la presencia de

circulación de VNO se ampliará dicho periodo hasta que haya 4 semanas seguidas sin circulación del mismo.

La información sobre el nivel de riesgo de los territorios y en consecuencia, aquellos que se encuentran en situación de Área en alerta puede consultarse en el siguiente enlace:

<https://juntadeandalucia.es/organismos/saludyconsumo/areas/entornos-saludables/salud-ambiental.html>.

CRITERIO DE LABORATORIO

Criterios de caso **confirmado**:

Al menos uno de los cuatro siguientes:

- Aislamiento del virus a partir de muestra clínica.
- Detección de ácido nucleico viral en muestra clínica.
- Detección de anticuerpos específicos (IgM) en LCR.
- Valores elevados en suero de anticuerpos IgM específicos JUNTO CON detección de anticuerpos específicos IgG, y confirmación por neutralización.

Criterio de caso **probable**:

- Detección de anticuerpos IgM específicos en suero.

Los resultados de laboratorio se interpretarán según el estado vacunal frente a flavivirus: virus de la encefalitis japonesa, fiebre amarilla y encefalitis transmitida por garrapatas.

Se enviarán a los laboratorios andaluces de referencia, según el área geográfica correspondiente, muestras de líquido cefalorraquídeo, sangre completa, suero y orina para la confirmación del diagnóstico y la caracterización del virus detectado en las formas graves neuroinvasivas. En las formas leves, sin afectación neurológica, se enviarán exclusivamente muestras de sangre completa para estudio mediante PCR. (Ver apartado *Remisión de muestras al laboratorio de referencia*, pág. 9).

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. En Andalucía, estas zonas se definen con nivel de riesgo alto y área en alerta.
- 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.

2.3. CLASIFICACIÓN DE LOS CASOS

- **Caso sospechoso:** No procede.
- **Caso probable:** Persona que satisfaga los criterios clínicos JUNTO CON el criterio de laboratorio de caso probable
- **Caso confirmado:** Persona que satisface los criterios de laboratorio de confirmación de caso.
- **Caso importado:** Persona que satisfaga los criterios de laboratorio de confirmación y haya estado en el extranjero en una zona endémica o en la que se haya detectado circulación del virus durante todo su periodo de incubación.

2.4. DEFINICIÓN DE ALERTA

Se considera alerta en Salud Pública **un solo caso** de esta enfermedad, de declaración urgente, al ser una enfermedad emergente en España.

3. MODO DE VIGILANCIA

3.1. DECLARACIÓN DE LA ENFERMEDAD

Según la Orden de 12 de noviembre de 2015, por la que se modifica la Orden de 19 de diciembre de 1996, por la que se desarrolla el sistema de vigilancia epidemiológica en la Comunidad Autónoma de Andalucía y se establece la relación de enfermedades de declaración obligatoria, se considera alerta en Salud Pública un caso de esta enfermedad por ser de declaración urgente como enfermedad emergente.

El riesgo de aparición de casos en humanos aumenta coincidiendo con la temporada de actividad del vector, que se extiende desde abril hasta el otoño (finales de noviembre).

El refuerzo de la vigilancia de los casos humanos se inicia durante el mes de marzo extendiéndolo a toda la temporada, es decir, hasta final de noviembre. Esta consistirá en la búsqueda de casos entre aquellos que presenten como criterio clínico, síntomas neurológicos compatibles sin otra etiología, con o sin fiebre, en personas de cualquier edad residentes o que hayan visitado **Andalucía**. En estos casos, se tomarán muestras de LCR, sangre completa, suero y orina para determinar la presencia de VNO, que se incluirá en el diagnóstico diferencial de encefalitis, meningitis linfocitaria, parálisis flácida aguda y/o Guillain-Barré.

Además, se realizará una búsqueda de casos entre aquellas personas de cualquier edad que presenten fiebre asociada a cefalea, exantema o ambos que consulten en urgencias hospitalarias y sean residentes o hayan visitado una **Comarca de Especial Seguimiento o un Área en Alerta**. En estos casos se tomarán muestras de sangre completa para determinar la presencia de VNO mediante PCR y se remitirán a los laboratorios de referencia establecidos en el protocolo.

Durante todo el año y en cualquiera de las regiones, los casos importados y autóctonos que se diagnostiquen se comunicarán de forma urgente a los Servicios de Vigilancia de la comunidad autónoma.

