

Alerta Epidemiológica

Riesgo de brotes de dengue por la mayor circulación de DENV-3 en la Región de las Américas

Corrigendum¹ - 10 de febrero del 2025

La aparición y magnitud de los brotes de dengue suelen estar asociados con la introducción o el aumento en la circulación de un serotipo distinto al que predominaba previamente en una región afectada. Dado el riesgo de un incremento en la circulación del DENV-3 en el hemisferio sur de las Américas, durante la temporada de mayor actividad del dengue, la Organización Panamericana de la Salud / Organización Mundial de la Salud (OPS/OMS) insta a los Estados Miembros a prepararse para un posible aumento de casos y garantizar el diagnóstico temprano y la atención oportuna de los casos de dengue y otros arbovirus, con el fin de prevenir casos graves y defunciones asociadas a estas enfermedades.

Resumen de la situación en la Región de las Américas

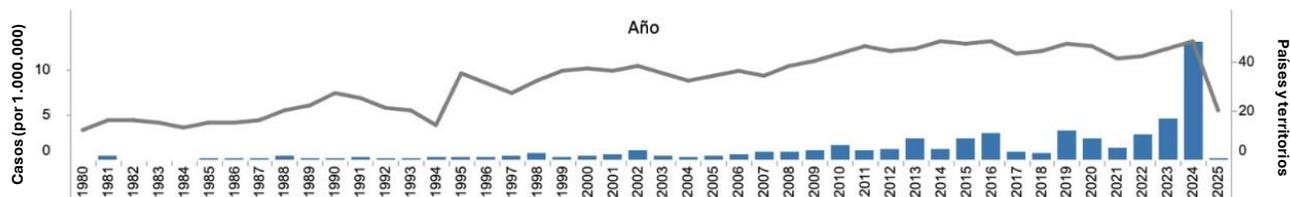
El 2024 fue un año en el que se registró un incremento histórico de casos de dengue en la Región de las Américas con 13.027.747 casos notificados por 50 países y territorios. De este total, 6.906.396 fueron confirmados por laboratorio, 22.684 caracterizados como dengue grave (0,17%) y 8.186 fueron casos fatales (tasa de letalidad 0,063%). Los países que notificaron la mayor proporción de casos fueron: Brasil con 10.232.872 casos, Argentina con 581.559 casos, México con 558.846 casos, Colombia con 320.982 casos y Paraguay con 295.785 casos (1).

Entre la semana epidemiológica (SE) 1 y la SE 4 de 2025, 23 países y territorios de la Región de las Américas han notificado 238.659 casos sospechosos de dengue (**Figura 1**) (1). Los seis países que concentran el 98% de estos casos en la Región son: Brasil con 194.564 casos (87%), Colombia con 12.740 casos (5,6%), Nicaragua con 5.702 casos (2,5%), Perú con 5.735 casos (2,5%) y México con 5.649 casos (2,5%) (1). Desde la SE 1 a la SE 4 del 2025, del total de casos sospechosos reportados, 57.899 (24%) fueron confirmados por laboratorio. De este total, 263 fueron caracterizados como dengue grave (0,11%) y se registraron 23 casos fatales (tasa de letalidad 0,010%) (1).

Los cuatro serotipos del virus dengue están circulando en la Región de las Américas hasta la SE 4 del 2025. Brasil, Costa Rica, El Salvador, México y Panamá reportan circulación simultánea de los cuatro serotipos (DENV-1, DENV-2, DENV-3 y DENV-4) (1).

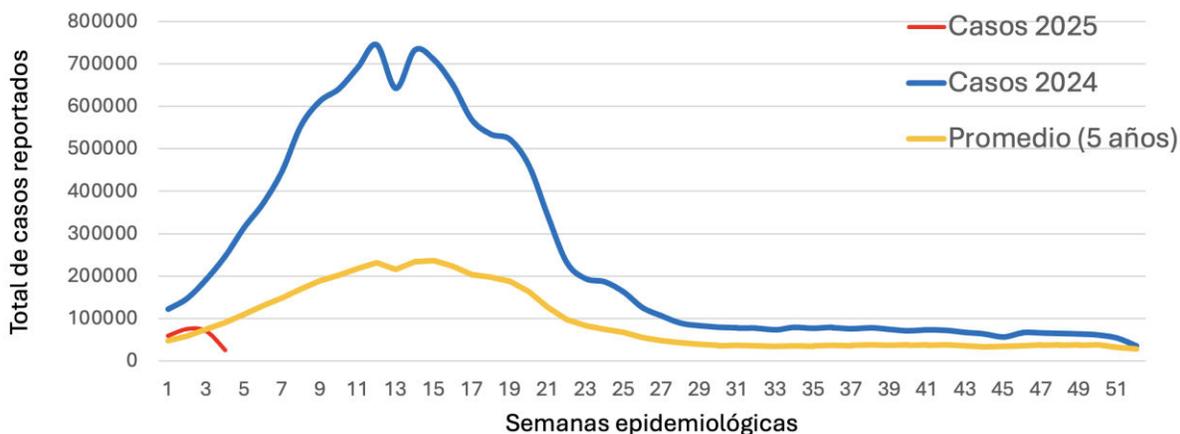
¹ Este corrigendum es para modificar la alerta originalmente publicada el 7 de febrero del 2025, a fin de que la información de los casos registrados en la Región de las Américas en 2025, descritos en la página 1, correspondan a casos sospechosos.

Figura 1. Número total de casos reportados de dengue y número de países y territorios, 1980 – 2025 (hasta SE 4) en la Región de las Américas.



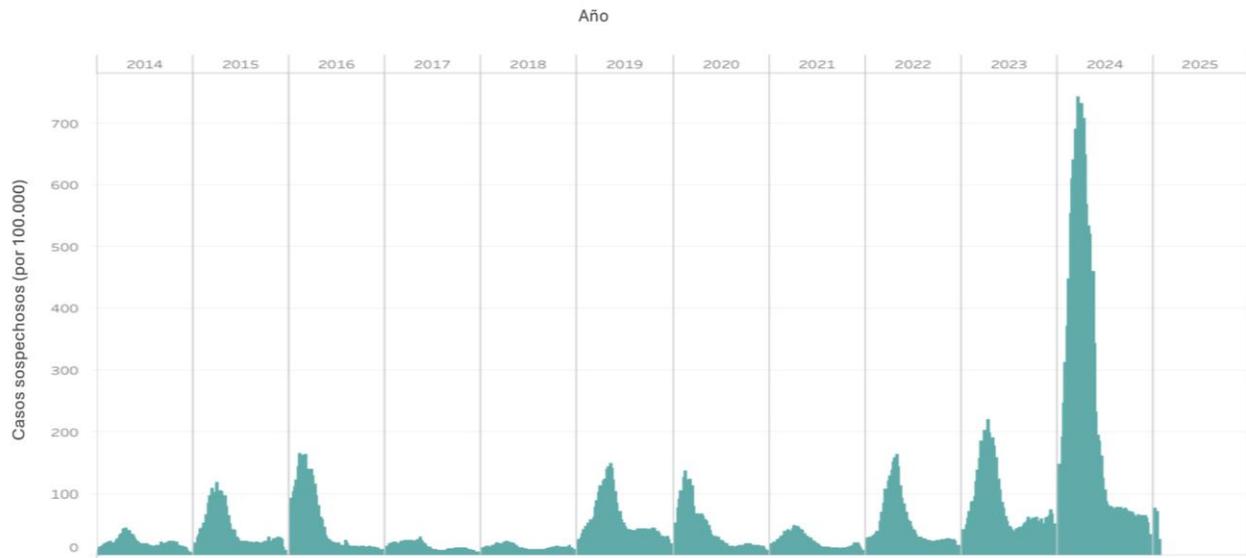
Fuente: Adaptado de la Organización Panamericana de la Salud. PLISA Plataforma de Información de Salud para las Américas, Portal de Indicadores de dengue. Washington, D.C.: OPS; 2025 [consultado el 3 de febrero del 2025]. Disponible en <https://www3.paho.org/data/index.php/es/temas/indicadores-dengue.html>.

