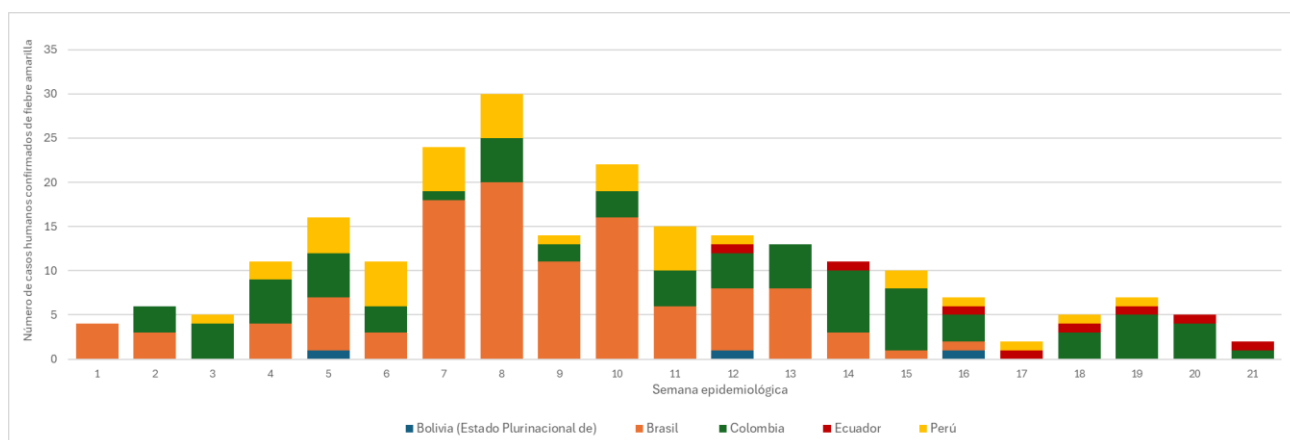


Considerando el aumento de casos humanos de fiebre amarilla reportados en 2025 en países de la Región de las Américas, incluyendo la identificación de casos por fuera de la región amazónica, la Organización Panamericana de la Salud / Organización Mundial de la Salud (OPS / OMS) hace un llamado a los Estados Miembros a continuar sus esfuerzos para fortalecer la vigilancia en zonas enzoóticas, vacunar a las poblaciones en riesgo y tomar las acciones necesarias para garantizar que los viajeros que se dirigen a zonas donde se recomienda la vacunación, estén correctamente informados y protegidos contra la fiebre amarilla. Además, se resalta la necesidad de fortalecer el manejo clínico, con énfasis en la detección y tratamiento oportuno de los casos graves. La OPS/OMS también recomienda disponer de dosis de reserva, de acuerdo con la disponibilidad de vacunas en cada país, para garantizar una respuesta rápida ante posibles brotes.

Resumen de la situación

En 2025 y hasta el 25 de mayo se han notificado 235 casos humanos confirmados de fiebre amarilla en cinco países de la Región de las Américas, incluyendo 96 defunciones (tasa de letalidad [TL] 41%) (1-8). Estos casos de fiebre amarilla han sido reportados en: el Estado Plurinacional de Bolivia, con cuatro casos incluyendo dos defunciones; Brasil con 111 casos, incluyendo 44 defunciones; Colombia con 74 casos, incluyendo 31 defunciones; Ecuador con ocho casos, incluyendo seis defunciones; y Perú con 38 casos, incluyendo 13 defunciones (1-8).

Figura 1. Casos confirmados de fiebre amarilla en humanos por país, y semana epidemiológica (SE) de inicio de síntomas en la Región de las Américas*, SE 1 a SE 21 del 2025.



***Nota:** Incluye únicamente los casos para los cuales se dispone de información de inicio de síntomas por semana epidemiológica.

Fuente: Adaptado de los datos aportados por los países o publicados por los Ministerios de Salud (1-8).

