

DIA 10. MESA I. West Nile Virus (WNV)

Moderadores: **Natalia Rodríguez.** *Epidemiólogo. Servicio de Epidemiología. Agència de Salut Pública de Barcelona, Servicios Clínicos. Barcelona. CIBER de Epidemiología y Salud Pública (CIBERESP). Madrid.*
Tomás Montalvo. *Jefe de sección de Salud Internacional. Servicio de Microbiología. Hospital Vall d'Hebron. Barcelona.*

La necesidad de un plan de prevención, vigilancia y control de las enfermedades transmitidas por vectores en España

Lucía García San Miguel

Centro de Coordinación de Alertas y Emergencias Sanitarias (CCAES). Ministerio de Sanidad. Madrid.

Correspondencia:

Lucía García San Miguel

E-mail: lgarciasanmiguel@sanidad.gob.es

El 27 de abril de 2023, la Comisión del Salud Pública del Consejo Interterritorial aprobó el Plan Nacional de Prevención, Vigilancia y Control de las enfermedades transmitidas por vectores, que se publicó días después en la página web del Ministerio de Sanidad. Con enfoque de "Una Sola Salud", se ha realizado con el esfuerzo conjunto de instituciones diversas y expertos en distintos campos e incluye a todos los sectores en relación con la salud (humana y animal) y el medio ambiente. Este Plan contiene objetivos y actividades que son comunes a otros planes y programas, como, por ejemplo, el Plan Estratégico de Salud y Medio Ambiente, aprobado el 24 de noviembre de 2021, que establece las actuaciones que deben realizarse para reducir el impacto sobre la salud de los principales factores ambientales y sus determinantes, o el Programa de Vigilancia de la Fiebre del Nilo occidental desarrollado por el Ministerio de Agricultura, Pesca y Alimentación y publicado en 2022.

El Plan publicado en 2023 contiene una parte común en la que se describen los objetivos generales y específicos, y los aspectos de coordinación a los distintos niveles. El resto del documento se estructuró en partes asociadas a las enfermedades transmitidas por distintos vectores. La primera parte, dedicada a las enfermedades transmitidas por mosquitos del género *Aedes*, fue publicada por primera vez en 2016 y se actualizó en la edición de 2023.

Esta primera parte está centrada, sobre todo, en *Ae. albopictus*, considerado legalmente una especie exótica invasora en España establecida en gran parte de la geografía española y es vector potencial de virus como el del dengue, Zika, Chikunguña y fiebre amarilla. La inclusión de *Ae. albopictus* en el Catálogo Español de Especies Exóticas Invasoras supone, según el artículo 10 del Real Decreto 630/2013, de 2 de agosto, que existe obligación legal para que las administraciones adopten, en su caso, medidas de gestión, control y posible erradicación frente a *Ae. albopictus*. En estas actuaciones, deben estar implicadas tanto la administración general del estado, como las CC.AA. y los municipios. Otras especies de *Aedes*, no presentes en nuestro país (*Ae. aegypti*) o con menor potencial de transmisión de enfermedades (*Ae. japonicus*), se tratan de forma más abreviada en esta primera parte del Plan. En cuanto a *Ae. aegypti*, se establecen medidas de contingencia ante una posible introducción en nuestro territorio, hecho que es considerado una alerta a nivel nacional e internacional. Durante 2024, ha sido necesario aplicar estas medidas en la isla de Gran Canaria, y activar el Comité Estatal de Coordinación de la respuesta.

La segunda parte del Plan está dedicada a las enfermedades transmitidas por mosquitos del género *Culex*, sobre todo centrada en la principal arbovirosis detectada en España, la fiebre del Nilo occidental. Además, esta segunda parte, incluye al virus Usutu,

menos conocido, pero también presente en nuestro país y que se considera importante tener en cuenta debido a su potencial zoonótico, para aumentar nuestro conocimiento y diseñar medidas específicas de control. Así mismo, se han incluido brevemente algunas primeras medidas de contingencia referidas al virus de la fiebre del Valle del Rift, en caso de que se introdujera en España, que complementan las establecidas frente a la salud animal en el "Programa Estatal de Vigilancia frente a la fiebre del Valle del Rift" desarrollado por el Ministerio de Agricultura, Alimentación y Pesca y publicado en febrero de 2022. Por último, se deja una puerta abierta al hallazgo de nuevas arbovirosis, con ciclos biológicos y manifestaciones clínicas similares a la fiebre del Nilo occidental y Usutu, que potencialmente podrían ser detectadas debido al incremento o mejora de las capacidades diagnósticas.

