Junta de Andalucía

Consejería de Sanidad, Presidencia y Emergencias

PROGRAMA DE VIGILANCIA Y CONTROL INTEGRAL DE VECTORES DE LA FIEBRE DEL NILO OCCIDENTAL (FNO)

Marzo de 2026

Versión 04

Documento aprobado por el Comité director del PEVA en fecha 27/03/2026

Es copia auténtica de documento electrónico

Puede verificar la integridad de este documento mediante la lectura del código QR adjunto o mediante el acceso a la dirección https://ws050.juntadeandalucia.es/verificarFirma indicando el código de VERIFICACIÓN		
FIRMADO POR	MANUEL FERNANDEZ ZURBARAN	06/04/2026
VERIFICACIÓN	Pk2jm4T5ECXJ8P4DSPE53GWPBFYVUF	PÁG. 1/1

Equipo redactor versión 1 (Consejería de Sanidad, Presidencia y Emergencias)

Berta María Alcón Álvarez. *Distrito Sanitario Aljarafe-Sevilla Norte*
Luis Ferreiro Almeida. *Delegación Territorial Sanidad, Presidencia y Emergencias Sevilla*
María del Mar Guitart del Prado. *Delegación Territorial Sanidad, Presidencia y Emergencias Cádiz*
David Macías Magro. *DG Salud Pública y Ordenación Farmacéutica.*
Alicia Martínez Martínez. *DG Salud Pública y Ordenación Farmacéutica*
Camilo Mayan Buhigas. *Delegación Territorial Sanidad, Presidencia y Emergencias Cádiz*
Alejandro García Núñez. *Fundación Pública Andaluza Progreso y Salud*
Pilar Rueda de la Puerta. *Área Gestión Sanitaria Norte de Almería*
Carolina María Sánchez Peña. *DG Salud Pública y Ordenación Farmacéutica*
Jesús Senent de Frutos. *Distrito Sanitario Aljarafe-Sevilla Norte*
Manuel Jesús Viñas Casasola. *Delegación Territorial Sanidad, Presidencia y Emergencias Huelva*

Comité director del PEVA

DG Espacios Naturales Protegidos. *Consejería de Sostenibilidad y Medio Ambiente*
Diputación Provincial de Huelva
Diputación Provincial de Sevilla
Estación Biológica de Doñana (CSIC)
Federación Andaluza de Municipios y Provincias (FAMP)
Universidad de Córdoba
Universidad de Málaga
DG Producción Agrícola y Ganadera. *Consejería de Agricultura, Pesca, Agua y Desarrollo Rural*
DG Política Forestal y Biodiversidad. *Consejería de Sostenibilidad y Medio Ambiente*
DG de Salud Pública y Ordenación Farmacéutica. *Consejería de Sanidad, Presidencia y Emergencias*

MODIFICACIONES V.4. MARZO 2026

- Epígrafe 3.3 Situación epidemiológica de VNO en Andalucía: brotes de meningoencefalitis por VNO en Andalucía. Inclusión datos 2025. (página 17 a 19)
- Epígrafe 4.3. Clasificación de áreas y niveles de riesgo en base a los factores descritos. Se reformula la definición del área en alerta. (página 23 a 24)
- Epígrafe 4.4 Representación gráfica de las AR.Actualización del mapa de riesgo para 2026. (página 26)
- Epígrafe 5.4 Vigilancia entomológica o vectorial. Incorporación de la publicación de vigilancia entomológica. (página 30)
- Epígrafe 5.6 Vigilancia humana: Se incluye las novedades de la actualización del Protocolo de vigilancia humana de la FNO. (página 31 a 32)
- Epígrafe 11.5: Comunicaciones con la población en general. Incluye tanto la elaboración de la Instrucción sobre Proyectos locales sobre VNO como la implicación de otros agentes (Servicio de Promoción, Farmacia y Coordinación) de la DGSPOF y de comunicaciones directas desde la propia DGSPOF (página 46 y 47)
- Epígrafe 7. Anexo III: .. Recomendaciones y medidas de prevención para evitar la transmisión del VNO para la población. Se incluye los recursos de material divulgativo descargable a través del enlace a la web.(página 67)

ABREVIATURAS

AR	**Área de riesgo**
AGS	**Área de Gestión Sanitaria**
ASP	**Agentes de Salud Pública**
CSC	**Consejería de Salud y Consumo**
CSIC	**Consejo Superior de Investigaciones Científicas**
DSAP	**Distrito Sanitario de Atención Primaria**
DT	**Delegación Territorial de Salud y Consumo**
DG	**Dirección General de Salud Pública y Ordenación Farmacéutica**
FNO	**Fiebre del Nilo occidental**
IGM	**Inmunoglobulina M**
NR	**Nivel de Riesgo**
OMS	**Organización Mundial de la Salud**
PCM	**Plan de Control de Mosquitos**
PE	**Plan Estratégico**
PVE	**Programa de Vigilancia Epidemiológica de la Fauna Silvestre**
PMVCV	**Plan Municipal de Vigilancia y Control Vectorial**
ROESB	**Registro Oficial de Establecimientos y Servicios Biocidas**
SCM	**Servicio de Control de Mosquitos**
SVEA	**Sistema de Vigilancia Epidemiológica de Andalucía**
TM	**Toma de muestras**
VNO	**Virus del Nilo occidental**

GLOSARIO DE TÉRMINOS

ARBOVIRUS. Virus que se transmiten al ser humano o a otros vertebrados por ciertas especies de artrópodos hematófagos. Engloba a un grupo heterogéneo de enfermedades que comprende más de 500 virus, cuyo nexo común es el de ser transmitidos por artrópodos. Existen unos 150 arbovirus que pueden causar enfermedad en humanos, los más conocidos pertenecen a las familias taxonómicas Togaviridae, Flaviviridae y Bunyaviridae.

ADULTICIDA. Tipo de agente químico o producto insecticida que mata en su fase adulta a una plaga o parásito dañino.

BIOCIDA. Productos destinados a destruir, neutralizar, impedir la acción o ejercer control de otro tipo sobre cualquier microorganismo dañino por medios químicos o biológicos.

BROTE EPIDÉMICO. La aparición de dos o más casos de la misma enfermedad asociados en tiempo, lugar y persona o el incremento significativo de casos en relación con los valores habitualmente observados o, cuando aparece una enfermedad, problema o riesgo para la salud en una zona hasta entonces libre de ella, en cuyo caso, la aparición de un sólo caso justificará la declaración de brote.

CARACTERIZACIÓN DEL RIESGO. Combina las evaluaciones de la exposición y de la relación dosis-respuesta para calcular el riesgo sanitario estimado (como el número previsible de personas que contraerán cierta enfermedad en una población determinada).

CONTINGENCIA. Posibilidad de que algo suceda o no suceda.

CONTROLAR. Adoptar todas las medidas necesarias para asegurar y mantener el cumplimiento de los criterios establecidos en el programa.

CULÍCIDOS (Culicidae). Familia de insectos dípteros hematófagos conocidos coloquialmente como mosquitos.

DÍPTEROS. Orden de insectos de metamorfosis completa con la boca de tipo chupador, un par de alas membranosas y otro par transformado en órganos que le dan la estabilidad (llamados balancines).

ENTOMOLOGÍA. Parte de la zoología que trata de los insectos.

FAUNA SILVESTRE. El conjunto de especies, subespecies, población e individuos animales que viven y se reproducen de forma natural en estado silvestre en el territorio nacional, incluidos los que se encuentran en invernada o están de paso, con independencia de su carácter autóctono o alóctono y de la posibilidad de su aprovechamiento cinegético. No se entenderán incluidos los animales de dichas especies que tengan el carácter de domésticos, criados con fines productivos o de

aprovechamiento de los mismos o de sus producciones o cultivos, y los de experimentación o investigación científica con la debida autorización.

FLAVIVIRUS (del latín flavus: «amarillo»). Es un género de virus ARN pertenecientes a la familia Flaviviridae. Los Flavivirus son virus con envoltura, simetría de la nucleocápside icosaédrica y cuyo material genético reside en una única cadena de ARN de polaridad positiva. Son los causantes de numerosas enfermedades en animales y humanos, siendo las más conocidas la fiebre amarilla, fiebre del Nilo occidental, dengue y fiebre de Zika.

HOSPEDADOR ACCIDENTAL. Es un huésped que no se halla involucrado en el ciclo natural de una virosis o cualquier otra enfermedad infecciosa o parasitaria. Dentro de esta definición se encuentra el Huésped paraténico o de transporte (HP), que es un huésped accidental en el cual el virus no evoluciona, no continúa su ciclo habitual, pero puede sobrevivir alojado en sus tejidos.

HOSPEDADOR PRINCIPAL. Organismo que alberga al virus en su interior y en el cual se desarrolla.

INDICADOR. Es una medida cuantitativa que puede usarse como guía para controlar y valorar la calidad de las actividades.

IMBORNAL. Dispositivo de desagüe por donde se vacía el agua de lluvia de las calzadas de una carretera, de los tableros de las obras de fábrica o, en general, de cualquier construcción o zona pavimentada.

LARVICIDAS. Tipo de agente químico o producto insecticida que mata en su fase larvaria a los insectos.

MEDIDA DE CONTROL. Cualquier medida y actividad que puede realizarse para prevenir o eliminar un peligro para la salud pública o para reducirlo a un nivel aceptable.

MENINGOENCEFALITIS. Inflamación de las meninges y el encéfalo.

OVIPOSICIÓN. Acción de poner huevos.

OVITRAMPAS. Son unos recipientes donde las hembras de los mosquitos depositan sus huevos.

PELIGRO. Cualquier agente o situación con el potencial de causar un efecto perjudicial para la salud humana, la salud animal, la sanidad vegetal, el bienestar de los animales o para el medio ambiente.

PREVALENCIA. En epidemiología, proporción de individuos que sufren una enfermedad con respecto al total de la población en estudio.

RESERVORIO. Una población de seres vivos que aloja de forma crónica el agente causante de una enfermedad. El reservorio natural, por lo tanto, es el hospedador a largo plazo de un patógeno que produce una enfermedad.

RIESGO. Probabilidad de presentación de un peligro. «Riesgo»: una función de la

probabilidad de un efecto perjudicial para la salud humana, la salud animal, la sanidad vegetal, el bienestar de los animales o para el medio ambiente y de la gravedad de ese efecto, como consecuencia de un peligro.

SEGUIMIENTO. Comprobación de que las actividades se han realizado y sirven para subsanar la no conformidad.

SEROCONVERSIÓN. En este contexto se entenderá seroconversión la aparición de anticuerpos específicos para FNO en suero, así como la aparición de Inmunoglobulinas G en el suero de una persona en estudio a la que previamente se habían detectado Inmunoglobulinas M.

SEROPOSITIVO. Persona o animal que contiene anticuerpos específicos en el suero sanguíneo.

TRANSMISIÓN TRANSOVÁRICA. Transferencia de patógenos a las generaciones sucesivas a través de la invasión del ovario y/o de la infección del óvulo.

VIREMIA. Presencia de virus en la sangre.

ZOONOSIS. Cualquier enfermedad o infección transmisible de manera natural entre los animales vertebrados y las personas, directa o indirectamente.

ÍNDICE

1. Justificación.
2. Objetivos del programa.
   2.1. Objetivo general
   2.2. Objetivos específicos
3. Aspectos biológicos y epidemiológicos del VNO.
   3.1. Aspectos biológicos del VNO
   3.2. Aspectos epidemiológicos del VNO
   3.3. Situación epidemiológica del VNO en Andalucía: brotes de meningoencefalitis por VNO en Andalucía (2010, 2020, 2021, 2022, 2023 y 2024)
4. Zonificación en función de los niveles de riesgo en diferentes áreas de riesgo (AR).
   4.1. Definición de AR
   4.2. Factores a tener en cuenta en la clasificación de riesgo
   4.3. Clasificación de áreas y niveles de riesgo en base a los factores descritos
   4.4. Representación gráfica de las AR
4.5. Cambio de nivel de riesgo en función de la información continua obtenida en la vigilancia
5. Vigilancia del VNO en Andalucía.
   5.1. Necesidad de establecer la vigilancia como medida de prevención
   5.2. Vigilancia: definición, objetivos y métodos
   5.3. Vigilancia ambiental
   5.4. Vigilancia entomológica o vectorial
   5.5. Vigilancia animal (aves y equinos)
   5.6. Vigilancia humana
   5.7. Gestión de la vigilancia del VNO y transmisión de la información
6. Control del VNO en Andalucía: actuaciones de respuesta en función de la clasificación de las AR.

6.1. Planes de Vigilancia y Control Vectorial

6.1.1 Plan de Control de Mosquitos (PCM)

6.1.2 Plan Municipal de Vigilancia y Control Vectorial (PMVCV)

6.2. Mapa o cartografiado: caracterizar la presencia y distribución de vectores transmisores de VNO en Andalucía.

7. Actuaciones en respuesta ante un caso en humanos de FNO.

8. Actuaciones a realizar por la Administración Sanitaria.

9. Comité técnico y Comité director del PEVA.

10. Plan de Formación.

11. Plan de Comunicación y Sensibilización Ciudadana.

11.1. Comunicaciones dentro de la Consejería de Salud y Consumo

11.2. Comunicaciones con ayuntamientos y diputaciones

11.3. Comunicaciones con otras consejerías/organismos

11.4. Comunicaciones con los servicios biocidas

11.5. Comunicaciones con la población en general

12. Evaluación del Programa: Indicadores.

13. Anexos.

Anexo I. Bibliografía consultada

Anexo II. Plan Municipal de Vigilancia y Control Vectorial (PMVCV)

Anexo III. Recomendaciones y medidas de prevención de la transmisión del VNO para la población

Anexo IV. Acciones por realizar en función del NR

1. Justificación

Los mosquitos se encuentran de forma habitual en el medio natural, agrícola y urbano de nuestra geografía. La mayoría de las especies de estos insectos presentes en nuestro entorno son autóctonas. Entre estas se encuentran las que vehiculan el virus que motiva este Programa.

Los mosquitos son capaces de realizar largos desplazamientos y pueden tener varias generaciones en muy poco tiempo, lo que permite un rápido crecimiento poblacional y una difusión territorial muy amplia. Al hecho de ser tan prolíficos se une que las hembras son hematófagas (se alimentan de sangre), por lo que se convierten en vectores funcionales y potenciales de transmisión de multitud de enfermedades para las personas (FNO, usutu, malaria, dengue, fiebre amarilla, chikungunya, zika, fiebre del valle del Rift, fiebre de San Luis, encefalitis japonesa, etc.).

Generalmente las distintas especies de mosquitos suelen presentar preferencia por determinados huéspedes para alimentarse de su sangre (aves, caballos, humanos, etc.). Sin embargo, en ausencia de sus vertebrados preferidos, se adaptan a otras especies disponibles en la zona.

La distribución y abundancia de muchas especies de mosquitos es consecuencia de las condiciones ambientales y, por lo tanto, se ven afectadas por las variaciones climáticas y meteorológicas. Determinados factores, como las temperaturas o las precipitaciones, afectan a la duración de los ciclos reproductivos, eclosión de los huevos, supervivencia de larvas, mayor o menor longevidad de los adultos y, en general, a la fenología de la reproducción. De hecho, la incidencia y distribución de enfermedades transmitidas por vectores está sufriendo importantes cambios en su distribución geográfica debido a las modificaciones de las condiciones ambientales (en sentido favorable a la proliferación de estos vectores).

Son decisivos los fenómenos asociados a la globalización, tales como los, cada vez más masivos, movimientos de personas y mercancías. El turismo y la migración traen consigo casos importados de enfermedades como la malaria o el zika. También brotes de algunas enfermedades detectadas en España (dengue, fiebre hemorrágica Crimea-Congo) y, en particular, en Andalucía (FNO), así lo ponen de manifiesto. Como se sabe, algunos vectores han viajado en aviones o barcos desde lugares remotos para colonizar nuevos territorios que nunca fueron sus hábitats naturales. Un ejemplo lo tenemos con el mosquito tigre (*Aedes albopictus*), que ya representa un problema sanitario emergente en España.

En nuestra Comunidad Autónoma existe una gran variedad de especies de mosquitos que viven en humedales, tanto naturales como artificiales, distribuidos por toda la geografía, compartiendo hábitats con aves que pueden ser reservorios de virus autóctonos o importados de los países que visitan durante su migración.

Todo ello unido a la detección, en las últimas décadas, de distintas enfermedades trasmitidas por mosquitos en países europeos (Grecia, Italia, Francia, etc.), hace que sea probable la circulación de patógenos transmitidos por vectores

en nuestra geografía. En particular, y desde hace más de 10 años, se tiene constancia de la presencia de VNO en mosquitos, equinos y aves en distintas zonas de nuestra comunidad.

En cuanto a sus hábitats, en el **medio natural y agrícola** existen zonas inundables (humedales, arrozales, marismas, etc.) propensas a servir de refugio de vectores y focos de su proliferación.

Además, dentro de los núcleos **urbanos** existen espacios, como son los imbornales, los parques y jardines, láminas de agua, etc. que, por sus características ambientales, son favorables a la reproducción de los mosquitos, generando riesgos para la salud o molestias para la ciudadanía. En ellos los mosquitos encuentran un hábitat adecuado para la obtención de recursos vitales (alimento y refugio) y nichos apropiados para su reproducción, pudiendo proliferar como plagas.

El VNO se perpetúa en la naturaleza mediante ciclos entre los artrópodos hematófagos, que actúan como vectores, y los hospedadores vertebrados susceptibles que, al mismo tiempo, pueden actuar como fuente de infección para otros artrópodos (actuando, así como reservorios víricos) o bien sólo padecer la infección (hospedadores accidentales) sin desarrollar niveles de viremia suficientes para continuar su transmisión. En la bibliografía[1] se referencian otros mecanismos de transmisión del virus por hemodonación, lactancia y vía placentaria, entre otras.

La situación epidemiológica del VNO en Andalucía ha ido cambiando a lo largo de los años, siendo especialmente relevante el número de casos humanos durante el año 2020 y el 2024, por lo que es preciso diseñar acciones de intervención para controlar el riesgo de enfermedad neurológica por VNO. El actual programa de FNO se incardina en el PEVA (Plan Estratégico Andaluz para la Vigilancia y Control de Enfermedades Transmitidas por Vectores Artrópodos con Incidencia en Salud) que se aprobó y publicó el año 2024 (https://juntadeandalucia.es/organismos/sanidadpresidenciayemergencias/areas/sanidad/entornos-saludables/salud-ambiental/paginas/peva.html).

Las acciones de salud pública contempladas en este programa de FNO, asociadas al control poblacional de culícidos en las zonas de riesgo, deberán mantenerse de manera continua en el tiempo, puesto que los factores que favorecen la presencia de mosquitos en la zona (agua estancada y temperaturas elevadas) se dan de forma casi constante a lo largo del año.

Dado que las condiciones favorables para la presencia de mosquitos existen en casi toda la geografía andaluza y que datos históricos y los informes de carácter técnico científico apuntan a ello, actualmente se considera que el VNO es un virus zoonótico **endémico en algunas zonas/municipios de Andalucía**, puesto que su circulación se ha comprobado o es altamente probable que se encuentre en esas localizaciones.

[1] Technical Report. West Nile virus risk assessment tool. European Centre for Disease Prevention and Control, 2013.

