

EVALUACIÓN RÁPIDA DE RIESGO

Riesgo de detección de nuevos casos autóctonos de enfermedades transmitidas por *Aedes* en España

Actualización, 19 de junio de 2024

Resumen de la situación y conclusiones

En la Región de las Américas en 2024, hasta la semana epidemiológica 21 (20-26 de mayo), se han notificado 9.215.086 casos de dengue, representando un aumento del 231% respecto al mismo periodo del 2023, y del 424% respecto al promedio de los últimos cinco años. Dichos casos se detectaron principalmente en Brasil (84%), Argentina (5,4%), Paraguay (3%), Perú (2,6%), Colombia (1,8%) y México (0,8%). Para la Región del Pacífico Occidental, en 2024, hasta la semana epidemiológica 18 (29 de abril a 5 de mayo), los casos acumulados de dengue notificados en áreas endémicas son superiores a los notificados para las mismas semanas epidemiológicas en 2023, con aumentos de 41% en Malasia (54.882 casos), 63% en Camboya (5.351 casos) y 64% en Laos (2.556 casos).

Al mismo tiempo, en 2024 y hasta la semana epidemiológica 22 (27 de mayo-2 de junio), se han notificado 290.918 casos de chikungunya en América, el 98,5% en Brasil, lo que representa más del 70% de los casos detectados en todo 2023 (410.754 casos).

Las notificaciones de enfermedad por virus Zika han experimentado un gran descenso en los últimos años en las regiones endémicas, detectándose casos de forma esporádica en estos países.

En España, la aparición de casos autóctonos de estas enfermedades requiere la presencia del vector y de casos en viajeros procedentes de zonas endémicas, en fase de viremia. *Aedes albopictus*, vector del dengue, chikungunya y Zika, está establecido en gran parte del territorio peninsular y Baleares (escenario 2) y España mantiene un gran intercambio de viajeros con la región de las Américas y otras regiones con transmisión autóctona. Por ello, el riesgo de introducción de casos de dengue, chikungunya y Zika asociado a viajes es muy alto, y en los territorios en escenario 2 la probabilidad de que aparezcan casos autóctonos asociados es moderada, mientras que en territorios en escenario 0 y 1 se considera muy baja. Para evitar la transmisión local de estas enfermedades es muy importante implementar o mantener las medidas descritas en el Plan de prevención, vigilancia y control de las enfermedades transmitidas por vectores.

Justificación de la evaluación de riesgo

Dengue, chikungunya y Zika son enfermedades endémicas en un gran número de países de América del Sur, América Central y Caribe, Sudeste asiático, Pacífico Occidental, Oceanía y África subsahariana. En 2024, se está superando el registro histórico de casos de dengue notificados en la Región de las Américas, principalmente en algunos países de la subregión del Cono Sur americano de la OMS (Argentina, Bolivia, Brasil, Chile, Colombia, Ecuador, Paraguay, Perú, Uruguay y Venezuela). Sin embargo, dado que las subregiones del Istmo Centroamericano y México, y la subregión del Caribe, están comenzando el periodo de mayor circulación de dengue, podría aumentar de forma significativa el registro de casos en la Región durante el segundo semestre de 2024. El número de viajeros procedentes de zonas endémicas es elevado, por lo que es muy probable la introducción de casos asociados a viajes. En España, *Aedes albopictus* está establecido en gran parte del territorio y se dan las condiciones climáticas adecuadas para que se produzca el ciclo biológico del virus una vez introducido. Esta situación justifica esta evaluación de riesgo para la salud pública de la transmisión autóctona de enfermedades transmitidas por *Ae. albopictus* en España.

Evaluaciones de riesgo previas de detección de nuevos casos autóctonos de dengue	Justificación
5 de julio 2023	Aumento de incidencia en América y otros países endémicos

Equipo CCAES y expertos consultados

Equipo CCAES

María Cruz Calvo Reyes, Clara María Navarro Campos¹, Esteban Aznar Cano, Lucía García-San Miguel, M^a José Sierra Moros².

Otros expertos y filiación

Beatriz Fernández Martínez³. Centro Nacional de Epidemiología. Instituto de Salud Carlos III.

M^a Paz Sanchez-Seco², Anabel Negrodo², Ana Vázquez González³. Centro Nacional de Microbiología, Laboratorio de Arbovirus. Instituto de Salud Carlos III.

Miguel Dávila Cornejo, Patricia López Pereira, Rocío Palmera Suárez. Subdirección General de Sanidad Exterior. Ministerio de Sanidad.

Margarita Palau. Subdirección General de Sanidad Ambiental y Salud Laboral. Ministerio de Sanidad.

Maribel Jiménez Alonso² e Inés Martín Martín. Laboratorio de Entomología Médica. Centro Nacional de Microbiología. Instituto de Salud Carlos III.

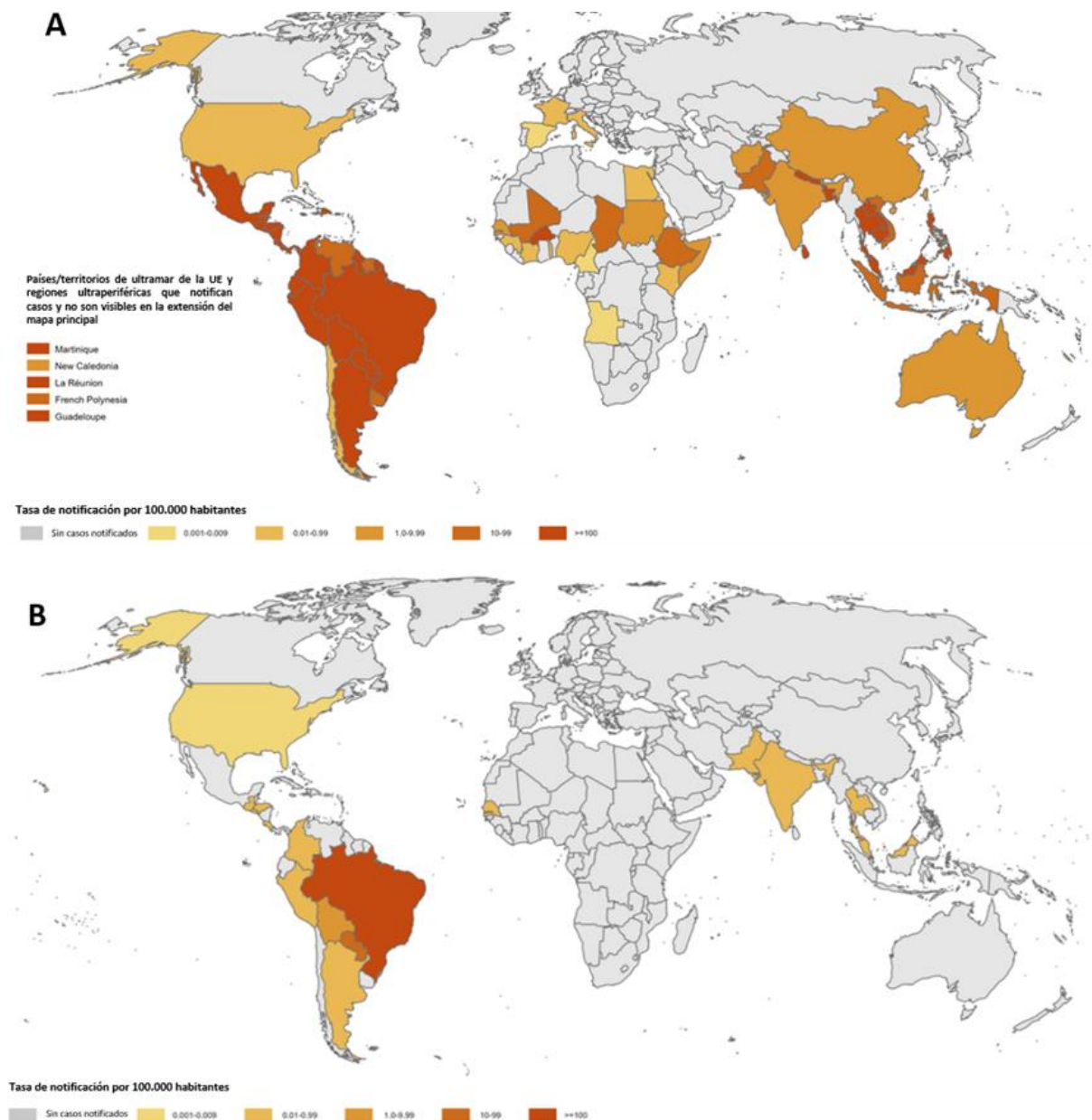
¹ Médica residente de Medicina Preventiva y Salud Pública; ² Centro de Investigación Biomédica en Red de Enfermedades Infecciosas (CIBERINFEC); ³ CIBER de Epidemiología y Salud Pública (CIBERESP)

Información epidemiológica

Situación epidemiológica global

Dengue, chikungunya y Zika son enfermedades endémicas en un gran número de países de América del Sur, América Central y Caribe, Sudeste asiático, Pacífico Occidental, Oceanía y África subsahariana (Figura 1).