En este año 2024 se está elaborando una tercera parte dedicada a enfermedades transmitidas por garrapatas. El abordaje de las enfermedades transmitidas por garrapatas (ETG) en España resulta complejo por la gran variedad de patógenos capaces de producirlas, la diversidad de géneros y especies de garrapatas que pueden ser transmisoras en sus diferentes formas evolutivas, la complejidad de sus ciclos biológicos y la participación de huéspedes y/o reservorios con sus propias dinámicas en todo ese ciclo. La fiebre hemorrágica de Crimea-Congo es la ETG considerada emergente en España. Desde la primera detección del virus en garrapatas del género *Hyalomma* en 2010 y el primer caso humano en 2016, se ha detectado en garrapatas y animales en numerosas localizaciones, y han seguido detectándose casos humanos en algunas zonas del centro oeste del país. A diferencia de otras ETG consideradas endémicas, esta es causada por un virus, carece de tratamiento específico y su curso clínico puede llegar a ser muy grave, asociándose a una alta letalidad. Si bien se han realizado algunos estudios para cuantificar la extensión de la circulación del virus en garrapatas, animales y la población en riesgo de picaduras, que han permitido delimitar zonas donde el virus circula por encontrar un ambiente apropiado, es necesario continuar ampliando el conocimiento y estar alerta ante posibles nuevas zonas de riesgo. Otras ETG se consideran endémicas, ya que el agente patógeno circula de forma mantenida desde hace décadas y se detectan casos humanos en gran parte de la geografía española, que se transmiten principalmente por picadura de garrapata. Es el caso de la fiebre exantemática mediterránea, la fiebre recurrente por garrapatas, la borreliosis de Lyme y otras rickettsiosis transmitidas por garrapatas (TIBOLA/DEBONEL/SENLAT). Otros patógenos, como los agentes causantes de la tularemia o la fiebre Q, tienen otros mecanismos de transmisión más eficaces, aunque la transmisión mediante picadura de garrapata también se considera posible. De especial interés, entre

estas enfermedades consideradas endémicas, está la borreliosis de Lyme, con manifestaciones clínicas muy variadas y de aparición prolongada en el tiempo, que tiene una alta complejidad para su diagnóstico y tratamiento. Por último, hay enfermedades, como la encefalitis transmitida por garrapatas que, si bien no se encuentra presente en nuestro territorio, existen en España especies de garrapata que podrían actuar como vector potencial si el virus se llegara a introducir, a partir de otros países de Europa en los que sí está presente. Debemos ser capaces de detectar precozmente esas posibles introducciones para poder establecer medidas de contingencia ante la aparición de casos.

El Plan sigue en construcción y están previstas más ediciones: una cuarta parte dedicada a las enfermedades transmitidas por flebotomos y una quinta dedicada al mosquito *Anopheles*.

Además, el Plan contiene varios anexos, algunos de los cuales también pueden ser consultados de forma independiente, con contenidos más técnicos acerca de la gestión integrada del vector, uso de biocidas y el manejo clínico de los casos.

Cada una de las partes contiene información sobre la epidemiología e historia natural de las enfermedades que se describen; características de los vectores; la vigilancia de la salud humana, animal (en las que existe un reservorio animal o implicaciones en la transmisión al ser humano) y entomológica; las medidas de prevención (protección individual y seguridad en las donaciones de sustancias de origen humano, control vectorial); los aspectos de coordinación y comunicación; y los elementos necesarios para hacer evaluaciones de riesgo. Se definen varios escenarios de riesgo para que las autoridades y los gestores, en función del nivel de riesgo de cada escenario, propongan para cada territorio los objetivos, actividades y responsables de las actuaciones de salud pública que sirvan para organizar la preparación y la respuesta.