El Servicio de Vigilancia de la Consejería de Salud **comunicará de forma urgente la detección del caso** al Centro de Coordinación de Alertas y Emergencias Sanitarias (CCAES) del Ministerio de Sanidad y al Centro Nacional de Epidemiología. El CCAES

valorará junto con la CCAA afectada las medidas a tomar y, si fuera necesario, su notificación al Sistema de Alerta y Respuesta Rápida de Unión Europea y a la OMS de acuerdo con el Reglamento Sanitario Internacional (2005).

3.2. REMISIÓN AL LABORATORIO DE REFERENCIA

Para confirmación diagnóstica, se requiere el envío urgente de muestras a los laboratorios andaluces de referencia, que según la localización del caso serán:

- Laboratorio del Hospital Virgen de las Nieves de Granada: para Andalucía Oriental (Almería, Granada, Jaén y Málaga).

En caso de que el estudio solicitado sea la Neutralización o Seroneutralización, la muestra se remitirá **siempre** al Laboratorio Andaluz de Referencia de Virus del Hospital Universitario Virgen de las Nieves de Granada.

- Laboratorio del Hospital Virgen del Rocío: para Andalucía Occidental (Cádiz, Córdoba, Huelva y Sevilla).

En las formas neuroinvasivas, en el momento que se plantea el envío de muestras al laboratorio de referencia para determinar la presencia de VNO, es necesario cumplimentar la encuesta epidemiológica anexa a este protocolo y adjuntarla a la ficha de RedAlerta de forma urgente (antes de 24 horas). En los casos leves sin afectación neurológica, la encuesta debe cumplimentarse antes de 24 horas tras la confirmación del caso mediante PCR. Dado que estos casos leves no serán declarados hasta su confirmación, no es necesario el número de declaración para solicitar el estudio de laboratorio.

Envío de las muestras refrigeradas (2-8°C) lo más rápidamente posible (<72 horas) o congelada (evitar congelación/descongelación), si se prevé una demora mayor a 72 horas. Se utilizarán los cauces habituales para el envío. Todas las muestras deben de enviarse en tubos estériles que cumplan los requisitos de bioseguridad y con tapón a rosca. No se admiten contenedores con tapón a presión a excepción de los tubos primarios de recogida de suero (en estos casos, precintar bien el tubo).

Las muestras junto con la hoja de solicitud correspondiente a cada centro hospitalario se enviarán, según la localización del caso, al:

- Laboratorio del Hospital Virgen de las Nieves de Granada.

Descargar el volante de solicitud para estudio de virus en el siguiente enlace: https://www.huvn.es/asistencia_sanitaria/microbiologia/laboratorio_de_referencia_de_virus_de_andalucia/formulario_para_la_solicitud_de_estudios_de_virus, marcar estudio de virus West Nile en el apartado correspondiente en el volante de petición, y enviar la muestra junto con el volante de solicitud cumplimentado. La dirección de envío de las muestras es:

**Unidad de Virus
Servicio de Microbiología
Hospital Universitario Virgen de las Nieves
Av. Fuerzas Armadas s/n. 18014 Granada**

Tfno: 958020422 / 677906402 (736402 desde corporativos).

- Laboratorio del Hospital Virgen del Rocío.

Se adjunta hoja de solicitud en Anexo que se debe remitir cumplimentada junto con la hoja de declaración y la muestra correctamente identificada. La dirección de envío de las muestras es:

**Servicio de Microbiología
Recepción de Muestras
Edificio Laboratorio 2ª Planta
Hospital Universitario Virgen del Rocío
Avda. Manuel Siurot s/n. 41023 Sevilla**

En caso de muestras positivas por PCR a VNO se procederá a caracterización por secuenciación genómica de VNO. Las secuencias genómicas de VNO en humanos se depositan en SIEGA, donde también se integran las secuencias genómicas de VNO en animales y mosquitos.

En el estudio de laboratorio, además de VNO, se incluirá el estudio de virus Toscana en todos los casos. Por otro lado, en los casos con afectación neurológica, una vez descartados como agente causal VNO y Toscana, se realizará determinación de virus Usutu.

3.3. NOTIFICACIÓN DE ALERTA POR CASO DE EDO URGENTE Y BROTE O CLUSTER

Según la Orden de 12 de noviembre de 2015, por la que se modifica la Orden de 19 de diciembre de 1996, por la que se desarrolla el sistema de vigilancia epidemiológica en la Comunidad Autónoma de Andalucía y se establece la relación de enfermedades de declaración obligatoria, se considera alerta en Salud Pública un caso de esta enfermedad por ser de declaración urgente como enfermedad emergente.