Figura 1. Casos de dengue (A) y chikungunya (B) por 100.000 habitantes notificados en el mundo, de febrero a abril 2024.

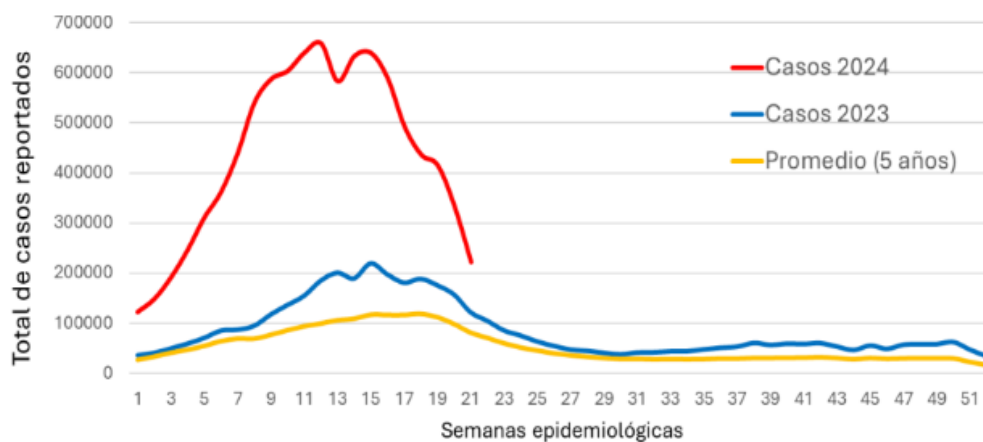


Fuente: Centro Europeo de Control y Prevención de Enfermedades (ECDC).

Situación mundial de dengue

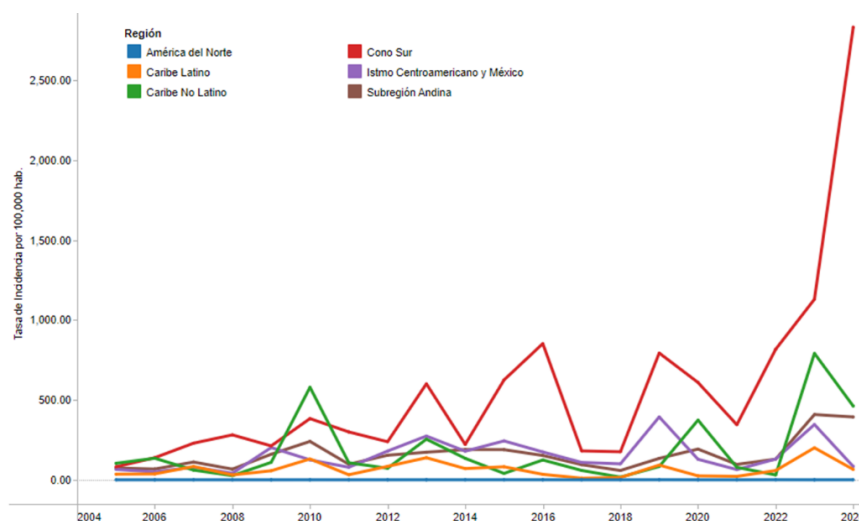
En 2024, hasta la semana epidemiológica 21 (20-26 de mayo), en la Región de las Américas, los casos de dengue registrados están superando al registro histórico de casos notificados (Figura 2), principalmente en la subregión del Cono Sur (Figura 3) (1). En total, se notificaron 9.215.086 casos sospechosos de dengue, representando un aumento del 231% con relación al mismo periodo del 2023 y un incremento de 424% con respecto al promedio de los últimos cinco años (Figura 2). Aproximadamente el 0,1% de los casos notificados, 9.339, corresponden a dengue grave (1). En las últimas semanas epidemiológicas se registró un descenso de casos de dengue en las subregiones del Cono Sur y la Andina; sin embargo, las subregiones del Istmo Centroamericano y México, y la subregión del Caribe, están comenzando el periodo de mayor circulación del dengue, pudiendo aumentar de forma significativa el registro de casos en la Región durante el segundo semestre de 2024 (Figura 3) (1).

Figura 2. Número de casos de dengue en 2023, 2024 (hasta la semana epidemiológica 21) y promedio de últimos 5 años – Región de las Américas.



Fuente: Organización Panamericana de la Salud. (1)

Figura 3. Tendencia de tasa de incidencia anual de dengue por subregiones de las Américas de 2005 a 2024 (hasta la semana epidemiológica 22)



*Subregión Cono Sur: Argentina, Bolivia, Brasil, Chile, Colombia, Ecuador, Paraguay, Perú, Uruguay y Venezuela

Fuente: Plataforma de Información de Salud para las Américas (PLISA, OPS/OMS) por los Ministerios e Institutos de Salud de los países y territorios de la Región (2).

Los países de la Región de las Américas con mayor número de notificaciones de dengue hasta la semana epidemiológica 22 (27 de mayo al 2 de junio) de 2024, y que concentran el 98% de los casos fueron: Brasil con 7.840.694 casos (84,0%), Argentina con 504.580 (5,4%), Paraguay con 282.877 (3,0%), Perú con 247.243 (2,6%), Colombia con 166.334 (1,8%) y México con 78.266 (0,8%), con las mayores tasas de incidencia en Paraguay y Brasil (3.744,7 y 3.664,0 casos por 100.000 habitantes, respectivamente). Para el mismo periodo, se notificaron 4.516 defunciones, lo que representa una tasa de letalidad del 0,048%, concentrando el 98% de las mismas: Brasil con 3.643 defunciones (80,7%), Argentina con 355 (7,9%), Perú con 203 (4,5%), Paraguay con 100 (2,2%), Colombia con 74 (1,6 %) y Ecuador con 44 (1,0%) (2).

Para la Región del Pacífico Occidental, en 2024, hasta la semana epidemiológica 18, los casos acumulados de dengue notificados en áreas endémicas son superiores a los notificados para las mismas semanas epidemiológicas en 2023, principalmente en Malasia (54.882 casos frente a 38.933, lo que representa un aumento del 41%), Camboya (5.351 frente a 2.000, hasta la semana 17, lo que representa un aumento del 168%) y Laos (2.556 frente a 1.557, lo que representa un aumento del 64,2%). En Filipinas, no hay datos para 2024. En Singapur se notificaron 6.816 casos hasta el 4 de mayo de 2024, y en Vietnam, hasta la semana 19, 18.800 casos, lo que representa un descenso de 1,6 veces respecto al mismo periodo del año anterior (3) (Figura 1A).

En los países endémicos para dengue de la Región de Asia Sudoriental en 2024, se observa un aumento significativo de los casos notificados, principalmente en Bangladesh, donde hasta el 12 de mayo se notificaron 2.471 casos de dengue (2,1 veces el número de casos para el mismo periodo en 2023) (4). En Tailandia durante 2024, hasta el 12 de mayo, se notificaron un total de 28.638 casos (21.231 casos para el mismo periodo en 2023, lo que representa un aumento del 35%). En Maldivas en los cuatro primeros meses de 2024 se notificaron 624 casos, frente a 951 casos durante el mismo periodo en 2023, lo que representa un descenso del 35%). En Sri Lanka, entre las semanas 1 y 18 de 2024, se comunicaron un total de 22.641 casos, comparado con 31.450 y 18.614 casos durante el mismo periodo en 2023 y 2022, lo que supone un descenso del 28% y un incremento del 22%, respectivamente (4) (Figura 1A).