Cita sugerida: Organización Panamericana de la Salud / Organización Mundial de la Salud. Alerta Epidemiológica. Fiebre amarilla en la Región de las Américas, 31 de mayo del 2025. Washington, D.C.: OPS/OMS; 2025.

Desde la Actualización Epidemiológica de fiebre amarilla de la Organización Panamericana de la Salud / Organización Mundial de la Salud (OPS/OMS) publicada el 24 de abril del 2025 (9), se notificaron 46 casos adicionales confirmados de fiebre amarilla en humanos: Bolivia (n= 2 casos), Brasil (n= 9 casos), Colombia (n= 21 casos), Ecuador (n= 8 casos) y Perú (n= 6 casos) (1-9).

En 2024, los casos de fiebre amarilla en humanos se registraron principalmente a lo largo de la región amazónica de Bolivia, Brasil, Colombia, Guyana y Perú. En 2025, sin embargo, los casos se han detectado principalmente en el estado de São Paulo, en Brasil, y el departamento de Tolima, en Colombia, regiones que se encuentran fuera de la región amazónica de ambos países (**Figura 2**) (**Figura 3**).

Ocurrencia de casos fuera de la región amazónica

El aumento de casos humanos de fiebre amarilla observados en las Américas en 2025 se relaciona a la reactivación periódica del ciclo de transmisión selvático en la cuenca del Amazonas, que es un fenómeno esperado (10, 11). Los casos de fiebre amarilla notificados durante 2024-2025 han surgido en zonas consideradas de riesgo, pero sin reportes de casos, incluso durante varias décadas.

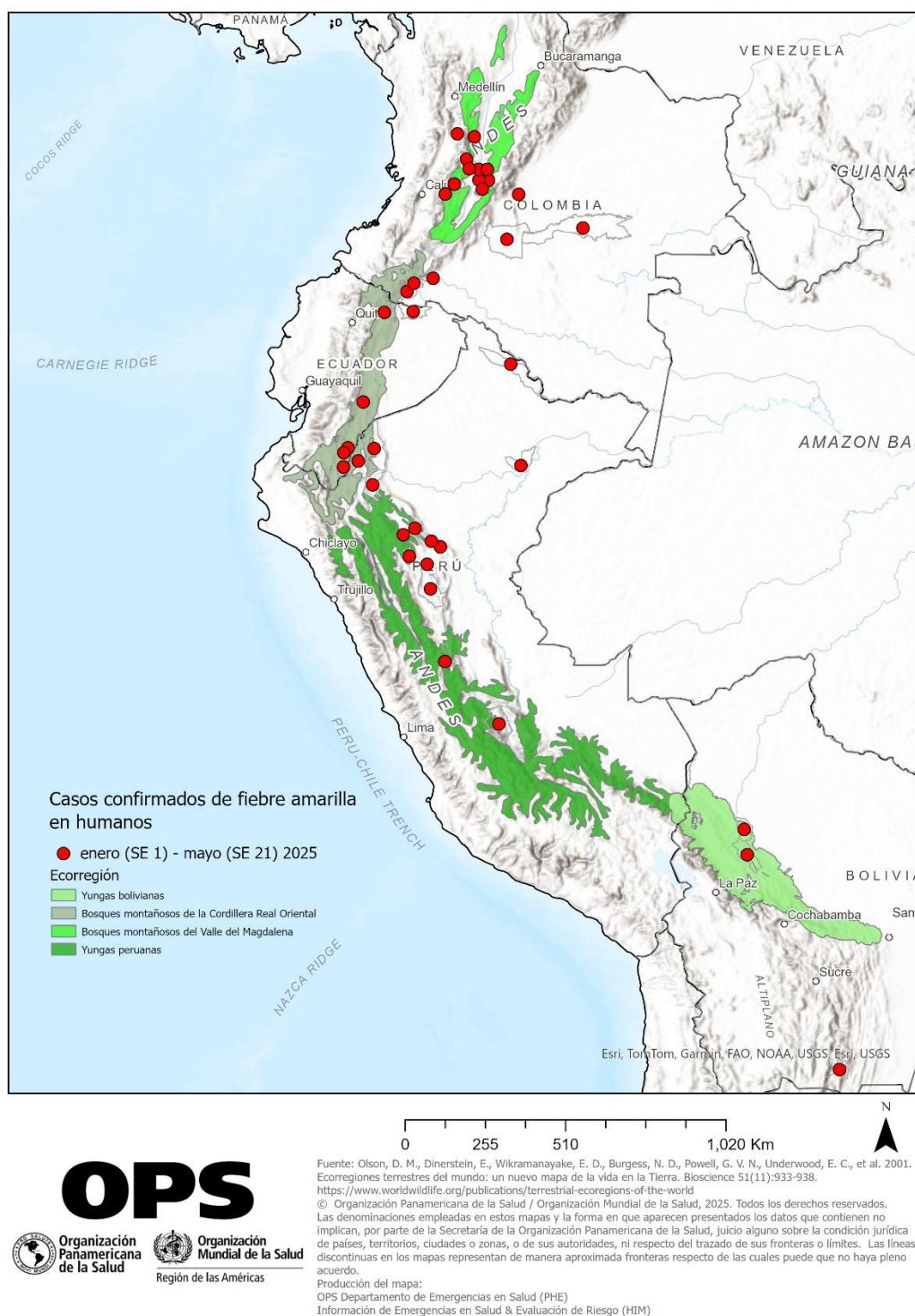
El brote de fiebre amarilla de 2025 afecta a la cuenca amazónica en general. Se han notificado numerosos casos en bosques latifoliados húmedos tropicales y subtropicales de tierras bajas de Perú, el este de Ecuador, el sureste de Colombia y la Amazonia brasileña (**Figura 2**) (1-8).