Desde la última detección de circulación del VNO en el año 2024 en mosquitos durante el mes de noviembre, se inició un proceso de revisión de las medidas aplicadas durante el pasado año mediante técnicas DAFO-CAME, en las que han participado representantes de todas las partes implicadas (municipios, empresas, agentes de salud pública, diputaciones, otras administraciones y expertos entomólogos). Fruto de las conclusiones y aportaciones realizadas respecto a las incidencias y las mejores prácticas, se han revisado las medidas establecidas en este Programa. Por ello, entre otras cuestiones, se aborda una simplificación de la clasificación por riesgo de circulación del VNO en los distintos territorios, se incluye el uso de modelos más completos, la clarificación de las medidas de vigilancia y control de acuerdo al nivel de riesgo, aumento de la temporalidad del Programa a todos los meses del año, sin menoscabo de su intensificación en los meses considerados de mayor probabilidad para la circulación del VNO en nuestra Comunidad, etc.

2. Objetivos del programa

2.1 Objetivo general:

– Minimizar el impacto de las infecciones por la enfermedad de FNO en humanos en Andalucía.

2.2 Objetivos específicos:

– Establecer un sistema de vigilancia integrado (ambiental, entomológico, animal y epidemiológico), entendido como la combinación organizada de todas las estrategias disponibles para la identificación del VNO, y sostenible, que facilite la prevención, detección precoz y control de casos en humanos.

– Disponer, en tiempo y forma, de la información de todos los ámbitos (ambiental, entomológico, animal y humano) con la finalidad de identificar lo antes posible las potenciales nuevas amenazas y establecer las actuaciones oportunas. Es fundamental disponer de información a tiempo real respecto a la circulación del VNO en sus diferentes reservorios u hospedadores, priorizando las decisiones de gestión en situaciones en las que las probabilidades aumenten, con el objetivo de que esas gestiones sean anteriores a posibles confirmaciones que, en ocasiones, son más tardías.

– Identificar variables que permitan evaluar el riesgo para la salud humana, así como estimar la abundancia y densidad del vector y los parámetros entomológicos que ayuden a la toma de decisiones.

– Establecer una zonificación en base al nivel de riesgo de transmisión del VNO en el ámbito de la comunidad autónoma.

– Realizar la caracterización, mediante mapeo o cartografiado, de la presencia y distribución de vectores responsables del VNO en zonas inundables en los diferentes municipios.

– Llevar a cabo actuaciones de control oficial más intensas en las zonas con niveles de riesgo medio, alto y área en alerta con objeto de verificar la tenencia, cumplimiento y eficacia del Plan Municipal de Vigilancia y Control Vectorial (PMVCV), sin olvidar que los territorios con niveles de riesgo bajo también deben realizar gestiones relacionadas con la vigilancia y control vectorial, a través de su Plan de Control de Mosquitos (PCM).

– Impulsar una gestión ambiental adecuada, que se dirija a mitigar la proliferación de vectores, a través de la realización e implantación de los planes por los organismos competentes y la administración local, basada en la gestión de control integral de plagas.

– Promocionar, mediante medidas de educación para la salud, el conocimiento y las actitudes apropiadas para la prevención y autoprotección en las poblaciones.

– Proporcionar formación continuada a los y las profesionales de salud pública en técnicas de inspección, monitoreo y control de mosquitos, otorgándoles el conocimiento técnico y la capacitación requerida para desarrollar las funciones recogidas en este Programa.

3. Aspectos biológicos y epidemiológicos del VNO

3.1 Aspectos biológicos del VNO

La FNO es una enfermedad emergente en Andalucía provocada por un Flavivirus y transmitida por especies de mosquitos culícidos.

Este Flavivirus se mantiene en la naturaleza gracias a las aves que actúan como reservorio y son el hospedador principal del virus. La transmisión del virus entre las aves requiere de la picadura de un mosquito infectado. Son las hembras de mosquitos las que pican. El ciclo se amplifica por la constante transmisión entre el mosquito y las aves. Las aves en sus desplazamientos estacionales desde áreas enzoóticas contribuyen a la expansión geográfica del virus, mientras que ciertos mamíferos (como el hombre y el caballo) son hospedadores accidentales. En estos hospedadores accidentales la viremia es insuficiente para contribuir al ciclo biológico, actuando como fondo de saco epidemiológico.

Los mosquitos adquieren la infección al alimentarse de un ave virémica. El período de incubación del VNO en los mosquitos depende en gran medida de la temperatura, por lo que puede oscilar entre los 4 y 15 días. Una vez infectado el mosquito sigue siendo infeccioso durante toda su vida y, potencialmente, transmite el virus a todos los vertebrados de los que se alimenta. El VNO, una vez establecido, circula en ciclos enzoóticos entre unas pocas especies de mosquitos y los vertebrados competentes de los que se alimentan.

En Andalucía, los principales vectores del VNO son los mosquitos culícidos (género *Culex* ssp). Las especies potencialmente transmisoras son Cx. pipiens, Cx, perexiguus, Cx. modestus y Cx. laticinctus.

Los mosquitos son dípteros hematófagos voladores en su fase adulta. Necesitan un medio acuático para completar el ciclo, ya que las hembras de las especies potencialmente transmisoras de FNO oviponen en el agua y su existencia en las fases larvarias y como pupas es acuáticas. El virus se ha detectado en las distintas fases evolutivas de estos insectos: huevos, larvas (de tercer y cuarto estadio), pupas y adultos. En el caso de los adultos, la identificación se realiza en las hembras, más fáciles de capturar y con importancia patológica.

Aunque, como se ha comentado, hay varias especies de mosquitos en Andalucía potencialmente transmisoras del VNO, de acuerdo con los datos disponibles nos centramos en las dos más relevantes:

- *Culex pipiens* (Linnaeus, 1758). Se localiza en gran parte del mundo y debe su carácter ubicuo a su plasticidad ambiental, ya que es capaz de adaptarse a múltiples zonas/climas. Tiene una actividad preferentemente nocturna en espacios cerrados. Vive en el entorno de sus zonas de cría, es decir lugares donde hay agua, sin flujo y estancada, de forma temporal o permanente. Las primeras larvas aparecen en los meses de febrero y marzo, ya que es en estas fechas cuando las hembras que han resistido el invierno (hembras invernantes) hacen su aparición y comienzan las puestas, aunque en estos meses son poco abundantes. En los meses de verano, hasta el otoño, es cuando aparecen en mayor número.

- *Culex perexiguus* (Theobald 1903). Especie de gran importancia epidemiológica. Sus larvas se encuentran en una amplia gama de aguas estancadas (pantanos, arrozales, estanques...) con vegetación emergente. Aunque principalmente en agua dulce, los inmaduros pueden tolerar algo de salinidad. Como otros vectores zoonóticos, *Cx. perexiguus se* alimenta de una variedad de huéspedes de sangre caliente. Cuando hay una alta densidad y el acceso a grandes mamíferos o aves está restringido, Cx. perexiguus puede alimentarse de humanos tanto en interiores como en exteriores (aunque no sería su especie favorita). Este comportamiento de alimentación bifásica es epidemiológicamente significativo[2].

En Andalucía Occidental, la abundancia de mosquitos de la especie *Culex perexiguus* se ha asociado positivamente con la prevalencia de anticuerpos VNO en las aves. Estos resultados ponen de manifiesto la circulación activa del virus en poblaciones de aves silvestres del sur peninsular, donde esta especie de mosquito estaría jugando un papel fundamental en la transmisión de VNO[3]. *Cx. perexiguus* es un buen amplificador y transmisor del virus en aves (provoca que haya más aves con más virus circulante). Como consecuencia, es más probable que *Cx. pipiens* tenga contacto con aves infectadas (lo que eleva el riesgo de que esta última especie transmita la enfermedad a humanos).

---

[2] Unidad de Biosistemática WalterReed(WRBU)*https://wrbu.si.edu/*

[3] Martínez_de laPuente,J., Ferraguti, M., Ruiz, S.et al. Comunidad de mosquitos influye en la seroprevalencia del virus del Nilo occidental en aves silvestres: implicaciones para el riesgo de propagación a las poblaciones humanas.*SciRep*8,2599 (2018).*https://doi.org/10.1038/s41598-018-20825-z*



Figura 1. Circulación del VNO: ciclo salvaje y ciclo urbano.

3.2 Aspectos epidemiológicos del VNO

Es una **enfermedad emergente** en Europa y su declaración es obligatoria y urgente (EDO). Su presentación suele ser estacional, de abril a noviembre en nuestro medio. Las zonas de mayor riesgo de circulación son aquellas en las que confluyen los diferentes factores ecológicos: ecosistemas húmedos (humedales, marismas, deltas...), condiciones climáticas que permitan una elevada densidad de mosquitos, presencia de poblaciones de aves que mantienen el ciclo enzoótico (ave-mosquito-ave) y la posibilidad de interacción con poblaciones equinas y humanas susceptibles (hospedadores accidentales fondo de saco). La presencia de rutas de aves migratorias procedentes de África o Europa aumenta el riesgo de transmisión debido a la posible reintroducción del VNO.

La principal vía de transmisión del VNO a humanos es por la picadura de mosquitos, principalmente del género Culex (en nuestro medio fundamentalmente de *Culex pipiens* o mosquito común), ampliamente distribuido en la península ibérica. Se ha aislado VNO en *Aedes albopictus* (mosquito tigre) en Turquía, sin embargo, su contribución a la circulación del virus se considera limitada. Otras vías de transmisión menos frecuentes son: trasplante de órganos, transfusiones sanguíneas, vía transplacentaria, lactancia materna y exposición accidental en el laboratorio.

Los linajes 1 y 2 del VNO afectan a humanos, siendo el 80 % de las infecciones por VNO asintomáticas. Alrededor de un 20% pueden presentar un síndrome pseudogripal autolimitado en 2-5 días (FNO) y menos de un 1% desarrollan una enfermedad neuroinvasiva por VNO tras un periodo de incubación de entre 3 y 14 días: encefalitis (55-60% de los casos graves), meningitis (35-40%) o parálisis flácida (5-10%). La letalidad de estas formas graves es de entre un 4 y un 14%, llegando hasta el 29% en los mayores de 70 años. Los factores de riesgo para la enfermedad neuroinvasiva es la edad, padecer enfermedades crónicas o estados de inmunodepresión. No hay tratamiento específico ni vacuna para humanos. La

infección confiere inmunidad durante un tiempo, existiendo incertidumbre sobre la duración de esta. El linaje 1 fue el único que circulaba en Europa hasta 2004, cuando se identificó el linaje tipo 2 en Hungría, que se extendió a otros países provocando una alta incidencia en aves, caballos y humanos, siendo, en la actualidad, el linaje 2 el responsable de la mayoría de los casos de Europa. Además, durante la temporada de 2021 se ha consolidado la evidencia de circulación del linaje 2 del virus en España, al haberse detectado en aves silvestres en las provincias de Lérida y Tarragona. 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.

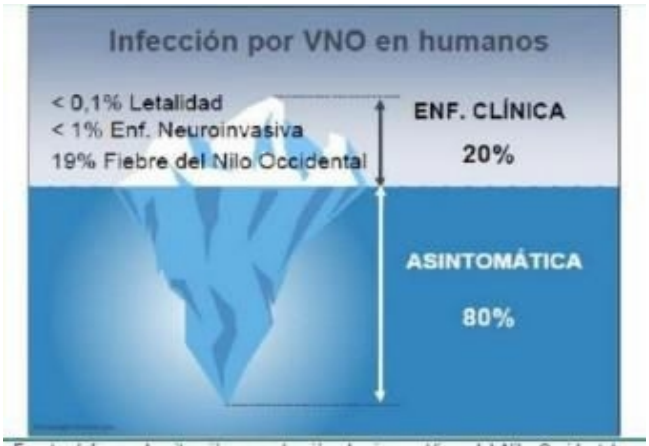


Figura 2: "Iceberg" de infección por VNO

3.3 Situación epidemiológica del VNO en Andalucía: brotes de meningoencefalitis por VNO en Andalucía (2010, 2020, 2021, 2022, 2023, 2024 y 2025)

En **2010** en Andalucía, tras la detección de VNO en varias explotaciones de équidos en las provincias de Cádiz, Sevilla y Málaga, se puso en marcha la vigilancia activa de meningoencefalitis en humanos, lo que permitió identificar 2 casos humanos de encefalitis por VNO, dos hombres de 60 y 77 años residentes en la provincia de Cádiz. Desde entonces, las Consejerías con competencias en agricultura, medio ambiente y salud realizan un trabajo coordinado para la vigilancia y control de aves silvestres y equinos en la comunidad autónoma. En el periodo 2011-2024 se ha detectado actividad del virus en equinos en distintas provincias (https://juntadeandalucia.es/organismos/agriculturapescaaguaydesarrollorural/areas/ganaderia/sanidad-animal/paginas/fiebre-nilo-occidental.html).

2020. En agosto de 2020 se identificó una agrupación de 5 casos en humanos con meningoencefalitis linfocítica en La Puebla del Río y Coria del Río (DSAP Aljarafe, Sevilla). Simultáneamente se notificaron 4 focos en explotaciones de équidos en la provincia. Un mes después también se identificó una agrupación de casos humanos en la provincia de Cádiz y, posteriormente, 5 en la comunidad autónoma de

Extremadura, en concreto en la provincia de Badajoz. En total en el año 2020 se notificaron a la Red de Alerta 73 casos humanos de meningoencefalitis por VNO en Andalucía. El lugar de exposición en 61 casos (30 confirmados y 31 probables) corresponde a la provincia de Sevilla y 11 a la provincia de Cádiz (confirmados) y 1 en Málaga (probable).

De los 61 casos que se han asociado a exposición en la provincia de Sevilla, 32 (52,5%) han correspondido a los municipios de Coria del Río (20; 32,8%) y La Puebla del Río(12; 19,7%). En la provincia de Cádiz, de los 11 casos, en 4 (36,4%) la exposición ha tenido lugar en Vejer de la Frontera. Las últimas fechas de aparición de síntomas compatibles con FNO en humano fueron el 06/09/2020 en la provincia de Sevilla y el 18/09/2020 en Cádiz.

La circulación del virus ya estaba documentada en ciertas áreas, si bien la magnitud del aumento de la incidencia de meningoencefalitis por VNO durante el verano de 2020 no tiene precedentes en nuestro país. La parte inferior del valle del Guadalquivir posee características ecológicas favorables para la interacción entre aves migratorias, aves residentes, mosquitos vectores competentes y humanos, y en las temporadas anteriores se había evidenciado la circulación del VNO en animales o humanos. Para estos casos se activaron equipos de contingencia de control de vectores en los diferentes municipios afectados.

2021. Se notificaron a la Red de Alerta 6 casos confirmados de FNO en humanos en Andalucía. El lugar de exposición en todos los casos fue Sevilla, destacando nuevamente que el 50% de los casos se correspondieron con personas que se contagiaron en Coria del Río (2 casos) y La Puebla del Río (1 caso).

2022. Se notificaron a la Red de Alerta 2 casos confirmados: 1 en el municipio de Vejer de la Frontera (Cádiz) y otro en Montalbán (Córdoba).

2023. Se notificaron a la Red de Alerta 2 casos confirmados: 1 en Arroyomolinos de León (Huelva) y otro en La Puebla de los Infantes (Sevilla). Ambas localizaciones no eran las tradicionales y ya apuntaban a la dispersión del virus en el territorio.

2024. Se notificaron a la Red de Alerta 107 casos confirmados, 1 fuera de la temporada habitual, de manera muy temprana, con contagio en el mes de febrero en el municipio de Lebrija (Sevilla) y 106 casos entre los meses de julio y octubre.

Se confirmaron casos en todas las provincias andaluzas, excepto en Granada y Almería. Al igual que ocurriera en el año 2020, Sevilla, con 93 casos, sigue siendo la provincia más afectada. De estos 93 casos, 68 se concentran en 4 municipios: Coria del Río (28), Dos Hermanas (21), La Puebla del Río (10) y Los Palacios y Villafranca (9). El primer caso de la temporada habitual de contagios tuvo inicio de sintomatología el 2 de julio, mientras que el último caso tuvo inicio de síntomas el 10 de octubre. Estos plazos se hacen todavía mayores si tenemos en cuenta la detección de VNO en mosquitos, ya que el primer pool positivo es de 04 de junio y el último de 29 de octubre, aunque la fecha límite de detección de circulación de virus es el 31 de octubre con 1 caballo y 1 ave afectada.

2025. Se notificaron a la Red de Alerta 4 casos confirmados y 1 probable los

meses de julio y diciembre. Respecto a la distribución geográfica, 2 de los casos confirmados se localizaron en la provincia de Sevilla, en los municipios de Morón de la Frontera y La Rinconada, 1 caso confirmado en el municipio de Málaga y 1 caso confirmado en Almería asignado al municipio de Mojácar; el caso probable pertenece al municipio de Andújar (Jaén). La primera deteccion de VNO en mosquitos se realizo a mediados del mes de junio. Respecto a la vigilancia animal se reportaron 7 positivos en equidos y 3 en aves silvestres.

A pesar de la baja incidencia reportada en 2025, la extensa circulación viral registrada durante 2024 y el elevado volumen de casos humanos sugieren una tendencia de expansión de la enfermedad. La reciente detección del virus en la provincia de Almería en 2025 confirma esta progresión geográfica. En consecuencia, resulta imperativo intensificar los esfuerzos en vigilancia epidemiológica, control de vectores y en las estrategias de comunicación y sensibilización dirigidas a la ciudadanía.

Análisis de la Situación Epidemiológica: Dinámica Espacial y Temporal

1. Concentración y Dispersión de los Brotes

Se observa una marcada concentración espacial y temporal en la aparición de casos, estructurada en dos niveles:

Áreas Críticas (Focos Endémicos): * Sevilla: El núcleo compuesto por Coria del Río, Dos Hermanas, La Puebla del Río y Los Palacios y Villafranca aglutina el mayor peso epidemiológico (52,1% en 2020; 50% en 2021; y 63,6% en 2024).

Cádiz: Vejer de la Frontera se consolida como punto recurrente (36,4% en 2020 y 33,3% en 2022).

2. Dispersión Territorial: El resto de los casos humanos se distribuye en un área geográfica extensa y fragmentada, lo que indica una circulación viral activa más allá de los focos principales.

3. Estacionalidad: Temporalmente, la incidencia se concentra entre julio y octubre. Esta ventana es coherente con los datos de vigilancia entomológica, que detectan incrementos en la densidad de vectores y circulación viral semanas antes de la aparición de casos en humanos.

Valoración Técnica:

1. **Recurrencia de Brotes Masivos:** Lo sucedido en 2020 y 2024 demuestra que los brotes de gran magnitud no son anomalías aisladas. La posibilidad de nuevas incidencias críticas es elevada y depende directamente de variables climáticas y ambientales.

2. **Endemicidad y Expansión:** El virus se ha consolidado como endémico en ciertas zonas de Andalucía y muestra una progresión geográfica constante. Los datos de **2025**, pese a la menor incidencia en humanos, confirman la persistencia del virus en el medio natural (aves) y en otros huéspedes (equinos), subrayando el riesgo latente.

3. Determinantes Ambientales y Factores de Riesgo

La fluctuación en el número de casos parece estar estrechamente ligada a la **pluviometría y la temperatura**:

- **El factor agua:** Los años de alta incidencia (2020 y 2024) coinciden con primaveras muy lluviosas que favorecen la creación de láminas de agua estables. Por el contrario, la sequía de 2021-2023 actuó como factor limitante al reducir los hábitats de cría del mosquito.

- **El factor térmico:** En 2024, la combinación de lluvias tempranas con un verano de temperaturas elevadas y mantenidas (junto a un invierno suave) aceleró el ciclo biológico del vector.

- **Expansión Geográfica:** Más allá del clima, se observa que el virus avanza cada año hacia nuevos territorios, lo que aumenta la vulnerabilidad de la región.

4. Conclusión y Necesidad de Actuación

La expansión territorial —ejemplificada por la reciente detección en Almería— y la persistencia de la circulación viral en fauna silvestre y equinos en 2025, exigen una respuesta institucional robusta.