La sospecha de un caso de FNO se debe investigar y comunicar de manera urgente al SVEA.

En días laborables, en horario de 8:00 a 15:00 horas, la notificación de la sospecha de caso, si la detección se produce en Atención Primaria, se efectuará a Epidemiología de Atención Primaria (EAP) del Distrito Sanitario o Área de Gestión Sanitaria. Si se produce en Atención Hospitalaria se realizará a Medicina Preventiva (MP). EAP o MP grabarán la ficha correspondiente en la aplicación RedAlerta con los datos disponibles, colgarán la encuesta e informarán a la Delegación Territorial, Sección de Epidemiología.

Entre las 15:00 y las 8:00 horas del día siguiente, los fines de semana y festivos, la comunicación se realizará a la EPES, utilizando el número de teléfono 902.220.061. La EPES avisará de inmediato a través del teléfono provincial de alerta a Epidemiología, que grabará el caso en la aplicación RedAlerta, adjuntará la encuesta y lo comunicará al teléfono central de alertas.

El personal médico con ejercicio privado, lo comunicará a la Sección de Epidemiología de la Delegación Territorial de Salud correspondiente.

En las formas neuroinvasivas, ante la sospecha de FNO, es decir, en el momento que se plantea el envío de muestras al laboratorio de referencia para determinar la presencia de VNO, es necesario cumplimentar la encuesta epidemiológica anexa y adjuntarla a la ficha de RedAlerta correspondiente de forma urgente (antes de 24 horas). En los casos leves sin afectación neurológica, la encuesta debe cumplimentarse antes de 24 horas tras la confirmación del caso mediante PCR.

El Servicio de Vigilancia de la Consejería de Salud lo comunicará de forma urgente al Centro de Coordinación de Alertas y Emergencias Sanitarias (CCAES) del Ministerio de Sanidad y Servicios Sociales e Igualdad y al Centro Nacional de Epidemiología.

El CCAES valorará junto con la/s CCAA afectada/s las medidas a tomar y si fuera necesario su notificación al Sistema de Alerta y Respuesta Rápida de Unión Europea y a la OMS de acuerdo con el Reglamento Sanitario Internacional (2005).

Para recoger la información referente a un caso se utilizará la encuesta epidemiológica anexa a este protocolo. Se notificarán los casos de forma urgente a través de la RENAVE y la información de los casos se actualizará en cuanto esté disponible.

4. MEDIDAS DE SALUD PÚBLICA

4.1. MEDIDAS PREVENTIVAS

De forma amplia, la prevención de la infección en humanos está basada en **evitar las picaduras de mosquitos y en aumentar la seguridad en las transfusiones y trasplantes**. Estas medidas deben integrarse en los planes de preparación y respuesta frente a enfermedades transmitidas por vectores que se desarrollen en los distintos niveles.

Por otro lado, dado que es una enfermedad emergente, es muy importante la sensibilización tanto de la población general como de los profesionales sanitarios. Todos los sectores de la comunidad deben implicarse en las acciones para su prevención y control: educativos, sanitarios, ambientales, infraestructuras, etc.

La educación dirigida a la población general es fundamental para que participe en las actividades de control en el ámbito peridoméstico. Se recomienda el desarrollo de herramientas de comunicación con mensajes preventivos específicos enfocados a reducir las superficies donde se facilite el desarrollo del mosquito (recipientes donde se acumule el agua, jardines y zonas verdes de urbanizaciones cercanas a las viviendas, fugas, charcos, residuos, etc.). Igualmente, se recomendará a la población que tome medidas de protección individual. El uso de mosquiteras en puertas y ventanas contribuiría a disminuir la población de mosquitos en el interior de las viviendas, sobre todo durante el día manteniéndolas cerradas. Se recomendará el uso de manga larga y de repelentes eficaces. Se utilizarían repelentes tópicos en las partes descubiertas del cuerpo y sobre la ropa. Algunos de eficacia probada son los repelentes a base de DEET (N, N-dietil-m-toluamida), permitido en niños mayores de 2 años y en embarazadas en concentraciones inferiores al 10%. También se puede utilizar otros con diferentes principios activos como Icaridina, IR3535[®] (etil-butil- acetil-aminopropionato) y citrodiol.