Entre los objetivos del Plan está la inclusión de la gestión integrada del vector en las administraciones públicas. Las estrategias incluidas en la gestión integrada son la vigilancia entomológica, la gestión física del medio, los programas basados en la comunidad y el control biológico y/o químico del vector. Por otro lado, el Plan incorpora como elemento relevante, la ciencia ciudadana, que permite la participación de cualquier persona en la vigilancia y el control de los vectores con el respaldo de expertos para validar la información. Las guías de manejo clínico incluidas en el Plan contemplan la actividad del profesional sanitario, dando otra dimensión del acto médico, más allá de la salud individual a la salud de la colectividad.

La realización de este Plan Nacional de Prevención, Vigilancia y Control de las enfermedades transmitidas por vectores, con enfoque de "Una Sola Salud", viene a integrar todos los esfuerzos realizados durante los últimos años por las instituciones y por

muchos profesionales que han aportado su motivación y conocimientos. Pretende seguir impulsando las actuaciones necesarias para una mayor integración que garantice una respuesta coordinada frente al riesgo para la salud pública que suponen estas enfermedades. La organización y puesta en común por

parte de todos los implicados en un mismo plan favorecerá, sin duda, el mayor desarrollo de los sistemas existentes y la colaboración más eficiente en las tareas que se realizan desde distintos ámbitos.

Vigilancia del WNV en Cataluña con un enfoque de una sola salud

Núria Busquets^{1,2}, Eduard Jose-Cunilleras³, Alba Solé⁴, Maria José Salvador⁴, Elena Obón⁵, Rafael Molina-López⁵, Marc Esquiús⁵, Carles Aranda^{1,6}, Tomás Montalvo^{7,8}, Maria Pifarré⁹, Carlos Solano¹⁰, Irene Corbella¹¹, Marta Verdún^{1,2}, Núria Pujol^{1,2}, Raquel Rivas^{1,2}, Belén Martín¹², Lola Pailler-García^{1,2}, Sebastián Napp^{1,2}

¹IRTA. Centre de Recerca en Sanitat Animal (CReSA, IRTA-UAB). Campus de la Universitat Autònoma de Barcelona. Bellaterra. Barcelona. ²Unitat mixta d'Investigació IRTA-UAB en Sanitat Animal. Centre de Recerca en Sanitat Animal (CReSA). Campus de la Universitat Autònoma de Barcelona. Bellaterra. Barcelona. ³Departament Medicina i Cirurgia Animals. Universitat Autònoma de Barcelona. 08193 Bellaterra. Barcelona. Spain. ⁴Fundació Hospital Clínic Veterinari. FUAB. Bellaterra. Barcelona. ⁵Servei de Prevenció en Salut Animal. Departament d'Acció Climàtica, Alimentació i Agenda Rural. ⁶Centre de fauna de Torreferrussa. Forestal Catalana SA. Generalitat de Catalunya. Santa Perpètua de la Mogoda. ⁷Servei de Control de Mosquits del Consell Comarcal del Baix Llobregat. El Prat de Llobregat. Barcelona. ⁸Agència de Salut Pública de Barcelona. Barcelona. ⁹CIBER Epidemiologia y Salud Pública. Madrid. ¹⁰Centre de fauna dels Aiguamolls de l'Empordà. SA. Generalitat de Catalunya. Castelló d'Empúries. ¹¹Centre de fauna de Vallcalent. Forestal Catalana. SA. Generalitat de Catalunya. Lleida. ¹²Servei de Salut Ambiental. Secretaria de Salut Pública del Departament de Salut de la Generalitat de Catalunya. Barcelona. ¹³Laboratorio Central de Veterinaria de Algete. Madrid.