Resulta imperativo:

- **Reforzar los Planes Municipales de Vigilancia y Control de Vectores (PMVCV)**, con especial énfasis en la gestión del medio natural, agrícola y urbano.

- **Mantener y, en su caso, intensificar la vigilancia** en las nuevas zonas de expansión.

- **Escalar y ampliar las campañas de comunicación y sensibilización** para que la ciudadanía adopte medidas preventivas, especialmente en los periodos de máxima actividad del vector.

La gestión del medio debe ser tanto más exhaustiva cuanto más favorables sean las condiciones meteorológicas, entendiendo que la vigilancia es la herramienta principal para mitigar el impacto de esta enfermedad en expansión.

4.Zonificación en función de los niveles de riesgo en diferentes áreas de riesgo (AR)

Uno de los pilares fundamentales de este programa es la caracterización de

zonas o territorios en diferentes niveles de riesgo de transmisión de la enfermedad de FNO en Andalucía. En primer lugar, serán identificados y descritos los principales factores (estructurales o naturales, medioambientales históricos, biosociales y de vigilancia y control vectorial) de clasificación y, posteriormente, se evaluará el riesgo con la información específica de cada zona. Finalmente, estas quedarán representadas en un mapa con los criterios de división territorial. En función de la citada clasificación se deberán adoptar determinadas acciones por las distintas administraciones implicadas, incluidas las de salud pública que están recogidas en otros apartados de este programa. La tendencia debe ser a la comarcalización del territorio, ya que definir las acciones de manera uniforme en zonas que comparten características comunes es lo más eficiente. Esta evaluación del riesgo del territorio se nutre de la información obtenida de las características ambientales, uso del suelo, distribución de aves y de aquellos datos recopilados en las demás vigilancias descritas en el apartado 5.6 para determinar el nivel de riesgo de la transmisión humana del VNO en cada municipio. Para llevar a cabo la caracterización del riesgo se tendrán en cuenta los siguientes aspectos:

4.1 Definición de AR

Un **Área de riesgo (AR)** queda definida como "aquel territorio clasificado con un nivel de riesgo relacionada con el posible grado de afectación humana de FNO", es decir, un territorio con un determinado NR. El nivel de riesgo se basa en la probabilidad de infectarse por VNO teniendo en cuenta la información obtenida de las vigilancias previstas en este programa, así como de las propias características ambientales del territorio, ponderadas e incluidas en el modelo predictivo utilizado.

En las AR se establecen las premisas/datos que detallan el riesgo estacional de transmisión en humanos con la finalidad de poner en marcha actuaciones preventivas. El riesgo, en conjunto, teniendo en cuenta la probabilidad de transmisión y el impacto de la enfermedad, se clasifica en distintos niveles para las zonas en función de que previamente (en años anteriores o en el mismo año) se hayan dado determinados factores estructurales o naturales y/o existan condiciones históricas y biosociales específicas y/o debido a la vigilancia y control vectorial realizada.

Desde 2025 se dispone de un índice de probabilidad que va de 0 a 1 (siendo 1 el más desfavorable y, por tanto, con mayor probabilidad de tener circulación del VNO) para "ponderar" el riesgo de circulación de VNO. Este índice ha sido elaborado por la Estación Biológica de Doñana CSIC y el CCAES, siendo una herramienta obtenida a partir de datos reales (temperaturas, precipitaciones, presencia de aves…) que sirve para poder anticiparse al problema. En la mencionada herramienta (que se irá actualizando de forma periódica) también se han utilizado los datos reales de detección de VNO en humanos, aves, equinos y mosquitos, tanto de Andalucía como del resto de España.

Los meses de baja actividad del vector en Andalucía (de diciembre a marzo) conllevan una menor probabilidad de que haya casos humanos. Estos meses deben

ser aprovechados por la administración local para realizar otras labores, como identificación de puntos de cría larvaria, actuaciones de ordenación del medio sobre estos, cartografiado de puntos, planificación de actuaciones etc., que van a ser útiles cuando la circulación del VNO sea más probable.

4.2 Factores a tener en cuenta en la clasificación de riesgo

Para la FNO, los territorios se clasifican teniendo en cuenta una serie de factores característicos de la transmisión de la enfermedad. Estos están relacionados con el posible riesgo de infección de la población. El VNO se transmite en un ciclo de ave-mosquito (figura 1) con las aves como huéspedes amplificadores y los mamíferos (caballos y humanos principalmente) como huéspedes accidentales. En este sentido, son factores determinantes para la caracterización del riesgo **la circulación del virus en los vectores y aves, así como los casos declarados en caballos y humanos**.

Esta dinámica de transmisión de la enfermedad se ve muy influenciada por múltiples factores ambientales y climáticos. En hábitats naturales el VNO se asocia frecuentemente con los **deltas de los ríos y otras áreas húmedas**. También se pueden producir criaderos artificiales en hábitats antropizados (aguas estancadas en caños o canaletas, charcos en canales de riego con pérdidas de agua, balsas de riego, bebederos de caballos, estancamientos en puntos de vertidos, cubos, llantas de ruedas desechadas...) y en entornos urbanos (alcantarillado, sótanos inundables, macetas, jarrones de flores en cementerios...).

Una de las variables ambientales más importantes que modulan la actividad del VNO es la **temperatura**[4] la cual es tenida en cuenta como factor de riesgo en la caracterización. Además, se debe estimar la abundancia y densidad del vector y otros parámetros entomológicos a lo largo de la temporada.

La información sobre estos factores debe ser proporcionada por las distintas administraciones competentes u organizaciones implicadas (descrito en el apartado 5, vigilancia, de este programa).

En resumen, el criterio para definir los NR/AR para el VNO se fundamenta en los siguientes factores:

[4] El desarrollo de larvas Cx. pipiens comienza a 12º C y es óptimo a 25 30ºC. (referencia 6)

Niveles de riesgo[7]	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 trascurso 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

- Índice de probabilidad con datos promedios desde 2010: factores ambientales (humedad, precipitación, Tª media máximas, mínimas y extremos climáticos, uso de suelo tales como arrozales, tierras irrigadas, tierras agrícolas, cuerpos de agua, espacios abiertos, ecosistemas naturales y áreas urbanas), presencia de vectores transmisores (Cx. pipiens, Cx. perexiguus/ univitatus, Cx. modestus y Cx. torrentium), circulación de VNO y distribución de aves.

- Temporalidad: fechas en las que se identifica la circulación del virus en vector, reservorio y/o huésped.

- Perímetro de protección: 1.5 km de proximidad a las zonas pobladas.

Además, se tendrá en cuenta la identificación de zonas especiales como consecuencia de la continuidad de casos en humanos durante varios años en un territorio, sin menoscabo de valorar el número de casos en el municipio.

4.3 Clasificación de áreas y niveles de riesgo en base a los factores descritos.

Los NRs de transmisión de FNO en humanos[5][6][7] en territorio definirán las AR, con su consecuente riesgo de afectación humana según se detalla en la tabla:

[5] Documento de referencia para determinados niveles de riesgo: Technical Report. West Nile virus risk assessment tool. European Centre for Disease Prevention and Control, 2013.

[6] A partir del NR medio se considera que existen evidencia de circulación permanente/esporádica del VNO en el territorio o que esta es muy probable.

[7] Independientemente de las descripciones de los diferentes NR se valorará la situación epidemiológica de cada territorio, pudiendo suponer una modificación justificada de su clasificación.

Se entiende por:

- **NR bajo** corresponde a aquellos municipios con valores de índice de probabilidad por debajo del umbral de riesgo en los que no se ha evidenciado circulación de virus. El riesgo para la población es bajo. Un NR bajo solo puede subir a NR alto o área en alerta.

- **NR medio** corresponde a los municipios con valores de Índice de probabilidad que superan el umbral de riesgo (sin circulación de virus) o municipios con circulación de virus no clasificados con NR alto (mínimo hace 4 temporadas). Este NR funciona como una "red de seguridad", de manera que cualquier territorio que haya tenido circulación de virus dispondrá, como mínimo, de esta clasificación. El riesgo para la población es bajo-moderado. Un NR medio nunca puede bajar, pero, en su caso, podría subir a NR alto o NR alto en situación de área en alerta.

- **NR alto** se corresponde con municipios que hayan tenido circulación de VNO durante cualquiera de las 3 últimas temporadas. En **la temporada en curso** se incluirán también aquellos municipios con circulación de virus en mosquitos, aves y équidos a > 1,5 km de las zonas pobladas[8]. El riesgo para la población es moderado. Un NR alto, en su caso, solo podría bajar a NR medio o pasar a situación de área en alerta.

- **Área en alerta** se corresponde con municipios que tengan circulación de VNO en la **temporada en curso** en mosquitos, aves y équidos a < 1,5 km de las zonas pobladas[9]. También se incluirán municipios con casos humanos en esa misma temporada (independientemente de la distancia a las zonas pobladas donde se encuentre el caso). El riesgo para la población es alto. La situación de área en alerta será temporal y continuará clasificándose como NR alto. Dentro de esta condición se podrán considerar unidades territoriales concretas, inferiores al término municipal (Áreas Singulares) que son zonas identificadas por su separación física o distribución espacial propio dentro de la delimitación o demarcación municipal. Debido a que sus índices de infestación o brotes pueden ser aislados, así como las circunstancias favorecedoras de la propagación de la enfermedad podrían ser distintas dentro de un término municipal, la autoridad sanitaria podrá establecer un Área en alerta de un área singular, de varias o de todo el municipio. Esto garantiza que las acciones a desarrollar se concentren donde el riesgo es real, optimizando los recursos operativos.

  La situación de área en alerta se corresponderá inicialmente con un plazo de 4 semanas, a partir de la fecha en la que la Dirección General tenga confirmación de la circulación del VNO. Esta situación se comunicará a la mayor brevedad por parte de la Delegación Territorial al Ayuntamiento afectado (en su caso también a la Diputación Provincial).

[8] Se estudiará caso a caso para ver si un municipio se incluye con NR alto teniendo en cuenta la situación epidemiológica.

[9] Se estudiará caso a caso para ver si un municipio se incluye en el Área en alerta teniendo en cuenta la situación epidemiológica

Esta situación de área en Alerta decaerá cuando no haya información nueva sobre circulación de VNO en dicho territorio y se hayan adoptado correctamente las acciones recogidas en el anexo IV, debiendo ser esta comunicada también por la Delegación Territorial al Ayuntamiento afectado (en su caso, también a la Diputación Provincial).

Si durante el plazo establecido se constata la presencia de circulación de VNO se ampliará dicho periodo, a contar desde la toma de muestras que dé positiva y se prolongará la situación de área en Alerta hasta que haya 4 semanas seguidas sin circulación del mismo (desde las fechas indicadas anteriormente).

En casos con dificultades diagnósticas, demoras en los resultados de circulación confirmados, u otras causas a valorar por parte de la Dirección General, podrán NO ser declaradas Áreas en alerta debido al posible desfase temporal entre la circulación real y la obtención del dato, sin perjuicio de comunicar la información a nivel municipal para la evaluación de la situación y, en su caso, adopción de medidas acordes a la situación real y actual.

Zona poblada es un conjunto de, al menos, 10 edificaciones destinadas a viviendas que están formando calles, plazas y otras vías urbanas. Como excepción, el número de edificaciones podrá ser inferior a 10, siempre que la población que habita las mismas supere los 50 habitantes. En el caso de que, epidemiológicamente, se determine que una zona no cumple los criterios especificados y deba ser tenida en cuenta como zona poblada o bien que cumple los criterios, pero no debe ser tenida en cuenta, se deberá justificar.

Dado que los NRs de los territorios dependen de multitud de factores, la clasificación definitiva en la temporada en curso estará condicionada a las siguientes circunstancias:

- Cuando la clasificación de un municipio con NR alto o situación de área en alerta dependa exclusivamente de la distancia de circulación del virus a zonas pobladas (detección en aves, équidos y/o mosquitos), se deberá valorar de manera completa toda la información para determinar la pertinencia de incluir en uno u otro NR, pudiendo modificarse lo definido para los distintos NRs en este Programa. Es necesario tener una visión global que pueda "ponderar" pertenecer a un NR u otro. Ejemplo: ante la detección de un équido a 1,8 km a una zona muy densamente poblada se puede determinar la necesidad de elevar el NR alto y, además, situarse como área en alerta, tal y como correspondería con el cuadro descrito.

- El NR de un municipio puede verse afectado por la situación epidemiológica de municipios colindantes, como en aquellos casos en los que haya circulación de virus en un municipio y, a la vez, sea una zona cercana a otra que esté poblada en el término municipal que linda con el mismo o casos en los que el municipio está rodeado por otros con NR

superior y/o si hay circulación sostenida en el tiempo en una comarca, etc. En estas situaciones un municipio podría ser declarado dentro de un nivel de riesgo superior al que le correspondería en función de sus propios datos epidemiológicos.

- Si el buffer de 1,5 Km, realizado para determinar la posible zona de circulación del virus alrededor de un caso humano/animal o detección de VNO en mosquitos, alcanza a varios municipios, cada uno de ellos modificará su NR en función de la distancia a las zonas pobladas. Es decir, si en el 1,5 Km se ve afectado una parte del término municipal alejado de zona poblada, su NR será, al menos, alto, mientras que aquellos municipios en los que el buffer se queda dentro sus zonas pobladas se alcanzará, además, temporalmente la situación de área en alerta (se tiene en cuenta las distancias y no los límites de los términos municipales).

- **Comarca de Especial Seguimiento (CES).** Aquellas áreas en las que se detecte de manera continuada (al menos 3 años seguidos) la circulación de virus en mosquitos, caballos, aves o humanos o bien aquellas otras en las que su situación epidemiológica lo recomiende. Un municipio incluido en una CES deberá permanecer obligatoriamente con esta condición, al menos, 3 años sin circulación de virus para poder salir de ella. De esta forma se garantiza que las medidas de vigilancia y control sobre estas zonas de especial incidencia son mantenidas de manera efectiva en el tiempo.

Las características de una comarca de especial seguimiento son compartidas en todo el territorio que la componen, por lo que la probabilidad de circulación de virus en los términos municipales o en parte de estos (según la zona que se determine, no tiene que corresponder al territorio completo de los municipios obligatoriamente) es elevada. Todas las zonas de una CES partirán del mismo NR al inicio de cada año, siendo éste el mayor NR que les corresponda a los municipios que forma parte de la misma.

Como ya se ha comentado, la tendencia debe ser realizar actuaciones con una división por comarcas del territorio, por lo que se espera que convivan CES y comarcas naturales que, por sus características similares, realicen una vigilancia y control coordinadas.

4.4 Representación gráfica de las AR.

Atendiendo a lo especificado anteriormente, se realizará un **mapa de áreas de riesgo para la salud** de transmisión de VNO en la Comunidad Autónoma de Andalucía. La siguiente figura representa, como ejemplo, el mapa de riesgo "inicial" del año 2026 con los datos disponibles de la vigilancia de años anteriores (casos humanos, detección de VNO, condiciones ambientales...). Este mapa "inicial" es la situación de partida en el comienzo del mencionado año que se deberá ir actualizando en función de la evolución de la situación epidemiológica.

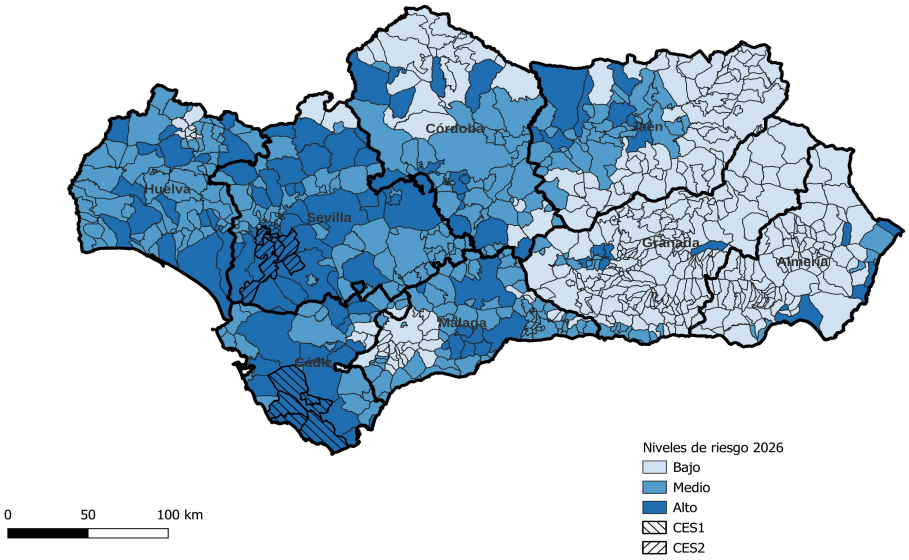


Figura 3: Mapa con áreas de riesgo de transmisión del VNO 2026

4.3 Cambio de nivel de riesgo en función de la información continua obtenida en la vigilancia.

A principios de cada año se deberá tener una "foto fija" de la situación de riesgo de los municipios teniendo en cuenta los datos aportados por la vigilancia y los controles efectuados en los mismos. Esta "foto fija" podrá sufrir cambios en función de la información recogida en las actividades de vigilancia que se estén llevando a cabo de manera continua. En caso de que haya cambios, esta información actualizará el NR en los municipios en base a las evidencias que se detecten.

Para que un municipio cambie de NR se evaluará toda la información disponible que justifique la nueva descripción de AR, de modo que:

- Para aumentar de NR la evaluación se producirá durante el año en curso, en cualquier momento, de acuerdo con la información de que se disponga.

- Para disminuir el nivel de riesgo, dicha evaluación se llevará a cabo al final de esa temporada y de acuerdo con la información obtenida de las vigilancias y de las actuaciones de control realizadas.

La Dirección General de Salud Pública y Ordenación Farmacéutica evaluará la información disponible para elaborar el mapa de riesgo a principios de cada año. Este mapa se publica en la web de la Consejería de Salud y Consumo. Además, los NR de los municipios son comunicados a estos a principios de año por parte de las Delegaciones Territoriales de la mencionada Consejería.

SI AUMENTA el nivel de riesgo durante el año:

A pesar de tener establecidas las acciones necesarias para cada área/nivel de riesgo, en el caso de que se genere un nuevo escenario que implique adoptar o complementar nuevas medidas relativas al nivel de riesgo, estas deberán ser realizadas en el momento en el que el municipio cambie la clasificación.

- Si se **modifica la clasificación de una determinada área de riesgo** se realizará, entre otras actuaciones, una actualización del PMVCV o su elaboración, adoptando todas aquellas medidas necesarias para gestionar la nueva situación de riesgo. La actualización, en su caso, del PMVCV elaborado por la administración local no necesitará que sea nuevamente aprobada por la DT. La aprobación es inicial y única. Los cambios o modificaciones introducidos en el PMVCV a raíz del nuevo NR deberán ser acordes y proporcionadas a su nueva situación y serán valorados por los Agentes de Salud Pública, quienes dejarán constancia de ello en un documento oficial (hoja de control oficial o acta) que se entregará a los responsables de la administración local y de la DT competente.
- Entre las actuaciones que podrán valorarse y, en su caso, ejecutarse ante el cambio de nivel de riesgo, sin ser exhaustivas, podrían ser:

- ✓ Incrementar la frecuencia de revisión de potenciales focos larvarios.
- ✓ Incrementar las campañas de información pública para llegar a la mayoría de las personas de riesgo.
- ✓ Revisión y ampliación, si procede, de las medidas de control vectorial.
- ✓ Intensificar la búsqueda de nuevos focos larvarios o refugios de adultos.
- ✓ Establecer comunicación con los servicios sanitarios para realizar una búsqueda más activa de casos en humanos.