Es importante que los profesionales sanitarios estén informados del potencial riesgo de que se produzcan casos por esta enfermedad, tanto en personas residentes en zonas con circulación conocida del VNO como en quienes las visiten, ya que facilitaría la detección precoz de los casos, mejoraría el tratamiento y el control de la enfermedad.

La vigilancia de los focos de VNO en caballos ha sido un elemento fundamental para conocer el territorio en el que circula el VNO. Dado que, en la actualidad, la vacuna frente al virus está disponible para su uso veterinario, el valor de los focos equinos como centinelas puede llegar a reducirse. Es por lo que las actividades de vigilancia pasiva de aves y entomológica de mosquito *Culex*, deban mantenerse o implementarse en las zonas donde se considere que puede haber circulación del VNO.

4.2. MEDIDAS ANTE UN CASO Y ACTUACIONES MEDIOAMBIENTALES

4.2.1. Control del caso

No existe tratamiento específico ni profilaxis, por lo que se llevará a cabo el tratamiento sintomático y seguimiento de las complicaciones. Dado que la transmisión de persona-persona es muy poco frecuente (de forma excepcional por transfusión, trasplante de tejidos, órganos y células o por transmisión vertical), se tomarán las precauciones estándar en el medio sanitario.

4.2.2. Actuaciones medioambientales

Las actuaciones de control vectorial deben realizarse de un modo periódico cada inicio de temporada para poder actuar sobre el estado larvario y evitar la proliferación de mosquitos en el entorno de las zonas habitadas. Para ello es recomendable realizar un diagnóstico inicial identificando los posibles focos de larvas de mosquitos, identificación de las especies presentes y delimitación de las áreas con presencia potencial de *Cx. perexiguus*, *Cx. pipiens* y *Cx. modestus*.

A partir de este diagnóstico se establecerá un programa de tratamientos preventivos basados en el control de mosquitos mediante larvicidas autorizados en las áreas urbanas y periurbanas. Estos programas deben seguir estrictamente la normativa aplicable al uso de biocidas en Europa y tener en cuenta las características de las zonas a tratar. En el caso de brote epidémico será necesario realizar un diagnóstico rápido para determinar las potenciales zonas de transmisión a partir de la presencia de vectores, evaluar el riesgo sobre la salud pública y aplicar medidas de control sobre las poblaciones de larvas y adultos que la evaluación identifique como de riesgo para la salud pública.

4.2.3. Manipulación de muestras de tejidos y recomendaciones post mortem

Se ha demostrado la transmisión accidental del VNO en trabajadores de laboratorio, por heridas y laceraciones producidas de forma accidental mientras manipulaban fluidos y tejidos contaminados. Por ello, se hace necesario extremar las precauciones al realizar necropsias y manipular animales y objetos potencialmente contaminados al objeto de minimizar los riesgos de exposición.

Todas las actuaciones en estos ámbitos deberán atenerse a lo dispuesto en el Real Decreto 664/1997 de protección de los trabajadores contra los riesgos relacionados con la exposición a agentes biológicos durante el trabajo y en el Real Decreto 18-6- 1982 núm. 2230/1982 de desarrollo de la Ley 21 de junio de 1980 reguladora de las autopsias clínicas.

4.2.4. Medidas de precaución para las donaciones de sangre

El Real Decreto 1088/2005, de 16 de septiembre, por el que se establecen requisitos técnicos y condiciones mínimas de la hemodonación y de los centros y servicios de transfusión, recoge en el anexo II los criterios de selección de donantes, con la indicación de que deben ser revisados y actualizados periódicamente por cada centro de transfusión sanguínea. Así mismo, se exige que se disponga de un registro en el que se recoja, entre otros, los requisitos relativos a la idoneidad de los donantes, del cribado de la sangre, así como la inclusión de los criterios de exclusión.

En particular, la Orden SSI/795/2016, de 24 de mayo, ha venido a actualizar las medidas establecidas para el VNO, en el siguiente sentido: *Virus del Nilo occidental: exclusión durante 28 días tras abandonar una zona en la que se detectan casos de transmisión a humanos, a menos que se realice una prueba individual de detección del VNO mediante tecnología de amplificación genómica del ácido nucleico –NAT- y su resultado sea negativo.*

Las recomendaciones del Comité Científico de Seguridad Transfusional se pueden consultar en:

<https://www.mscbs.gob.es/profesionales/saludPublica/medicinaTransfusional/acuerdos/do>