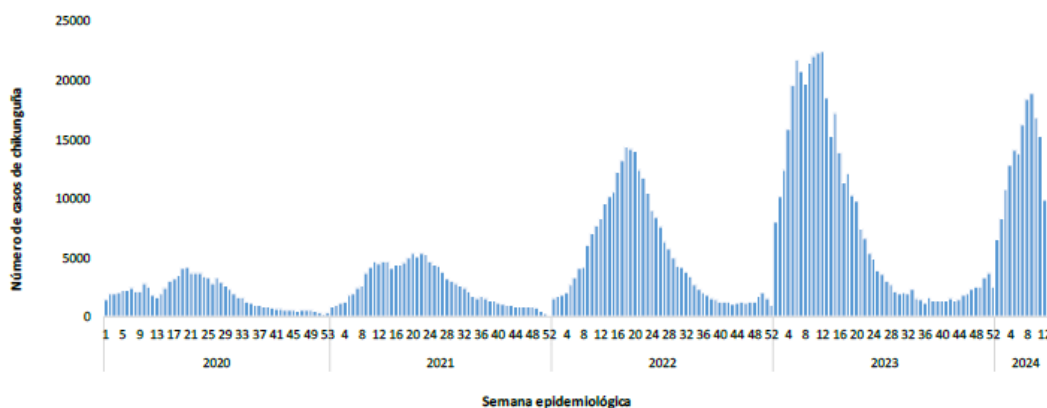
Situación mundial de chikungunya

En América en 2024 hasta la semana epidemiológica 22 (27 de mayo a 2 de junio), se han notificado 290.918 casos de enfermedad por virus chikungunya, incluyendo 113 defunciones (0,039%). El 98,5% de los casos notificados fueron en Brasil (286.557 casos) (5). De forma comparativa, en todo el año 2023 se notificaron un total de 410.754 casos, incluidas 419 defunciones, siendo al año con mayor número de detecciones desde 2020; según estas observaciones, las detecciones de 2024 ya representan más del 70% de las detecciones de 2023 (Figura 4).

Asimismo, en Asia, hasta abril de 2024, se notificaron casos en Tailandia (208), India (195), Timor Oriental (195), Maldivas (182), Pakistán (38) y Malasia (13) (6). Se ha detectado un brote en las Maldivas desde marzo de 2024, con 182 casos desde su inicio y hasta el 30 de abril (4). La mayoría de los casos se han notificado en Malé y Hulhumalé, las islas más pobladas del archipiélago.

En el continente africano, sólo ha notificado 6 casos Senegal.

Figura 4. Casos de chikungunya por semana epidemiológica de inicio de síntomas. Región de las Américas, 2020 -2024, hasta la semana epidemiológica 14 (7 de abril) de 2024.



Fuente: Adaptado de la Organización Panamericana de la Salud. PLISA. Plataforma de Información de Salud para las Américas, Portal de Indicadores de chikungunya. Washington, DC: OPS 2024 (citado el 16 de abril del 2024) (7).

Situación mundial de Zika

En las Américas, hasta la semana epidemiológica 22 (27 de mayo a 2 de junio) de 2024, se notificaron 6.936 casos de Zika, frente a 40.716 notificaciones en el mismo periodo de 2023. El 95,1% de los casos notificados en 2024 corresponden a Brasil, con 6.599 casos, seguido de Bolivia y Colombia (8)

Información sobre los virus del dengue, chikungunya y Zika: ciclo y transmisión

Los virus dengue (VDEN) son virus ARN de la familia *Flaviviridae*, género *Orthoflavivirus*. Existen cuatro serotipos (VDEN 1 a 4) que se transmiten a los humanos, principalmente, mediante la picadura de mosquitos *Aedes* infectados. Existen otras vías menos frecuentes de transmisión: sangre y sus componentes, trasplante, pinchazo o contacto de mucosas con material infectado, y vía vertical. La transmisión sexual también es posible (9,10).

El virus chikungunya (VCHIK) pertenece al género *Alphavirus*, de la familia *Togaviridae*. El reservorio es humano en períodos epidémicos. Fuera de estos períodos, los primates no humanos y algunos otros animales salvajes actúan como reservorio. Se transmite a humanos por la picadura de mosquitos del género *Aedes*. 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 sangre y sus componentes se considera posible, aunque no se han descrito casos (11,12).

El virus Zika (VZK), al igual que el VDEN, pertenece a la familia *Flaviviridae*, género *Orthoflavivirus* y se transmite a humanos, principalmente, con la picadura de mosquitos del género *Aedes* previamente infectados, aunque se ha detectado en sangre, saliva, orina, semen, exudado vaginal, leche materna y líquido amniótico, y se han documentado casos de transmisión sexual, por sangre y hemoderivados y por trasplante de órganos (13–16).

Varias especies de mosquitos del género *Aedes* son los responsables de la transmisión de estos virus. De ellos, las especies más ampliamente distribuidas y de relevancia epidemiológica son *Ae. aegypti* y *Ae. albopictus*. Cuando el mosquito hembra pica a un individuo virémico, el virus alcanza el tubo digestivo y comienza el denominado “período de incubación extrínseco”, que en promedio dura 8-10 días, aunque puede variar según la temperatura. Este período finaliza cuando el virus alcanza las glándulas salivales del mosquito y se vuelve infectivo. 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. La persona infectada puede transmitir el virus al vector mientras dura la viremia, que suele comenzar poco antes del inicio de la fiebre y durar entre 4 y 7 días, con un máximo de 12 (17,18).

Información sobre las enfermedades transmitidas por *Aedes*

La infección por VDEN es asintomática en el 40-80% de los casos. Cuando se producen síntomas, el curso clínico es leve y autolimitado en la mayoría de los casos, pero una pequeña proporción (<5%) puede progresar hacia dengue grave. El dengue grave (tradicionalmente, llamado dengue hemorrágico o síndrome de shock por dengue) cursa con síntomas derivados del aumento de la permeabilidad vascular y extravasación de líquido hacia el tercer espacio: dificultad respiratoria por edema pulmonar, derrame pleural y pericárdico, dolor en hipocondrio por ascitis, shock hipovolémico, hemorragias graves, y daño orgánico importante (18,19). Las causas que llevan a que esta enfermedad debute en forma de dengue grave son aún desconocidas. El factor de riesgo mejor descrito de padecer dengue grave es la reinfección por un serotipo diferente del que produjo la infección primaria, lo que desencadenaría una respuesta heteróloga de anticuerpos. Otros factores relacionados con la gravedad de la enfermedad son el intervalo de tiempo entre infecciones, las comorbilidades y la edad de la persona (20). Actualmente, no existe ningún antiviral ni tratamiento específico para la infección por el virus del dengue. El tratamiento en los casos graves es de soporte y puede reducir la letalidad a menos del 1%. En este momento hay disponibles dos vacunas frente a dengue aprobadas a nivel europeo, una de virus atenuados modificados e indicada para la prevención de la enfermedad causada por los serotipos 1, 2, 3 y 4 en personas de 6 a 45 años infectadas previamente por el virus del dengue (21). La segunda, es una vacuna tetravalente atenuada para la prevención de la enfermedad provocada por los serotipos 1, 2, 3 y 4 del virus del dengue en personas a partir de los 4 años de edad independientemente de los antecedentes de exposición (22,23). De las dos vacunas aprobadas por la Agencia Europea del Medicamento, Dengvaxia® y Qdenga®, sólo la segunda está comercializada en España.

La infección por VCHIK suele ser sintomática en más del 75% de los casos (18 al 86%, según la epidemia). La enfermedad se caracteriza por la aparición repentina de fiebre, escalofríos, cefalea, mialgia, anorexia, conjuntivitis, lumbalgia, artralgias, artritis y exantema. La evolución natural puede ser hacia la recuperación, aunque el cuadro puede ser recurrente o crónico, con artralgias persistentes durante 3 años hasta en el 60% de los casos (24,25).