Figura 2. Casos de dengue en 2024 - 2025 (hasta la SE 4) y promedio de los últimos 5 años, Región de las Américas.



Fuente: Adaptado de la Organización Panamericana de la Salud. PLISA Plataforma de Información de Salud para las Américas, Portal de Indicadores de dengue. Washington, D.C.: OPS; 2025 [consultado el 3 de febrero del 2025]. Disponible en <https://www3.paho.org/data/index.php/es/temas/indicadores-dengue.html>.

Figura 3. Casos de dengue en 2014 - 2025 (hasta la SE 4), Región de las Américas.



Fuente: Adaptado de la Organización Panamericana de la Salud. PLISA Plataforma de Información de Salud para las Américas, Portal de Indicadores de dengue. Washington, D.C.: OPS; 2025 [consultado el 3 de febrero del 2025]. Disponible en <https://www3.paho.org/data/index.php/es/temas/indicadores-dengue.html>.

Circulación del Serotipo 3 del Dengue en las Américas

El virus dengue tiene cuatro serotipos distintos: DENV-1, DENV-2, DENV-3 y DENV-4, los cuales circulan en las Américas (1). La evidencia disponible sugiere que una infección por un serotipo confiere inmunidad de por vida para ese serotipo. Sin embargo, igualmente se ha demostrado que las infecciones subsecuentes por otros serotipos aumentan el riesgo a enfermedad grave. La interacción entre estos serotipos y la población tiene implicaciones significativas en la aparición y la magnitud de los brotes, los cuales suelen estar asociados con la introducción o el aumento en la circulación de un serotipo diferente al que predominaba anteriormente en una región debido a la susceptibilidad de la población.

A continuación, se analizan datos epidemiológicos del riesgo de una mayor circulación del DENV-3 en el hemisferio sur de las Américas y un posible aumento de casos de dengue con mayor gravedad, debido a la susceptibilidad de infección por este serotipo en la población.

Situación del DENV-3 en las Américas

Un estudio realizado en 2010 (2), analizó el comportamiento epidémico del dengue desde 1980 hasta 2007, señalando un aumento significativo de casos reportados, de aproximadamente un millón de casos en los años 80 a 4,7 millones durante el periodo 2000-2007. Los serotipos más frecuentemente aislados durante los años 90 fueron DENV-1 y DENV-2, mientras que en el periodo 2000-2007, los más frecuentes fueron DENV-2 y DENV-3.

En 1994, el DENV-3 fue reintroducido en las Américas después de una ausencia de 16 años. En efecto, Colombia y Puerto Rico habían notificado este serotipo en 1977 y 1978 (3), y no volvió a ser detectado hasta 1994, en Nicaragua y Panamá. El serotipo DENV-3 se extendió por los

países del istmo de América Central y México, y luego llegó a Puerto Rico, otras islas del Caribe y América del Sur. En el año 2000, el DENV-3 fue detectado en Río de Janeiro, ocasionando un brote de gran magnitud que duró tres años. Aunque DENV-3 fue el serotipo predominante y el único vinculado a casos fatales, también fueron detectados los serotipos DENV-1 y DENV-2. Posteriormente, el DENV-3 se propagó a más ciudades en Brasil (4). La circulación del DENV-3 aumentó en todo el continente americano después de su introducción en las subregiones² Andina y del Cono Sur en el año 2000 (1).

En 2024, **Argentina** notificó la circulación de DENV-3, marcando la introducción de un nuevo genotipo para este serotipo en el país y la región. Los casos fueron identificados en la provincia de Entre Ríos. Aunque la circulación de DENV-3 fue limitada representando el 0,19% de los casos serotipificados, este hallazgo representa un riesgo de introducción y dispersión del serotipo (5).

En 2023, **Brasil** documentó nuevamente la circulación del DENV-3 (6). Anteriormente, los últimos brotes asociados al DENV-3 ocurrieron en el periodo de 2003 a 2008 cuando fue este serotipo fue el más prevalente. Este serotipo, introducido desde Asia del Sur no había sido descrito previamente en la Región (7, 8). La ausencia prolongada y la falta de circulación reciente del serotipo DENV-3 en Brasil podrían aumentar la susceptibilidad de la población (especialmente en edades menores a 15 años) lo que resalta la importancia de la detección temprana y el monitoreo continuo de su propagación. El Ministerio de Salud de Brasil alertó sobre los riesgos de la nueva circulación de este serotipo (9), informando a la población que DENV-3 es uno de los más virulentos, asociado a manifestaciones clínicas más graves junto con DENV-2 (10).

En 2024, **Colombia** documentó la expansión del área de circulación del DENV-3, donde los serotipos DENV-1 y DENV-2 eran los más prevalentes. En la región del Casanare, se reportaron los primeros aislamientos de DENV-3, asociados a casos de dengue grave y fallecimientos en niños (11).

En **Costa Rica**, entre 2019 y 2021 no se reportó la circulación de DENV-3, sin embargo, en 2022 este serotipo representó el 0.18% del total de muestras serotipificadas, porcentaje que aumentó al 25% durante en 2023. Durante 2024, DENV-3 fue el serotipo predominante en el país, con el 56% del total de muestras serotipificadas (12).

En **Guatemala**, en agosto de 2024, los resultados de la vigilancia del virus del dengue demostraron que el 77% de las muestras analizadas correspondían a DENV-3. Al cierre del 2024, 83% de las determinaciones de serotipos correspondieron a DENV-3, 12% a DENV-2, 4% a DENV-1 y menos del 1% para DENV-4. La mayor cantidad de fallecimientos ocurrieron en pacientes en edad pediátrica (menores de 15 años, 66% de los casos) (13, 14).