Adicionalmente a estas áreas afectadas, entre mediados de 2024 y principios de 2025, los casos humanos confirmados de fiebre amarilla en Sudamérica fueron reportados en un área geográfica más amplia que en los años inmediatamente anteriores, incluidos los detectados en Colombia (zonas de bosque montano, como el Parque Natural Regional Bosque de Galilea, ubicado sobre la vertiente occidental de la cordillera Oriental que conecta con el páramo de Sumapaz) (5, 12) y a lo largo de las estribaciones andinas de Perú (**Figura 2**).

En Perú y Bolivia, los casos se notificaron con frecuencia en las ecorregiones de Yungas (zonas húmedas y boscosas a lo largo de las laderas orientales de los Andes que hacen la transición entre los bosques de las tierras bajas y los altos Andes) (12). En Colombia y Ecuador, los casos ocurrieron principalmente en bosques montanos, ecosistemas caracterizados por temperaturas moderadas y altas precipitaciones, ecológicamente similares a las Yungas. La proximidad de los casos recientes en Ecuador a sus fronteras con Colombia y Perú -dentro de estas ecorregiones compartidas- sugiere una posible transmisión transfronteriza (**Figura 2**).

En su conjunto, el reporte de casos de fiebre amarilla en un área ampliada del continente pone de manifiesto los continuos episodios de propagación selvática en los bordes de los bosques, donde las actividades humanas se cruzan con ecosistemas biodiversos. Estas zonas ofrecen las condiciones ideales para que los mosquitos que viven en las copas de los árboles transmitan la enfermedad a las poblaciones humanas a partir de reservorios no humanos (10, 11). La detección de casos relacionados a transmisión selvática próximos a centros urbanos aumenta el riesgo de brotes urbanos (10, 11).