Las infecciones por VZK son frecuentemente asintomáticas y se estima que tan solo un 25% de los infectados desarrolla clínica (15,26,27). El cuadro característico es leve, con exantema maculopapular, fiebre moderada, artritis o artralgia pasajera, hiperemia conjuntival o conjuntivitis bilateral, y síntomas inespecíficos, como mialgia, astenia y cefalea. La infección por VZK se ha relacionado con cuadros neurológicos (síndrome de Guillain-Barré, meningitis, meningoencefalitis y mielitis), y con microcefalia y alteraciones neurológicas en el embrión, feto y recién nacido de madres infectadas durante el embarazo, por lo que se ha descrito el síndrome de Zika congénito (28). No existe vacuna ni

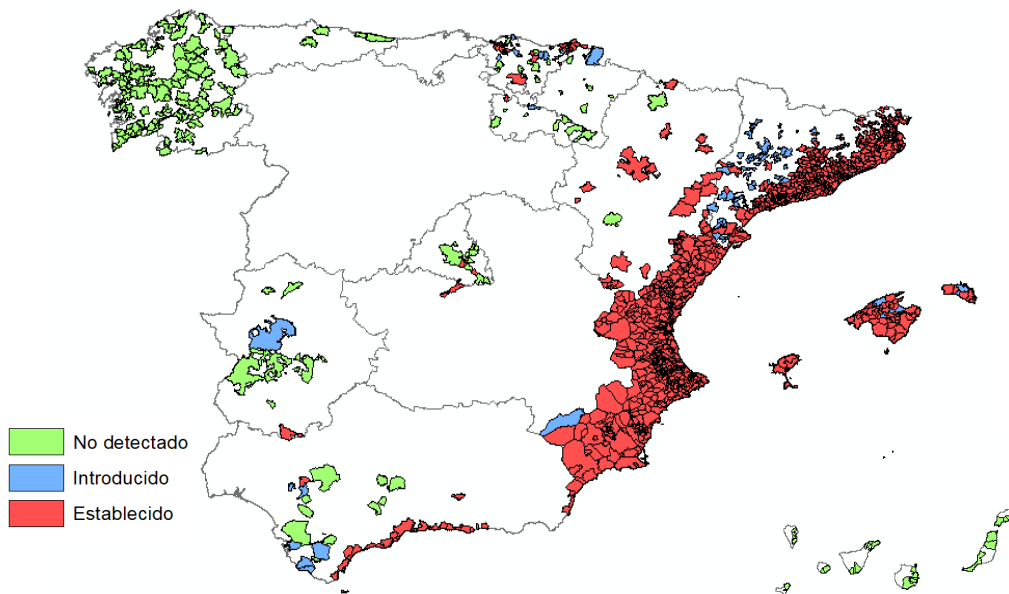
tratamiento específico para el Zika, por lo que se lleva a cabo un tratamiento sintomático y vigilancia de las complicaciones.

Situación en España

El vector

El único vector establecido en España es *Ae. albopictus*. Este mosquito se detectó por primera vez en Cataluña en 2004 **(29)**. Desde el año 2008 se realiza en España vigilancia entomológica para determinar la presencia de este vector en nuestro territorio. Actualmente, según los datos de la vigilancia entomológica realizada por las CC.AA hasta 2022 y según se recoge en el proyecto “Vigilancia entomológica en aeropuertos y puertos de mosquitos invasores y competentes en la transmisión de enfermedades y vigilancia de la expansión en España de dichos vectores” (2022), este mosquito está establecido a lo largo del litoral mediterráneo desde Girona a Cádiz y en Baleares y parte del litoral atlántico en Andalucía, Aragón, Castilla-La Mancha, Ceuta, Extremadura, Madrid, Navarra, País Vasco y La Rioja **(30–33)** (Figura 6). Además, en 2023 se ha detectado, mediante el proyecto de ciencia ciudadana Mosquito Alert, por primera vez en varias localidades en distintas comunidades, considerándose establecido en algunas poblaciones litorales en la provincia de Pontevedra **(34)**.

Figura 6. Vigilancia entomológica de *Ae. albopictus* en España, 2008-2022.



No detectado (verde): vigilancia entomológica sin detección o tres años consecutivos sin detección tras un resultado positivo previo. Introducido (azul): detectado por primera vez este año, o en los tres años anteriores, con vigilancia irregular (algún año sin vigilancia) sin detección posterior. Establecido (rojo): detectado más de un año. Sin datos (blanco): sin vigilancia o hace más de tres años que no se vigila.

Fuente: Centro de Coordinación de Alertas y Emergencias Sanitarias del Ministerio de Sanidad, a partir de los datos de la vigilancia entomológica realizada en España.

La actividad y la densidad de la población de *Ae. albopictus* varía a lo largo del año, según las condiciones ambientales de humedad y temperatura de la zona en la que se establece. El periodo de

mayor densidad y mayor actividad es de mayo a octubre-noviembre, aunque en algunos puntos de España se ha observado actividad incluso en el mes de diciembre **(35)**.

Ae. aegypti se detectó de forma puntual en 2017 en Fuerteventura **(36)**, en la Palma en 2022 **(37)** y en Tenerife en 2022 y 2023 **(38)**, considerándose controladas estas introducciones tras la toma de medidas exhaustivas. En 2023 se identificó por primera vez en un barrio residencial de Las Palmas de Gran Canaria **(39)**. Tras 6 meses de actuaciones de control vectorial muy intensas en la zona, se siguen detectando ejemplares por lo que es necesario continuar realizando estas medidas con el objetivo de erradicar el mosquito invasor. La introducción de *Ae. aegypti* en un territorio de España constituye un evento sanitario de interés nacional e internacional.

Ae. japonicus se detectó por primera vez en España en 2018, en Asturias y posteriormente en Cantabria en 2019 **(40)** y en País Vasco en 2020 **(32)**; este mosquito está establecido en la cornisa cantábrica pero su capacidad vectorial para la transmisión de enfermedades se considera muy baja **(41)**.

Situación epidemiológica en España

En España, dengue y chikungunya son enfermedades de declaración obligatoria a la Red Nacional de Vigilancia Epidemiológica (RENAVE) desde el año 2015 y en 2016 se aprobó la vigilancia de Zika en RENAVE. Según los datos de la RENAVE, desde 2016 a 2023 se han notificado un total de 3.828 casos de enfermedades transmitidas por *Aedes*, siendo más del 99% casos importados.

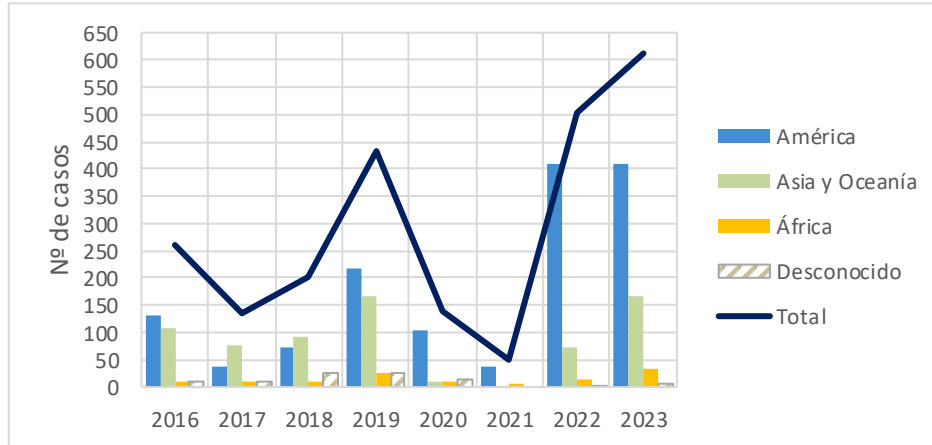
En relación al dengue, la evolución del número de casos notificados de 2016 a 2023 ha sido variable, con un total de 2.348 y un promedio de 293 casos anuales. En 2020 y 2021 hubo una marcada reducción en que se alcanzó el mínimo, con 50 casos, mientras que en 2022 y 2023 hubo un aumento alcanzándose el máximo en el año 2023, con un total de 615 casos (Figura 7)**(42)**. Excepto en 2020 y 2021, se observa estacionalidad, con máximo de número de casos en períodos de vacaciones (julio a octubre). De todas las Comunidades Autónomas, Cataluña y Madrid notificaron el mayor número de casos; Ceuta no notificó ningún caso de 2016 a 2023 y Melilla sólo un caso **(42)**. Hasta la fecha de este informe, en 2024, se han notificado a la RENAVE 387 casos de dengue en España, todos importados.