En **México**, entre 1995 y 2008 se registró circulación constante del DENV-3, alcanzando su nivel máximo en 1997, con 88% de muestras positivas para este serotipo del total de muestras serotipificadas. Entre 2009 y 2021 la circulación de DENV-3 fue baja, con valores anuales que

² Nota: las subregiones y los países y territorios correspondientes siguen las divisiones descritas en PLISA Plataforma de Información de Salud para las Américas, Portal de Indicadores de dengue. Washington, D.C.: OPS; 2025 [consultado el 3 de febrero del 2025]. Disponible en <https://www3.paho.org/data/index.php/es/temas/indicadores-dengue.html>

oscilaron entre 0,1% a 6% del total. Sin embargo, se observó un notable aumento en la circulación en 2022 (25%), 2023 (59%) y 2024 (86%) (15).

En **Nicaragua**, un estudio de cohorte de dengue pediátrico que inició en 2004/2005, mostró que DENV-2 y DENV-3 han sido los serotipos más comunes en los últimos 20 años, con infecciones secundarias predominantes para DENV-2 y números similares de infecciones primarias y secundarias para DENV-3. DENV-3 se asoció con mayor gravedad tanto en infecciones primarias como secundarias, según las clasificaciones de la OMS de 1997 y 2009, mientras que DENV-2 estaba más asociado con mayor gravedad según la clasificación del 1997 en casos secundarios. El análisis no incluyó el DENV-4 por el limitado número de casos causados por este serotipo en estos estudios (16).

Durante el 2024, en **Perú**, se identificó la circulación de DENV-3 en las regiones de Lima, Loreto, San Martín, Piura, Cajamarca, Amazonas, Ancash, Ica, Callao, Ayacucho, Huánuco y Ucayali, donde anteriormente solo se había reportado la presencia de DENV-1 y DENV-2 (17).

En **Puerto Rico**, tras más de 10 años de predominio de DENV-1, las proporciones de los serotipos DENV-2 y DENV-3 aumentaron significativamente durante 2023-2024, siendo DENV-3 el que reemplazó a DENV-1 como el serotipo predominante (18).

Impacto en la salud pública

La reaparición de un serotipo que no circulaba en la última década, como el DENV-3, junto con el aumento de población susceptible, no solo aumenta la probabilidad de casos graves de dengue, sino que también podría ocasionar epidemias que sobrecarguen los servicios de salud, superando su capacidad de respuesta. El riesgo de circulación de DENV-3 en las Américas es alto debido a la amplia distribución de los mosquitos vectores, la movilidad humana y la inmunidad parcial (y en muchas áreas ausente) en la población. Los datos recientes indican un incremento en la circulación de DENV-3, lo que resalta la urgente necesidad de implementar estrategias integradas y efectivas para controlar la propagación del virus. Por otro lado, un estudio demostró que la vacuna contra el dengue TAK-003 del productor Takeda mostró menor protección contra el serotipo 3 en comparación con los serotipos 1 y 2, especialmente en los niños seronegativos (sin antecedente de dengue), en quienes no se demostró protección ni contra la enfermedad sintomática ni hospitalización producida por serotipo 3 (19).

La OPS/OMS destaca la importancia de fortalecer la vigilancia epidemiológica, el manejo clínico y la confirmación de laboratorio, así como mejorar los sistemas de monitoreo y promover campañas de prevención para reducir la incidencia del dengue. Asimismo, en los países que han introducido la vacuna, es muy importante fortalecer los procedimientos de vacunación segura y la vigilancia de eventos supuestamente atribuibles a vacunación o inmunización (ESAVI).

Orientaciones para las autoridades nacionales

A continuación, se reiteran las principales recomendaciones relacionadas a vigilancia, manejo de caso, adecuación de los servicios de atención de salud, diagnóstico, medidas de prevención, comunicación y participación de la comunidad.

Vigilancia

OPS/OMS alienta a continuar con la vigilancia epidemiológica y proporcionar informes de casos sospechosos y confirmados de dengue, chikunguña, Zika y Oropouche.

Dado que la agrupación de casos es común en estas enfermedades (dengue, chikunguña, Zika, y más recientemente, Oropouche), se deben hacer esfuerzos para analizar la distribución espacial de los casos para permitir una respuesta rápida a nivel local de las áreas más afectadas. La información de los puntos críticos de estas enfermedades debe ser dirigida para el control intensivo de vectores.

La vigilancia entomológica centinela ayudará a evaluar los cambios en el riesgo de enfermedades transmitidas por vectores y el impacto de las medidas de control de vectores.

En los países que han implementado la vacunación, es necesario armonizar las actividades de vigilancia de dengue con las de la vigilancia de ESAVI en los procesos de detección, notificación de casos e investigación, conforme a la guía de vigilancia de ESAVI de la OPS (20).

Todos los casos de dengue grave en personas vacunadas deben ser notificados inmediatamente a los equipos nacional de vigilancia de ESAVI y seguir los procedimientos operativos correspondientes.

Manejo de caso

Las medidas para garantizar el manejo clínico adecuado de casos sospechosos de dengue deben ser una prioridad.

Se deben fortalecer las capacidades en el nivel de la atención primaria en salud y desde este nivel evitar la progresión a formas graves y defunciones por dengue. Para esto es necesario que los trabajadores de la salud realicen un diagnóstico clínico temprano y el reconocimiento de signos de alarma en dengue (como dolor abdominal intenso y sostenido o dolor a la palpación del abdomen, vómitos persistentes, acumulación clínica de líquido, sangrado de la mucosa, letargo, inquietud, agrandamiento del hígado > 2 cm por debajo del reborde costal y aumento progresivo del hematocrito) para así, iniciar un manejo adecuado acorde a las recomendaciones publicadas en las directrices clínicas de la OPS (21, 22). En los casos en que se sospeche dengue, los trabajadores de la salud deben proporcionar una guía clara a los pacientes y / o familias para monitorear los signos de alarma y buscar atención médica inmediata en caso de que se presente al menos uno de estos signos. Todas estas medidas ayudarán también a reducir la cantidad de pacientes que deben ser remitidos a hospitales, evitando así la saturación de estas instalaciones y las unidades de cuidados intensivos (UCI).

Al mismo tiempo, todos los hospitales de segundo y tercer nivel deben estar preparados para manejar casos de dengue con signos de alarma y casos de dengue grave.

Es importante que previo a la temporada de mayor transmisión de dengue (y otras arbovirosis), el personal de salud a cargo de la atención clínica de estos casos esté debidamente capacitado. La OPS cuenta con un curso virtual de dengue para este fin, disponible de forma gratuita en su Campus Virtual de Salud Pública (23). Más información sobre el manejo clínico

de los casos de dengue están disponibles en las Directrices para el diagnóstico clínico y el tratamiento del dengue, la chikunguña y el Zika (21) y en el Instrumento para el diagnóstico y la atención a pacientes con sospecha de arbovirosis (22), ambos publicados por la OPS.

OPS reitera las recomendaciones para equipos técnicos a cargo del control de la malaria, que también aplican al personal involucrado en la atención de arbovirosis, disponibles en: <https://iris.paho.org/handle/10665.2/52079> (24).

Adecuación de los servicios de atención de salud

Frente a un posible aumento de la incidencia de dengue en la Región, se insta a los Estados Miembros a adecuar sus servicios de salud para dar respuesta oportuna y correcta a la población en todos los niveles de atención.