Correspondencia:

Núria Busquets Martí

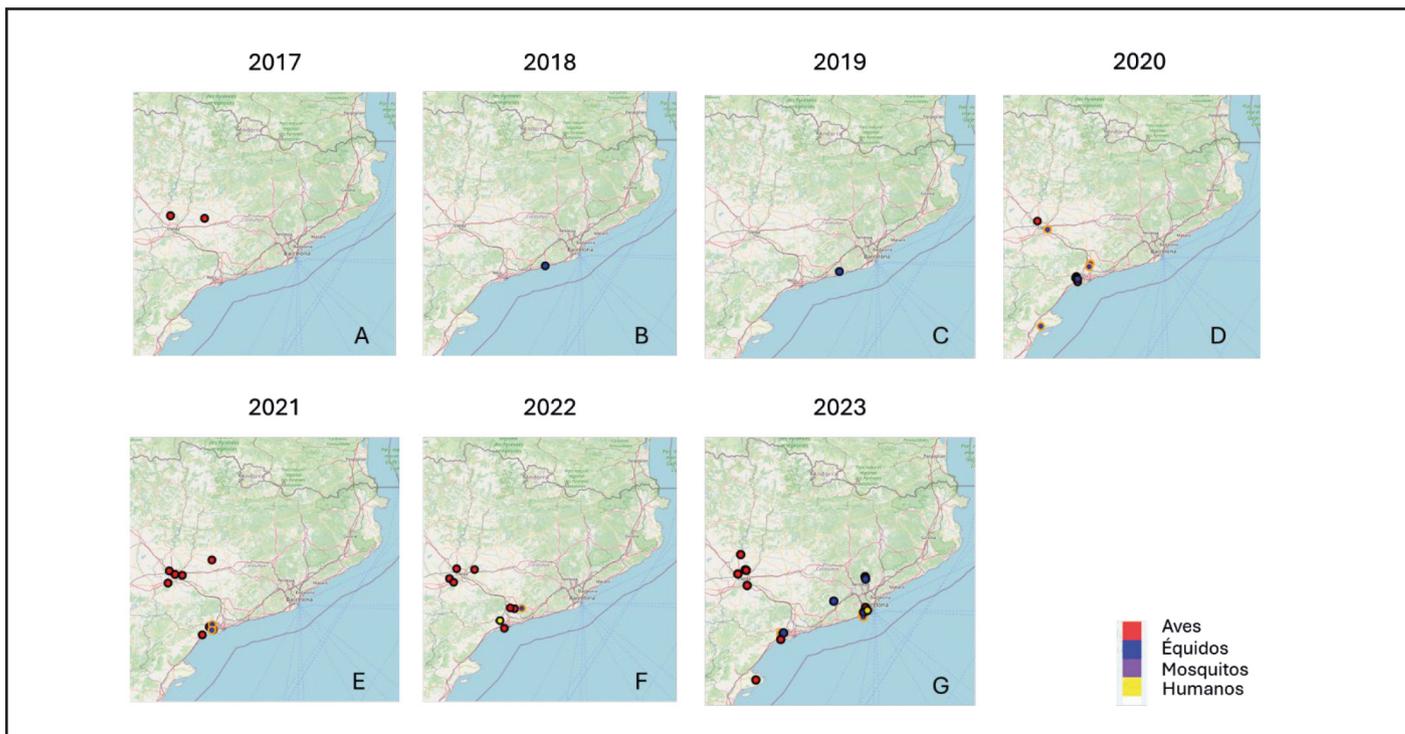
E-mail: nuria.busquets@irta.cat

El virus del Nilo Occidental (VNO) (*West Nile virus*, ahora *Orthoflavivirus nilense*) es un miembro del género *Orthoflavivirus* dentro de la familia *Flaviviridae*. El VNO se transmite principalmente a través de la picadura de mosquitos infectados, siendo *Culex* spp. el principal vector y las aves salvajes, los reservorios. Los mamíferos como los caballos y los humanos también pueden infectarse a través de las picaduras de mosquitos, pero se los considera huéspedes "cul de sac" y las infecciones suelen ser leves. De hecho, aunque la mayoría de las infecciones por VNO en caballos son subclínicas, pueden causar enfermedad neurológica con signos como ataxia, encefalopatía o fasciculaciones musculares. Y en personas mayores o inmunocomprometidas también pueden aparecer síntomas neurológicos graves, que pueden provocar encefalitis, meningitis o incluso la muerte.