De los casos de dengue importados con lugar de contagio conocido de 2016 a 2023, la proporción de casos procedentes de América ha sido muy superior a la de casos procedentes de otras regiones (1423; 63% de los casos); de ellos, la mayoría de los casos procedieron del Caribe y América del Sur siendo los países de contagio más frecuentes Cuba y República Dominicana. La segunda región de contagio en frecuencia ha sido Asia/Oceanía (700 casos, 31%) siendo los países de procedencia más frecuentes Tailandia y la India. Hubo 120 casos (5%) de África. Los motivos más frecuentes de estancia en zona endémica han sido el turismo (56%) y la visita a familiares y amigos (34%). La proporción de viajeros según lugar de infección y motivo del viaje varió: los casos de América habían viajado con mayor frecuencia por visitas familiares (47%) o por turismo (42%), mientras que la mayoría de los de Asia/Oceanía habían viajado por turismo (83%) (Figura 7).

Sobre la transmisión autóctona del virus del dengue en España, los primeros casos se identificaron en 2018: un brote de 5 casos relacionados, con exposición en la Región de Murcia y otro caso aislado residente en Cataluña, no relacionado con el brote anterior **(43)**. En 2019 se detectó otro caso autóctono en Cataluña, además de un caso en Madrid, este último probablemente debido a transmisión sexual **(44)**. En 2022 Alemania detectó 2 casos (1 confirmado, 1 probable) y otros 4

posibles de transmisión autóctona en la isla de Ibiza (45,46). En 2023 hubo 3 casos confirmados autóctonos, notificados por Cataluña (42).

Figura 7. Distribución de casos de dengue importados según año de inicio de síntomas y lugar de infección. España, 2016-2023.

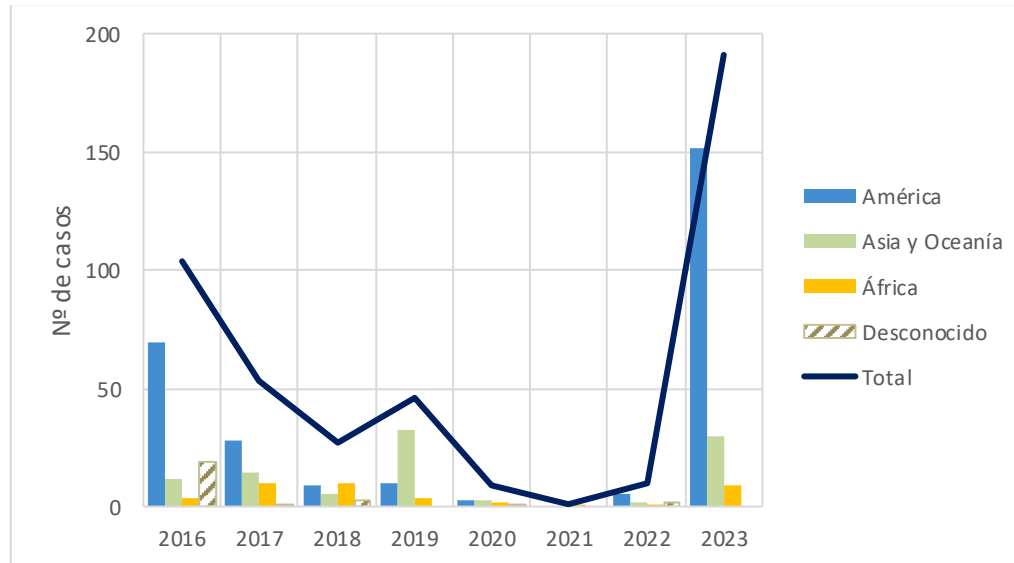


Fuente: RENAVE. Centro Nacional de Epidemiología

Sobre la transmisión autóctona del virus del dengue en España, los primeros casos se identificaron en 2018: un brote de 5 casos relacionados, con exposición en la Región de Murcia y otro caso aislado residente en Cataluña, no relacionado con el brote anterior (43). En 2019 se detectó otro caso autóctono en Cataluña, además de un caso en Madrid, este último probablemente debido a transmisión sexual (44). En 2022 Alemania detectó 2 casos (1 confirmado, 1 probable) y otros 4 posibles de transmisión autóctona en la isla de Ibiza (45). En 2023 hubo 3 casos confirmados autóctonos, notificados por Cataluña (42).

Entre 2016 y 2023, se han notificado a la RENAVE 441 casos de enfermedad por virus chikungunya, con un promedio de 55 casos por año. La evolución del número de casos notificados fue descendente hasta 2021, año en que se alcanzó el mínimo del período con un caso. En 2023 hubo un notable aumento del número de casos, alcanzando el máximo de la serie, con un total de 191 casos. Todos los casos han sido importados, excepto un caso autóctono por transmisión vertical en 2015 (47). La mayoría de los casos de 2023 se distribuyeron entre los meses de enero y mayo (142 casos; 74,3%), con máximo en febrero (42 casos). Madrid y Cataluña notificaron el mayor número de casos. Ceuta, Melilla y La Rioja no han notificado ningún caso desde 2016 a 2023. De los casos importados con información sobre el país endémico de procedencia (415; 94%), la mayoría fueron de América latina (276 casos, 66%) o de Asia-Oceanía (98 casos, 24%). La mayoría de los casos de 2023 han sido importados de Paraguay (70%) (Figura 8) (47). Hasta la fecha de este informe, en 2024, se han notificado a la RENAVE 26 casos de chikungunya en España, todos ellos importados.

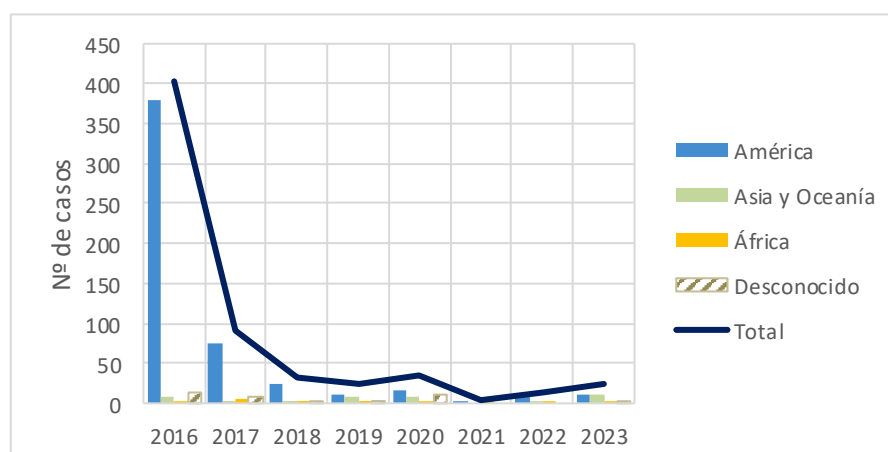
Figura 4. Distribución de casos importados de enfermedad por virus chikungunya según año de inicio de síntomas y lugar de infección. España, 2016-2023.



Fuente: RENAVE. Centro Nacional de Epidemiología

Desde 2016 a 2023 se han notificado a la RENAVE 629 casos de enfermedad por virus Zika, con un máximo de 410 en 2016, año en que se produce la emergencia en América y se aprueba su vigilancia en RENAVE. La evolución del número de casos notificados de 2016 a 2023 fue descendente, con un promedio de 79 casos anuales, y mínimo en 2021 de 4 casos. Todas las CCAA han notificado casos desde 2016, excepto Ceuta y Melilla (48)..De los casos de enfermedad por virus Zika importados con lugar de contagio conocido (94%) de 2016 a 2023, la proporción de casos procedentes de América ha sido muy superior a la de casos procedentes de otras regiones (528; 89% de los casos) (Figura 9). Los países de contagio más frecuentes han sido República Dominicana, Colombia y Cuba. En el año 2024, hasta la fecha de este informe, se han notificado a la RENAVE 7 casos de Zika en España, todos importados.

Figura 9. Distribución de casos importados de enfermedad por virus Zika según año de inicio de síntomas y lugar de infección. España, 2016-2023.