5.Vigilancia del VNO en Andalucía

5.1 Necesidad de establecer la vigilancia como medida de prevención

Los antecedentes de enfermedad provocadas por el VNO, incluyendo brotes

en número importante de personas en determinados municipios de Andalucía, hacen aconsejable unas pautas preventivas de intervención que deben ajustarse al riesgo en el tiempo y en el espacio. Para definir estas pautas se requiere del conocimiento de la distribución y prevalencia del virus en los reservorios y vectores; así como de la potencialidad de los ecosistemas para albergar circulación del VNO u otros virus relacionados que puedan estar produciendo infecciones y de los niveles de infección en hospedadores accidentales como los caballos o las personas.

El objetivo de la vigilancia debe ser conseguir un nivel de conocimiento adecuado para conducir y reorientar no sólo las actuaciones de la propia vigilancia sino las de prevención, detección precoz y control en caso necesario. El mejor punto de partida requiere de la integración de toda la información epidemiológica, técnica y científica disponible, piedra angular del seguimiento y actualización del Programa.

La gestión de la FNO y de su agente causante es un problema complejo, como le ocurre a muchas enfermedades de transmisión vectorial, que atañe a distintas administraciones (nacional, local y autonómica) e implica, directa e indirectamente, a distintos profesionales técnicos y científicos. Entre estos se encuentra el personal investigador en el campo de la biología y ecología de aves y mosquitos, de virología, de epidemiología en el campo de la salud humana y sanidad animal, de veterinaria, personal técnico de salud ambiental, agentes de salud pública, personal técnico de conservación y gestión de poblaciones de fauna silvestres y, por supuesto, personal técnico en el control vectorial (municipales, empresas o entidades externas). En definitiva, necesita abordarse con un enfoque "Una sola salud".

5.2 Vigilancia: definición, objetivos y métodos.

La prevención de la FNO se aborda a través de la vigilancia basada en la notificación y confirmación por el laboratorio de casos en humanos, equinos, aves y otros animales y en el estudio de circulación del virus en poblaciones de aves y mosquitos, para poder detectar incrementos del riesgo y establecer, en caso necesario, las acciones de salud pública necesarias descritas en otros apartados de este programa. A modo de resumen se pretende:

- Identificar el riesgo de transmisión del virus a la población humana.
- Detección temprana de los primeros casos en humanos y/o animales para intensificar las acciones de vigilancia en la zona.
- Seguir la evolución de un brote epidémico, en su caso.

En base al procedimiento de recogida de datos, la vigilancia se clasifica en dos métodos, la *vigilancia activa* (se busca activamente la información sobre la FNO y/o el VNO) y la *vigilancia pasiva* (no se busca información activamente sobre la FNO/VNO, sino que se recopila y analiza la que llega a través de las diferentes fuentes de la red de vigilancia). La vigilancia pasiva se realiza sobre todo el territorio andaluz, realizándose la activa en aquellas localizaciones más problemáticas.

5.3 Vigilancia ambiental

La vigilancia ambiental se basa en el estudio y medición de múltiples factores ambientales y climáticos: temperaturas, régimen pluvial, zonas inundables (arrozales, marismas, mareas...). De hecho, el VNO se asocia frecuentemente con los deltas de los ríos, arrozales y otras áreas de humedales o zonas inundable en las que hay que considerar la cantidad de agua disponible, por ejemplo, la repercusión de la pleamar con relación al umbral de inundación de las marismas mareales que sirven como sitios de anidación para muchas aves migratorias y lugares de reproducción para mosquitos ornitófilos.

Una de las principales finalidades de la vigilancia ambiental es el **conocimiento de los puntos críticos (urbanos, periurbanos, rurales o naturales) en las AR**, cuyo diagnóstico ha de hacerse de forma continuada para observar su estado y evolución en el tiempo, de modo que se pueda intervenir para asegurar el control y anticiparse a incidencias adversas previsibles. La intensidad de esta vigilancia irá en consonancia con las caracterizaciones de las distintas áreas de riesgo (zonificación).

En el medio rural y natural se pueden identificar como puntos críticos: ríos, arroyos, acequias y canales agrícolas, canteras y espacios análogos abandonados, núcleos zoológicos, balsas ganaderas/agrícolas, campos de golf... Mientras, en el entorno urbano cabe destacar: alcantarillado, rejillas e imbornales sifonados, arquetas, piscinas y fuentes ornamentales, depósitos temporales de agua, depuradoras, infraviviendas, chabolas...

También hay que indicar otros puntos de agua estancada, a menudo con material orgánico, en el ámbito doméstico, como son los platos, cubos, barriles, latas, macetas, canaletas de lluvia, llantas de ruedas desechadas y otros recipientes.

5.4 Vigilancia entomológica o vectorial

Deberá centrarse en los principales vectores potencialmente transmisores del VNO en Andalucía (mosquitos del género *Culex*, principalmente *Culex pipiens y Culex perexiguus*) y en su caracterización.

La vigilancia entomológica de estas especies y cualquiera otra que pueda representar un riesgo para la transmisión del VNO debe comprender:

1. La detección, catalogación y cartografiado de las zonas potenciales o conocidas (por investigaciones anteriores) para el desarrollo larvario (focos). Respecto a las estrategias de puesta de huevos[10] del género *Culex* cabe indicar que se presentan apilados, formando una balsa, sobre la superficie del agua.

2. La vigilancia periódica de estas zonas de cría, a fin de evitar su explosión

[10] Sin embargo, la oviposición del género Anopheles se efectúa en huevos separados en la superficie del agua y el género Aedes también los pone individualmente sobre sustratos húmedos (no directamente en el agua).

demográfica.

3. La detección, catalogación y cartografiado de zonas de refugio o apareamiento de adultos de dichas especies, que se corresponden con zonas de vegetación.

4. La determinación de la densidad vectorial y la distribución de los mosquitos adultos.

5. La investigación de la circulación viral en estos vectores, incluso en larvas, para evidenciar la transmisión transovárica.

6. La transparencia en dar información de resultados de esta vigilancia a través de los informes periódicos que se publican en la web de la Consejería competente en materia de salud. Que incluirán tanto las trampas fijas como las que se puedan incluir de manera rotatoria para incrementar la información entomológica de cada provincia.

Las condiciones de muestreo de mosquitos adultos y/o análisis de VNO en los mismos se describen en las correspondientes Instrucciones (anexo IV)

5.5 Vigilancia animal (aves y equinos)

- **Aves cautivas y aves silvestres tanto del medio rural como del urbano:**

Las aves son el principal reservorio del VNO y desempeñan un papel importante en la introducción o reintroducción del virus en cualquier área determinada y en su amplificación. El objetivo del monitoreo de aves es detectar la circulación viral en un área donde la transferencia del virus a las poblaciones humanas podría ser fácil. La detección de la infección en poblaciones de aves del entorno urbano es una de las señales de alerta temprana de que la transmisión del VNO está en curso en un área específica.

La vigilancia en aves se desarrolla en varios escenarios, en primer lugar, mediante la búsqueda de virus con ocasión de un aumento de mortalidad en aves silvestre (incluidas las migratorias), la vigilancia activa mediante muestreo de la perdiz roja (*Alectoris rufa*) en cotos, así como de aves protegidas que tienen entrada en los Centros de recuperación de aves amenazadas, existentes en cada provincia.

Otro escenario posible sería la vigilancia de aves existentes en núcleos zoológicos, tanto de ámbito urbano como de entorno rural, así como la vigilancia en aves de entorno urbano que pueden hacer de amplificadores de la circulación del virus, al tener mayores extensiones en su actividad.

- **Equinos**

La vigilancia de las poblaciones de caballos sirve para fines de salud pública, tanto humana como animal. Los caballos parecen ser buenos centinelas de la circulación del VNO en un área geográfica y, por lo tanto, un indicador de la

posibilidad de transmisión a los humanos.

La vigilancia en equinos se lleva a cabo mediante sistemas de vigilancia activa (centinelas) con la búsqueda de anticuerpos de infección activa y pasiva (análisis de équidos sospechosos de estar infectados por el VNO). Esta se sustenta en un programa anual de vigilancia sobre explotaciones equinas situadas en áreas predispuestas que se complementará con investigaciones dirigidas hacia explotaciones equinas situadas en áreas cercanas a los núcleos habitados de áreas de riesgo medio o alto.

5.6 Vigilancia humana

El objetivo de la vigilancia de los casos humanos de infección por el VNO es la detección temprana de casos y áreas de transmisión. Esto permite el inicio de medidas de prevención y control adecuadas, lo que puede reducir el número de nuevos casos. Los enfoques para identificar casos humanos pueden incluir la vigilancia pasiva, activa y la implementación de estudios especiales para determinar la carga de infección reciente en una población determinada.

Por otro lado, se debe tener en cuenta que la FNO es una enfermedad de declaración urgente en España. Así, la detección de un solo caso se consideraría una alerta sanitaria. Por lo tanto, la aparición de casos en equinos o en aves urbanas deberá implicar la implantación de medidas de especial vigilancia de la enfermedad en las personas residentes en el área implicada.

La detección de un caso probable o confirmado de FNO se deberá investigar y comunicar de forma urgente al Sistema de Vigilancia Epidemiológica de Andalucía (SVEA).

Durante 2025 se ha actualizado el Protocolo de Vigilancia humana de esta enfermedad que, a modo de resumen, ha incluido:

- Adelanto del inicio de la temporada de refuerzo de la vigilancia de casos humanos a marzo.
- Extensión de la búsqueda activa de casos graves o formas neuroinvasiva a toda la comunidad autónoma.
- Ampliación de la vigilancia en las zonas con un riesgo elevado, Comarcas de Especial Seguimiento (CES) y Áreas en Alerta, para detectar casos leves. Un caso leve se define como cualquier persona con fiebre mayor de 38,5ºC y, al menos, cefalea o exantema maculopapular que consulta en urgencias hospitalarias y ha residido o visitado una CES o Área en Alerta.
- Mejora de la capacidad diagnóstica con la creación de un segundo laboratorio de referencia en Andalucía, la secuenciación genómica de VNO en muestras humanas con depósito en SIEGA, y la inclusión del estudio de laboratorio de virus Toscana en todos los casos, y virus Usutu en casos graves una vez descartados VNO y Toscana como agente causal.

• Actualización de la encuesta epidemiológica con el objetivo de mejorar la recogida de información relevante para la investigación epidemiológica, y establecimiento de un plazo de 24 horas para la cumplimentación de la encuesta con el propósito de implementar actuaciones precozmente.

• Incremento de las medidas de precaución para las donaciones de sangre tras acuerdo de la Dirección General de Salud Pública y Ordenación Farmacéutica (DGSPOF) con la Red Andaluza de Medicina Transfusional, Tejidos y Células, incluyendo esta temporada el cribado de VNO a partir de la primera detección de circulación de VNO ya sea en mosquitos, caballos, aves o casos humanos confirmados en los municipios pertenecientes a las Comarcas de Especial Seguimiento.

5.7 Gestión de la vigilancia del VNO y transmisión de la información

La información de todos los componentes de la vigilancia (ambiental, vectorial, animal y humana) supone la fuente de datos para llevar a cabo la caracterización por riesgo de los municipios de Andalucía. Esta información debe ser actualizada de manera periódica con objeto de conocer, comunicar y adoptar las acciones de salud pública asociadas al nivel real de riesgo para la salud de la población.

Por tanto, toda la información sobre VNO obtenida por las administraciones implicadas en cualquier escenario deberá ser actualizada y justificada documentalmente para su comunicación, a través de email, a la Dirección General de Salud Pública y Ordenación Farmacéutica. Una vez sea recibida, en 24 horas se procederá a su evaluación por este centro directivo y, en su caso, se procederá a la reclasificación del nivel de riesgo del municipio. Se comunicará a la DT correspondiente para su conocimiento e inmediata remisión al Ayuntamiento afectado y al DSAP/AGS correspondiente.

En el caso de que la información transmitida determine la detección de caso probable/confirmado en humanos se actuará conforme al punto 7 de este Programa.



Figura 4: Sistema de vigilancia para el FNO.

6. Control del VNO en Andalucía: actuaciones de respuesta en función de la clasificación de las áreas de riesgo.

La aplicación de este programa es prioritaria en aquellos municipios en los que exista riesgo de transmisión del VNO en su población. Así, dependiendo de la caracterización o nivel de riesgo evaluado para cada municipio (apartado 4 del programa), se **establecen una serie de acciones** a adoptar por los distintos agentes implicados. Las administraciones locales, por las competencias que tienen atribuidas en salubridad pública, juegan un papel fundamental en la minimización del riesgo para la salud de la población.

En base a las competencias en materia de protección de la salud y medioambientales de las administraciones locales establecidas en las normas de carácter nacional y autonómico, incluido el Decreto[11] 8/1995, de 24 de enero, por el que se aprueba el Reglamento de Desinfección, Desinsectación y Desratización Sanitarias, para la eficaz intervención y ejecución de este programa, se hace necesaria la actuación directa de los municipios o, en caso de que los mismos no tengan los medios técnicos, personales y/o materiales, de otras administraciones locales que podrán ser asistidas bajo fórmula de coordinación, cooperación o colaboración con el municipio.

En el Anexo IV de este documento se detallan las acciones a realizar en función del NR.

6.1. Planes de Vigilancia y Control vectorial.

Los mosquitos son los principales artrópodos causantes de enfermedades infecciosas transmitidas por vectores. Por ello, es de vital importancia la planificación e implantación de estrategias de vigilancia y control de estos insectos a nivel local que permitan minimizar el riesgo de transmisión de enfermedades y, así, elevar el nivel de protección de la salud de la población. En este sentido, en función del NR del municipio, se plantean 2 posibles herramientas: Plan de Control de Mosquitos (PCM) y Plan Municipal de Vigilancia y Control Vectorial (PMVCV).

Los municipios clasificados con NR bajo dispondrán de un PCM, basado en la estrategia de control integrado, que será de aplicación conjuntamente con los otros planes de control para otras plagas (cucarachas, roedores…). A partir del NR medio (incluido) deberá presentarse el PMVCV a la correspondiente DT para su aprobación (según lo establecido en este Programa y en la Instrucción anual).

6.1.1 Plan de Control de Mosquitos (PCM)

El PCM sigue los principios básicos de un Plan de control de plagas, teniendo en cuenta la gestión integrada de plagas en su implantación[12].

[11] Artículos 14 y 15 del Decreto 8/1995.

[12] Consideración minuciosa de todas las técnicas disponibles para combatir las plagas y la posterior integración de

El PCM no requiere aprobación por parte de la Delegación Territorial, por lo que únicamente será verificado en cuanto a contenido e implantación por los ASP a lo largo del año.

La estructura y contenido de un PCM será:

1. DIAGNÓSTICO DE SITUACIÓN (DS): valoración previa al diseño e implantación del Programa de actuación. Incluye los factores de origen, distribución y extensión que provocan y/o favorecen la proliferación de los vectores.

- Recogida de información previa, para disponer de conocimiento de las variables del entorno y de las especies de mosquitos presentes (ecosistemas, usos de suelo, climatología, biología, ecología y comportamiento de especies de mosquitos presentes) del territorio, urbanismos y actividades económicas (características urbanísticas y del territorio (parques, zonas verdes, alcantarillado, …) y factores sociales y económicos. Además, tener conocimiento de los problemas pasados o existentes con mosquitos (incidencias ciudadanas, avisos, denuncias, quejas, etc., así como especies detectadas).
- Inspección. Los trabajos en esta fase se dirigen a la obtención de información en dos ámbitos fundamentales, de una parte, al conocimiento de la realidad territorial en relación con el problema de los mosquitos y, de otra, a la identificación de las especies de mosquitos existentes y de sus poblaciones.
- Análisis de situación y elaboración del diagnóstico de situación (informe). El objetivo final de los procesos previos de recopilación, análisis de datos e información y de inspección sobre el terreno tiene por finalidad fundamental generar un informe (documento de diagnóstico de situación) que se presenta como estado de situación actual de referencia y punto de partida para el posterior programa de actuación.

2. PROGRAMA DE ACTUACIÓN (PA): En función de los resultados obtenidos en el diagnóstico de situación (DS), se establecerá el Programa de Actuación (PA), definido como el conjunto de medidas y estrategias, secuenciadas en el tiempo, necesarias para mantener la población de las especies nocivas por debajo del umbral de tolerancia preestablecido.

- Actividades de vigilancia de presencia de larvas/adultos. Los programas de actuación municipal deben basarse en la Gestión Integrada de Plagas (GIP), por lo que deben conjugar medidas preventivas, medidas de control físico, mecánico y biológico principalmente y, en caso necesario, de control químico. Implantar una estrategia de seguimiento de los focos larvarios y de las áreas (zonas, instalaciones, etc.) de riesgo.
- Estrategia de control (en base al diagnóstico):
  - Métodos de control basados en GIP.
  - Comunicación e información a la ciudadanía de las medidas preventivas de saneamiento y ordenamiento del medio durante la temporada alta de mosquitos (junio a octubre).
  - Calendario de las actuaciones de vigilancia y control.

Este Plan debe abarcar principalmente las zonas pobladas del municipio,

medidas apropiadas que disminuyen el desarrollo de poblaciones de plagas y mantienen el empleo de biocidas y otras actuaciones a niveles que son económicamente justificados y que reducen o minimizan los riesgos para la salud del hombre y medio ambiente. UNE-EN16636:2015 AENOR.

sin menoscabo de poder incorporarse algún punto del entorno periurbano cuando éste puede suponer un riesgo para la salud de la población, por su relevancia y cercanía como foco larvario / adulto.

6.1.2 Plan Municipal de Vigilancia y Control Vectorial (PMVCV)

El PMVCV es un plan de gestión de vectores de mayor profundidad y amplitud que un PCM, que sirve para dar respuesta a las necesidades de municipios con NR medio y alto. Este PMVCV incluye aspectos relacionados con la responsabilidad de los agentes implicados, calendario anual de las acciones llevadas a cabo en el ámbito local, medidas adicionales de comunicación y sensibilización a la ciudadanía… Sin menoscabo de las medidas de vigilancia (grado de infestación por las plagas, larvas, adultos…), medidas de control (tratamiento con biocidas, eliminación de agua estancada...), informes documentales (cartografiado de focos, certificados de tratamientos, etc.) y medidas de prevención. Todo ello teniendo en cuenta que las acciones se llevan a cabo bajo los principios de la gestión integrada de plagas[13].

Los PMVCV deben ser de aplicación durante todo el año y no solo en ambientes urbanos y en la época donde exista mayor densidad de vectores. En aquellos meses con temperaturas más bajas (con menor reproducción de mosquitos, por tanto) se deben realizar labores de ordenamiento del medio, búsqueda de nuevos puntos a cartografiar, vigilar la densidad de los focos larvarios, elaboración de campañas de comunicación y sensibilización a desarrollar en la temporada alta del vector... Como consecuencia, es necesario disponer de un servicio biocida profesional que se dedique a la vigilancia y control de vectores artrópodos durante todo el año.

Cuando uno o varios ayuntamientos tengan acuerdos de colaboración o asistencia con diputaciones provinciales, mancomunidades u otros organismos supramunicipales, podrán presentar un PMVCV común (Plan Territorial de Vigilancia y Control Vectorial) en el que se recojan todas las actuaciones de vigilancia, estrategias de control y comunicación llevadas a cabo en cada uno de los municipios, siempre y cuando cumplan los requisitos mínimos establecidos en este programa.