Durante décadas el VNO circuló en Europa, y hasta 2004, todos los brotes habían sido causados por el linaje 1. Pero en 2004, el linaje 2 del VNO se detectó por primera vez fuera de África, en Hungría, en un azor (*Accipiter gentilis*) con síntomas neurológicos. Desde entonces, el linaje 2 del VNO se ha expandido a áreas más amplias de Europa. En 2010, en España, se informó sobre el VNO en caballos y humanos en Andalucía, donde el linaje 1 se ha vuelto endémico desde entonces.

En 2007 Cataluña inició un programa de vigilancia para la detección temprana del VNO en la región coordinado por el *Departament d'agricultura, ramaderia i pesca* (DARP, ahora *Departament d'acció climàtica i agenda Rural* [DACC]). Desde 2020, el programa de vigilancia contempla la vigilancia de aves, caballos y mosquitos. En aves, se realiza una vigilancia tanto activa en

Figura 1. Localización de la detección del VNO desde 2017 al 2023 en Cataluña.



aves silvestres (es decir, sin sospecha de VNO) como pasiva (es decir, animales con síntomas compatibles o encontrados muertos), que principalmente son recogidas por los Centros de Recuperación de Fauna Salvaje (CRFS) de Cataluña. Además, se realiza vigilancia activa en aves de corral, que incluye gallinas centinela en las proximidades de los CRFS y pollos de engorde y patos criados al aire libre en áreas de riesgo de VNO. En équidos, se realiza vigilancia activa (principalmente a través del Hospital Veterinario Clínico (HCV) y del DACC) así como pasiva (a través del HCV y de veterinarios de la asociación de veterinarios de équidos de Cataluña). En mosquitos, desde el 2020 se han monitoreado 2 trampas en localidades donde en años anteriores se había detectado el VNO, y en el 2023 el Departament de Salut reforzó dicha vigilancia con 15 trampas.

En 2017 se detectó por primera vez en España (en el noreste, en Cataluña) el linaje 2 del VNO en un azor con síntomas neurológicos (Busquets *et al.*, 2019) (Figura 1A). Posteriormente, el VNO ha podido persistir en esta región, gracias a su capacidad de invernar y resurgir en los años siguientes infectando aves silvestres y caballos mientras se propaga progresivamente a nuevas áreas (Napp *et al.*, 2021; Aguilera-Sepúlveda *et al.*, 2022) (Figuras 1 B-G). En septiembre de 2022 se detectaron por primera vez casos de transmisión autóctona del VNO en humanos en el sureste de

Cataluña (Reus) (García-Cervera *et al.*, 2023) (Figura 1F). Entre 2017 y 2022, la positividad del VNO se había reportado esencialmente en animales en explotaciones agrícolas y periurbanas de diferentes regiones de Cataluña (Napp *et al.*, 2021) (Figura 1 B-E), lo que muestra al azor como un buen indicador de la circulación del VNO y la vigilancia en animales como un sistema de alerta temprana para la salud humana.

En 2023 se detectó circulación del VNO en el Área Metropolitana de Barcelona (AMB) en animales y humanos (ECDC, 2023). El 21 de julio de 2023, un juvenil de gaviota patiamarilla que mostraba debilidad y cabeza y alas caídas en una zona urbana del municipio de Cornellà de Llobregat fue muestreado para la detección del VNO y posteriormente eutanasiado (Figura 1G). El 28 de julio, se confirmó que la gaviota dio positivo mediante rRT-PCR, lo que indicaba una infección inequívocamente activa por el VNO y se determinó que pertenecía al linaje 2. Cinco semanas después se confirmó el caso humano que había mostrado signos clínicos el 27 de julio en la misma zona (Figura 1G), mostrando de nuevo la eficacia de la vigilancia en animales, especialmente en aves salvajes. Posteriormente se reportó en la zona un caballo con sintomatología nerviosa que fue declarado como VNO.