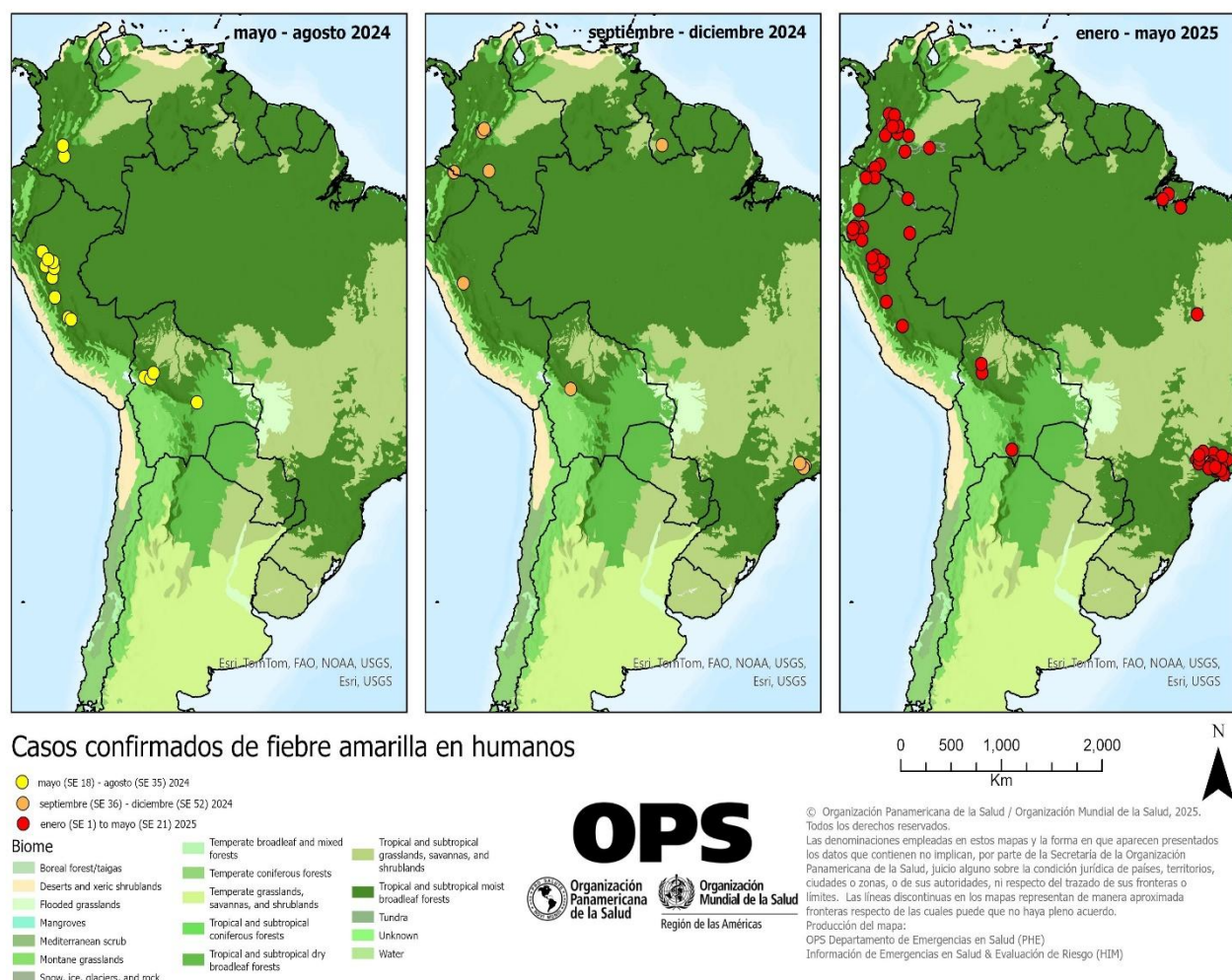
Figura 2. Casos confirmados de fiebre amarilla en humanos en Bolivia, Colombia, Ecuador y Perú, 2025 (hasta SE 21).