- Organizar el tamizaje, el flujo de pacientes y las áreas de vigilancia clínica y de hospitalización en cada institución, en los distintos niveles de atención.
- Reorganizar los servicios de salud en situaciones de brote/epidemias en los diferentes niveles de atención al paciente, para evitar así, la saturación de los hospitales.
- Fortalecimiento de las redes de atención de pacientes en el diagnóstico clínico, manejo, seguimiento, así como la referencia y contrarreferencia de pacientes con sospecha de dengue, chikunguña o Zika.

Diagnóstico por laboratorio

Es importante tener en cuenta que el diagnóstico inicial de la infección por el virus dengue (DENV) es clínico, y una sospecha adecuada puede guiar el protocolo de confirmación. Los resultados de laboratorio deben analizarse con la información clínica y según contexto epidemiológico, para fines de vigilancia y no para toma de decisiones clínicas.

La confirmación por laboratorio de la infección por dengue está basada en pruebas virológicas (RT-PCR, detección de antígeno NS1 por ELISA, y en algunos casos aislamiento viral en cultivo para caracterización adicional) y serológicas (detección de IgM). Sin embargo, para la confirmación de los casos se debe priorizar los ensayos virológicos que demuestran la presencia del virus completo, de su material genético o de sus proteínas. Los ensayos virológicos para dengue se realizan en muestras de suero tomadas durante los primeros 5 días después de iniciados los síntomas (**Figura 4**) (25).

Por otro lado, los ensayos serológicos basados en la detección de IgM deben ser analizados con cuidado, teniendo en cuenta el tiempo que circulan los anticuerpos en sangre después de una infección, así como la posibilidad de reacción cruzada con otros flavivirus (incluyendo Zika, fiebre amarilla y otros) y detección inespecífica. Así, un único resultado de IgM en un paciente sólo indica un contacto con el virus, siendo estos casos definidos como un caso probable de dengue. Una segunda muestra tomada con al menos una semana de diferencia, procesada en paralelo con la primera y con un ensayo serológico cuantitativo (PRNT, por ejemplo) que permita demostrar seroconversión o aumento en el título de anticuerpos, puede ser útil para aclarar el diagnóstico (**Figura 5**) (25).

Es importante contar con un algoritmo claro de laboratorio que permita hacer una detección temprana. Si bien las metodologías moleculares múltiples (*multiplex PCR*) son útiles cuando no hay una sospecha clínica clara, ante un caso de dengue que cumple con las definiciones establecidas y donde la clínica es compatible, se sugiere priorizar los protocolos para detección específica (*singleplex*) del virus (25).

En los casos sospechosos de dengue en personas vacunadas, se debe seguir el algoritmo establecido en la nota técnica publicada específicamente para tal población, la cual se encuentra disponible en: <https://www.paho.org/es/documentos/nota-tecnica-deteccion-diferenciacion-virus-dengue-contexto-administracion-vacuna-contr> (26).

En casos fatales, las muestras de tejido (hígado, bazo, riñón) deben ser analizadas tanto para la detección del material genético (RT-PCR) como para estudio histopatológico e inmunohistoquímica. La realización de biopsias en un paciente con sospecha de dengue está completamente contraindicada. En los casos de fallecimiento de personas vacunadas contra dengue, estos deben ser notificados de inmediato al sistema de vigilancia de ESAVI y debe llevarse a cabo una investigación exhaustiva conforme el protocolo nacional y las recomendaciones regionales correspondientes.

Por otro lado, no se recomienda el uso de pruebas inmunocromatográficas, también conocidas como pruebas rápidas (NS1 y/o anticuerpos) ya que debido a su baja sensibilidad pueden obtenerse resultados falsos negativos; su uso debe estar limitado a estudios comunitarios bajo protocolos establecidos, pero en ningún caso para descartar la infección o para implementar conductas médicas.

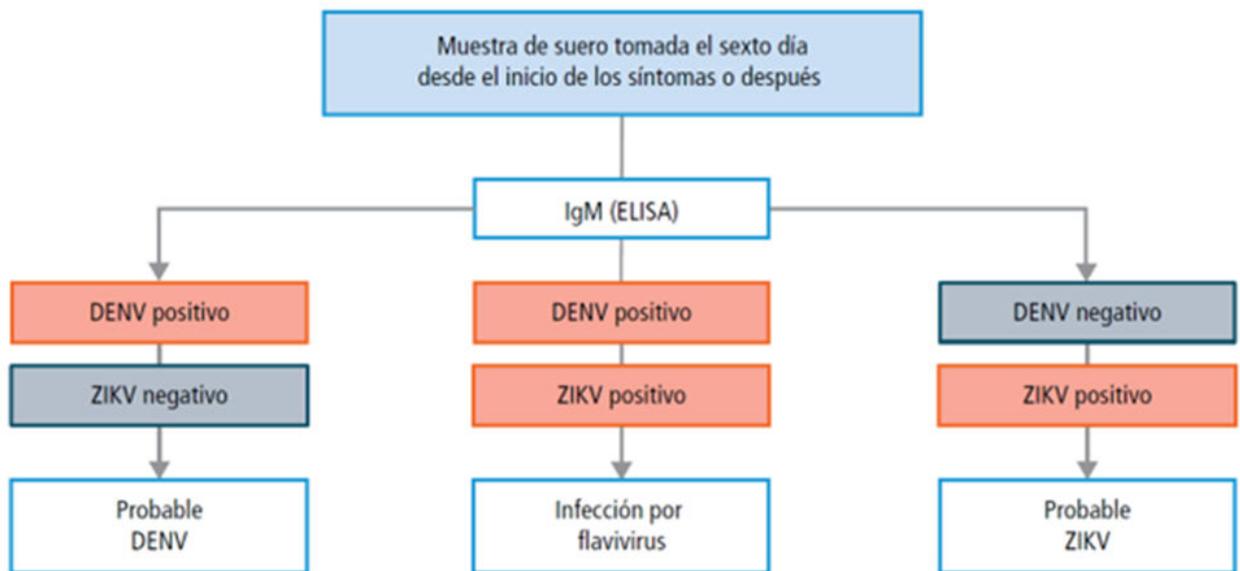
Dado que los servicios de laboratorio son un componente clave de la vigilancia epidemiológica y virológica del dengue, se debe mantener la detección y caracterización oportuna en muestras apropiadas. En lo posible y según las capacidades de cada laboratorio, se recomienda la toma de muestra del 100% caracterizados como **graves y los casos fatales** de dengue, mientras que solo una proporción de aquellos casos con o sin signos de alarma será necesaria para la vigilancia (10-30% o un número máximo de muestras según la capacidad instalada).

Figura 4. Algoritmo para pruebas virológicas en casos sospechosos de dengue, chikunguña y Zika



Fuente: Organización Panamericana de la Salud. Recomendaciones para la detección y el diagnóstico por laboratorio de infecciones por arbovirus en la Región de las Américas. Washington, D.C., OPS; 2022. Disponible en: <https://iris.paho.org/handle/10665.2/56321>.