En zonas del término municipal cuya titularidad no sea la administración local (otra administración, confederación hidrográfica…) o bien en las que haya asociaciones de representación (como en los arrozales), el agente responsable/representante deberá estar identificado en el PMVCV y establecida la manera en la que formará parte de su implantación, desarrollando las actividades/acciones que le corresponden. El ámbito local coordinará de manera efectiva la colaboración de todos los agentes afectados en el PMVCV. Independientemente de quien realice las actuaciones, el ayuntamiento deberá velar

[13] Consideración minuciosa de todas las técnicas disponibles para combatir las plagas y la posterior integración de medidas apropiadas que disminuyen el desarrollo de poblaciones de plagas y mantienen el empleo de biocidas y otras actuaciones a niveles que son económicamente justificados y que reducen o minimizan los riesgos para la salud del hombre y medio ambiente. UNE-EN16636:2015 AENOR.

por la ejecución de las mismas.

En el caso de arrozales es relevante que se establezcan medidas de diagnosis y control (tratamientos) en aquellas zonas donde se detecten focos larvarios, siendo importante que estas se realicen con mayor frecuencia en aquellos focos situados a menos de 1,5 Km de núcleos habitados. Para estas medidas es muy relevante la aportación de los técnicos de control de plagas del sector, ya que son los que mejor conocen el terreno y su situación. Estas actuaciones se deben extender también a otros cultivos que puedan generar zonas encharcadas.

Igual actuación se acometerá en instalaciones que puedan ser focos potenciales de cría larvaria que estén en un radio inferior a 1,5 km de los núcleos habitados (tales como campos de golf, clubs de hípica, etc.).

En cualquier caso, 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, sobre todo se tendrá en cuenta su impacto en el medio ambiente, con especial cuidado en el medio ambiente acuático.

Por otro lado, uno de los aspectos más destacados para la vigilancia y control de los vectores en el ámbito local es la participación activa de la población en la prevención y protección de su propia salud. Para ello, se debe contemplar en los PMVCV todas aquellas estrategias que desde el ámbito local se implementen en este sentido (información en redes sociales, actividades en asociaciones locales, colegios…).

Con objeto de establecer una buena comunicación, la administración local deberá definir un único interlocutor con la autoridad sanitaria. Esta persona será la responsable de relacionarse con la administración sanitaria para gestionar todas las cuestiones relacionadas con el Plan / Instrucciones. Se ha comprobado que una figura de este tipo hace que la información se transmita de manera más correcta y las medidas sean adoptadas con mayor eficacia. Por esta misma razón, la comunicación entre los agentes de salud pública y el servicio biocida se realizará, con carácter general, a través de este interlocutor municipal, al ser muy relevante que el ayuntamiento conozca la situación y efectividad de las medidas programadas y realizadas por el servicio biocida.

Como ya se ha comentado, los PMVCV son aprobados inicialmente por la Delegación Territorial de Salud y Consumo de la provincia. La actualización, en su caso, del PMVCV elaborado por la administración local no será necesario que sea nuevamente aprobada por la DT. Por tanto, la aprobación es inicial y única. No obstante, los y las agente de salud pública realizarán una evaluación de las modificaciones introducidas en el PMVCV aprobado como alcance de la primera actuación oficial sobre este programa tras, en su caso, modificación, comprobando que son acordes y proporcionadas a su nueva situación, dejando constancia de ello en un documento oficial (hoja de control oficial o acta) que se entregará a los responsables de la administración local y de la DT competente.

El PMVCV está formado por las siguientes partes:

1. Antecedentes. Justificación.
2. Actores y roles que van a desempeñar en el PMVCV, incluyendo el interlocutor único del ayuntamiento (con su área y/o concejalía), responsable del servicio biocida...
3. Calendario de actuaciones anuales (con las actuaciones de ordenamiento del medio en zonas rurales, periurbanas y urbanas), incluyendo las actividades del Plan de comunicación y sensibilización ciudadana, así como las actuaciones con otros interlocutores identificados (por ejemplo responsables de zonas privadas, comunidades de propietarios, otras administraciones, etc.).
4. Diagnóstico de situación: valoración previa al diseño e implantación del Programa de actuación. Incluye los factores de origen, distribución y extensión que provocan y/o favorecen la proliferación de los vectores.
   - Recogida de información previa.
   - Inspección.

Análisis de situación y elaboración del diagnóstico de situación (informe) y cartografiado/mapeo de focos potenciales y reales de larvas y refugios de adultos. El cartografiado debe ser completo, aunque inicialmente el número de puntos a vigilar/controlar pueda ser más bajo, conforme avance el año deberá ir ampliándose (lo lógico es que los puntos se actualicen, incorporando y/o desechando alguno de ellos).

5. Programa de actuación: conjunto de medidas y estrategias de actuación necesarias para impedir el establecimiento de los mosquitos en zonas inundables.
   - Actividades de vigilancia. La vigilancia entomológica, debe basarse en la densidad poblacional de los focos larvarios y presencia de adulto potencialmente transmisoras de VNO en zonas urbanas y en, al menos, 1.5 km de protección alrededor de las mismas, según los NR.
   - Actividades de control (en base al diagnóstico).
   - Plan de comunicación de los ayuntamientos a la ciudadanía de las medidas preventivas durante todo el año, reforzando el mensaje en épocas donde la densidad de mosquitos sea más elevada.
   - Cronograma de actuaciones de vigilancia y control establecido para cada uno de los puntos (debe definirse una frecuencia adecuada y proporcional a la situación, según las características del punto, tipo de biocida, condiciones ambientales…).

6. Evaluación: Seguimiento continuado del nivel de infestación, de las medidas de control y estrategias adoptadas. Se revisará el grado de cumplimiento y efectividad del programa, así como posibles efectos adversos sobre personas, instalaciones, etc.
   - Grado de cumplimiento del programa de actuación
   - Efectividad del programa de actuación/cambios y ajustes del programa
   - Posibles efectos adversos

Identificación del nivel del riesgo del municipio y las acciones de salud públicas asociadas.

Documentación y registros.
Contrato del servicio biocida para la implantación del PMVCV.
Descripción de la documentación y registros que se generan, como la referida a los puntos larvarios, tratamientos, comunicaciones, reuniones, etc.

En el **anexo II** de este programa se hace una descripción más exhaustiva y completa de los puntos que contiene el PMVCV para el VNO.

6.2. Mapa o cartografiado en el PMVCV: Caracterizar la presencia y distribución de vectores transmisores de VNO en Andalucía.

La caracterización se realiza a través del **mapeo o cartografiado de búsqueda de potenciales/presenciales focos larvarios y refugio de adultos de mosquitos**. Esta labor forma parte del diagnóstico de situación del PMVCV, siendo una acción muy relevante que requiere de atención específica. Este mapeo se debe realizar en aquellos municipios con NR medio o superior, prestando especial atención a donde existan zonas inundables o con agua estancada permanente (humedales, arrozales, marismas, etc.), zonas urbanas (imbornales y zonas estructurales donde se acumula agua, zonas privadas…), además de zonas de vegetación que puedan servir de refugio para adultos, … Ejemplo de cartografiado de un municipio andaluz en el cual se representan las zonas con potenciales focos de riesgo e identificación de la distribución de los focos de mosquitos tras el diagnóstico de situación realizado:

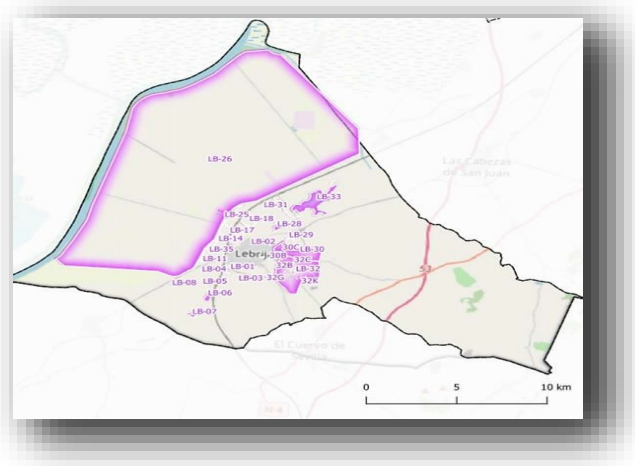


Figura 5: Ejemplo de cartografiado de puntos críticos de un municipio

Los puntos críticos identificados en este mapa deberán ser vigilados y tratados, en su caso, teniendo en cuenta las características ambientales y de conservación, quedando recogida la frecuencia y actuaciones en cada uno de ellos en el PMVCV.

7. Actuaciones en respuesta ante un caso en humanos de FNO

Cuando en un municipio se notifique un caso probable/confirmado en humano, (el mismo se elevará a nivel de riesgo alto y en situación temporal de área en alerta) se llevarán a cabo, al menos, las siguientes actividades:

Medidas de salud pública no asistenciales:

Administración sanitaria:

- Evaluación de la situación y toma de decisiones acordes a la misma.
- Comunicación de manera urgente al municipio de:
  - La nueva caracterización de riesgo (NR alto con situación temporal en área de alerta).
  - Indicaciones que sean acordadas por la evaluación realizada.
- Acciones de salud pública a realizar en base al NR.
- Investigación ambiental (ASP de DSAP/AGS) de los distintos escenarios recogidos en la encuesta epidemiológica con objeto de valorar los posibles riesgos ambientales e identificar la localización espacial del brote. En la medida de lo posible, esta investigación debe realizarse con la colaboración del servicio biocida y el interlocutor o personal técnico del ayuntamiento afectado. Finalmente, se debe realizar un informe de situación y las medidas adoptadas, debiéndose remitir a la DG a través de las DT.

Administración local:

- Reforzar las acciones de control vectorial de adultos en las zonas urbanas para evitar las picaduras a la población, en caso necesario, valorando la necesidad de hacer tratamientos adulticidas barrera.
- Intensificar la inspección entomológica y vigilar aquellas zonas no abordadas en el diagnóstico de situación inicial (búsqueda de nuevos posibles focos).
- Reevaluar o elaborar el PMVCV por parte de la administración local para ajustarlo a la nueva situación de riesgo. Deberá ser verificado por el DSAP/AGS y, caso de ser el PMVCV inicial, aprobado por la DT.
- Intensificar la comunicación a la ciudadanía con medidas de prevención y protección a la población.
- En aquellos municipios en los que no haya un PMVCV se deberá elaborar e implantar este, a la mayor brevedad posible, siguiendo las indicaciones del epígrafe 6.1.2 de este Programa y lo establecido en el Decreto 8/1995, de 24 de enero. Sin menoscabo de adoptar, de manera urgente, medidas encaminadas a proteger la salud de población descritas en los puntos anteriores.

Medidas de salud en el ámbito asistencial:

- Ante un caso de FNO se seguirán las actuaciones de salud pública sanitaria previstas en el Protocolo de Vigilancia y Alerta de fiebre del Nilo occidental del SVEA y del resto de actuaciones previstas en este Programa. El Servicio de

Vigilancia y Salud Laboral de la Dirección General de Salud Pública y Ordenación Farmacéutica vigilará lo siguiente:

- Aumento de la sensibilidad en el diagnóstico sindrómico de la enfermedad en el municipio afectado.

- Control del caso. No existe tratamiento específico ni profilaxis, por lo que el personal sanitario llevará a cabo el tratamiento sintomático y seguimiento de las complicaciones. Dado que la transmisión persona a 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.

- *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 12 de mayo, de protección de los trabajadores contra los riesgos relacionados con la exposición a agentes biológicos durante el trabajo, y en el Real Decreto 2230/1982, de 18 de junio, de desarrollo de la Ley 29/1980, de 21 de junio, reguladora de las autopsias clínicas.

- *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.

  La Orden SSI/795/2016, de 24 de mayo, por la que se modifica el anexo II del Real Decreto 1088/2005, ha venido a actualizar las medidas establecidas para el VNO en cuanto a la exclusión de donantes de sangre, 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/docs/Virus_Nilo_Occidental.pdf

8. Actuaciones a realizar por la Administración Sanitaria.

En este programa intervienen varios ámbitos de la salud pública, desde la epidemiología (apartado 7), a la protección de la salud y la atención sanitaria. En relación con las actuaciones que se desarrollan en el ámbito de protección de la salud, se diferencian en los tres niveles estructurales existentes:

A) Distritos Sanitarios Atención Primaria/ Áreas de Gestión sanitarias (ASP):

– Realizar labores de verificación en aquellos municipios en los que, por su nivel de riesgo, tengan que adoptar alguna acción de salud pública descrita en el apartado 6 del programa. En esta actuación, en términos generales, se comprobará:
  - Si las acciones realizadas por el municipio se ajustan al nivel de riesgo caracterizado por la DG de Salud Pública y Ordenación Farmacéutica.
  - Tenencia de PMVCV y, en su caso, comprobar su correcta ejecución y eficacia.
  - Verificar que están controlados los imbornales y los puntos de control del cartografiado a través de una visita a esos puntos de manera aleatoria.
  - Evaluar la información de los certificados de servicio realizados por el servicio biocida.
– Colaboración con los ayuntamientos en materia de asesoramiento técnico, comunicación y formación a la población o al propio personal técnico del mismo (medidas preventivas, autoprotección con repelentes…). Esta medida es prioritaria, dada la importancia del ámbito doméstico en la cría y mantenimiento de mosquitos.
– Estudio y valoración del PMVCV de municipios con la emisión de dictamen (favorable o no).
– Elaboración de un informe de situación cuando se detecte uno o más casos de FNO en humanos.

B) Delegación Territorial de Salud y Consumo:

- Comunicar a los ayuntamientos y a los DSAP/AGS la caracterización de las zonas de riesgo de los municipios de su provincia en el modelo normalizado, así como los cambios en el NR.
- Aprobar por primera vez los PMVCV de aquellos municipios que se encuentren

en zonas de NR medio o superior.

- Tramitación de las autorizaciones de las fumigaciones aéreas de larvicidas según lo establecido en las instrucciones vigentes[14].

C)Dirección General de Salud Pública y Ordenación Farmacéutica:

- Elaboración y comunicación a las DT de la caracterización de las zonas de riesgo de los municipios andaluces. También todas aquellas actualizaciones que sean necesarias adoptar en base a la información de la vigilancia epidemiológica descrita en este programa.
- Autorizar los tratamientos de fumigaciones aéreas de larvicidas según lo establecido en las instrucciones vigentes.
- Elaborar instrucciones específicas relacionadas con este programa.
- Valorar los cambios de los niveles de riesgo (NR) y , en su caso, clasificar a los municipios, para su inclusión en otro NR, área en alerta y/o en Comarcas de Especial Seguimiento (CES).
- Coordinar e integrar la información de los distintos componentes de la vigilancia (humana, animal y vectorial), a través del Servicio de Salud Ambiental.
- Organizar y coordinar la formación de los profesionales que van a intervenir en la ejecución de este programa.
- Convocar y coordinar a grupos técnicos de expertos, en caso necesario.
- Impulsar actividades de comunicación y sensibilización a la ciudadanía con otros actores para que sirvan de altavoz sobre la adopción de medidas de prevención y protección de la salud.
- Coordinar y promover la vigilancia entomológica como medida de anticipación a potenciales brotes epidemiológicos.
- Comunicar información a los agentes implicados de los cambios de NR y área en alerta.

9. Comité técnico y Comité director del PEVA

- Comité técnico

  Se compone de un equipo multidisciplinar de expertos en prevención, vigilancia y control del VNO, cuya función es analizar, desarrollar y poner en conocimiento las diferentes propuestas técnicas basadas en el mejor conocimiento científico disponible.

  Estará formado por profesionales pertenecientes a la administración sanitaria, administración competente en materia de agricultura y medioambiente, administración local (municipal / diputación provincial/FAMP

[14] Instrucción 01/2018. Aplicación de larvicidas por medios aéreos. Servicio Salud Ambiental. Dirección General de Salud Pública y Ordenación Farmacéutica. Consejería de Salud y Familias.

si tuviera personal técnico cualificado), universidades, centros de investigación (CSIC), etc.

Su coordinación depende del coordinador de este programa. La periodicidad de las reuniones se realizará en función de las necesidades detectadas y siempre que se deban decidir cuestiones de tipo técnica extraordinarias.

- Comité director del PEVA

Su función es, además de la aprobación de este Programa, ser convocado cuando sea necesaria la adopción de medidas de carácter extraordinario y/o la toma de decisiones en caso de brote epidemiológico, en su caso.

Por parte de la dirección del Comité Director del PEVA se podrán realizar convocatorias específicas en la que intervengan los expertos incluidos en el mismo, así como otros externos que se consideren necesarios y oportunos por razón del tema a tratar, al determinarse, como necesario, un asesoramiento técnico específico para alguna situación concreta/ específica.

- Reunión técnica de municipios de zona CES

Esta reunión es de especial importancia, ya que pretende que los municipios incluidos en esta zona, a través de reuniones de carácter técnico, aborden las medidas de salud pública coordinadas y coherentes a adoptar en sus territorios. Se debe fomentar, entre otras cuestiones, la transmisión de información, realización de acuerdos de colaboración, por ejemplo, de vigilancia de las zonas rurales limítrofes o control complementario en esas zonas.

La convocatoria se realizará desde la DGSP y OF en el primer trimestre del año. Además, se podrá convocar cuando la circunstancia epidemiológica así lo determinen o a propuesta de cualquiera de sus miembros.

Estas reuniones se celebrarán con la presencia de representantes de la administración local (siempre que sea posible acompañados de los servicios biocidas), administración sanitaria de DSAP / AGS, DT, servicios centrales y aquellas personas que sean convocadas por la Dirección General de Salud Pública y Ordenación Farmacéutica.

10. Plan de Formación

La formación de profesionales de los diferentes sectores es un elemento clave de los planes de actuación frente a vectores, por lo que es necesario programas de formación que serán distintos dependiendo de las personas destinatarias.

Entre los grupos de personas que necesitan formación se encuentran:

– Profesionales de salud pública de los tres niveles de la Consejería de Salud y Consumo.
– Personal técnico municipal de los ayuntamientos (técnicos, policía local, protección civil...), diputaciones provinciales y otras administraciones.

– Personal de las empresas de servicios biocidas.

Este programa de formación deberá ser continuado, con actualizaciones periódicas de los conocimientos adquiridos y desde un enfoque multidisciplinar para disponer una visión conjunta y global.

11. Plan de Comunicación y Sensibilización Ciudadana

En la prevención y el control de las enfermedades transmitidas por vectores están involucradas diferentes administraciones, sectores y organismos, por lo que es necesario articular la forma de comunicación entre de todas ellas de forma coordinada y rápida.

En principio, las comunicaciones se darían en los siguientes grupos:

1. - Comunicaciones dentro de la Consejería de Salud y Consumo
2. - Comunicaciones con ayuntamientos y diputaciones 3.- Comunicaciones con otras consejerías
4. - Comunicaciones con servicios biocidas
5. - Comunicaciones con la población en general
6. - Proyectos locales destinados a población, profesionales, etc.

11.1. Comunicaciones dentro de la Consejería de Salud y Consumo

La comunicación entre los distintos niveles de la Consejería de Salud y Consumo, DG de Salud Pública y Ordenación Farmacéutica, DT y DSAP/AGS deberá ser fluida, al igual que entre los distintos departamentos dentro de cada nivel.

11.2. Comunicaciones con ayuntamientos y diputaciones

La DT de cada provincia será la encargada de coordinar las comunicaciones entre los ayuntamientos, diputaciones y DSAP/AGS.

Se pueden planificar videoconferencias de coordinación entre las personas responsables de los distintos ayuntamientos y sus técnicos con personal responsable de las DTs y/o DSAP/AGS dedicados a la salud ambiental.

La información generada deberá ser vehiculizada a los distintos niveles de la Consejería.