BIBLIOGRAFÍA

1. Heymann L. ***El control de las enfermedades transmisibles***. 20ª Edición. Washington, D.C.: OPS, Asociación Americana de Salud Pública, 2015.
2. Centro de Coordinación de Alertas y Emergencias Sanitarias. **Informe de Situación y Evaluación del Riesgo. De la Fiebre por Virus del Nilo occidental en España**. Octubre de 2017. Madrid: Ministerio de Sanidad, Servicios Sociales e Igualdad; 2017.
3. Centro de Coordinación de Alertas y Emergencias Sanitarias. **Meningoencefalitis por virus del Nilo Occidental en España. Resumen de la temporada 2023. Evaluación Rápida de Riesgo**. Ministerio de Sanidad, Dirección General de Salud Pública y Equidad en Salud. Centro de Coordinación de Alertas y Emergencias Sanitarias, 18 enero 2024.
4. Meningoencefalitis por virus del Nilo occidental en España. Resumen de la temporada 2024. Evaluación rápida de riesgo. Ministerio de Sanidad, Dirección General de Salud Pública y Equidad en Salud. Centro de Coordinación de Alertas y Emergencias Sanitarias, 31 enero 2025.
5. Ministerio de Agricultura, Pesca y Alimentación. **Programa de Vigilancia Fiebre del Nilo Occidental 2025**. 2025. Disponible en:
https://www.mapa.gob.es/es/ganaderia/temas/sanidad-animal-higiene-ganadera/programafiebreelnilooccidental2025rev_tcm30-437515.pdf
6. **DECISIÓN DE EJECUCIÓN (UE) 2018/945 DE LA COMISIÓN** de 22 de junio de 2018 sobre enfermedades transmisibles y problemas sanitarios especiales relacionados que deben estar sujetos a vigilancia epidemiológica, así como las definiciones de casos pertinentes.
7. European Centre for Disease Control and Prevention (ECDC). **Factsheet about West Nile virus infection**. [Internet]. Disponible en:
<https://www.ecdc.europa.eu/en/west-nile-fever/facts/factsheet-about-west-nile-fever>

8. European Centre for Disease Control and Prevention (ECDC). **West Nile virus risk assessment tool**. Stockholm: ECDC;2013. Disponible en:
<https://www.ecdc.europa.eu/en/publications-data/west-nile-virus-risk-assessment-tool>

9. Rizzoli A, Jimenez-Clavero MA, Barzon L, Cordioli P, Figuerola J, Koraka P, Martina B, Moreno A, Nowotny N, Pardigon N, Sanders N, Ulbert S, Tenorio A. **The challenge of West Nile virus in Europe: knowledge gaps and research priorities**. Euro Surveill. 2015;20(20):pii=21135. Available online:
<http://www.eurosurveillance.org/ViewArticle.aspx?ArticleId=21135>

10. Anderson JF, Main AJ, DelRoux K, Fikrig E. **Extrinsic Incubation Periods for Horizontal and Vertical Transmission of West Nile Virus by Culex pipiens pipiens** (Diptera: Culicidae). Journal of medical entomology. 2008;45(3):445-51.

11. Kaptoul D, Viladrich PF, Domingo C, Niubó J, Martínez-Yélamos S, De Ory F et al. **West Nile virus in Spain: report of the first diagnosed case (in Spain) in a human with aseptic meningitis**. Scand J Infect Dis. 2007;39(1):70-71.

12. Ministerio de Agricultura, Pesca y Alimentación. **Actualización de la situación epidemiológica de la fiebre del Nilo occidental (west Nile fever)**. (03.02.2025). [Internet]. 2025. Disponible en:
https://www.mapa.gob.es/es/ganaderia/temas/sanidad-animal-higiene-ganadera/informefno_03022025_tcm30-435293.pdf

13. Busquets N, Laranjo-González M, Soler M, Nicolás O, Rivas R, Talavera S et al. **Detection of West Nile virus lineage 2 in North-Eastern Spain (Catalonia)**. Transbound Emerg Dis. 2019;66(2):617-21

14. Zehender G, Veo C, Ebranati E, Carta V, Rovida F, Percivalle E, et al. **Reconstructing the recent West Nile virus lineage 2 epidemic in Europe and Italy using discrete and continuous phylogeography**. PLoS ONE [Internet]. 5 de julio de 2017 [citado 13 de octubre de 2020];12(7). Disponible en:
<https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC5497961/>