Para evaluar la expansión del VNO, se seleccionaron caballos de la zona y se evaluaron por serología. Se obtuvieron resultados

positivos al ELISA de IgM, lo que reveló que habían sido infectados recientemente por el VNO y permitió determinar la zona de circulación del virus.

La vigilancia en animales en Cataluña ha permitido detectar la circulación y la expansión del VNO antes que la vigilancia en personas, lo que demuestra su eficacia como sistema de detección precoz para salud pública. Dadas las tendencias de cambio climático y global, se espera que la circulación del VNO aumente en las próximas décadas. Esto subraya la necesidad de implementar enfoques de una sola salud para reducir el riesgo de futuros brotes de VNO en humanos.

Bibliografía recomendada

- Aguilera-Sepúlveda P, Napp S, Llorente F, Solano-Manrique C, Molina-López R, Obón E, *et al.* West Nile Virus Lineage 2 Spreads Westwards in Europe and Overwinters in North-Eastern Spain (2017-2020). *Viruses*. 2022 Mar 9;14(3):569. doi: 10.3390/v14030569.
- 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 Mar;66(2):617-21. doi: 10.1111/tbed.13086.
- ECDC, 2023. <https://www.ecdc.europa.eu/en/west-nile-fever/surveillance-and-disease-data/disease-data-ecdc>.
- García-Cervera C, Iftimie SM, Martínez MJ, Vázquez González A, Parra-Pérez S, Revuelta-López-Cordón L, *et al.* Report on the first two confirmed autochthonous cases of West Nile virus encephalitis in Catalonia, Spain. *Infect Dis (Lond)*. 2023 Nov;55(11):798-802. doi: 10.1080/23744235.2023.2236703.
- Napp S, Llorente F, Beck C, Jose-Cunilleras E, Soler M, Pailler-García L, *et al.* Widespread Circulation of Flaviviruses in Horses and Birds in Northeastern Spain (Catalonia) between 2010 and 2019. *Viruses*. 2021 Nov 30;13(12):2404. doi: 10.3390/v13122404.

El virus West Nile en Andalucía: la importancia de la vigilancia en mosquitos

Jordi Figuerola

Estación Biológica de Doñana. Sevilla.

Correspondencia:

Jordi Figuerola

E-mail: jordi@ebd.csic.es

El virus West Nile es un virus aviar que se transmite por mosquitos. Este virus puede llegar a infectar a humanos y caballos, que son considerados fondos de saco epidemiológicos porque el virus no replica lo suficiente en su sangre como para infectar a un mosquito que se alimentara de esa sangre. La transmisión a humanos solo es posible a través de un mosquito que se haya alimentado de un ave infectada o por trasplante de órganos o transfusión de sangre de una persona infectada.

En España se conoce la circulación del virus desde el año 2003, registrándose un caso clínico en humanos en 2004, dos en 2010 y tres en 2016. Esta situación cambió en 2020 cuando se registró un brote importante en Andalucía Occidental y Extremadura, con 77 casos graves y un total de 8 muertos (García San Miguel *et al.* 2021). Desde entonces se han venido registrando

casos de infección grave en humanos anualmente. Los estudios que venimos realizando desde el 2003 sobre la incidencia del virus West Nile en caballos (Magallanes *et al.* 2023) y fochas (Magallanes *et al.* 2024) de Doñana indican que la incidencia del virus es mucho mayor en los años en que las temperaturas mínimas son más elevadas. Es decir, cuando los inviernos son más suaves, la circulación del virus West Nile en la primavera-verano-otoño será más elevada. Los estudios de campo también sugirieron que una vigilancia virológica en los mosquitos podría proporcionar una herramienta útil para la vigilancia y control del riesgo de nuevos brotes del virus West Nile (Figuerola *et al.* 2022). El programa de vigilancia se basa en la captura de mosquitos semanalmente, su clasificación por sexo y especies y la preparación de lotes de hasta 50 hembras de la misma especie, capturadas en la misma