Como consecuencia del DAFO – CAME realizado durante 2024 se detectó la importancia de que la administración local disponga de unas ordenanzas municipales como herramienta de apoyo fundamental para desempeñar acciones de

ordenamiento del medio de manera adecuada. Con las ordenanzas se puede establecer la obligación legal de realizar actuaciones a particulares / empresas que por acción u omisión estén generando un problema (solares con vegetación, sótanos inundados, piscinas no tratadas…). En este sentido, se recuerda que ya existen varios textos normativos en España que pueden servir de base para que las diferentes administraciones locales redacten los suyos propios:

- Ordenanza de Pulpí (Almería) https://www.dipalme.org/Servicios/Tablon/anexos.nsf/48F74E2335BCB1BDC1258885003638B4/$file/EDICTO+APROBACION+DEFINITIVA+ORDENANZA+MOSQUITOS.pdf
- Ordenanza marco de la Federación valenciana de municipios y provincias https://www.fvmp.es/wp-content/uploads/2021/02/D_ORDENANZA_MARCO_-FVMP_CONTROL_MOSQUITOS_VECTORES_2021_cas.pdf
- Ordenanza de Valencia https://sede.valencia.es/sede/descarga/doc/DOCUMENT_1_20200001543681
- Ordenanza de El Ejido (Almería) https://transparencia.elejido.es/files/pdfs/ordenanza_mosquitos.pdf

11.3. Comunicaciones con otras consejerías/organismos

La comunicación entre la Consejería de Salud y Consumo y otras administraciones, como la Consejería de Agricultura, Pesca, Agua y Desarrollo Rural, Consejería de Sostenibilidad y Medio Ambiente, diputaciones provinciales, universidad, centros de investigación (CSIC), entre otros, debe ser fluida y continua. Se deberá contar con un referente a nivel central (con rango mínimo de jefatura de servicio) y otro provincial para la gestión de la información relacionada con este programa.

11.4. Comunicaciones con los servicios biocidas

Las actuaciones de vigilancia y control que lleve a cabo la administración local serán ejecutadas por servicios biocidas autorizados e inscritos en el ROESB de Andalucía o de otra Comunidad Autónoma (siempre que se haya comunicado a la DG conforme a lo establecido en la normativa sanitaria andaluza). Estas empresas cuentan con la capacitación adecuada para realizar la diagnosis de situación y los tratamientos necesarios.

11.5. Comunicaciones con la población en general

La elaboración de este programa debe asegurar que la comunicación que se realice sea coherente, significativa, comprensible e interesante. Los objetivos de comunicar a la población información sobre el riesgo de transmisión del VNO en sus municipios son fundamentalmente:

1. Informar sobre las medidas de prevención ambientales y de protección personal atendiendo a la caracterización de riesgo de su municipio.
2. Sensibilizar a determinados colectivos (asociaciones de vecinos, asociaciones de mujeres, centros educativos de primaria y secundaria, etc.) sobre los necesarios cambios de comportamiento que suponen adaptarse a situaciones de

riesgo en sus municipios. Con independencia de las actuaciones por parte del ámbito local, mediante la Instrucción conjunta de la DGSPOF de la Consejería de Sanidad, Presidencia y Emergencias y la DG de Asistencia Sanitaria y resultados en Salud, del S.A.S. denominada "Proyecto local de fiebre del nilo occidental", se ha desarrollado una estrategia de comunicación y ampliación de conocimiento de profgesionales sanitarios, no sanitarios y ciudadanía a través de 4 actividades:

- Centros escolares.
- Acciones comunitarias.
- Colaboración con profesionales no sanitarios.
- Colaboración con profesionales sanitarios.

La sensibilización de la población es un elemento clave en la prevención y el control de los mosquitos en el medio urbano, ya que una gran parte de los hábitats larvarios se ubican en espacios privados.

Las medidas de control de mosquitos pueden resultar significativamente exitosas cuando la población local está correctamente informada y con una alta motivación que le empuje a realizar una búsqueda activa de los focos de cría. No debe ser olvidada la formación respecto a los hábitos de autoprotección (colocación de mallas mosquiteras u otros dispositivos) así como del uso de repelentes.

Para cumplir los objetivos cada municipio debe elaborarse una estrategia de comunicación que se incluirá en el PMVCV teniendo en cuenta los distintos públicos (ámbito doméstico, asociaciones de vecinos, asociaciones de mujeres, centros educativos, etc.). Serán los ayuntamientos, con el apoyo de otras administraciones (como las diputaciones provinciales o la sanitaria), los que llevarán a cabo esta comunicación.

Se diferenciará la comunicación que se realiza de forma preventiva de aquellas situaciones de riesgo en caso de presencia de casos humanos, debiendo ser esta última más técnica, específica y rápida. En este sentido, los municipios clasificados en NR medio o superiores deberán tener previsto en su Plan de comunicación y sensibilización ciudadana cómo llevar a cabo esta comunicación para que sea lo más efectiva posible tanto en los medios usados como en la frecuencia de la misma.

La comunicación preventiva debería iniciarse durante el mes de abril e intensificarse a partir del mes de junio, salvo que se detecte circulación del virus con anterioridad a este mes.

Los canales para la difusión de este plan de comunicación dependerán de cada zona, pero pueden ser:

– Canales off line: televisión y radio local y/o autonómica, prensa, colocación de vallas publicitarias, carteles, folletos, etc.

– Canales on line: página web, redes sociales (facebook, Instagram,etc.) ,email, etc.

Este programa deberá incluir información dinámica para que pueda adaptarse a nuevas situaciones. Se realizarán, al menos, dos bloques con distintos mensajes, por un lado, medidas de protección ambiental (gestión de posibles zonas de desarrollo del mosquito, destrucción de zonas de oviposición, etc.) y, por otro, medidas de protección personal (barreras físicas, horarios, tipos de repelentes, etc.)

A modo de resumen, en el año 2025 se han implementado por parte de esta Dirección general las siguientes acciones:

En el ámbito de la promoción de la salud:

• se ha desarrollado e implementado una directiva conjunta con el Servicio Andaluz de Salud. Esta directiva establece la constitución, operación y evolución de equipos de trabajo (EPL-FNO) a nivel de distrito sanitario/área de gestión sanitaria (DS/AGS).

• Realización de proyectos locales de sensibilización y comunicación de FNO destinados a la ciudadanía y a los profesionales.

A nivel de comunicación directa:

• Fortalecimiento las relaciones de colaboración con los actores previamente involucrados en el proyecto 2025 (como las diputaciones provinciales, el CSIC y la Universidad de Córdoba).

• Con el propósito de establecer nuevas vías de colaboración, se llevarán a cabo gestiones con instituciones externas, tales como la Universidad de Córdoba, el Consejo Andaluz de Colegios Oficiales de Farmacéuticos (en adelante, CACOF), entre otras entidades relevantes.

• Dentro de la colaboración con El CACOF en colaboración con el servicio de Farmacia de la DGSPOF se implantaron actividades centradas en los ámbitos de la comunicación e información, desarrollo de material divulgativo o formación y difusión.

En zonas de alto riesgo de transmisión se deberían desarrollar también:

- Campañas informativas.
- Talleres de formación.
- Asesoramiento en medidas de ordenación de saneamiento y del medio.

En el **anexo III** se relacionan una serie de recomendaciones y medidas de prevención para la población con objeto de que los ayuntamientos puedan utilizarlas para su difusión en su territorio.

12. Evaluación del Programa: Indicadores

A continuación se formulan una serie de indicadores que van a traducir los objetivos y las acciones del programa a términos medibles. Estos pretenden ser claros (precisos e inequívocos), relevantes (apropiados y medir aspectos importantes), económicos (prácticos) y medibles (abiertos a una evaluación independiente).

DENOMINACIÓN	Número de casos declarados de FNO en humanos
DIMENSIÓN	Medición de la eficacia.
FUNDAMENTO/ JUSTIFICACIÓN	Obtener información sobre el cumplimiento del objetivo general del Programa: minimizar el impacto de las infecciones por la enfermedad de FNO en humanos en Andalucía.
PERIODICIDAD	Anual.
CÁLCULO	Nº de casos declarados de FNO en las 2 temporadas anteriores
Fuente	Persona referente en la DG.
ANOTACIONES	La fuente de los casos declarados (confirmados y probables) será la Red de Alerta.

DENOMINACIÓN	Caracterización del riesgo de transmisión del VNO
DIMENSIÓN	Medición de la eficacia.
FUNDAMENTO/ JUSTIFICACIÓN	Es fundamental tener caracterizados todos los municipios de Andalucía, en base al riesgo de transmisión del VNO.
PERIODICIDAD	Anual.
CÁLCULO	N° de municipios caracterizados en base al riesgo de transmisión del VNO/ N° de municipios de Andalucía.
Fuente	Persona referente en la DG.
ANOTACIONES	Información obtenida de la vigilancia realizada por los diferentes agentes implicados.

DENOMINACIÓN	Formación a profesionales de salud pública
DIMENSIÓN	Medición de la eficacia
FUNDAMENTO/ JUSTIFICACIÓN	Obtener información sobre el cumplimiento del objetivo específico del Programa: proporcionar formación continuada a los profesionales de salud pública en técnicas de inspección, monitoreo y control de mosquitos, otorgándoles conocimiento técnico y capacitación para desarrollar las funciones recogidas en este Programa.
PERIODICIDAD	Anual.

CÁLCULO	N° de profesionales con formación durante la campaña/ N° profesionales previstos para formarse en la campaña.
Fuente	Persona referente en la DG, DT y DAP/AGS.
ANOTACIONES	Base de datos de formación.

DENOMINACIÓN	Tenencia e implantación de PMVCV
DIMENSIÓN	Medición de la eficacia.
FUNDAMENTO/ JUSTIFICACIÓN	El PMVCV recoge todas acciones de prevención, vigilancia, control y comunicación que deben llevarse a cabo en un municipio para evitar la transmisión del VNO.
PERIODICIDAD	Anual.
CÁLCULO	N° de PMVCV aprobados por la DT en la temporada /n° de municipios clasificados con nivel de riesgo medio o superior.
Fuente	Persona referente en la DG.
ANOTACIONES	En el caso de que haya PMVCV que engloben a varios municipios se tendrá en cuenta esta circunstancia para su resultado.

DENOMINACIÓN	Plan de comunicación y sensibilización a la población
DIMENSIÓN	Medición de la eficacia.
FUNDAMENTO/ JUSTIFICACIÓN	En el PMVCV se debe establecer y llevar a cabo un plan de comunicación y sensibilización para la población en la que se describan las actividades a desarrollar.
PERIODICIDAD	Anual.
CÁLCULO	N° de municipios que han realizado, al menos, 1 actividad de comunicación/ n° de municipios con PMVCV que incluye el plan de comunicación.
Fuente	Persona referente en la DG.
ANOTACIONES	Municipios con NR medio y alto.

DENOMINACIÓN	Verificación realizada por la Administración Sanitaria
DIMENSIÓN	Medición de la eficacia.
FUNDAMENTO/ JUSTIFICACIÓN	La administración sanitaria, a través de los ASP, tiene establecido en el programa la verificación de: - Caracterización del nivel de riesgo del municipio. - Tenencia, implantación y eficacia del PMVCV. - Asesoramiento a la administración local. Otras.
PERIODICIDAD	Anual.
CÁLCULO	N° de municipios con PMVCV aprobados y verificados por los ASP/ N° de municipios con PMVCV aprobados.
Fuente	Persona referente en la DG.
ANOTACIONES	Municipios con NR medio y alto.

13. Anexos

Anexo I. Bibliografía consultada.

Anexo II. Plan Municipal de Vigilancia y Control Vectorial (PMVCV).

Anexo III. Recomendaciones y medidas de prevención de la transmisión del VNO para la población.

Anexo IV. Acciones por realizar en función del NR.

ANEXO I. Bibliografía consultada.

1. Actualización de la situación epidemiológica de la Fiebre del Nilo Occidental 2023. DG Sanidad de la Producción Agraria. SG Sanidad e Higiene Animal y Trazabilidad. Ministerio de Agricultura, Pesca y Alimentación. https://www.mapa.gob.es/es/ganaderia/temas/sanidad-animal-higiene-ganadera/informefno_tcm30-435293.pdf

2. Atías, Antonio (1998) Parasitología Médica. https://es.pdfdrive.com/parasitolog%C3%ADa-m%C3%A9dica-d158239026.

3. Bueno Marí R, y Jiménez Peydró R, Situación actual en España y eco-epidemiología de las arbovirosis transmitidas por mosquitos culícidos (Díptera: Culicidae). Revista Española de Salud Pública, 84, 467-48. (2010d). https://scielo.isciii.es/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1135-57272010000300004&lng=en&nrm=iso&tlng=es

4. Centro Europeo para la Prevención y el Control de Enfermedades. Herramienta de evaluación de riesgos del virus del Nilo occidental. Estocolmo: ECDC; 2013 https://www.ecdc.europa.eu/en

5. Enfermedades transmitidas por vectores en Andalucía. Dirección General de Salud Pública y Ordenación Farmacéutica. Monografía Vol. 24, N° 1 Marzo de 2019.

https://www.repositoriosalud.es/bitstream/10668/3056/18/SVEA_M_EnfTransmitidasVectores_2019_marzo.pdf

6. Fonseca DM, Keyghobadi N, Malcolm CA, Mehmet C, Schaffner F, Mogi M, Fleischer RC, Wilkerson RCVectores emergentes en el complejo Culex pipiens. Ciencias.2004;303: 1535-1538.doi: 10.1126 / science.1094247. https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/15001783/

7. García-Carrasco JM, Muñoz AR, Olivero J, Segura M, Real R (2021) Predicción de la propagación espacio-temporal del virus del Nilo Occidental en Europa. PLoS Negl Trop Dis 15 (1): e0009022. https://doi.org/10.1371/journal.pntd.0009022

8. Martínez-de la Puente J , Ferraguti, Santiago Ruiz M, Roiz D, Soriguer RC and Figuerola J . Culex pipiens forms and urbanization: effects on blood feeding sources and transmission of avian Plasmodium. https://malariajournal.biomedcentral.com/articles/10.1186/s12936-016-1643-5

9. García-Bocanegra I, Belkhiria J, Napp S, Cano-Terriza D, Jiménez-Ruiz S, Martínez-López B. Epidemiology and spatio-temporal analysis of west nile virus in horses in Spain between 2010 and 2016. Transbound Emerg Dis. 2018; 65:567–577.https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/29034611/

10. Evaluación rápida de riesgo. Meningoencefalitis por el virus del Nilo occidental en España. Centro de Coordinación de Alertas y Emergencias Sanitarias. Tarragona y España. Ministerio de Sanidad. 2022. https://www.sanidad.gob.es/profesionales/saludPublica/ccayes/alertasActual/docs/20221018_ERR_Nilo_Occidental.pdf

11. Guía para la gestión de mosquitos y simúlidos. Asociación Nacional de Empresas de Sanidad Ambiental (ANECPLA), Madrid 2018. http://www.anecpla.com/contenido-anecpla-6475.

12. Hamer GL, Kitron UD, Brawn JD, Loss SR, Ruiz MO, Goldberg TL, Walker ED.Culex pipiens (Diptera: Culicidae): un vector puente del virus del Nilo Occidental para los humanos. J Med Entomol. 2008; 45:125-128. doi:10.1603/0022-2585(2008)45[125:CPDCAB]2.0.CO;2. https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/18283952/

13. Informe de situación y evaluación del riesgo de la fiebre por virus del Nilo occidental en España Centro de Coordinación de Alertas y Emergencias sanitarias (CCAES) Ministerio de Sanidad, Servicios Sociales e Igualdad 2017. https://www.mscbs.gob.es/profesionales/saludPublica/ccayes/analisisituacion/doc/Evaluacion_de_riesgo-VNO-2017.pdf

14. Rueda J and Gómez Orts A : Arbovirosis y salud publica ,vectores y enfermedades emergentes y re-emergentes i: Mosquitos. 2020. Guía Osman (Observatorio de Salud y Medio Ambiente de Andalucía). EASP. https://www.osman.es/guias/?term=14&orderby=date&order=DESC

15. Martínez de la Puente J, Ferraguti M, Ruiz S et al. Comunidad de mosquitos influye en la seroprevalencia del virus del Nilo occidental en aves silvestres: implicaciones para el riesgo de propagación a las poblaciones humanas. Sci Rep 8, 2599 (2018). https://doi.org/10.1038/s41598-018-20825-z

16. Bueno-Marí R, Bernués-Beñares A and Chorcá-Olmos FA. (2012). Vectores transmisores de enfermedades y cambio climático. Cambio Global España 2020/2050. https://www.sanidadambiental.com/wp-content/uploads/2020/04/informe-salud-cambio-climatico.pdf

17. Plan estratégico andaluz de vigilancia de vectores con incidencia en la salud. Dirección General de Salud Pública y Ordenación Farmacéutica. Consejería de Salud y Familias. BOJA 48 de 12 de marzo de 2021. https://juntadeandalucia.es/boja/2021/48/3

18. Ficha de la enfermedad: fiebre del Nilo occidental (Ministerio de Agricultura, Pesca y Alimentación): https://www.mapa.gob.es/es/ganaderia/temas/sanidad-animal-higiene-ganadera/sanidad-animal/enfermedades/fiebre-nilo-occidental/F_O_Nilo.aspx

19. Prácticas y estrategias de control de vectores contra el virus del Nilo occidental. Estocolmo: Centro Europeo para la Prevención y el Control de Enfermedades ECDC; 2020. https://www.ecdc.europa.eu/sites/default/files/documents/Vector-control-practices-and-strategies-against-West-Nile-virus.pdf

20. Programa de vectores de relevancia en salud pública en la Comunitat Valenciana 2021. https://www.san.gva.es/documents/151311/8694902/PROGRAMA_VECTORES_cas.pdf

21. Protocolo de vigilancia y alerta de fiebre del Nilo occidental. Red de Vigilancia Epidemiologica de Andalucía (SVEA) 2016 (revisado 2017). https://juntadeandalucia.es/export/drupaljda/salud_5af95879cc803_fiebre_nilo250817.pdf

22. Protocolo para la vigilancia y el control de las arbovirosis transmitidas por mosquitos en Cataluña. Agencia de Salud Pública. Barcelona 2021. https://salutpublica.gencat.cat/web/.content/minisite/aspcat/vigilancia_salut_publica/MDO/arbovirosis/protocol_arbovirosis_cat.pdf

23. Protocolo para la vigilancia y el control de la fiebre del Nilo occidental. Agosto de 2020. Cataluña. https://canalsalut.gencat.cat/web/.content/_A-Z/V/virus_nil_occidental/protocol-vigilancia-control-VNO.pdf

24. *Plan territorial de vigilancia y control integral de vectores de la fiebre del Nilo occidentaL 2022. F. Cáceres, S. Ruiz Contreras. Servicio de Control del Mosquitos de la Diputación Provincial de Huelva.* http://www.almonte.es/export/sites/almonte/es/Campana-antimosquitos/imagenes/2022/Plan-Territorial-VNO-2022.pdf

25. Proyecto de Control de Mosquitos 2023. Servicio de Control de Plagas. F. Cáceres Benavides S. Ruiz Contreras. Diputación de Huelva. https://www.diphuelva.es/export/sites/dph/medioambiente/.galleries/documentos/control-de-plagas-2023.pdf

26. Schaffner F, Angel G, Geoffroy B, Hervy J.O & Rhaeim A. (2001). The mosquitoes of Europe / Les moustiques d' Europe. Montpellier, France: IRD Éditions and EID Méditerranée. https://www.nhbs.com/the-mosquitoes-of-europe-les-moustiques-deurope

27. Unidad de Biosistemática Walter Reed (WRBU) *https://*www.wrbu.si.edu/index.php/

28. Magallanes S, Llorente F, Ruiz-López MJ, Puente JM, Ferraguti M, Gutiérrez-López R, Soriguer R, Aguilera-Sepúlveda P, Fernández-Delgado R, Jímenez-Clavero MÁ, Figuerola J. Warm winters are associated to more intense West Nile virus circulation in southern Spain. Emerg Microbes Infect. 2024 Dec;13(1):2348510. doi: 10.1080/22221751.2024.2348510. Epub 2024 May 2. PMID: 38686545; PMCID: PMC11073421.