Figura 5. Algoritmo para pruebas serológicas en casos sospechosos de dengue y Zika



Fuente: Organización Panamericana de la Salud. Recomendaciones para la detección y el diagnóstico por laboratorio de infecciones por arbovirus en la Región de las Américas. Washington, D.C.: OPS; 2022. Disponible en: <https://iris.paho.org/handle/10665.2/56321>.

Vigilancia genómica y caracterización del DENV-3 (6-8)

La vigilancia genómica del dengue en las Américas desempeña un papel crucial en el seguimiento de la evolución, transmisión y propagación de los diferentes serotipos y genotipos

del DENV. Con la creciente frecuencia y gravedad de los brotes en la región, la secuenciación genómica se ha convertido en una herramienta útil para que las autoridades de salud pública identifiquen variantes emergentes, monitoreen la diversidad viral y detecten de manera temprana posibles cambios en la dinámica de transmisión.

El DENV-3 consta de cinco genotipos distintos (I–V), siendo el genotipo III (GIII) el más extendido y detectado en brotes importantes en Asia, África y las Américas. Originado en el Asia del Sur a mediados de la década de 1970, el GIII se introdujo en las Américas en la década de 1990, donde estableció un linaje endémico, GIII-American-I, que evolucionó por separado de su contraparte asiática. Este linaje se transmitió ampliamente en todo el continente durante más de dos décadas, y las secuencias más recientes se informaron en México en 2021. En Brasil, el primer caso autóctono del linaje GIII-American-I se detectó en 2000 en Río de Janeiro. Múltiples introducciones desde las Antillas Menores contribuyeron a su rápida propagación, particularmente en las regiones sureste y norte. Sin embargo, desde 2010, DENV-3 ha representado menos del 1% de los casos de dengue serotipificados en Brasil, con poca transmisión confirmada en los últimos años.

En 2023, se detectó una nueva introducción de DENV-3 GIII en el norte de Brasil, también originaria del Asia del Sur. El análisis filogeográfico demostró que el DENV-3 circulante corresponde al linaje American-II, diferente al detectado anteriormente. Los análisis realizados hasta el momento apuntan al Caribe como el sitio de introducción más probable, aunque los resultados pueden estar sesgados debido a la falta de genomas representativos de DENV-3 de la mayoría de los países del Caribe. La introducción y establecimiento de este linaje coincide con una epidemia de DENV-3 en Jamaica durante 2018-2019, la más grande en 40 años, y posteriormente la rápida expansión en Centroamérica, donde se ha demostrado la circulación del nuevo linaje. Los hallazgos hasta el momento respaldan la hipótesis de que DENV-3 GIII-American-II se introdujo desde la India al Caribe alrededor de 2018-2019 y posteriormente se extendió a Centroamérica, América del Sur, Brasil, Surinam y Florida durante 2022-2023, lo que destaca la importancia de la vigilancia genómica continua para monitorear su dinámica de transmisión.

Como el dengue continúa representando una amenaza importante para la salud pública en las Américas, la integración de la vigilancia genómica en el monitoreo rutinario de la enfermedad contribuye para mejorar los sistemas de alerta temprana y mitigar futuros brotes.

Medidas de prevención y control del Aedes

La OPS/OMS insta a los Estados Miembro a hacer un uso efectivo de los recursos disponibles para prevenir y/o controlar la infestación de vectores en zonas afectadas y en los servicios de salud. Esto se puede lograr a través de la implementación de estrategias integradas de vigilancia entomológica y de control vectorial, que incluyen los siguientes procesos:

- Identificar y movilizar recursos materiales, humanos y financieros para impulsar la ejecución de acciones estratégicas de vigilancia y control vectorial en las áreas bajo riesgo.
- Selección de métodos de vigilancia y control basados en el conocimiento de la biología del vector y la dinámica de transmisión de la enfermedad a nivel local.

- Utilización de múltiples intervenciones de vigilancia, prevención y control, con frecuencia en combinación y de manera sinérgica.
- Colaboración del sector salud con sectores públicos y privados vinculados con la gestión del medio ambiente cuya labor impacte en la reducción de las poblaciones del vector.
- Integración de los individuos, las familias y otros socios clave (educación, finanzas, turismo, agua y saneamiento y otros) a las actividades de prevención y control.

Fortalecimiento del marco legal que permita el abordaje integrado e intersectorial. Dada la alta infestación por *Aedes aegypti* y la presencia del *Ae. albopictus* en la Región, se recomienda que las medidas de prevención y control se orienten a reducir la densidad del vector y cuenten con la aceptación y colaboración de la población local. Las medidas de prevención y control a implementarse por las autoridades nacionales y/o locales deberán incluir lo siguiente:

- Fortalecer las acciones de ordenamiento ambiental, principalmente la eliminación de criaderos del vector en domicilios y en áreas comunes (centros de salud, parques, escuelas, cementerios, etc.).
- Reorganizar los servicios de recolección de residuos sólidos para apoyar las acciones de eliminación de criaderos priorizando las áreas de mayor transmisión y de ser necesario planificar acciones intensivas en áreas específicas donde se haya interrumpido la recolección regular de basura.
- Aplicar medidas para el control (27) de criaderos a través de la utilización de métodos físicos, biológicos y/o químicos, que involucren en forma activa a los individuos, la familia y a la comunidad.
- Definir las áreas de alto riesgo de transmisión (estratificación de riesgo) (28), y priorizar aquellas donde existan concentraciones de personas (escuelas, terminales, hospitales, centros de salud, etc.). En estas instalaciones deberá eliminarse la presencia del mosquito en un diámetro de al menos 400 metros a la redonda. Es importante una especial atención a las unidades de salud, para que estén libres de la presencia del vector y sus criaderos y no se conviertan en puntos irradiadores del virus.
- En las áreas donde se detecta transmisión activa, se sugiere implementar medidas orientadas a la eliminación de mosquitos adultos infectados (principalmente a través de uso de insecticidas) a fin de detener y cortar la transmisión. Esta acción es de carácter excepcional y solo es efectiva cuando se ejecuta con personal debidamente capacitado y entrenado bajo las orientaciones técnicas internacionalmente aceptadas; y cuando se realiza de manera concomitantemente con las otras acciones propuestas. La principal acción para interrumpir la transmisión en el momento que esta se produce de manera intensiva es la eliminación de mosquitos adultos infectados con el virus Dengue (transmisión activa) mediante la fumigación intradomiciliaria, utilizando equipos individuales o la fumigación espacial utilizando equipos pesados montados en vehículos, sumado a la destrucción y/o control de criaderos del vector dentro de los domicilios y sus alrededores (29).
- Una modalidad eficaz de control de adultos que puede ser utilizada, considerando las capacidades operacionales disponibles, es el rociado residual en interiores, que debe aplicarse selectivamente a los lugares de descanso del *Ae. aegypti*, cuidando no

contaminar alimentos, recipientes de almacenamiento de agua para beber o aquellos que se usa para cocinar. Esta intervención en áreas tratadas es efectiva por un período de hasta cuatro meses y puede usarse en albergues, domicilios, servicios de salud, escuelas y otros. Para más información consultar el Manual para aplicar rociado residual intradomiciliario en zonas urbanas para el control de *Aedes aegypti* (30) de la OPS y el documento Control de *Ae. aegypti* en el escenario de transmisión simultánea de COVID-19 (31).