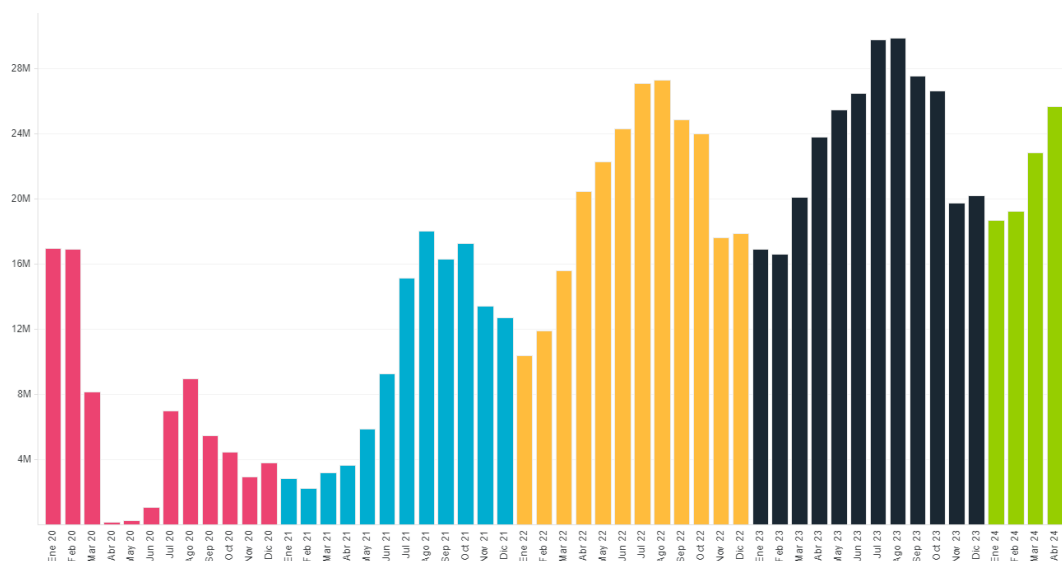
Fuente: RENAVE. Centro Nacional de Epidemiología

Evaluación de riesgo para España

España reúne las condiciones necesarias para que se produzca la circulación de virus dengue, chikungunya o Zika y, por lo tanto, para la aparición de casos autóctonos: presencia de un vector competente (*Ae. albopictus*), flujo importante de viajeros procedentes de zonas endémicas o con transmisión activa de la enfermedad que pueden introducir el virus y condiciones climáticas adecuadas para mantener el ciclo biológico del virus una vez introducido. El periodo más probable en el que pueden aparecer casos autóctonos es de mayo a octubre-noviembre debido a una mayor actividad y densidad vectorial.

El aumento de turismo internacional desde zonas endémicas, en las que hay aumento en las tasas de incidencia principalmente de dengue y, en menor medida, de chikungunya, incrementa el riesgo de aparición de casos importados. España es un país que recibe gran número de viajeros internacionales cada año. Se está observando un incremento muy importante de los viajes internacionales en los últimos años (Figura 10) (49). En abril de 2024 llegaron 7,8 millones de turistas internacionales, un 8,4% más que en el mismo mes de 2023, siendo las comunidades autónomas de destino principales Cataluña, Andalucía e Islas Baleares, con un 21,3%, 15,4% y 15,3% del total de turistas, respectivamente. (50). En los cuatro primeros meses de 2024 el número de turistas que visitaron España aumentó un 14,5% y rozó los 24,0 millones. Las comunidades que más turistas recibieron en este periodo fueron Canarias (5,5 millones lo que supuso un aumento del 11,4% respecto al mismo periodo de 2023), Cataluña (5,0 millones, que se traduce en un incremento del 16,3%) y Andalucía (3,6 millones, lo que se traduce en un incremento del 13,5%) (50). El número total de personas estimadas que cogerán vuelos internacionales en junio de 2024 alcanzaría los 11,7 millones, lo que supone un aumento del 12,8% frente a los registrados para el mismo mes de 2023 (51).

Figura 5. Número de viajeros internacionales en aeropuertos españoles (millones). Evolución mensual, enero 2020 a abril 2024.



Fuente: AENA. Estadísticas de tráfico aéreo. <https://www.aena.es/es/estadisticas/informes-detallados.html>. Consultado 4 de junio de 2024 (49)

Por todo lo anteriormente expuesto, la probabilidad de que se detecten casos importados de dengue en España es muy alta, de chikungunya alta y de Zika, baja en todo el territorio. El riesgo de que a partir de un caso importado se produzca transmisión local y se detecten casos autóctonos de estas enfermedades en las áreas en las que está presente *Ae. albopictus* (escenario 2 del Plan de vectores) en periodos de actividad vectorial alta (de mayo a noviembre) se considera moderado para dengue y chikungunya y muy bajo para Zika. En otros periodos del año o en el resto del territorio (escenarios 0 y 1), donde no hay presencia conocida del vector, el riesgo sería prácticamente inexistente, permaneciendo únicamente la posibilidad de transmisión no vectorial, como por la vía sexual o la vertical.

Las enfermedades transmitidas por *Aedes* cursan con síntomas leves y autolimitados en la mayoría de los casos. La inespecificidad de los síntomas puede retrasar la búsqueda de atención sanitaria por la persona enferma, y a su vez dificultar el diagnóstico por los profesionales sanitarios si estos tienen un bajo grado de sospecha. No es esperable en España, en caso de detectarse casos autóctonos de dengue, que el curso sea grave o hemorrágico característico de las zonas endémicas, debido a que esta condición es característica de la reinfección por distintos serotipos en zonas endémicas. La infección por chikungunya, aunque con poca frecuencia, puede ocasionar síntomas musculoesqueléticos persistentes. El mayor impacto estaría en las mujeres embarazadas con enfermedad por virus Zika y el riesgo asociado de malformaciones congénitas, aunque existen protocolos de seguimiento estrecho y recomendaciones de no viajar a países endémicos durante el embarazo (52). El impacto de estas enfermedades en España en el contexto actual se considera bajo dado que la mayoría de los casos desarrollarían enfermedad leve y que el Sistema Nacional de Salud es capaz de detectar y manejar de forma correcta los casos.

Conclusiones y recomendaciones

Conclusiones

El riesgo de que a partir de un caso importado se produzcan casos autóctonos de estas enfermedades en las áreas en las que está presente *Ae. albopictus* (escenario 2 del Plan de vectores) en periodos de actividad vectorial alta (de mayo a noviembre) se considera moderado para dengue y chikungunya, y muy bajo para Zika. El impacto de las enfermedades transmitidas por *Aedes* autóctonos en España, en el contexto actual, se considera bajo dado que la mayoría de los casos desarrollarían enfermedad leve y que el Sistema Nacional de Salud es capaz de detectar y manejar de forma correcta los casos.

Recomendaciones

- Desarrollar las actividades contempladas en el Plan de Prevención, Vigilancia y Control de enfermedades transmitidas por vectores (abril 2023) e impulsar el desarrollo de los planes a nivel de Comunidades y Ciudades Autónomas. Elaborar evaluaciones de riesgo e informes de situación periódicos de las enfermedades transmitidas por *Aedes*, tanto a nivel nacional como en las comunidades autónomas y a nivel local, involucrando a todos los niveles y sectores implicados.
- Conocer la situación epidemiológica y la evolución de las enfermedades transmitidas por *Aedes* y mantener una vigilancia de casos por los Servicios de Salud Pública, para lo cual es clave dar a conocer los protocolos de vigilancia y las guías de manejo clínico de las enfermedades en los servicios asistenciales, para poder realizar un diagnóstico precoz y un manejo correcto de los casos importados y autóctonos.
- Reforzar la vigilancia entomológica y las medidas de control de *Ae. albopictus* y *Ae. aegypti*, a través de una gestión integrada del vector para conocer su presencia o ausencia en un área geográfica, el riesgo y los factores facilitadores del establecimiento del mosquito y de la transmisión y la presencia de nuevas especies invasoras, con el fin de prevenir, controlar o eliminar el vector de forma eficiente.
- Favorecer el acceso a técnicas diagnósticas desde los servicios de Atención Primaria y Urgencias.
- En áreas en las que *Ae. albopictus* está presente y en los periodos del año de mayor actividad del vector (de mayo a noviembre), los profesionales sanitarios deben recomendar a las personas con sospecha o diagnóstico de dengue, chikungunya y Zika durante su periodo virémico, que se protejan frente a picaduras de mosquitos. Así mismo, es muy importante que las personas que diagnostiquen un caso importado, avisen de forma inmediata a los Servicios de Salud Pública, para poder hacer intervenciones en el entorno del caso para contribuir a evitar la transmisión del virus y prevenir y controlar los brotes de forma precoz.
- Garantizar la existencia y utilización de redes y canales de comunicación entre las instituciones y actores implicados en la Prevención, Vigilancia y Control de las enfermedades transmitidas por *Aedes*, para difundir información relevante a los profesionales y realizar una comunicación eficaz en situaciones de emergencia.
- Informar a los viajeros acerca del riesgo de infección, el modo de transmisión y los síntomas, así como de las medidas de protección frente a mosquitos durante su estancia y de forma posterior a su regreso (especialmente si presentan síntomas en aquellas zonas de España en escenario 2), las vacunas disponibles, y la necesidad de acudir a los servicios asistenciales de forma precoz en caso de presentar síntomas al retorno. Se recomienda que acudan a un Centro de Vacunación Internacional, con antelación suficiente (4 a 6 semanas antes del viaje) para recibir consejo sanitario adecuado y valorar la necesidad de administrar la vacuna frente al dengue.
- En relación al *A. aegypti* continuar con la vigilancia entomológica reforzada en los puertos y aeropuertos para detectar de forma precoz nuevas introducciones y continuar con las medidas de control vectorial enérgicas de erradicación en el barrio de las Palmas de Gran Canaria donde ya se encuentra introducido.