29. Figuerola J, Jiménez-Clavero MA, Rojo G, Gómez-Tejedor C, Soriguer R. Prevalence of West Nile virus neutralizing antibodies in colonial aquatic birds in southern Spain. Avian Pathol. 2007 Jun;36(3):209-12. doi: 10.1080/03079450701332329. PMID: 17497333.

30. Ruiz-López MJ, Aguilera-Sepúlveda P, Cebrián-Camisón S, Figuerola J, Magallanes S, Varona S, Cuesta I, Cano-Gómez C, Sánchez-Mora P, Camacho J, Sánchez-Peña C, Marchena FJ, Ameyugo U, Ruíz S, Sánchez-Seco MP, Agüero M, Jiménez-Clavero MÁ, Fernández-Pinero J, Vázquez A. Re-Emergence of a West Nile Virus (WNV) Variant in South Spain with Rapid Spread Capacity. Viruses. 2023 Dec 1;15(12):2372. doi: 10.3390/v15122372. PMID: 38140614; PMCID: PMC10747266.

31. Magallanes S, Llorente F, Ruiz-López MJ, Martínez-de la Puente J, Soriguer R, Calderon J, Jímenez-Clavero MÁ, Aguilera-Sepúlveda P, Figuerola J. Long-term serological surveillance for West Nile and Usutu virus in horses in south-West Spain. One Health. 2023 Jun 12;17:100578. doi: 10.1016/j.onehlt.2023.100578. PMID: 38024263; PMCID: PMC10665154.

32. Gangoso L, Aragonés D, Martínez-de la Puente J, Lucientes J, Delacour-Estrella S, Estrada Peña R, Montalvo T, Bueno-Marí R, Bravo-Barriga D, Frontera E, Marqués E, Ruiz-Arrondo I, Muñoz A, Oteo JA, Miranda MA, Barceló C, Arias Vázquez MS, Silva-Torres MI, Ferraguti M, Magallanes S, Muriel J, Marzal A, Aranda C, Ruiz S, González MA, Morchón R, Gómez-Barroso D, Figuerola J. Determinants of the current and future distribution of the West Nile virus mosquito vector Culex pipiens in Spain. Environ Res. 2020 Sep;188:109837. doi: 10.1016/j.envres.2020.109837. Epub 2020 Jun 23. PMID: 32798954.

ANEXO II. Plan Municipal de Vigilancia y Control de Vectores

Este anexo desarrolla los siguientes apartados relacionados con el contenido del PMVCV:

A) La estructura y contenido mínimo que debe contener un PMVCV.

B) Estrategias de intervención: Medidas preventivas y pautas de protección personal.

A) La estructura y contenido mínimo que debe contener un PMVCV[15]

1. ANTECEDENTES. JUSTIFICACIÓN.

2. ACTORES Y ROLES QUE VAN A DESEMPEÑAR EN EL PMVCV, INCLUYENDO EL INTERLOCUTOR ÚNICO DEL AYUNTAMIENTO.

Con objeto de que la comunicación sea fluida es necesario que en el PMVCV se determinen los diferentes actores implicados. Se deberá incorporar el nombre y teléfono/email de contacto del:

- Interlocutor con el ayuntamiento.

- El servicio biocida. Aquí es necesario recordar que todas las recomendaciones/correcciones deben ser trasladadas a los responsables de la administración local para que sean estos los que se lo comuniquen a este servicio.

- Responsable de la/s EDARs, carreteras del municipio, parques y zonas naturales…

- Presidente de comunidades de propietarios que se consideren necesarios (por ejemplo, de urbanizaciones).

- Contacto con otras administraciones que se consideren necesarias.

- Otras que puedan ser oportunas para el desarrollo del Programa.

[15] Documentos de referencia:

PLAN TERRITORIAL DE VIGILANCIA Y CONTROL INTEGRAL DE VECTORES DE LA FIEBRE DEL NILO OCCIDENTAL 2024. F. Cáceres, S. Ruiz Contreras. Servicio de Control del Mosquitos de la Diputación Provincial de Huelva.

Proyecto de Control de Mosquitos 2023. Servicio de Control de Plagas. F. Cáceres Benavides S. Ruiz Contreras. Diputación de Huelva.

Informes de diagnosis de situación realizado por la empresa Lokímica en el año 2020 en municipios de Andalucía.

Guía para la gestión de mosquitos y simúlidos. Asociación Nacional de Empresas de Sanidad Ambiental (ANECPLA), Madrid 2018.

3. CALENDARIO DE ACTUACIONES ANUALES (INCLUIR LAS ACTUACIONES DE ORDENAMIENTO DEL MEDIO EN ZONAS RURALES, PERIURBANAS Y URBANAS), INCLUYENDO LAS ACTIVIDADES DEL PLAN DE COMUNICACIÓN Y SENSIBILIZACIÓN CIUDADANA (ZONAS PRIVADAS).

4. DIAGNÓSTICO DE SITUACIÓN:

El objetivo general de la diagnosis será: **caracterizar la población de mosquitos culícidos presentes en el/los municipio/s y su papel en la transmisión vectorial del VNO.**

Para ello es necesario dar respuesta a:

1. Determinar la composición de especies de la población de mosquitos presentes en el territorio (municipal / supramunicipal), caracterizando su distribución en el espacio y sus variaciones a lo largo del tiempo.

Tarea a realizar: Muestreo de adultos de mosquito en trampas distribuidas por toda el área. Se establecerá una periodicidad de muestreo acorde a la situación de riesgo y la época. Además, se georreferenciará, para su posterior cartografiado, y se llevará a cabo, siempre que sea posible, la identificación de especie, sexo, fecha y lugar de captura (trampas). En el caso de que no se dispongan de recursos para el trampeo, y dada la ubicuidad de Cx. pipiens en el territorio, se asumirá que hay distribución en todo el municipio.

2. Localizar los refugios de las hembras invernantes de las especies de culícidos consideradas vectores potenciales de transmitir el VNO.

Tarea a realizar: búsqueda activa de enclaves naturales o artificiales que sirvan de refugio de las hembras de especies de mosquitos potencialmente vectores transmisores de VNO. Esto puede realizarse por diferentes técnicas, como podría ser capturas de adultos mediante aspiradores entomológicos, en su caso. Los refugios se georreferenciarán para su posterior cartografiado.

3. Conocer la distribución espacial y temporal de las acumulaciones de agua que pueden constituirse como focos de cría de culícidos, especialmente de aquellas especies consideradas como vectores potenciales de VNO.

Tarea a realizar: búsqueda activa de todas aquellas acumulaciones de agua de origen natural o artificial, permanentes o temporales, que pudieran albergar fases de desarrollo larvario de mosquitos culícidos en la zona de estudio. En cada una de ellas se muestrearán para detectar e identificar larvas de mosquitos, georreferenciándose cada punto. Por otro lado, se determinará la especie de larva de mosquito presentes en los medios acuáticos pudiendo utilizar eclosionadores para ello. Hay determinadas localizaciones (vertidos de EDAR, piscinas, fuentes…) que deben disponer de una vigilancia y control permanente y exhaustiva.

4. Determinar la carga arbovírica de VNO (se pueden incluir otros flavivirus) en las diferentes especies de mosquitos y su variación temporal, incluyendo hembras invernantes.

Tarea a realizar: las hembras capturadas se procesan en un laboratorio con capacidad para realizar la técnica PCR real time que analice la carga arbovírica. Duración de esta tarea: de abril a noviembre. Se deberán seguir las indicaciones de trampeo/recogida de muestras descritas en las correspondientes Instrucciones.

En el caso de que no se disponga de capacidad para realizar un trampeo con análisis PCR posterior que cumpla todos los parámetros de calidad es preferible no realizarlo, ya que ante resultados negativos se puede dar sensación de inexistencia de riesgo cuando sí lo hay. En esos casos se puede realizar solo capturas con determinación de especie y sexo de los mosquitos.

El servicio biocida debe tener una solvencia técnica adecuada, tanto en conocimiento técnico-biológico como en la disponibilidad de equipos. Es importante disponer de una empresa que disponga de unos conocimientos específicos y suficientes para el tratamiento integral de mosquitos, no solo los costes deben determinar la procedencia para contratar a una empresa u otra.

Para conseguir los objetivos de la diagnosis de situación es conveniente seguir los pasos de:

- **Paso 1. Recogida de información previa.** En este apartado se detallan los factores físicos (situación del municipio, climatología, temperaturas, precipitaciones…), los tipos de medios existentes en la zona (medio natural, medio rural y medio urbano) y la identificación de especies de mosquitos en esa zona.

Paso 2. Inspección. Investigación del territorio para cumplir los 4 objetivos detallados en los tres medios (natural, rural y urbano). A modo de ejemplo se recoge:

- En el ámbito urbano. Control de focos larvarios en cualquier objeto que pueda acumular agua, en canalones obstruidos de drenaje de los tejados, agujeros o depresiones, balsas o piscinas, imbornales de los patios... Asimismo, se controlarán los puntos de refugio de culícidos adultos, principalmente zonas con vegetación, sombrías... Al tratarse de ámbito doméstico, la herramienta primordial para su control será la formación y la información a la población.

  Focos larvarios en espacios públicos. Circuitos de riego, aspersores/riego por goteo que deja láminas de agua constantemente, imbornales, masa de agua en parques y jardines (lagos, estanques y fuentes), cementerios, escuelas y otros equipamientos con zonas de juego con, por ejemplo, neumáticos, huertos, solares y fincas en desuso, actividades comerciales e industriales (centros de jardinería,

clubs náuticos, campos de golf, instalaciones de hibernación de barcos, instalaciones agrícolas y ganaderas), centros que almacenan y manipulan neumáticos fuera de uso (NFU), centros de reciclaje, fosas sépticas con mal mantenimiento, etc. Asimismo, se controlarán los puntos de refugio de culícidos adultos, principalmente zonas con vegetación, sombrías, protegidas...

- En el ámbito urbano o rural: zonas inundables, marismas, arrozales, cualquier acúmulo de agua en el terreno o en objetos. Igualmente, se controlarán los focos larvarios y puntos de refugio de culícidos adultos, principalmente zonas con vegetación, sombrías, protegidas...

- **Paso 3. Análisis de situación y elaboración del diagnóstico de situación**

El análisis de situación preliminar lo constituye:

- el documento con la información obtenida en la recogida de información e inspección.

- la representación gráfica (mapa) del territorio con el cartografiado de los puntos de control descritos en los objetivos.

- en el medio urbanos es necesario establecer un plano del alcantarillado del municipio, especificando los puntos de control anteriormente mencionados (imbornales, refugios de adultos...).

- la catalogación de los focos, de manera pormenorizada, en el medio rural y natural. En el medio urbano se podrían agrupar los puntos de control bajo uno o varios códigos de foco, ya que esto dependerá de su extensión y/o número de habitantes.

La catalogación consiste en obtener la siguiente información detallada de cada foco detectado a modo de ficha:

Código Foco / Dirección o Punto de Control

(corresponde con el cartografiado)

Identificación del medio:

Imbornales de recogida de pluviales del casco urbano (en función del número de imbornales existentes se puede hacer una sola ficha identificando las calles).
Embalse, canales de drenaje, depuradoras, balsas de riesgo/uso ganadero, zonas ajardinadas en parques, área periurbana (pequeñas explotaciones ganaderas, campos cultivos…).

Fincas (focos privados).

Identificación de las especies de mosquitos culícidos presentes y especies animales diana.

Estimación poblacional:

Fecha de las inspecciones.
En imbornales: número de imbornales revisados, número de imbornales tratados, nivel de presencia de larvas (nº de larvas/volumen de recipiente), presencia de adultos...
En otros medios: análisis poblacional potencial o existente.

-

Distribución poblacional
En imbornales: identificación de calles.
Origen ambiental de la presencia de tales especies.

Área de influencia.

Posibles medidas preventivas.

Dossier fotográfico, en su caso.

En el caso de fincas privadas del municipio en las que exista proliferación de mosquitos, es necesario establecer contacto con los propietarios para acceder al lugar y llevar a cabo la inspección, vigilancia y, en su caso, tratamiento.

3. PROGRAMA DE ACTUACIÓN:

El control poblacional de culícidos debe basarse en los resultados proporcionados por la diagnosis. Esta diagnosis se diseña de manera dinámica en el tiempo y en el espacio, por tanto, la zona sobre la que se ejercerá el control tendrá que estar justificada bien por la aparición de un caso de FNO o bien por la presencia fundada de vectores con probabilidad de transmisión de VNO.

El control racional y efectivo de poblaciones de culícidos requiere de la retroalimentación continua entre diagnóstico de las poblaciones de estos dípteros (vigilancia continua) y la efectividad de los métodos de control empleados.

Es necesario adoptar medidas de control que ofrezcan los mejores resultados y, por ello, la estrategia de intervención debe basarse en el concepto del control integrado (utilizar de forma óptima todas las herramientas disponibles con el objetivo último de conseguir las máximas cotas de eficacia con el mínimo impacto ambiental). Es muy recomendable utilizar métodos de control cultural, dirigidos a los habitantes de los diseminados y a propietarios de explotaciones de ganado, basados en la información de las medidas correctoras que deben adoptarse para evitar la proliferación de focos larvarios culícidos. El control activo de las poblaciones de mosquitos presentes en el territorio se basará en el control de sus fases de vida más susceptibles (larvas acuáticas, por un lado, y adultos, por otro). En este escenario, las especies de culícidos sobre las que se ejercerán las medidas de control serán aquellas que se comportan como vectores efectivos o potenciales del VNO (sobre todo, *Culex pipiens y Culex perexiguus).*

Paso 4. Elaborar un Programa de actuación:

El Programa de actuación es el conjunto de medidas y estrategias, secuenciadas en el tiempo, necesarias para mantener la población de las especies nocivas por debajo del umbral de tolerancia preestablecido. En este se debe coordinar la vigilancia periódica de los puntos de control establecidos en la etapa de diagnosis con las actuaciones de control (medidas preventivas, medidas de control físico, mecánico y biológico, principalmente y, en caso necesario, de control químico).

Partes de un Programa de Actuación:

Parte 1. Actuaciones de vigilancia y de actualización del diagnóstico de situación. Las actuaciones de vigilancia consistirán en la inspección visual y seguimiento de los puntos de control (focos y zonas de riesgo), acompañadas, en caso necesario, de muestreos larvarios. Se realizarán con una periodicidad determinada en función de las características de cada territorio y la época del año, y quedará establecida para cada punto de control. Asimismo, se realizarán de forma periódica campañas de captura de adultos con trampas de hielo seco como atrayente, siempre que sea posible. En circunstancias justificadas (presencia de vectores con probabilidad de transmisión del VNO) se procederá de manera paralela a la realización de actuaciones de control.

Parte 2. Metodología de control. Se describen los procesos y procedimientos de actuación, las medidas de control, recursos humanos y técnicos, áreas y zonas de actuación, control de la calidad del servicio y medidas de seguridad previstas.

Existen medidas de carácter preventivo y medidas de control directo.

A) Las medidas de carácter preventivo tienen como objetivos evitar la creación de áreas de cría, eliminar y controlar las poblaciones de mosquitos, así como establecer pautas para la protección de las personas (descritas en el apartado B de este anexo).

Las medidas pueden ser de diverso tipo. Entre otras, las siguientes:

- Medidas de eliminación de focos larvarios: retirada o inutilización de recipientes para acumular agua/materia orgánica, etc.
- Medidas sobre elementos estructurales y constructivos: diseño, modificación y reparación de infraestructuras (edificios, red de alcantarillado, canalizaciones, balsas, etc.) que eviten la aparición de focos de mosquitos.
- Medidas de mejora de las condiciones ambientales: actuaciones dirigidas a modificar las condiciones ambientales que propician la proliferación de mosquitos (recirculación del agua en fuentes urbanas, pautas de inundación de terrenos, etc.).

- Medidas para promover comportamientos y hábitos saludables entre las personas: conjunto de buenas prácticas dirigidas a evitar la presencia de mosquitos y sus picaduras.

B) Las medidas de control directo sobre las especies nocivas son aquellas que actúan sobre las especies diana con el objetivo de erradicar o, en su caso, reducir el número de individuos hasta el umbral de tolerancia apropiado. Este tipo de medidas se aplican de forma complementaria a las anteriores cuando no resulten suficientes o se requiera una actuación directa. Se pueden llevar a cabo mediante medios físicos, biológicos y/o químicos.

Control de fases larvarias. Es la estrategia de control de culícidos que tiene mayor difusión (dirigida a las fases de vida larvaria) y más alta efectividad. Las especies objeto de control desarrollan su ciclo de vida acuático en hábitat lénticos (sin corriente) y presentan amplia tolerancia a la materia orgánica. *Culex pipiens* es una especie muy ubicua, pudiendo encontrar larvas en casi todo tipo de acumulaciones de agua dulce independientemente de su naturaleza antrópica o natural. *Culex modestus* y *Culex perexiguus* desarrollan su ciclo de vida acuático en medios naturales o naturalizados (arrozales).

La normativa sanitaria en vigor establece que los titulares de cualquier actividad causante de estancamiento de aguas y de falta de condiciones higiénicas de animales de compañía o edificios que pudieran causar la proliferación de artrópodos nocivos para la salud, serán los responsables de aplicar las medidas correctoras encaminadas a la eliminación de dicho foco de artrópodo. Por otra parte, también recoge que la empresa que realice el control de las poblaciones nocivas deberá seleccionar, preferentemente en los casos en los que sea posible, técnicas de lucha biológica y de ordenamiento del medio tendentes a eliminar de forma permanente o semipermanente las condiciones favorables a la proliferación de las poblaciones nocivas para la salud (maleza, materia orgánica en imbornales, basura y restos de escombros incontrolados, reparación de fugas en canales de riego, limpieza de cauces de arroyos/canales para evitar estancamientos...).

Por tanto, tras realizar la catalogación (paso 3) de los puntos de control se priorizará las actuaciones de ordenamiento del medio. Las acciones en los focos de naturaleza antrópica suelen ser muy efectivas: en abrevaderos de animales, piscinas de fuera de temporada sin tratamiento, fuentes ornamentales sin tratamiento, sótanos inundados, etc. En el resto de hábitats en los que se detecten focos de crías de las especies mencionadas deberán someterse a la aplicación de biocidas (larvicidas) autorizados por el Ministerio de Sanidad, siempre que las medidas de ordenamiento del medio no sean posible o es esperable que no proporcionen el resultado buscado (el ordenamiento del medio siempre es la medida más eficaz y con mejores resultados).

En este apartado del programa de actuación se describirán los productos larvicidas utilizados, la metodología de aplicación, los equipos utilizados, dosis recomendadas por el fabricante, recogida en la resolución de autorización del

producto biocida y periodicidad de los tratamientos. Todos estos siempre irán precedidos de una observación directa de cada foco.

Control de adultos. El control de mosquitos en fase adulta resulta ser una estrategia poco eficaz, al no estar exenta de cierta inespecificidad de acción frente a la fauna acompañante que puede verse afectada por los tratamientos. Por otro lado, su aplicación puede considerarse sofisticada, ya que requiere el empleo de equipos poco convencionales: cañones de nebulización a ultra bajo volumen (UBV) o termonebulizaciones y condiciones ambientales específicas que aseguren altos niveles de eficacia (ausencia de vientos, temperatura ambiental adecuada, evitar sol directo...) y mínimos riesgos ambientales en medios cercanos.