15. Niedrig. Find the right sample: ***A study on the versatility of saliva and urine samples for the diagnosis of emerging viruses.*** BMC infectious diseases [Internet]. 29 de diciembre de 2018 [citado 13 de octubre de 2020];18(1):707. Disponible en:
<https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/30594124/>
16. Vogels CBF, Hartemink N, Koenraadt CJM. ***Modelling West Nile virus transmission risk in Europe: effect of temperature and mosquito biotypes on the basic reproduction number.*** Sci Rep [Internet]. 10 de julio de 2017 [citado 13 de octubre de 2020];7(1):1-11. Disponible en:
<https://www.nature.com/articles/s41598-017-05185-4>

ENCUESTA EPIDEMIOLÓGICA



Consejería de Salud y Consumo
Dirección General de Salud Pública y
Ordenación Farmacéutica.
Servicio de Vigilancia y Salud Laboral.



ENCUESTA EPIDEMIOLÓGICA DE FIEBRE DEL NILO OCCIDENTAL

DATOS DEL DECLARANTE		
Centro/Unidad:	Municipio:	Provincia:
Distrito:	Hospital:	
Persona que realiza la encuesta:	Teléfono:	
Fecha de realización de la encuesta:		
DATOS DEL PACIENTE		
Apellidos:	Nombre:	F. nacimiento:
Sexo:	Edad:	NUHA:
☐ V ☐ M	años ó meses	
Domicilio:	Localidad:	Distrito:
Provincia:	Teléfono:	Ocupación laboral:
Comunidad Autónoma ¹ :		
	¹ Rellenar si es fuera de Andalucía.	
País de nacimiento ² :	Año de llegada a España:	
	² Rellenar si es fuera de España.	
CATEGORIZACIÓN DEL CASO		
Declaración:	F. declaración:	F. del caso ³ :
³ Corresponderá a la fecha de inicio de síntomas. Si no se conoce será la del primer diagnóstico de confirmación.		
Criterios de clasificación del caso:		
☐ Criterio clínico:		
☐ Enfermedad neuroinvasiva		
☐ Enfermedad leve		
☐ Criterio epidemiológico:		
☐ Antecedente de residir, haber visitado zonas de circulación VNO o exposición a picaduras mosquito en estas zonas		
☐ Transmisión persona a persona: vertical, transfusión o trasplante		
☐ Criterio de laboratorio:		
☐ Probable ☐ Confirmado		
Clasificación del caso: ☐ Probable ☐ Confirmado		
Clasificación según el modo de presentación:		
☐ Caso aislado		
☐ Agregación/cluster		
☐ Perteneciente a un brote		
ID RedAlerta:		
ID RedAlerta brote/cluster:		
Lugar probable de exposición del caso ⁴ :		
Municipio:	Provincia:	CCAA:
País:		
Importado: ☐ Sí ☐ No		
⁴ Es el lugar de adquisición de la infección, donde ha podido contraer la enfermedad.		



DATOS SOBRE LA ENFERMEDAD

Fecha de inicio de síntomas:

CLÍNICA: **SÍ** **NO**
Fiebre ☐ ☐ >38,5°C ☐ ≤38,5°C ☐

CLÍNICA: ENFERMEDAD NEUROINVASIVA **SÍ** **NO** **DESCONOCIDO**
Meningitis ☐ ☐ ☐
Encefalitis ☐ ☐ ☐
Parálisis Flácida Aguda ☐ ☐ ☐
Síndrome de Guillain Barré ☐ ☐ ☐
Alteración nivel de consciencia ☐ ☐ ☐
Síntomas extrapiramidales ☐ ☐ ☐
Otros ☐ ☐ ☐

OTRA CLÍNICA (INCLUYE ENFERMEDAD LEVE): **SÍ** **NO** **DESCONOCIDO**
Cefalea ☐ ☐ ☐
Exantema difuso maculopapular ☐ ☐ ☐
Debilidad ☐ ☐ ☐
Mialgias ☐ ☐ ☐
Artralgias ☐ ☐ ☐
Otros ☐ ☐ ☐

ANTECEDENTES Y/O COMORBILIDADES:

Antecedentes: **SÍ** **NO** **DESCONOCIDO**
Embarazo en curso ☐ ☐ ☐
Receptor de órgano sólido ☐ ☐ ☐
Consumo excesivo de alcohol ☐ ☐ ☐
Comorbilidades: **SÍ** **NO** **DESCONOCIDO**
Diabetes ☐ ☐ ☐
Hipertensión ☐ ☐ ☐
Cáncer ☐ ☐ ☐
Inmunosupresión ☐ ☐ ☐

Otra/s

Ingreso en hospital: ☐ Sí ☐ No Fecha de ingreso: Fecha de alta:

Hospital: Estancia en UCI: ☐ Sí ☐ No

No ingresa, solo atención en urgencias: ☐ Sí Centro:

Evolución: Secuelas:

Defunción: ☐ Sí ☐ No Fecha de defunción:



Consejería de Salud y Consumo
Dirección General de Salud Pública y
Ordenación Farmacéutica.
Servicio de Vigilancia y Salud Laboral.