Referencias

1. Informe de situación No 21. Situación epidemiológica del dengue en las Américas - Semana epidemiológica 21, 2024 - OPS/OMS | Organización Panamericana de la Salud [Internet]. 2024 [citado 18 de junio de 2024]. Disponible en: <https://www.paho.org/es/documentos/informe-situacion-no-21-situacion-epidemiologica-dengue-americas-semana-epidemiologica>
2. Organización Panamericana de la Salud, PAHO/WHO. PLISA Plataforma de Información en Salud para las Américas. [citado 5 de junio de 2024]. Portal de indicadores de dengue Regionales. Disponible en: <https://www3.paho.org/data/index.php/es/temas/indicadores-dengue/dengue-regional.html>
3. World Health Organization Western Pacific, Region. Dengue Situation Update 698 16 May 2024 [Internet]. Disponible en: https://cdn.who.int/media/docs/default-source/wpro---documents/emergency/surveillance/dengue/dengue_20240516.pdf?sfvrsn=e7a891d7_11
4. World Health Organization South-East Asia Region. Epidemiological Bulletin WHO South-East Asia Region 10th edition (2024), 15 May 2024. [Internet]. Disponible en: <https://iris.who.int/bitstream/handle/10665/376813/9789290211457-eng.pdf?sequence=1>
5. Pan American Health Organization / World Health Organization, PAHO/WHO. Chikungunya Cases. Weekly Report [Internet]. [citado 5 de junio de 2024]. Disponible en: <https://www3.paho.org/data/index.php/en/mnu-topics/chikv-en/550-chikv-weekly-en.html>
6. Chikungunya worldwide overview [Internet]. [citado 5 de junio de 2024]. Disponible en: <https://www.ecdc.europa.eu/en/chikungunya-monthly>
7. Organización Panamericana de la Salud, OPS/OMS. Actualización Epidemiológica - Chikunguña en la Región de las Américas - 22 de abril de 2024 - [Internet]. 2024 [citado 5 de junio de 2024]. Disponible en: <https://www.paho.org/es/documentos/actualizacion-epidemiologica-chikunguna-region-americas-22-abril-2024>
8. PAHO/WHO Data - Zika [Internet]. [citado 5 de junio de 2024]. Disponible en: <https://www3.paho.org/data/index.php/es/temas/zika-weekly-es/>
9. Organización Panamericana de la Salud. Enfermedades infecciosas nuevas, emergentes y reemergentes. Bol Epidemiológico. 1995;16(3):1-7.
10. Medlock JM, Hansford KM, Schaffner F, Versteirt V, Hendrickx G, Zeller H, et al. A review of the invasive mosquitoes in Europe: ecology, public health risks, and control options. Vector Borne Zoonotic Dis. junio de 2012;12(6):435-47.
11. Ganesan VK, Duan B, Reid SP. Chikungunya Virus: Pathophysiology, Mechanism, and Modeling. Viruses. 1 de diciembre de 2017;9(12).
12. Petersen LR, Powers AM. Chikungunya: epidemiology. F1000Research. 2016;5:F1000 Faculty Rev-82.
13. Besnard M, Lastere S, Teissier A, Cao-Lormeau V, Musso D. Evidence of perinatal transmission of Zika virus, French Polynesia, December 2013 and February 2014. Euro Surveill Bull Eur Sur Mal Transm Eur Commun Dis Bull. 2014;19(13).
14. Dallas County Health and Human Services. DCHHS Reports First Zika Virus Case in Dallas County Acquired Through Sexual Transmission. 2 de febrero de 2016 [citado 2 de marzo de 2016]; Disponible en: <http://www.dallascounty.org/department/hhs/press/documents/PR2-2-16DCHHSReportsFirstCaseofZikaVirusThroughSexualTransmission.pdf>
15. Musso D, Nhan T, Robin E, Roche C, Bierlaire D, Zisou K, et al. Potential for Zika virus transmission through blood transfusion demonstrated during an outbreak in French Polynesia, November 2013 to February 2014. Euro Surveill Bull Eur Sur Mal Transm Eur Commun Dis Bull. 2014;19(14).
16. Musso D, Roche C, Robin E, Nhan T, Teissier A, Cao-Lormeau VM. Potential sexual transmission of Zika virus. Emerg Infect Dis. febrero de 2015;21(2):359-61.
17. Chan M, Johansson MA. The Incubation Periods of Dengue Viruses. PLOS ONE. 30 de noviembre de 2012;7(11):e50972.
18. Wilder-Smith A, Ooi EE, Horstick O, Wills B. Dengue. Lancet Lond Engl. 26 de enero de 2019;393(10169):350-63.
19. Organización Mundial de la Salud. Dengue y dengue grave [Internet]. [citado 30 de mayo de 2022].

Disponible en: <https://www.who.int/es/news-room/fact-sheets/detail/dengue-and-severe-dengue>

