

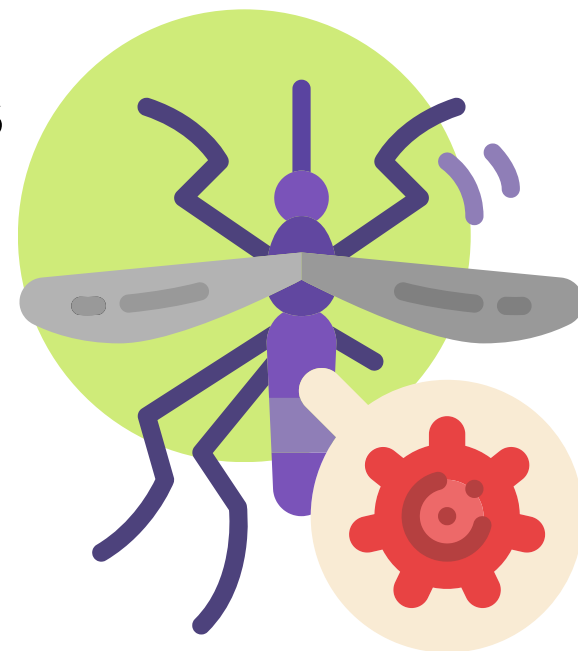
Guía de manejo clínico de las

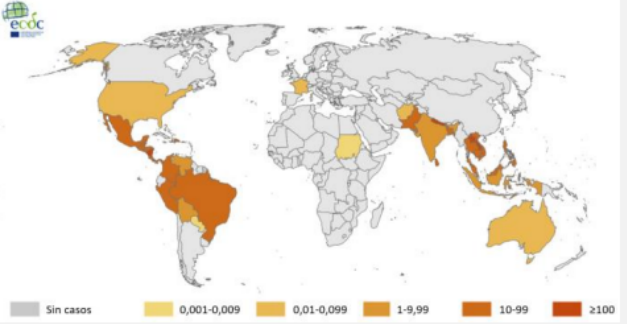
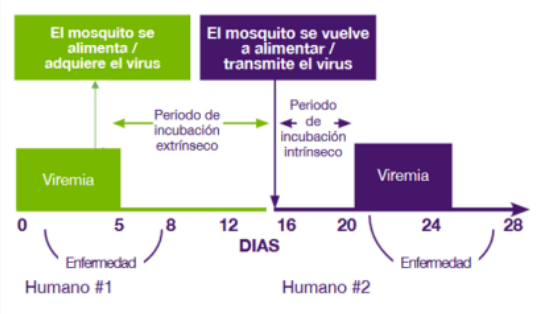
ENFERMEDADES TRANSMITIDAS POR VECTORES



Manejo de enfermedades transmitidas por *Aedes*:

Dengue



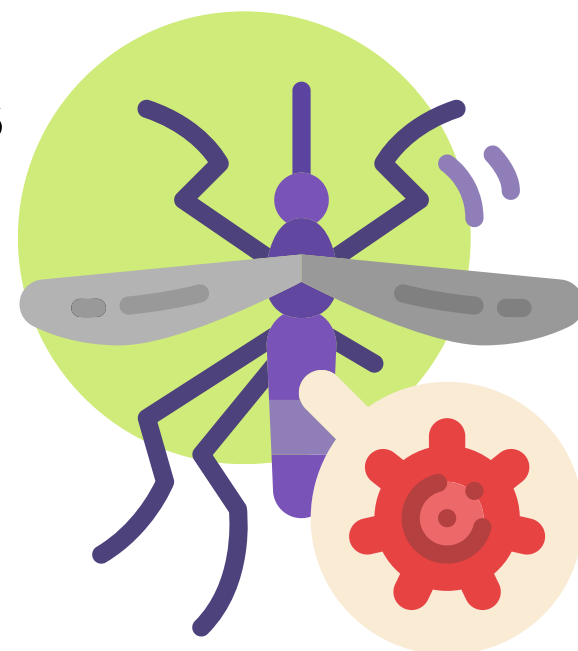
ENFERMEDAD	DISTRIBUCIÓN	VIRUS, CICLO	TRANSMISIÓN
<p>Dengue (VDEN)</p> <p>En 2022 es endémica en más de 100 países, y afecta a los cinco continentes, no sólo en climas tropicales como hasta la primera mitad del siglo XX, sino también en regiones con climas templados, sobre todo en zonas urbanas y semiurbanas. Su incidencia se ha multiplicado enormemente en las últimas décadas.</p>  <p><i>Incidencia de dengue por 100.000 habitantes, 2022. Fuente: ECDC³</i></p> <p>Además, en las últimas décadas ha tenido lugar un gran aumento en la co-circulación de todos los serotipos en la mayoría de las regiones donde la enfermedad es endémica, sobre todo en América y Asia.</p> <p>Se trata de una enfermedad principalmente importada en España, y es de declaración obligatoria. Desde 2016 a 2021 la evolución de notificaciones ha sido variable, con un promedio de 204 casos anuales.</p>	<p>Los virus del dengue son virus ARN de la familia <i>Flaviviridae</i>, género <i>Flavivirus</i>. Existen cuatro serotipos (VDEN 1 a 4) que se transmiten a los humanos.</p> <p>El virus se perpetúa en un ciclo humano-mosquito-humano en centros urbanos, mientras que en la selva el mono actúa como reservorio. Cuando el mosquito hembra pica a un individuo virémico, el virus penetra en su intestino y comienza el denominado período de incubación extrínseco, que en promedio dura 8-10 días, aunque puede variar según la temperatura (16). Este período finaliza cuando el virus alcanza las glándulas salivales del mosquito y se vuelve infeccioso. Si el mosquito transmite el virus al picar a un humano susceptible, comienza el período de incubación intrínseco, que dura de 4 a 7 días (rango de 3 a 14) y finaliza cuando se inician los primeros síntomas.</p>	<p>La transmisión se da principalmente mediante la picadura de mosquitos <i>Aedes</i> infectados, principalmente <i>Ae. aegypti</i> y <i>Ae. Albopictus</i>. Existen otras vías menos frecuentes de transmisión: transfusión, trasplante, pinchazo o contacto de mucosas con material infectado y vía vertical. La transmisión sexual también es posible.</p> <p>La persona infectada puede transmitir el virus al vector mientras dura la viremia, que suele comenzar poco antes del inicio de la fiebre y dura entre 4 y 7 días, máximo 12.</p>  <p><i>Dinámica de la transmisión de enfermedades víricas transmitidas por <i>Aedes</i> (esquema tipo-aproximado para dengue, chikungunya, Zika y fiebre amarilla). Fuente: Modificado de OPS¹ y CDC² (1)</i></p>	

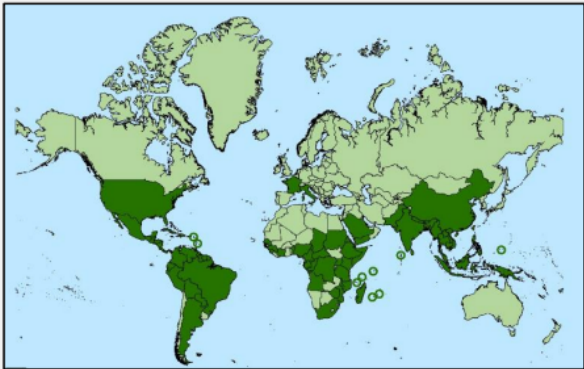
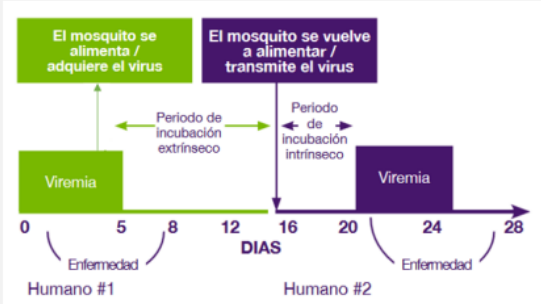
¹OPS: Organización Panamericana de la Salud; ²CDC: Center for Disease Control; ³ECDC: European Centre for Disease Control

Fuente: Guía de manejo clínico de enfermedades transmitidas por vectores. 10.08.2023 (Ministerio de Sanidad)

Manejo de enfermedades transmitidas por *Aedes*:

Chikungunya



ENFERMEDAD	DISTRIBUCIÓN	VIRUS, CICLO	TRANSMISIÓN
<p>Chikungunya (VCHIK)</p> <p>La enfermedad se identificó por primera vez en Tanzania en 1952. En el año 2004 comenzó un brote en Kenia y se extendió a las islas del Océano Índico. En 2013, la OPS¹ confirmó los primeros casos de transmisión autóctona del VCHIK en las Américas en la isla de Saint Martin, desde donde se expandió rápidamente por la región del Caribe, América central y del sur. Los primeros casos autóctonos en la Unión Europea se declararon en Italia en 2007.</p> <p>En España es una enfermedad importada de declaración obligatoria. El único caso autóctono identificado se infectó por vía vertical. Desde 2016 a 2021 la evolución de notificaciones ha sido descendente, y con mayor número de casos en períodos vacacionales (2).</p>	 <p>Países y Territorios donde se han notificado casos de chikungunya autóctono (hasta octubre de 2020). Fuente: CDC²</p>	<p>El VCHIK pertenece al género <i>Alphavirus</i>, de la familia <i>Togaviridae</i>. El virus emergió desde un ciclo selvático en África, resultando en varios genotipos: oeste africano (WA), este/central/sur africano (ECSA), y asiático (AUL).</p> <p>El reservorio es humano en períodos epidémicos. Fuera de estos períodos, los primates no humanos y algunos otros animales salvajes actúan como reservorio.</p> <p>El virus se perpetúa en un ciclo reservorio-mosquito-reservorio. Los periodos de incubación intrínseco y extrínseco son similares a lo previamente expuesto para el virus del dengue.</p>	<p>La transmisión se da principalmente mediante la picadura de mosquitos <i>Aedes</i> infectados, principalmente <i>Ae. aegypti</i> y <i>Ae. Albopictus</i>. Se ha constatado transmisión del virus entre humanos mediante trasplante de tejidos y órganos. Otra vía posible de transmisión es la vertical. La transmisión por transfusión y hemoderivados se considera posible, aunque no se han descrito casos (3,4).</p> <p>De forma similar al dengue, la persona infectada puede transmitir el virus al vector mientras dura la viremia, que suele comenzar poco antes del inicio de la fiebre y dura entre 4 y 7 días, máximo 12 (5,6)</p>  <p>Dinámica de la transmisión de enfermedades víricas transmitidas por <i>Aedes</i> (esquema tipo-aproximado para dengue, chikungunya, Zika y fiebre amarilla). Fuente: Modificado de OPS¹ y CDC² (1)</p>

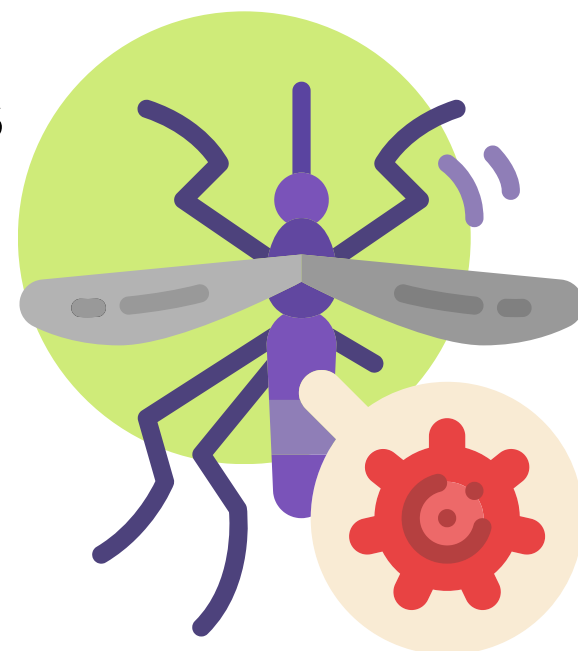
¹OPS: Organización Panamericana de la Salud; ²CDC: Center for Disease Control; ³E CDC: European Centre for Disease Control

Fuente: [Guía de manejo clínico de enfermedades transmitidas por vectores. 10.08.2023](#) (Ministerio de Sanidad)



Manejo de enfermedades transmitidas por *Aedes*:

Zika



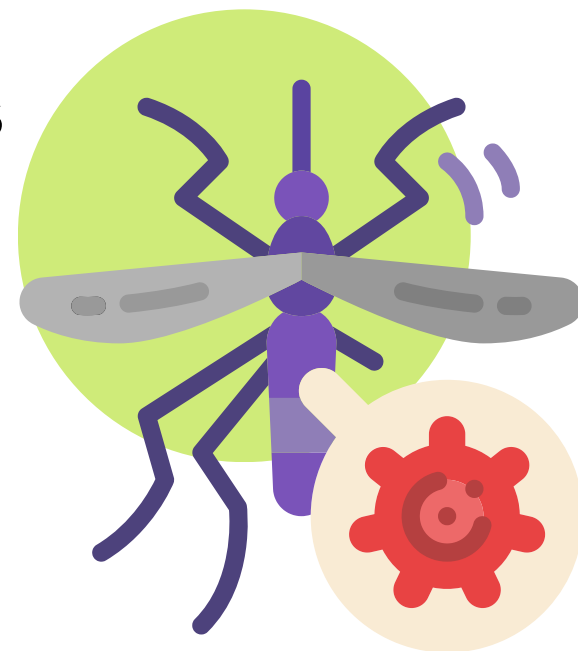
ENFERMEDAD	DISTRIBUCIÓN	VIRUS, CICLO	TRANSMISIÓN
Zika (VZK)	<p>Hasta 2007 sólo se habían descrito casos esporádicos en algunos países de África y Asia, pero a partir de entonces se ha expandido por numerosos territorios de todos los continentes, excepto la Antártida. El 1 de febrero de 2016 la directora general de la OMS declaró que la agrupación de casos de microcefalia y otros trastornos neurológicos notificados en algunas zonas afectadas por el VZK constituía una emergencia de salud pública de importancia internacional. En 2019 se describió por primera vez transmisión vectorial autóctona en Europa en Francia.</p> <p> ■ Alguna vez ha comunicado casos ■ <i>Aedes aegypti</i> sin casos de Zika ■ Baja probabilidad por altitud elevada ■ No <i>Ae. aegypti</i> ni casos </p> <p>Riesgo de transmisión autóctona del virus Zika por países y territorios, noviembre 2019. Fuente: CDC</p> <p>En España es una enfermedad principalmente importada, cuya vigilancia se aprobó en 2016. Se han notificado algunos casos autóctonos que se infectaron por vía sexual, y ninguno transmitido por vector.</p>	<p>El VZK es un virus ARN de la familia <i>Flaviviridae</i>, género <i>Flavivirus</i>, al igual que el virus dengue. Existen dos linajes: el africano y el asiático. Este último ha sido el responsable de las epidemias en las islas del Pacífico y América.</p> <p>Existe en la naturaleza un ciclo selvático, en el que los primates no humanos actúan como reservorio, y otro ciclo urbano entre humanos y mosquitos.</p> <p>El ciclo es similar al descrito previamente para VDEN y VCHIK, con un período de incubación extrínseco, que dura 8-10 días aunque puede variar según la temperatura (5) y un período de incubación intrínseco, que dura de 3 a 12 días, máximo 15 días (8) y una viremia que suele comenzar poco antes del inicio de la fiebre y dura entre 4 y 7 días, máximo 12 (5,6).</p>	<p>Se transmite a humanos principalmente mediante picadura de mosquitos del género <i>Aedes</i> infectados. Además, se ha descrito transmisión por vía sexual y por transfusión sanguínea. También existe transmisión vertical (9-12). La transmisión a través de la lactancia materna no se ha demostrado.</p> <p>Dinámica de la transmisión de enfermedades víricas transmitidas por <i>Aedes</i> (esquema tipo-aproximado para dengue, chikungunya, Zika y fiebre amarilla). Fuente: Modificado de OPS¹ y CDC² (1)</p>


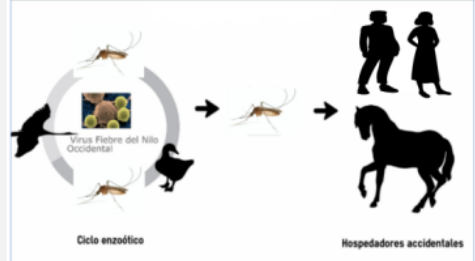
¹OPS: Organización Panamericana de la Salud; ²CDC: Center for Disease Control; ³ECDC: European Centre for Disease Control

Fuente: [Guía de manejo clínico de enfermedades transmitidas por vectores. 10.08.2023](#) (Ministerio de Sanidad)

Manejo de enfermedades transmitidas por *Culex*:

Fiebre del Nilo Occidental



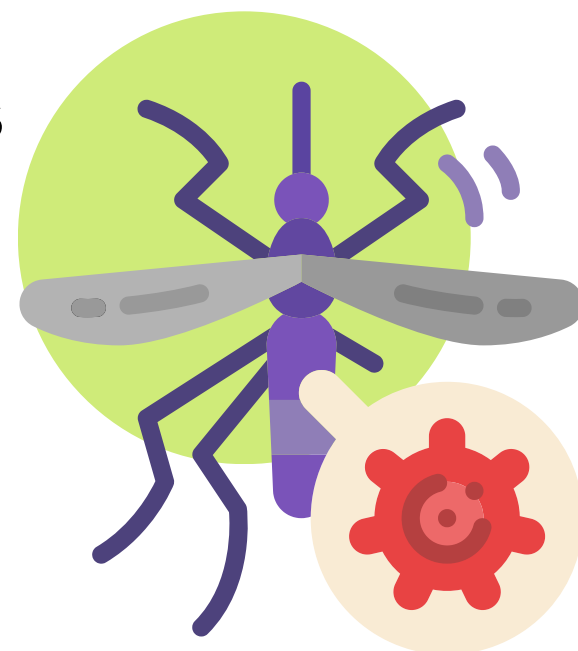
ENFERMEDAD	DISTRIBUCIÓN	VIRUS, CICLO	TRANSMISIÓN
<p>Fiebre del Nilo Occidental (FNO)</p> <p>Se encuentra ampliamente distribuido por la mayor parte del mundo, afectando a África, Asia, Europa, gran parte de América y parte de Oceanía. Los sitios donde se producen los brotes se encuentran a lo largo de las principales rutas de las aves migratorias. Se considera una enfermedad emergente, endemo-epidémica en Europa, siendo Grecia, Italia, Rumanía y Hungría los países con mayor número de casos. Desde 2008 el linaje 2 se ha expandido y es el predominante en la mayor parte de Europa.</p> <p>Desde 2024 se conocen casos autóctonos producidos en España, fundamentalmente en la zona de las marismas del Guadalquivir y Badajoz. Desde 2010 se vigilan de forma pasiva y activa las aves y los caballos.</p>  <p><i>Municipios con casos acumulados en humanos y focos equinos y focos de aves durante las temporadas 2010-2022 en España. Fuente: Fuente: elaboración propia con datos de vigilancia del MAPA y la RENAVE.</i></p>	<p>El VNO es un virus ARN perteneciente al género Flavivirus. Se han descrito diferentes linajes de VNO, siendo los linajes 1 y 2 los que afectan a humanos, caballos y aves. El linaje 1, está distribuido a nivel mundial mientras que el 2 se ha descrito principalmente en África y Europa (13–15).</p> <p>En las zonas endémicas, el VNO se mantiene en un ciclo zoonótico entre aves y mosquitos. Las aves actúan como reservorios del VNO, amplificándolo sin padecer la mayoría de las especies la enfermedad clínica, por lo que contribuyen a su mantenimiento y difusión de forma silente. Las aves migratorias pueden transportar al virus a largas distancias.</p> <p>Los mosquitos hembra infectadas pueden transmitir el VNO a través de la picadura tanto a humanos como a équidos, que son las especies de mamíferos más susceptibles a la enfermedad, se comportan como hospedadores accidentales u “hospedadores de fondo de saco”, puesto que la viremia es corta y de bajo nivel, insuficiente para que el virus se transmita de nuevo a los mosquitos (Figura 12).</p>	<p>El VNO es transmitido por algunas especies del género <i>Culex</i> que se alimentan de aves. Los mosquitos <i>Cx. pipiens</i> y <i>Cx. modestus</i>, vectores competentes de VNO, están ampliamente distribuidos en España y <i>Cx. perexiguus</i> en el suroeste peninsular.</p> <p>Existe posibilidad de transmisión transovárica por la que el virus pasa a los huevos, que pueden eclosionar en la siguiente temporada, cuando las condiciones de temperatura y humedad sean adecuadas. La transmisión de persona a persona se ha descrito, aunque se considera muy poco frecuente y solo puede ocurrir por transfusión o trasplante de órganos, por vía transplacentaria y por exposición accidental (autopsias, laboratorio) (16)</p>  <p><i>Ciclo de transmisión del Virus del Nilo occidental</i></p>	