- Elegir adecuadamente el insecticida a ser utilizado (siguiendo las recomendaciones de OPS/OMS), su formulación y tener conocimiento sobre la susceptibilidad de las poblaciones de *Aedes* a dicho insecticida (32).
- Garantizar el adecuado funcionamiento de los equipos de fumigación y su mantenimiento y asegurar reservas de insecticidas.

Intensificar las acciones de supervisión (control de calidad y cobertura) del trabajo de campo de los operarios, tanto de las acciones de fumigación intradomiciliaria con equipos individuales, como de las tareas de fumigación espacial con equipos pesados montados en vehículos, asegurando el cumplimiento de las medidas de protección personal.

OPS también reitera las recomendaciones para equipos técnicos a cargo del control de los vectores (28, 29).

Medidas de prevención personal

Los pacientes infectados por los virus dengue, chikunguña y/o Zika son el reservorio de la infección para otras personas tanto en sus hogares como en la comunidad. Es necesario comunicar a los enfermos, sus familias y a la comunidad afectada acerca del riesgo de transmisión y las maneras de prevenir el contagio al disminuir la población de vectores y el contacto entre el vector y las personas.

Para reducir al mínimo el contacto del vector-paciente se recomienda:

- El paciente debe descansar bajo mosquiteros, impregnados, o no, con insecticida.
- Las personas enfermas, así como otros miembros del hogar, han de llevar mangas largas para cubrir las extremidades.
- Los repelentes que contienen DEET, IR3535 o Icaridina, se pueden aplicar en la piel expuesta o en ropa de vestir, y su uso debe estar en estricta conformidad con las instrucciones de la etiqueta del producto.
- Emplear alambre-malla/redes contra mosquitos en puertas y ventanas.

Comunicación y participación de la comunidad

Se recomienda establecer e implementar un plan de acción rápido de comunicación enfocado en:

- Medidas para prevenir la formación de criaderos del vector y eliminación de éstos para evitar la transmisión, y

- Información sobre síntomas y signos de alarma del dengue cuando la situación epidemiológica del país lo requiera, como por ejemplo ante el aumento de casos o casos de defunciones por dengue.

La OPS recomienda tener en cuenta como audiencias principales a: individuos, mujeres embarazadas, padres y cuidadores, comunidades, juntas vecinales, centros educativos, municipios, sectores público y privado: mensajes sobre medidas para prevenir la formación de criaderos de vectores y su eliminación para evitar la transmisión de arbovirus.

Audiencias:

- Individuos, comunidades, comités de barrio, municipalidades, sectores públicos y privados: mensajes sobre medidas para prevenir la formación de criaderos del vector y eliminación de estos para evitar la transmisión del dengue y otros arbovirus. Además, información sobre los signos de alarma del dengue para buscar atención médica inmediata.
- Trabajadores de salud (incluidos enfermeros, médicos y personal del primer nivel de atención y hospitales) y técnicos del programa de control de vectores: información sobre síntomas y signos de alarma del dengue que estén presentes o en aumento en el país.

Se deben hacer todos los esfuerzos para obtener el apoyo de la comunidad para la prevención y control del dengue.

Los materiales simples de Información, Educación y Comunicación (IEC) se pueden difundir a través de varios medios de comunicación (incluidas las redes sociales o circuitos cerrados de televisión en unidades de salud del primer nivel de atención).

Se debe alentar a la población y a los miembros de los hogares a eliminar las fuentes de reproducción de mosquitos, tanto domiciliarios como peri domiciliarios. Esto es una tarea de todos: la familia, la comunidad, el sector público y privado.

Los criaderos de mosquitos altamente productivos, como los contenedores de almacenamiento de agua (tambores, tanques elevados, ollas de barro, etc.) deben ser objeto de medidas de prevención contra la reproducción del vector. Otros sitios de reproducción, como las canaletas del techo y otros contenedores de retención de agua, también deben limpiarse periódicamente.

Se debe de alentar a que, tanto el personal de atención de salud, como las comunidades afectadas conozcan los síntomas del dengue, así como sus signos de alarma y cómo actuar ante la aparición de dichas manifestaciones.

Se alienta a trabajar con los equipos locales, ya que saben cómo hacer que esta información sea más efectiva, y en muchos casos las campañas y mensajes nacionales no son tan efectivos como las iniciativas locales (27).

Vacunación

Aspectos generales:

- No se anticipa que la vacuna actualmente autorizada contra el dengue tenga un impacto importante en el comportamiento epidemiológico de la enfermedad a corto o mediano plazo.
- Si algún Estado Miembro decide introducir la vacuna contra el dengue TAK-003, el Grupo Asesor Estratégico (GAE) en Enfermedades Prevenibles por Vacunación (EPV) de la OPS (ex Grupo Técnico Asesor/GTA) recomienda que se implemente inicialmente un proyecto piloto, como parte de un robusto estudio de fase 4 posterior a la comercialización (33).
- Brasil y Argentina han identificado una señal de seguridad³ consistente en un riesgo de anafilaxia posterior a la vacunación entre 8 y 28 veces mayor en comparación con otras vacunas (Brasil: 44 casos por millón de dosis administradas a marzo 2024; Argentina: 14 casos por millón de dosis administradas a septiembre 2024) (33-36). Es necesario que los países incorporen medidas para una identificación y tratamiento oportunos de presentarse este evento adverso, priorizando la vacunación intramural.

Recomendaciones de vacunación (37, 38):

El Grupo Asesor Estratégico de Expertos en Inmunizaciones de la OMS (SAGE), el Grupo Asesor Estratégico (GAE) de Inmunizaciones de la OPS y el equipo técnico del Programa Especial de Inmunización Integral de la OPS (CIM) recomiendan:

- **Escenario de uso:** Se puede considerar la introducción de la vacuna en entornos con una elevada carga de enfermedad y elevada intensidad de transmisión. El GAE recomienda que cualquier introducción de la vacuna TAK-003 se realice con un proyecto piloto e ir acompañado de un sólido estudio de fase 4 posterior a la comercialización.
- **Edad:** Niños de 6 a 16 años. Los países que deseen introducir esta vacuna deben contar con un servicio de vacunación adecuado para adolescentes.
- **Grupos especiales:** La OMS recomienda la vacunación de personas de 6 a 60 años con comorbilidades que residan en zonas endémicas. Las comorbilidades incluyen anemia falciforme, diabetes, hipertensión o condiciones subyacentes que predispongan a la diátesis hemorrágica.
- **Viajeros:** La OMS recomienda la vacunación de personas de 6 a 60 años provenientes de países no endémicos que viajen a países endémicos.
- **Contraindicaciones:** Esta contraindicada en gestantes, mujeres en periodo lactancia, personas con inmunodeficiencias congénitas o adquiridas (incluidos aquellos que reciben terapias inmunosupresoras como quimioterapia o altas dosis de corticosteroides