Figura 1. Colocación de una trampa BG-Sentinel para la captura de mosquitos y captura obtenida a las 24 horas. Estos mosquitos serán clasificados por sexo y especie y se realizarán los análisis moleculares para la detección del virus West Nile.



fecha y lugar (Figura 1). Estos lotes son analizados inmediatamente para determinar la presencia de ARN del virus West Nile. Los lotes positivos se mandan al Centro Nacional de Microbiología para su confirmación, aislamiento y secuenciación. Este sistema de alerta temprana ha permitido detectar de forma temprana la proliferación de las principales especies vectoras del virus West Nile en Andalucía (*Culex perexiguus* y *Culex pipiens*). También ha permitido detectar la circulación del virus con más de tres semanas de antelación a la detección de los primeros casos de infección en humanos. Esta información permite a las autoridades prevenir a la población y reforzar los programas de control de mosquitos. La aplicación del Programa de Vigilancia y Control Integral de vectores de la Fiebre del Nilo Occidental ha permitido reducir de manera muy significativa el número de casos en humanos en Andalucía. Desde el 2022, la Junta de Andalucía ha incorporado la vigilancia del virus West Nile a su programa de control del virus. Del mismo modo, la información obtenida de las poblaciones de mosquitos ha permitido mejorar nuestro conocimiento del proceso de amplificación del virus West Nile, incluyendo las redes de transmisión del virus. La secuenciación de los genomas de los

virus detectados ha permitido confirmar que el brote de 2020 fue producido por una variante del virus que al menos desde 2013 estaba circulando en Andalucía (Ruiz-López *et al.* 2023). En la actualidad tenemos dos variantes circulando en Andalucía, ambas pertenecientes al linaje 1 (Ruiz-López *et al.* 2023) y por lo tanto procedentes de introducciones independientes del virus West Nile que está circulando en Catalunya y que pertenece al linaje 2.

La vigilancia virológica en mosquitos es una herramienta muy eficaz para mejorar la vigilancia y control del virus West Nile en aquellas zonas donde se ha registrado su circulación en años anteriores. El análisis de los virus presentes en los mosquitos permite caracterizar las variantes del virus West Nile circulantes y la detección temprana de otros virus con potencial zoonótico y de interés en salud pública.

Bibliografía recomendada

- Figuerola J, Jiménez-Clavero MA, Ruiz-López MJ, Llorente F, Ruiz S, Hoefler A, *et al.* (2022) A One Health view of the West Nile virus outbreak in Andalusia (Spain) in 2020. *Emerging Microbes & Infections*, 11:1, 2570-2578. <https://doi.org/10.1080/22221751.2022.2134055>
- García San Miguel Rodríguez-Alarcón L, Fernández-Martínez B, Sierra Moros MJ, Vázquez A, Julián Pachés P, García Villacieros E, *et al.* (2021). Unprecedented increase of West Nile virus neuroinvasive disease, Spain, summer 2020. *Euro Surveill* 26(19):pii=2002010. <https://doi.org/10.2807/1560-7917.ES.2021.26.19.2002010>
- Magallanes S, Llorente F, Ruiz-López MJ, Martínez-de la Puente J, Soriguer R, Calderon J, *et al.* (2023). Long-term serological surveillance for West Nile and Usutu virus in horses in south-West Spain. *One Health* 17, 100578. <https://doi.org/10.1016/j.onehlt.2023.100578>
- Magallanes S, Llorente F, Ruiz-López MJ, Martínez-de la Puente J, Ferraguti M, Gutiérrez-López, *et al.* (2024) Warm winters are associated to more intense West Nile virus circulation in southern Spain. *Emerging Microbes & Infections*, 13:1, 2348510. <https://doi.org/10.1080/22221751.2024.2348510>
- Ruiz-López MJ, Aguilera-Sepúlveda P, Cebrián-Camisón S, Figuerola J, Magallanes S, Varona S, *et al.* (2023). Re-Emergence of a West Nile Virus (WNV) Variant in South Spain with Rapid Spread Capacity. *Viruses*, 15, 2372. <https://doi.org/10.3390/v15122372>