DATOS DE LABORATORIO

LABORATORIOS DE REFERENCIA DE ANDALUCÍA:

Unidad de Virus. Servicio de Microbiología. H. Universitario Virgen de las Nieves (Almería, Granada, Jaén, Málaga)

Envío de muestra(s): ☐ Sí ☐ No Fecha de envío de muestra(s):

Servicio de Microbiología. Hospital Universitario Virgen del Rocío (Cádiz, Córdoba, Huelva y Sevilla)

Envío de muestra(s): ☐ Sí ☐ No Fecha de envío de muestra(s):

ENVÍO DE MUESTRA(S) AL LABORATORIO NACIONAL DE REFERENCIA (LNR): ☐ Sí ☐ No

Identificador de muestra(s) del declarante al LNR:

Identificador de muestra en el LNR:

Agente causal: Virus del Nilo Occidental: ☐ Sí Linaje 1: ☐ Linaje 2: ☐

Muestra analizada:

Líquido céfalo raquídeo (LCR): ☐ Sangre: ☐ Suero: ☐ Orina: ☐

Prueba	Muestra	Resultado	Fecha
☐ Ácido nucleico, detección			
☐ Aislamiento			
☐ Anticuerpo, detección			
☐ Anticuerpo, IgM			
☐ Anticuerpo, IgG			
☐ Anticuerpo, seroconversión			
☐ Anticuerpos, neutralizantes			

Se recomienda estudio de muestras de LCR, sangre, suero y orina para diagnóstico de la enfermedad neurológica, y sangre para el diagnóstico de la enfermedad sin alteración neurológica. A continuación, se recogen las características de las muestras y las técnicas aplicables a cada una de ellas:

LCR de fase aguda	Sangre EDTA	Suero de fase aguda	Suero de fase convaleciente	Orina
Tan pronto como sea posible, antes de los primeros 8 días. Cantidad: > 2 ml	Tan pronto como sea posible, idealmente dentro de los primeros 8 días desde el inicio de síntomas. Cantidad: > 10 ml	Tan pronto como sea posible, idealmente dentro de los primeros 8 días desde el inicio de síntomas. Cantidad: > 5 ml	Preferiblemente pasados 15 días tras el inicio del periodo febril. Cantidad: > 5 ml	Desde los primeros síntomas de la enfermedad hasta 30 días. Cantidad: > 5 ml
-Virus Nilo occidental IgM (ELISA) -Virus Nilo occidental (PCR tiempo real) -Flavivirus (PCR)	-Virus Nilo occidental (PCR tiempo real) -Flavivirus (PCR)	-Virus Nilo occidental IgM (ELISA) -Virus Nilo occidental IgG (ELISA) -Virus Nilo occidental (PCR tiempo real) -Flavivirus (PCR)	-Virus Nilo occidental IgM (ELISA) -Virus Nilo occidental IgG (ELISA) -Virus Nilo occidental Ac (neutralizantes)	-Virus Nilo occidental (PCR tiempo real) -Flavivirus (PCR)



Consejería de Salud y Consumo
Dirección General de Salud Pública y
Ordenación Farmacéutica.
Servicio de Vigilancia y Salud Laboral.