³ **Señal:** Información que proviene de una o múltiples fuentes (incluyendo observaciones y experimentos) que sugiere una asociación causal potencial nueva o un aspecto nuevo de una asociación conocida entre una intervención y un evento o un set de eventos relacionados, adversos o benéficos, que se juzga tiene suficiente probabilidad de justificar una acción de verificación. Cuando el efecto es deletéreo es una señal de seguridad. En este caso en particular de la señal de anafilaxia, dicha asociación en estudio es la relación entre la vacuna TAK-003 y dicho evento adverso (33).

sistémicos (por ejemplo, 20 mg/día o 2 mg/kg de peso corporal/día de prednisona durante 2 semanas o más) dentro de las 4 semanas anteriores a la vacunación). También esta contraindicada en personas con infección por VIH sintomática o aquellas con infección asintomática, pero con evidencia de deterioro inmunológico.

- **Precauciones:** Ante la señal de seguridad de anafilaxia y hasta contar con más datos disponibles, todos los vacunados deben ser observados durante al menos 15 minutos después de recibir la vacuna. Las personas con antecedentes de anafilaxia, ya sea por otra vacuna o causas distintas, deben ser observadas durante 30 minutos. Además, se recomienda que las actividades de vacunación se realicen en entornos que faciliten el diagnóstico y tratamiento oportuno y adecuado de la anafilaxia, priorizando la vacunación intramural o en establecimientos de salud.
- **Brechas de conocimiento:** Según las recomendaciones del SAGE, no puede descartarse el riesgo de enfermedad potenciada asociada a la vacuna (EPAV) por serotipos 3 y 4 en personas vacunadas seronegativas, lo cual constituye un factor de incertidumbre. Es decir, en individuos sin antecedentes de dengue al momento de la vacunación, podría existir un mayor riesgo de enfermedad grave en infecciones posteriores causadas por los serotipos 3 y 4.
- **Vigilancia de los Eventos Supuestamente Atribuibles a la Vacunación o Inmunización (ESAVI) y de los Eventos Adversos de Interés Especial (EVADIE).**
 - Es fundamental garantizar una notificación adecuada, la investigación, la evaluación de causalidad y la clasificación de los casos reportados, especialmente aquellos en los que se sospeche de enfermedad potenciada por dengue asociada a la vacuna.
 - Dado el incremento esperado de casos de DENV-3 en la Región, es esencial que los sistemas de vigilancia, especialmente los de casos graves, recojan el dato sobre antecedente de vacunación, incluyendo la fecha y número de dosis.
 - Debido a la dificultad de diferenciar entre personas seropositivas y seronegativas al momento de la vacunación, se debe evaluar la frecuencia de presentación de casos graves por cohorte de edad, considerando también el antecedente de vacunación, con el fin de identificar posibles excesos de riesgo en la presentación de casos graves entre los vacunados y no vacunados. De ser posible, se recomienda realizar un análisis de cohorte, utilizando los registros electrónicos de vacunación individuales.
 - Es crucial seguir los procedimientos de vigilancia de ESAVI establecidos en el manual regional de la OPS, promoviendo la armonización con la vigilancia de dengue, para asegurar que se cuente con información completa sobre la seguridad de la vacuna en los diferentes contextos epidemiológicos de transmisión del virus.
 - Es necesario que tanto los equipos de vigilancia de dengue como los equipos de vigilancia de ESAVI conozcan las orientaciones para la vigilancia de seguridad de la vacuna contra dengue publicados por la OPS.

Nota: La vacuna TAK-003 está disponible actualmente para adquisición a través del Fondo Rotatorio de la OPS. Se espera limitada disponibilidad de la vacuna en el corto y mediano plazo.

Referencias

1. Organización Panamericana de la Salud. PLISA Plataforma de Información de Salud para las Américas, Portal de Indicadores de dengue. Washington, D.C.: OPS/OMS; 2025. [consultado el 28 de enero del 2025]. Disponible en: <https://www3.paho.org/data/index.php/es/temas/indicadores-dengue.html>.
2. San Martín JL, Brathwaite O, Zambrano B, Solórzano JO, Bouckenooghe A, Dayan GH, et al. The epidemiology of dengue in the Americas over the last three decades: a worrisome reality. *Am J Trop Med Hyg.* 2010; 82(1):128-35. Disponible en: <https://doi.org/10.4269/AJTMH.2010.09-0346>.
3. Guzmán MG, Vázquez S, Martínez E, Alvarez M, Rodríguez R, Kourí G, Reyes JD, Acevedo F. Dengue en Nicaragua, 1994: reintroducción del serotipo 3 en las Américas. *Boletín de la Oficina Sanitaria Panamericana (OSP)*; 121 (2), ago. 1996. Disponible en: <https://iris.paho.org/bitstream/handle/10665.2/16453/v121n2p102.pdf?sequence=1>.
4. Dick OB, San Martín JL, Montoya RH, del Diego J, Zambrano B, Dayan GH. The history of dengue outbreaks in the Americas. *The American journal of tropical medicine and hygiene.* 2012; 10;87(4):584. Disponible en: <https://pmc.ncbi.nlm.nih.gov/articles/PMC3516305/>.
5. Ministerio de Salud de Argentina. Salud actualiza la situación epidemiológica de dengue y presenta los datos de cierre de la temporada 2023-2024. Buenos Aires: MSAL; 2024. Disponible en: <https://www.argentina.gob.ar/noticias/salud-actualiza-la-situacion-epidemiologica-de-dengue-y-presenta-los-datos-de-cierre-de-la>.
6. Naveca FG, Santiago GA, Maito RM, Ribeiro Meneses CA, do Nascimento VA, de Souza VC, et.al. Reemergence of Dengue Virus Serotype 3, Brazil, 2023. *Emerg Infect Dis.* 2023; 29(7):1482-1484. Disponible en: <https://doi.org/10.3201/EID2907.230595>.
7. Campos TL, Durães-Carvalho R, Rezende AM, de Carvalho OV, Kohl A, Wallau GL, Pena LJ. Revisiting Key Entry Routes of Human Epidemic Arboviruses into the Mainland Americas through Large-Scale Phylogenomics. *Int J Genomics.* 2018; 2018:6941735. Disponible en: <https://doi.org/10.1155/2018/6941735>.
8. Phadungsombat J, Nakayama EE, Shioda T. Unraveling Dengue Virus Diversity in Asia: An Epidemiological Study through Genetic Sequences and Phylogenetic Analysis. *Viruses.* 2024; 16(7):1046. Disponible en: <https://doi.org/10.3390/V16071046>.
9. Ministério da Saúde do Brasil. Dengue: Entenda o que são os sorotipos da doença e porque o tipo 3 É o que mais preocupa atualmente no Brasil. Brasília: MSAL; 2025. Disponible en: <https://www.gov.br/saude/pt-br/assuntos/noticias/2025/janeiro/dengue-entenda-o-que-sao-os-sorotipos-da-doenca-e-porque-o-tipo-3-e-o-que-mais-preocupa-atualmente-no-brasil>.
10. Rodríguez-Roche R, Blanc H, Bordería AV, Díaz G, Henningsson R, Gonzalez D, et.al. Increasing Clinical Severity during a Dengue Virus Type 3 Cuban Disponible en: <https://doi.org/10.1128/JVI.02647-15>.
11. García Agudelo L, Melo Mahecha Y, Medina Bernal MT. Primeros casos de circulación DENV-3 en la región colombiana de Casanare. *Rev. inf. cient.* [online]. 2024:103. Disponible