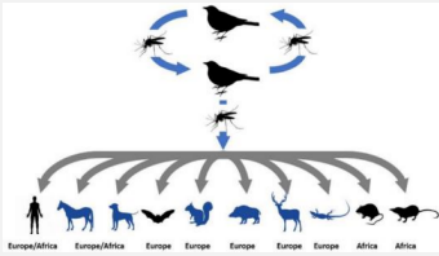
¹OPS: Organización Panamericana de la Salud; ²CDC: Center for Disease Control; ³ECDC: European Centre for Disease Control

Fuente: [Guía de manejo clínico de enfermedades transmitidas por vectores. 10.08.2023](#) (Ministerio de Sanidad)

Manejo de enfermedades transmitidas por *Culex*:

Usutu



ENFERMEDAD	DISTRIBUCIÓN	VIRUS, CICLO	TRANSMISIÓN
<p>Virus Usutu (VUSU)</p>	<p>El primer aislamiento del virus data de 1959 en Esuatini, cerca del río Usutu. Durante décadas la distribución del virus se consideró limitada a África. En 2001, se aisló por primera vez el virus en Europa en el contexto de un exceso de mortalidad en aves en Austria (17). Desde entonces, numerosas publicaciones han constatado la expansión del virus en aves, mosquitos y mamíferos en el continente (Figura 14)(18).</p> <p>En España, hasta el momento se han publicado diferentes hallazgos en animales hospedadores y en mosquitos que apuntan a la existencia de una transmisión establecida en algunas áreas del territorio nacional.</p>  <p><i>Distribución geográfica de las detecciones del virus Usutu en Europa según el tipo de hospedador, hasta 2020. En negro los hospedadores en los que se ha confirmado la presencia del virus por detección directa (cultivo o amplificación de material genético) y en azul hospedadores en los que se ha detectado de manera indirecta (serología). Fuente: Modificada de Vilibic-Cavlek et al (18) y Höfle (19), Roiz (20) y Figuerola (21).</i></p>	<p>El VUSU pertenece a la familia <i>Flaviviridae</i>, género <i>Flavivirus</i> y se agrupa en el serocomplejo de la encefalitis japonesa junto al VNO y otros importantes en salud pública como el virus de la encefalitis japonesa, virus de la fiebre del valle de Murray y virus de San Luis. (22). Además, debido a las reacciones cruzadas en las pruebas de anticuerpos, el número de casos de VUSU en humanos puede subestimarse por confundirse con otros flavivirus.</p> <p>Es un arbovirus zoonótico cuya circulación en la naturaleza se establece a través de un ciclo en el que intervienen las aves como hospedadores habituales y amplificadores del virus y algunas especies de mosquitos del género <i>Culex</i> como vectores. (23). Los humanos y otros mamíferos (particularmente caballos), pueden actuar como hospedadores accidentales, susceptibles de sufrir la infección pero que no actúan como especies perpetuadoras del ciclo ya que presentan viremias insuficientes como para transmitir la infección (Figura 15).</p>	<p>La principal vía de transmisión al ser humano es a través de la picadura del mosquito vector. Aunque no se han detectado casos transmitidos por transfusión sanguínea o trasplante de órganos, sí se han comunicado detecciones en donantes sanos (24–27). La capacidad del virus de producir infección intrauterina y a través de la lactancia se ha demostrado en un modelo animal (28) y se ha descrito al menos un caso bien documentado de transmisión intrauterina en humanos en el que el recién nacido desarrolló coriorretinitis (29). Por ello, también es posible que VUSU pueda transmitirse por vía transplacentaria tal y como ocurre con otros flavivirus como Zika, dengue o VNO.</p>  <p><i>Ciclo de transmisión del virus de Usutu. En negro los hospedadores en los que se ha confirmado la presencia del virus por detección directa (cultivo o amplificación de material genético) y en azul hospedadores en los que se ha confirmado de manera indirecta (serología). Fuente: Vilibic-Cavlek et al. (18).</i></p>

¹OPS: Organización Panamericana de la Salud; ²CDC: Center for Disease Control; ³E CDC: European Centre for Disease Control

Fuente: [Guía de manejo clínico de enfermedades transmitidas por vectores. 10.08.2023](#) (Ministerio de Sanidad)