DATOS SOBRE EL RIESGO

Se considerará el periodo de incubación entre 2 y 14 días anteriores al inicio de síntomas, aunque en personas inmunodeprimidas puede ser de hasta 21 días:

F. inicio de síntomas:

Periodo de exposición: de a

MOVILIDAD DURANTE EL PERIODO DE INCUBACIÓN:

Alojamiento/s en el periodo de incubación:

☐ Domicilio particular:

Dirección: Municipio: Estancia:

☐ Otro domicilio donde ha pernoctado o visitado:

Dirección 1: Municipio: Estancia:

Dirección 2: Municipio: Estancia:

Dirección 3: Municipio: Estancia:

Lugares visitados en el periodo de incubación:

En el municipio de residencia:

NOMBRE LUGAR	TIPO (PARA/JE)	DIRECCIÓN	ACTIVIDAD REALIZADA (sobre todo al aire libre)	VA A PIE	FECHA/S	HORAS/ MOMENTO DEL DÍA
				☐ Si		
				☐ Si		
				☐ Si		
				☐ Si		
				☐ Si		
				☐ Si		
				☐ Si		
				☐ Si		
				☐ Si		
				☐ Si		
				☐ Si		

En otros municipios/territorios visitados:

				☐ Si		
				☐ Si		
				☐ Si		
				☐ Si		
				☐ Si		
				☐ Si		

Posibles zonas, cercanas a los lugares visitados, de refugio o cría de mosquitos:



CARACTERIZACIÓN DEL ÁREA DE RIESGO:

El caso se relaciona con un territorio que ya era
Área de riesgo en el p. incubación/exposición:

	SÍ	NO	NIVEL DE RIESGO	MUNICIPIO/S
Su residencia habitual:	☐	☐		
Otro/s domicilio donde ha pernoctado:	☐	☐		
Otros municipios/territorios visitados en el periodo de incubación:	☐	☐		
	☐	☐		
	☐	☐		
	☐	☐		

NIVEL DE RIESGO	DESCRIPCIÓN	RIESGO DE AFECTACIÓN HUMANA
BAJO	Riesgo bajo de circulación de virus en el territorio.	Bajo
MEDIO	Riesgo medio de circulación de virus en el territorio.	Bajo-Moderado
ALTO	Riesgo alto de circulación de virus en el territorio, ya sea por la detección de esta circulación en el transcurso de cualquiera de los 3 años anteriores o bien porque en la temporada actual existe evidencia de circulación en un municipio que no cumple las características de clasificación de riesgo de área en alerta.	Moderado
ÁREA EN ALERTA	Territorios en los que exista circulación de virus en mosquitos, aves o casos en caballos en la temporada en curso a una distancia igual o inferior a 1,5 Km de zonas pobladas o, al menos, 1 caso en humano.	Alto

En el área de riesgo se ha evidenciado la circulación de VNO en:

☐ Mosquito/s ☐ Caballo/s ☐ Animal de caza menor; Aves ☐ Humano/s

El Área de riesgo se corresponde con una Comarca de Especial Seguimiento (CES): ☐ Sí ☐ No

Se trata de un caso importado: ☐ Sí País: Fecha de salida del país:

FACTORES Y EXPOSICIONES DE RIESGO:

En relación a la exposición al vector:

☐ Existe antecedentes de picadura de mosquitos.

Zona del cuerpo donde se sitúa/n la/s picadura/s:

Fecha y hora o momento del día de la/s picadura/s:

Lugar donde (posible emplazamiento) ha sucedido la/s picadura/s (incluido domicilio):

☐ Sí dispone de mosquiteras en domicilio

☐ No dispone de mosquiteras

☐ Sí dispone de otras medidas de prevención en domicilio

Especificar:

☐ Sí utiliza repelentes para la prevención de picaduras

☐ No utiliza repelentes para la prevención de picaduras



Consejería de Salud y Consumo
Dirección General de Salud Pública y
Ordenación Farmacéutica.
Servicio de Vigilancia y Salud Laboral.



Ocupación de riesgo:

- ☐ Manipulador de animales
☐ Medioambiental: agua
☐ Medioambiental: animal
☐ Trabajador de laboratorio
☐ Trabajador sanitario

Otra profesión de riesgo:

Otras exposiciones:

- ☐ Contacto con animal (excepto vector), tejidos de animales o derivados
☐ Ha recibido: transfusiones o hemoderivados, hemodiálisis, trasplantes
☐ Ocupacional (pinchazo, laboratorio, contacto con material potencialmente contaminado, otra)
☐ Persona a Persona: Madre-Hijo. Es un recién nacido de madre infectada

Especificar exposición:

Antecedentes de VACUNACIÓN:

Vacunación de Fiebre Amarilla: ☐ Sí ☐ No Fecha vacunación:
Vacunación de Encefalitis Japonesa: ☐ Sí ☐ No Fecha vacunación:
Vacunación de Encefalitis por garrapatas: ☐ Sí ☐ No Fecha vacunación:

OBSERVACIONES

Fecha:



Junta de Andalucía

Consejería de Salud y Consumo