21. Organización Panamericana de la Salud. Directrices para el diagnóstico clínico y el tratamiento del dengue, el chikunguña y el Zika. Washington, D.C.: OPS; 2022. Disponible en: <https://iris.paho.org/handle/10665.2/55125>.
22. Organización Panamericana de la Salud. Instrumento para el diagnóstico y la atención a pacientes con sospecha de arbovirosis. Washington, D.C.: OPS; 2016. Disponible en: <https://iris.paho.org/handle/10665.2/31448>.
23. Organización Panamericana de la Salud. Diagnóstico y manejo clínico del dengue. Washington, D.C.: OPS/OMS; 2024. Disponible en: <https://campus.paho.org/es/curso/diagnostico-manejo-clinico-dengue>.
24. Organización Panamericana de la Salud. Medidas para asegurar la continuidad de la respuesta a la malaria en las Américas durante la pandemia de COVID-19, 24 April 2020. Washington, D.C.: OPS, 2020. Disponible en: <https://iris.paho.org/handle/10665.2/52079>.
25. Organización Panamericana de la Salud. Recomendaciones para la detección y el diagnóstico por laboratorio de infecciones por arbovirus en la Región de las Américas. Washington, D.C.: OPS; 2022. Disponible en: <https://iris.paho.org/handle/10665.2/56321>.
26. Organización Panamericana de la Salud. Nota técnica: Detección y diferenciación del virus dengue en el contexto de administración de una vacuna contra el dengue. Washington, D.C.: OPS; 2024. Disponible en: <https://www.paho.org/es/documentos/nota-tecnica-deteccion-diferenciacion-virus-dengue-contexto-administracion-vacuna-contra>.
27. Organización Panamericana de la Salud. A medida que aumentan los casos de dengue a nivel mundial, el control de vectores y la participación comunitaria son clave para prevenir la propagación de la enfermedad. Washington, D.C.: OPS; 2023. Disponible en: <https://www.paho.org/es/noticias/3-8-2023-medida-que-aumentan-casos-dengue-nivel-mundial-control-vectores-participacion>.
28. Organización Panamericana de la Salud. Métodos de vigilancia entomológica y control de los principales vectores en las Américas. Washington, D.C.: OPS; 2021. Disponible en: <https://iris.paho.org/handle/10665.2/55241>.
29. Organización Panamericana de la Salud. Documento técnico para la implementación de intervenciones basado en escenarios operativos genéricos para el control del *Aedes aegypti*. Washington, D.C.: OPS; 2019. Disponible en: <https://iris.paho.org/handle/10665.2/51654>.
30. Organización Panamericana de la Salud. Manual para aplicar rociado residual intradomiciliario en zonas urbanas para el control de *Aedes aegypti*. Washington, D.C.: OPS; 2019. Disponible en: <https://iris.paho.org/handle/10665.2/51638>.
31. Organización Panamericana de la Salud. Control del *Aedes aegypti* en el escenario de transmisión simultánea de COVID-19. Washington, D.C.: OPS; 2020. Disponible en: <https://www.paho.org/es/documentos/control-aedes-aegypti-escenario-transmision-simultanea-covid-19>.

32. Organización Panamericana de la Salud. Procedimientos para evaluar la susceptibilidad a los insecticidas de los principales mosquitos vectores de las Américas. Washington, D.C.: OPS; 2023. Disponible en: <https://iris.paho.org/handle/10665.2/57424>.
33. The Council for International Organizations of Medical Sciences. CIOMS Cumulative Glossary with a Focus on Pharmacovigilance – 75th Anniversary Edition. Geneva: CIOMS; 2025. Disponible en: <https://cioms.ch/publications/product/cioms-cumulative-glossary-anniversary-edition/>.
34. Ministério da Saude do Brasil. Monitoramento da segurança da vacina dengue atenuada, SE 1 de 2023 à SE 25 de 2024. Brasília: MSAL; 2025 [consultado en 5 de febrero del 2025]. Disponible en: <https://www.gov.br/saude/pt-br/vacinacao/esavi/monitoramento-dos-eventos/2024/informe-monitoramento-da-seguranca-da-vacina-dengue-atenuada.pdf/view>.
35. Percio J, Kobayashi CD, Silva RMA, Marinho AKBB, Capovilla L, Andrade PHS, et al. Safety signal detected: Anaphylaxis after attenuated dengue vaccine (TAK-003) – Brazil. Brazil, march 1, 2023-march 11, 2024. *Vaccine*. 2024; 42(26):126407. Disponible en: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/39368126/>.
36. Ministerio de Salud de la República Argentina conjunto con la Comisión Nacional de Seguridad en Vacunas (CoNaSeVa). Informe de seguridad de la vacuna tetravalente contra el dengue. Buenos Aires: MSAL; 2024 [consultado en 5 de febrero del 2025]]. Disponible en: https://www.argentina.gob.ar/sites/default/files/2023/08/1er_informe_dengue_2024sd_esvi.pdf.
37. Organización Panamericana de la Salud. XI Reunión Ad Hoc del Grupo Técnico Asesor (GTA) sobre Enfermedades Prevenibles por Vacunación. 21 de noviembre del 2023. Reunión virtual. Disponible en: <https://www.paho.org/es/documentos/xi-reunion-ad-hoc-grupo-tecnico-asesor-gta-sobre-enfermedades-prevenibles-por-vacunacion>.
38. World Health Organization. WHO position paper on dengue vaccines – May 2024. Geneva: WHO; 2024 [consultado en 5 de febrero del 2025]. Disponible en: <https://iris.who.int/bitstream/handle/10665/376641/WER9918-eng-fre.pdf?sequence=1>.

Recursos adicionales

- Organización Panamericana de la Salud. Metodología para evaluar las estrategias nacionales de prevención y control de enfermedades arbovirales en las Américas. Washington, D.C.: OPS; 2021. Disponible en: <https://iris.paho.org/handle/10665.2/55204>.
- Organización Panamericana de la Salud/Organización Mundial de la Salud. Sistema de alerta y respuesta temprana ante brotes de dengue: guía operativa basada en el tablero de mandos en línea. Segunda edición. Washington, D.C.: OPS/OMS; 2021. Disponible en: <https://iris.who.int/handle/10665/332323?locale-attribute=es&>.