20. Heymann, L. Control of communicable diseases. Manual. 20th ed. Washington DC: American Public Health Association; 2015.
21. Agencia Europea del Medicamento. Dengvaxia (vacuna tetravalente contra el dengue [viva, atenuada]). 2021.
22. Agencia Española de Medicamentos y Productos Sanitarios [Internet]. 2022 [citado 9 de febrero de 2023]. La EMA respalda el uso de una nueva vacuna contra el dengue. Disponible en: <https://www.aemps.gob.es/informa/la-ema-respalda-el-uso-de-una-nueva-vacuna-contra-el-dengue/>
23. Agencia europea del Medicamento. Ficha técnica o resumen de las características del producto. 2ª vacuna aprobada dengue [Internet]. 2022. Disponible en: https://www.ema.europa.eu/en/documents/product-information/qdenga-epar-product-information_es.pdf
24. Cunha RV da, Trinta KS. Chikungunya virus: clinical aspects and treatment - A Review. Mem Inst Oswaldo Cruz. agosto de 2017;112(8):523-31.
25. Schilte C, Staikowsky F, Couderc T, Madec Y, Carpentier F, Kassab S, et al. Chikungunya virus-associated long-term arthralgia: a 36-month prospective longitudinal study. PLoS Negl Trop Dis. 2013;7(3):e2137.
26. Duffy MR, Chen TH, Hancock WT, Powers AM, Kool JL, Lanciotti RS, et al. Zika virus outbreak on Yap Island, Federated States of Micronesia. N Engl J Med. 11 de junio de 2009;360(24):2536-43.
27. Organización Panamericana de la Salud. Alerta epidemiológica. Síndrome neurológico, anomalías congénitas e infección por virus Zika. Implicaciones para la salud pública en las Américas. 2015;
28. Moore CA, Staples JE, Dobyns WB, Pessoa A, Ventura CV, Fonseca EB da, et al. Characterizing the Pattern of Anomalies in Congenital Zika Syndrome for Pediatric Clinicians. JAMA Pediatr. 1 de marzo de 2017;171(3):288-95.
29. Aranda C, Eritja R, Roiz D. First record and establishment of the mosquito *Aedes albopictus* in Spain. Med Vet Entomol. 20(150).
30. Ministerio de Sanidad. Vigilancia entomológica: Resultados 2020 [Internet]. Disponible en: https://www.sanidad.gob.es/profesionales/saludPublica/ccayes/activPreparacionRespuesta/doc/Informe_Plavectores_2020.pdf
31. Ministerio de Sanidad. Vigilancia entomológica: Resultados 2019 [Internet]. Disponible en: https://www.sanidad.gob.es/profesionales/saludPublica/ccayes/activPreparacionRespuesta/doc/Informe_Plavectores_2019.pdf
32. Ministerio de Sanidad. Vigilancia entomológica: resultados 2021 [Internet]. Disponible en: https://www.sanidad.gob.es/gl/ciudadanos/saludAmbLaboral/docs/Informe_PlanVectores_2021.pdf
33. Centro de Coordinación de Alertas, y Emergencias Sanitarias. Ministerio de Sanidad. Resumen De Los Resultados Del Proyecto «Vigilancia Entomológica En Aeropuertos Y Puertos De Mosquitos Invasores Y Competentes En La Transmisión De Enfermedades Y Vigilancia De La Expansión En España De Dichos Vectores» 2021 [Internet]. Disponible en: https://www.sanidad.gob.es/areas/alertasEmergenciasSanitarias/preparacionRespuesta/docs/Resumen_Proyecto_Vigilancia_Entomologica_2021.pdf
34. Mosquito Alert [Internet]. [citado 7 de junio de 2024]. Mosquito Alert. Disponible en: <http://www.mosquitoalert.com/>
35. Collantes F, Delgado JA, Alarcón-Elbal PM, Delacour S, Lucientes J. First confirmed outdoor winter reproductive activity of Asian tiger mosquito (*Aedes albopictus*) in Europe. An Biol. 2014;36:71-6.
36. Centro Coordinador de Alertas y Emergencias. Ministerio de sanidad, Consumo y Bienestar Social. Identificación del mosquito *Aedes aegypti* en Fuerteventura. Evaluación rápida de riesgo. 26 de diciembre de 2017. [Internet]. Disponible en: http://www.mscbs.gob.es/profesionales/saludPublica/ccayes/alertasActual/docs/20171226_Aedes-aegypti_en_Fuerteventura_ERR.pdf
37. Ministerio de Sanidad. Identificación del mosquito *Aedes aegypti* en la isla de La Palma. Evaluación rápida de riesgo [Internet]. 2022. Disponible en: https://www.sanidad.gob.es/profesionales/saludPublica/ccayes/alertasActual/docs/20220504_Ae_aegypti_ERR.pdf
38. Ministerio de Sanidad. Identificación del mosquito *Aedes aegypti* en Santa Cruz de Tenerife. Evaluación Rápida de Riesgo [Internet]. 2023 feb. Disponible en: https://www.sanidad.gob.es/profesionales/saludPublica/ccayes/alertasActual/docs/20230206_Ae_aegypti_E

RR.pdf

39. Centro Coordinador de Alertas y Emergencias. Ministerio de sanidad, Consumo y Bienestar Social. Evaluación rápida de riesgo. Presencia de *Aedes aegypti* en las Islas Canarias. 1ª actualización. 22 de marzo de 2024 [Internet]. Disponible en: https://www.sanidad.gob.es/areas/alertasEmergenciasSanitarias/alertasActuales/vectores/docs/20240322_Ae_aegypti_ERR.pdf
40. Centro Coordinador de Alertas y Emergencias Sanitarias, Ministerio de Sanidad, Consumo y Bienestar Social. Identificación del mosquito *Aedes japonicus* en Asturias. Evaluación Rápida de Riesgo. [Internet]. 2018 jul. Disponible en: http://www.mscbs.gob.es/profesionales/saludPublica/ccayes/alertasActual/docs/AedesJaponicusEnAsturias_ERR.27.07.2018.pdf
41. Kaufman MG, Fonseca DM. Invasion biology of *Aedes japonicus japonicus* (Diptera: Culicidae). *Annu Rev Entomol*. 2014;59:31-49.
42. Red Nacional de Vigilancia epidemiológica. Informe epidemiológico sobre la situación de dengue en España. Año 2023 [Internet]. Disponible en: https://www.isciii.es/QueHacemos/Servicios/VigilanciaSaludPublicaRENAVE/EnfermedadesTransmisibles/Documents/archivos%20A-Z/Dengue/INFORME_RENAVE_DENGUE%202023.pdf
43. Centro Coordinador de Alertas y Emergencias Sanitarias, Ministerio de Sanidad, Consumo y Bienestar Social. Dengue autóctono en España. Evaluación rápida de riesgo [Internet]. 2018 nov. Disponible en: http://www.mscbs.gob.es/profesionales/saludPublica/ccayes/analisisituacion/doc/ERR_Dengue_autoctono_Espana_23.11.2018.pdf
44. Centro Coordinador de Alertas y Emergencias. Ministerio de sanidad, Consumo y Bienestar Social. Evaluación Rápida de Riesgo. Transmisión sexual del virus dengue en España [Internet]. 2019. Disponible en: https://www.sanidad.gob.es/profesionales/saludPublica/ccayes/Doc.Eventos/ERR_Dengue_FINAL.pdf
45. Centro Coordinador de Alertas y Emergencias Sanitarias, Ministerio de Sanidad. Agrupación de casos de dengue autóctono en Ibiza: Evaluación rápida de riesgo [Internet]. 2023 feb. Disponible en: https://www.sanidad.gob.es/profesionales/saludPublica/ccayes/alertasActual/docs/20230228_ERR_Dengue_autoctono.pdf
46. García-San-Miguel L, Giménez-Durán J, Saravia-Campelli G, Calvo-Reyes MC, Fernández-Martínez B, Frank C, et al. Detection of dengue in German tourists returning from Ibiza, Spain, related to an autochthonous outbreak, August to October 2022. *Euro Surveill Bull Eur Sur Mal Transm Eur Commun Dis Bull*. abril de 2024;29(14).
47. Red Nacional de Vigilancia epidemiológica. Informe epidemiológico sobre la situación de la enfermedad por virus chikungunya en España. Año 2023 [Internet]. Disponible en: https://www.isciii.es/QueHacemos/Servicios/VigilanciaSaludPublicaRENAVE/EnfermedadesTransmisibles/Documents/archivos%20A-Z/Chikungunya/INFORME_RENAVE_CHIKUNGUNYA%202023.pdf
48. Red Nacional de Vigilancia epidemiológica. Informe epidemiológico sobre la situación de la enfermedad por virus Zika en España. Año 2023 [Internet]. Disponible en: https://www.isciii.es/QueHacemos/Servicios/VigilanciaSaludPublicaRENAVE/EnfermedadesTransmisibles/Documents/archivos%20A-Z/ZIKA/INFORME_RENAVE_ZIKA%202023.pdf
49. Informes detallados [Internet]. [citado 4 de junio de 2024]. Disponible en: <https://www.aena.es/es/estadisticas/informes-detallados.html>
50. Instituto Nacional de Estadística, INE. INE. [citado 4 de junio de 2024]. Estadística de Movimientos Turísticos en Fronteras (FRONTUR). Disponible en: <https://www.ine.es/dyngs/Prensa/FRONTUR0424.htm>
51. Ministerio de Industria y Turismo. TURESPAÑA. Capacidad aérea. Junio 2024 [Internet]. Disponible en: <https://conocimiento.tourspain.es/export/sites/conocimiento/.content/Informes/capacidad-aerea/2024/nota-capacidades-aereas-junio-2024.pdf>
52. Centro Coordinador de Alertas y Emergencias. Ministerio de sanidad, Consumo y Bienestar Social., Sociedad española de Ginecología y Obstetricia, Sociedad española de Neonatología, Sociedad española de Infectología pediátrica, Asociación española de Pediatría. Procedimiento de manejo de la infección por virus Zika durante el embarazo y en recién nacidos. [Internet]. Disponible en: http://www.mscbs.gob.es/profesionales/saludPublica/ccayes/alertasActual/DocsZika/BIS-Procedimiento-manejo-conjunto-Zika_20170428_sin_marca.pdf