Estrategias de control vectorial para la reducción del riesgo de transmisión en casos del virus West Nile

Rubén Bueno Marí

Departamento de Investigación y Desarrollo (I+D). Laboratorios Lokímica. Centro Europeo de Excelencia en Control Vectorial. Rentokil Initial. Grupo de Investigación Parásitos y Salud-ParaSalud. Departamento de Farmacia y Tecnología Farmacéutica y Parasitología. Universidad de Valencia. València.

Correspondencia:

Rubén Bueno

E-mail: rbueno@lokimica.es

Pese a ser un virus zoonótico de origen africano, hace años que el virus West Nile (WNV) está considerado también de circulación endémica en España entre poblaciones de aves y mosquitos. En los últimos 4 años se han diagnosticado más de 100 casos humanos de infección por WNV en España, mientras que en el resto de Europa las cifras superan con creces los 3000 casos humanos en el mismo periodo.

El control ambiental de las poblaciones de mosquitos se considera la principal acción preventiva para reducir los riesgos de transmisión a la población humana. Para la correcta y efectiva implantación de estos procedimientos de intervención vectorial, es necesario establecer protocolos de gestión que se basen en la biología de las especies diana a controlar, el modo de acción de las herramientas biocidas actualmente autorizadas en España, los datos de presencia del virus en las poblaciones humanas y/o animales, así como la colaboración ciudadana. De forma esquemática, y especialmente ante la evidencia de casos humanos diagnosticados en entornos urbanos y periurbanos, las fases de intervención a desarrollar incluirían:

- Identificación de las zonas de control y estima de la superficie: Se crearán unos cinturones de seguridad de 1-1,5 Km de radio alrededor de los núcleos poblacionales, de esta manera actuaremos sobre los vectores con tendencias más rurales, y contra aquellos que pueden ir avanzando en la colonización de hábitats susceptibles para la cría en la transición de ecosistemas desde el medio natural hasta el medio urbano. A su vez se debe actuar controlando los mosquitos que puedan existir dentro del núcleo urbano, por el riesgo probable de ciclos de transmisión urbana.
- Captura de adultos para la vigilancia viral, mediante la instalación de trampas de captura de adultos de tipo EVS, CDC

o BG-Sentinel. Sumado a esto se pueden realizar labores de aspirado en lugares de refugio de adultos (caballerizas, viviendas, vegetación, etc.) con el fin de capturar hembras alimentadas.

- Tratamientos insecticidas: enfocados sobre todos los focos larvarios de gran extensión que generalmente circundan a estos asentamientos humanos y comprendidos en la zona de actuación, a su vez, se debe incidir en los focos larvarios que existan dentro de las zonas urbanas, realizando tratamientos larvicidas de forma centrífuga. La estrategia larvicida se basa en el empleo de insecticidas que afectan a las formas preimaginales, priorizándose aquellos de origen biológico como por ejemplos los bacterianos entomopatógenos. En caso de una alta existencia de mosquitos adultos se deberán realizar los tratamientos adulticidas pertinentes, siempre focalizados en lugares concretos donde exista una alta presencia del vector y siempre manteniendo todas las condiciones de seguridad para los operarios de control y para la ciudadanía. Estos tratamientos adulticidas, debidamente justificados por un Diagnóstico de Situación previo, deberán ser también de obligada ejecución ante la notificación de brotes del virus en la población humana de una zona concreta.
- Análisis en laboratorio de los adultos capturados: búsqueda molecular del virus.
- Procedimiento de evaluación: se deberán revisar las labores de control realizadas.

En la presentación compartiremos algunos ejemplos prácticos y reales de la implementación de estos protocolos en España, así como novedosos sistemas de identificación de WNV en condiciones de campo en poblaciones salvajes de mosquitos en territorios endémicos de España.