No obstante, en casos excepcionales de alta infestación en medios muy localizados, existencia de casos de FNO, elevada densidad en núcleos urbanos, etc, se podría recurrir a esta estrategia si por inaccesibilidad de los focos de cría larvarios resulta imposible la aplicación de larvicidas o si, pese al control larvario, las densidades arrojan números muy altos y/o el riesgo de que la población contraiga la enfermedad es elevado. En estos casos se deben describir las aplicaciones terrestres localizadas mediante las diferentes técnicas disponibles, como nebulización en frío o en alta temperatura, los productos biocidas autorizados y registrados por el Ministerio de Sanidad y la dosificación de los mismos. Estos tratamientos carecen de periodicidad y se efectuarán en consonancia con la diagnosis realizada.

Las empresas que realizan tratamientos estarán autorizadas e inscritas en el ROESB de la comunidad autónoma donde tengan su sede o delegación.

Parte 3: Información adicional sobre:

- Sistema de gestión de la información, comunicación y coordinación entre los diferentes agentes implicados y ámbitos competenciales.
- Plan de comunicación y sensibilización: propuestas de campaña de sensibilización, información y educación ciudadana. Acciones dirigidas a la concienciación social para promover conductas en la población, bien para adoptar pautas de autoprotección bien para eliminar puntos de cría en áreas privadas. Constituir grupos de comunicación formados por profesionales de las administraciones y ciudadanía del municipio que sirvan de altavoz para la adopción de medidas de prevención y protección de la ciudadanía.
- Plan de minimización del impacto sobre las personas y el medio ambiente: gestión de residuos, cumplimiento de los plazos de seguridad o minimización del uso de productos químicos.

Paso 5. Cronograma de vigilancia y control.

Es fundamental la cumplimentación de un **cronograma** en el que se detallen las actuaciones de vigilancia y control previstas para el año en curso, incluyendo la estimación de su duración. Este tendrá en cuenta las características ambientales de

la zona, de tal forma que las poblaciones de mosquitos se mantengan en todo momento dentro de unos límites poblacionales razonables y su impacto sobre las personas pueda ser asumible. Es importante que este cronograma recoja las diferentes actuaciones a realizar durante todo el año y no solo los meses de mayor impacto potencial de riesgo transmisión humana.

4. EVALUACIÓN. Seguimiento continuado del nivel de infestación, de las medidas de control y estrategias adoptadas.

Paso 6. Se revisará el grado de cumplimiento y efectividad del programa, así como posibles efectos adversos sobre personas, instalaciones, etc. La evaluación incluye las siguientes actividades:

- Comprobar el grado de cumplimiento de las diferentes actividades planificadas incluidas en el programa de actuación.

- Realizar el seguimiento de los diferentes indicadores técnicos definidos en el programa de actuación para evaluar su efectividad en el control de los vectores y valorar el nivel de calidad percibida.

- Identificar precozmente riesgos y problemas debidos a posibles efectos adversos sobre personas, especies no diana e instalaciones.

-

5. IDENTIFICACIÓN DEL AR DEL MUNICIPIO Y LAS ACCIONES DE SALUD PÚBLICA CORRESPONDIENTES (completar con la información recogida en el apartado 6 de este programa).

Paso 7. En el PMVCV debe identificarse el nivel de riesgo correspondiente en cada momento del año, adaptando las actuaciones al mismo. Se deberá registrar cualquier cambio que se produzca en el territorio (fecha, nivel de riesgo y causa).

6. DOCUMENTACIÓN y REGISTROS.

Paso 8. La documentación actualizada de:

- Cartografiado o mapa con la identificación de los hábitats de focos larvarios (potenciales/presenciales) y refugios de adultos y otros planos, en su caso.
- Catálogo de los focos o puntos de control como resultado de la diagnosis de situación con las vigilancias y controles realizados en cada uno de ellos.
- Contrato del servicio biocida para la implantación del PMVCV.
- Certificados de servicios realizados.
- FDS de los biocidas utilizados.
- Documentación relacionada con autorizaciones administrativas de los servicios biocidas, aplicación de biocidas aéreo, productos, etc.
- Registros de los controles realizados en cada punto de control.

B) Estrategias de intervención en la vigilancia de vectores: medidas preventivas y pautas de protección personal.

Una de las medidas de vigilancia primordiales para evitar la proliferación de mosquitos es la detección y revisión periódica de aquellos lugares que generan su hábitat preferente para la cría.

Una vez localizados dichos lugares se tendrán en cuenta las siguientes medidas:

Preventivas generales:

- **Vaciar y limpiar**, en la medida de lo posible, todos los objetos y contenedores en los que se pueda acumular agua y evitar su posterior inundación (invirtiéndolos o poniéndolos a cubierto). 2 veces por semana.

- Los **canalones de recolección** de aguas de los tejados deben mantenerse limpios de restos vegetales. Asimismo, hay que hacer el mantenimiento de los **imbornales** de los patios.

- Evitar los **agujeros y las depresiones** del suelo donde se pueda acumular agua, así como la acumulación de agua en los agujeros de los árboles.

- Las **balsas, estanques o piscinas** cuando estén vacías deben permanecer completamente secas y, si están llenas, mantenerse de manera adecuada para evitar la proliferación de larvas de mosquitos.

Preventivas en espacios públicos concretos:

- **Cementerios.** Es necesario que todos los recipientes contenedores de flores u objetos ornamentales impidan la acumulación de agua libre accesible a los mosquitos. Una alternativa es optar por el uso de flores artificiales o tiestos con plantas naturales sin plato. Es muy positivo que exista un cartel informativo para la prevención de la FNO en la entrada del recinto.

- **Escuelas y otros equipamientos.** Los elementos de juego no deben tener agua estancada en las que esta puede permanecer más tiempo del recomendable (especialmente en época de vacaciones). En caso de que haya neumáticos destinados al juego, estos se deben mantener secos, preferentemente mediante perforación o bien colocándolos semienterrados en posición vertical.

- **Huertos, solares y fincas en desuso**: hay que mantener especial atención a la basura, las herramientas de trabajo y los elementos de mobiliario

abandonados. En caso de que haya posibilidad de depósitos de agua se mantendrán tapados o cubiertos con tela de mosquitera. Es importante vigilar los cimientos de construcciones que puedan acumular agua (ya sea de lluvia o como consecuencia de llegar al nivel de la capa freática).

- **Actividades comerciales e industriales** (centros de jardinería, circuitos de karts y minimotos, clubs náuticos, instalaciones de hibernación de barcos, instalaciones agrícolas y ganaderas, etc.). Es necesaria una vigilancia periódica de los puntos de riesgo para evitar la proliferación de mosquitos. En estos ámbitos el control de los posibles focos de cría de mosquitos debe incorporarse a los planes internos de seguridad e higiene de las empresas.

- **Centros que almacenan y manipulan neumáticos fuera de uso (NFU) y centros de reciclaje.** El apilamiento de los neumáticos usados se debe hacer en columnas verticales, que deben estar a cubierto o cubrir con lonas (siempre que sea posible). Además, hay que garantizar una buena rotación de los neumáticos y priorizar la destrucción rápida de aquellos neumáticos procedentes de zonas afectadas con su trituración lo antes posible.

- **Circuitos de riego e imbornales.** Las tareas de mantenimiento y gestión de espacios públicos deben tener en cuenta los circuitos de riego. Como es prácticamente imposible eliminar el agua de ciertos imbornales, podrá ser necesario intervenir en ellos aplicando larvicidas registrados por empresas autorizadas e inscritas en el ROESB.

- **Masas de agua en parques y jardines.** Las tareas de mantenimiento de lagos, estanques, fuentes o masas de agua de parques y jardines deben procurar dejar las instalaciones con recirculación de agua o con unos niveles/tratamientos que no permitan el establecimiento de mosquitos.

Además de las medidas preventivas descritas, es muy importante que siempre que sea posible se incorporen, tanto en las fases de planificación como de diseño urbanístico, recomendaciones generales a tener en cuenta para así minimizar de forma significativa la existencia de muchos de estos puntos de cría de mosquitos. Cabe destacar el caso de los **imbornales** de calles, ya que constituyen importantes elementos de riesgo para la cría de los mosquitos y, generalmente, se localizan muy cerca de las viviendas.

Las soluciones de diseño se deberán basar en sistemas que impliquen la menor acumulación de agua posible y el mantenimiento adecuado para evitar estancamientos de agua.



Figura 6. Imágenes de aguas estancadas en las que se puede producir el crecimiento de larva.

Anexo III. Recomendaciones y medidas de prevención para evitar la transmisión del VNO para la población.

Entre las **recomendaciones** que podemos incluir están las siguientes:

En casa.

La mayoría de los mosquitos que pican en los hogares se han criado muy cerca de nuestras casas y, probablemente, nosotros mismos hemos proporcionado el criadero y refugio adecuados para ello. Las fases juveniles de los mosquitos picadores se encuentran en agua estancada y no necesitan mucho espacio. Los focos domésticos van desde cubos, latas, platos de macetas, depósitos y fosas sépticas mal tapadas hasta fuentes y, sobre todo, piscinas no tratadas fuera de la temporada de baño.

En el campo.

Es más frecuente la presencia de mosquitos adultos, sobre todo si estamos cerca de zonas con agua estancada (no necesariamente sucia) o con abundante vegetación y una humedad relativamente alta que les permite estar activos durante todo el día (aunque son las horas de la salida y puesta de sol las que registran normalmente una mayor concentración).

En las residencias de verano.

Las residencias de verano, por su proximidad al entorno natural (especialmente en las condiciones citadas en el apartado anterior), suponen un mayor uso de los espacios exteriores y un menor aislamiento de los interiores, propiciando una mayor frecuencia de mosquitos en el interior de las habitaciones.

Hay que tener en cuenta que hay mosquitos que pasan todo el día en el interior de las habitaciones alimentándose y otros que sólo acceden durante la noche (atraídos por la luz).

Los jardines con abundante vegetación y bien regados reúnen excelentes condiciones para albergar a los mosquitos adultos durante el día, por ejemplo, en setos, arbustos y macetas que les protegen del calor diurno.Entre las **MEDIDAS de PREVENCIÓN** podemos incluir las siguientes:

Para el control de la cría.

1. Resulta importante no guardar en el domicilio recipientes (macetas, juguetes o cubos...) que puedan acumular agua y, en caso de que sea imprescindible, vaciarlos, al menos, una vez a la semana.

2. Si no es posible el vaciado de agua o la protección contra la puesta de huevos, como es el caso de estanques, piscinas o fuentes ornamentales, se puede controlar la cría de mosquitos utilizando métodos de cloración del agua o la introducción de peces que se alimenten de huevos y larvas.

3. En el caso concreto de explotaciones ganaderas, reviste gran interés la vigilancia, así como evitar, en la medida de lo posible, agua de charcos en rodadas de vehículos o caminos, fugas de agua por grifos o conducciones, bebederos con fugas…

Para evitar las picaduras.

1. Emplear telas mosquiteras en ventanas y puertas, vigilar cuartos de bomba con depósito de agua potable o para la recepción de aguas residuales, bajos inundables de edificios, sótanos o huecos de ascensores, etc.
2. Usar ropa que cubra la piel: manga larga, pantalones largos y calcetines, principalmente a la caída de la tarde.
3. Dejar la luz apagada si la ventana está abierta, ya que los mosquitos acuden a la luz.
4. En el exterior, procurar mantenerse alejados de espacios donde haya agua estancada sin tratar (agua no clorada), como desguaces de neumáticos, fuentes no tratadas y/o sin circulación adecuada, piscinas sin mantenimiento, estanques, lavaderos, agujeros de árboles, etc.
5. Usar repelentes contra mosquitos en casos en los que estemos en una zona donde abunden y en las horas en las que pican con más frecuencia (al amanecer, caída de la tarde o durante la noche). No se deben utilizar productos que no estén registrados para "uso doméstico", debiéndose leer detenidamente el contenido de las etiquetas antes de utilizar el producto.
6. En caso de usar aerosoles (insecticidas) hay que airear bien las habitaciones. Deben estar igualmente registrados para "uso doméstico". Los difusores eléctricos antimosquitos deben usarse siempre con las ventanas abiertas (al menos cuando se pernocte en la habitación).

Con el objetivo de optimizar los protocolos de comunicación y prevención frente al **Virus del Nilo Occidental (VNO)**, la Consejería de Sanidad, Presidencia y Emergencias ha implementado un **repositorio de recursos pedagógicos** multiplataforma. Este material está diseñado para fortalecer la respuesta técnica de las administraciones provinciales y municipales, así como para fomentar la capacitación de la ciudadanía mediante la descarga directa de directrices de control vectorial en el siguiente enlace:

https://juntadeandalucia.es/organismos/sanidadpresidenciayemergencias/areas/sanidad/entornos-saludables/salud-ambiental/paginas/materiales-vno-2025.html

Anexo IV. Acciones por realizar en función del NR.

NR Bajo. Riesgo bajo de circulación de virus en el territorio.

Nivel de riesgo	Acciones
Bajo	**Administración local:** • Las medidas habituales de salubridad pública establecidas por las administraciones locales en materia de su competencia, donde debe contemplarse un **Plan de Control de Mosquitos (PCM)** obligatoriamente **en las zonas pobladas**. Este Plan se incluye dentro de sus programas de DDD locales, basados en la estrategia de control integral de plagas. *(ver apartado 6.1.1 de Programa FNO).* **Administración sanitaria** • Asesoramiento técnico y colaboración con la administración local. • Verificación de actuaciones relacionadas con el nivel de riesgo del municipio de acuerdo con las Instrucciones. • Vigilancia humana. • Vigilancia entomológica cuando se determine. **Administración competente en agricultura y medioambiente/otros organismos:** • Vigilancia animal.

NR Medio. Riesgo medio de circulación de virus en el territorio.

Nivel de riesgo	Acciones
Medio	**Administración local:** • Establecer un **Plan Municipal de Vigilancia y Control Vectorial[16] (PMVCV)** con las siguientes características: • Ámbito de actuación: <u>principalmente zonas pobladas y zonas rurales transitadas</u>. • La vigilancia entomológica debe basarse en la densidad poblacional de los focos larvarios y presencia de adulto potencialmente transmisoras de VNO. Plan de comunicación de los ayuntamientos a la ciudadanía de las medidas preventivas antes del inicio de la temporada alta y durante la misma. **Administración sanitaria:** • Asesoramiento técnico, evaluación del PMVCV y colaboración con los ayuntamientos. • Verificación de actuaciones relacionadas con el nivel de riesgo del municipio. • Vigilancia humana. • Vigilancia entomológica, en su caso. **Administración competente en agricultura y medioambiente/otros organismos:** • Vigilancia animal.

NR Alto. Riesgo alto de circulación de virus en el territorio por su detección en los 3 años anteriores o bien en el año en curso existe evidencia de circulación del virus en un municipio que no cumple las características de clasificación de riesgo de área en alerta.

Nivel de riesgo	Acciones
Alto	**Administración local:** • Establecer un **Plan Municipal de Vigilancia y Control Vectorial**[16] **(PMVCV)** con las siguientes características: - Ámbito de actuación: zonas pobladas + 1.5 km de perímetro de protección, zonas rurales transitadas y aquellos otros focos potenciales/reales de larvas situado en el resto del término municipal que puedan suponer un riesgo para la población. - La vigilancia entomológica, debe basarse en la densidad poblacional de los focos larvarios y presencia de adulto potencialmente transmisoras de VNO. La valoración de la presencia de adultos se podrá llevar a cabo con el trampeo especificado en las instrucciones. - Plan de comunicación y sensibilización de los ayuntamientos a la ciudadanía con las medidas preventivas y de protección a realizar durante todo el año. Este Plan se intensificará a partir de mayo e incluirá zonas rurales privadas. Las actividades contarán con la participación de los ASP y la colaboración activa de la población para su desarrollo. **Administración sanitaria:** • Asesoramiento técnico, evaluación del PMVCV y colaboración con los ayuntamientos. • Verificación de actuaciones relacionadas con el nivel de riesgo del municipio. • Vigilancia humana activa. Refuerzo de la información a los profesionales sanitarios, especialmente a nivel de atención primaria. • Vigilancia entomológica. Detección de circulación de VNO en mosquitos adultos en base a la situación epidemiológica y a criterio de la autoridad sanitaria. • Ejecución del Proyecto Local del Programa VNO: Refuerzo de las labores de educación /formación dirigida a la población/ profesionales (ayuntamiento /profesionales sanitarios). • Establecer colaboración con las oficinas de farmacia para facilitar la información a la ciudadanía sobre medidas de prevención y protección adecuadas. • Traslado de información sobre circulación de virus detectada a otros agentes. • **Administración competente en agricultura, medioambiente /otras:** • Vigilancia animal

[16] ver apartado 6.1.2 de Programa FNO y Anexo II del mismo

Área en alerta. Territorios en los que exista circulación de virus en mosquitos, aves o casos en caballos en el año en curso a una distancia igual o inferior a 1,5 Km de zonas pobladas o, al menos, 1 caso en humano.

Nivel de riesgo	Acciones
Área en alerta	**Las acciones contempladas para el NR anterior junto con la búsqueda del origen del foco.** **Administración local:** • A través del SB deberá realizar: - labores tendentes para identificar y controlar el origen del foco de transmisión. - tratamientos adulticidas barrera y espacial perimetral extraordinarios, en caso necesario y justificado. - incluir el/los puntos identificados como origen del foco de transmisión en el PMVCV y valorar qué otras debilidades han sido detectadas. **Administración sanitaria:** • Medidas epidemiológicas adecuadas a la situación (con mayor sensibilidad), según el protocolo de vigilancia epidemiológica vigente. • Activación de las medidas en centro transfusión sanguínea y trasplantes, en casos humanos, según el protocolo de vigilancia epidemiológica vigente. • Activación del Comité de Dirección cuando en caso humanos, cuando sea necesario. • Activación de la realización de actuaciones sanitarias asistenciales y no asistenciales (investigación ambiental) e investigación de la alerta. • Elaboración de informe de situación a la DG sobre las investigaciones realizadas al finalizar las 4 semanas. • Trampeo adicional cuando se considere necesario. • Comunicación a los agentes implicados la situación de Área en alerta.

Comarca de Especial Seguimiento (CES)

En las **CES** (detección de manera continuada, al menos 3 años seguidos de circulación de VNO en mosquitos, caballos, aves o humanos o bien áreas en las que se determine en base a su situación ecoambiental y/o epidemiológica), **además** de las medidas establecidas para el nivel de riesgo correspondiente a ese municipio, se realizarán:

Administración local:

- ✓ Actividades de difusión y formación programadas de manera rutinaria en centros escolares y asociaciones de vecinos (importancia de la protección mediante repelentes, diferenciación de especies, medidas de protección en el hogar, eliminación de focos larvarios…).
- ✓ Informar a la administración sanitaria de las vigilancias, control y actividades de comunicación realizadas durante la temporada.
- ✓ Participar en las reuniones de los municipios de CES.
- ✓ Compartir información sobre focos larvarios y actividades de vigilancia y control.
- ✓ Convocar reuniones técnicas de los municipios dentro de CES.

Administración sanitaria:

- ✓ Actividades de promoción de la salud dirigidas a escolares y población adulta.
- ✓ Convocar reunión técnica de los municipios CES antes del inicio de temporada.
- ✓ Medidas epidemiológicas adecuadas y ajustadas a las peculiaridades de dicha comarca.
- ✓ En caso necesario se podrá solicitar la intensificación de las verificaciones llevadas a cabo por los ASP en estos municipios.
- ✓ Centros sanitarios y oficinas de farmacia. Asesoramiento, buen uso de repelentes y medidas de protección adecuadas.