Fuente: Adaptado de los datos aportados por los países o publicados por los Ministerio de Salud (1-8).

La evaluación de riesgo para la salud pública relacionado con la situación de fiebre amarilla en la Región de las Américas realizada por la OPS en febrero de 2025 y actualizada en mayo, clasificó el **riesgo general en las Américas como «Alto»**. Los factores que contribuyen a esta evaluación incluyen el aumento del número de casos, las altas tasas de letalidad y la propagación a zonas que antes no estaban afectadas (14).

Figura 3. Casos confirmados de fiebre amarilla en humanos por año en la Región de las Américas, 2023 a 2025 (hasta SE 21).



Fuente: Adaptado de los datos aportados por los países o publicados por los Ministerio de Salud (1-8).

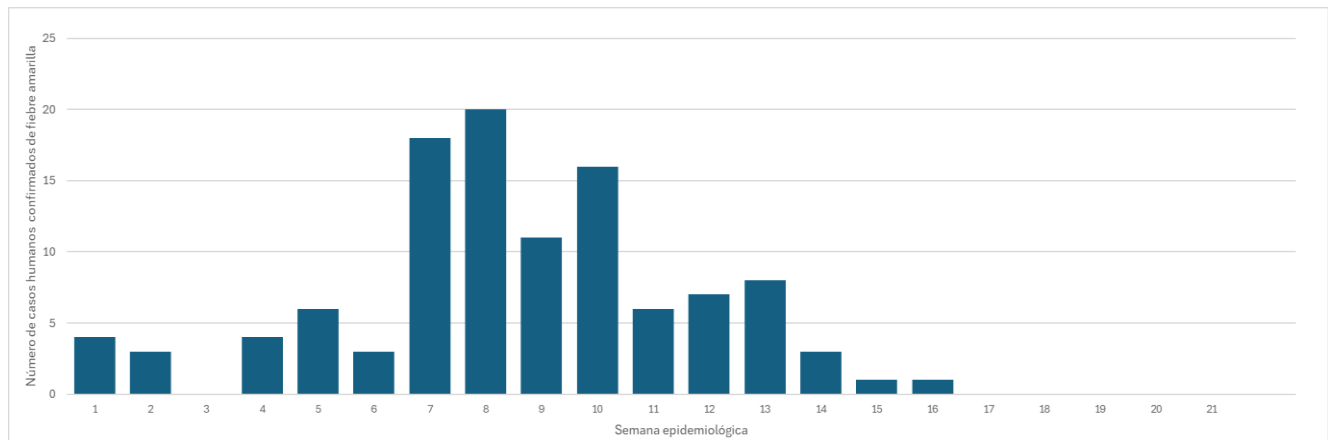
Comparado al número anual de casos reportados en las Américas entre los años 1960 a 2024, el número de casos reportados en 2025 es elevado, sin embargo, similar a otros años con un número elevado de casos (15).

A continuación, se presenta la situación epidemiológica de fiebre amarilla en los países, por orden alfabético, que han notificado casos confirmados en 2025.

En **Bolivia**, en 2025, hasta el 25 de mayo se notificaron cuatro casos confirmados de fiebre amarilla en humanos, incluyendo dos defunciones (TL: 50 %). Los casos se notificaron en los departamentos de Beni (n= 1 caso), la Paz (n= 2 casos fatales) y Tarija (n= 1 caso). Los casos tuvieron lugar probable de exposición en el municipio de Rurrenabaque (n= 1), departamento de Beni; en el municipio de Palos Blancos (n= 2 casos fatales) en el departamento de La Paz; y en el municipio de Tarija (n= 1 caso), departamento de Tarija. Dos de los casos han informado antecedente de vacunación contra fiebre amarilla. Adicionalmente, se confirmó una epizootia (muerte de primate no humano) en el municipio de San Buenaventura en el departamento de La Paz (1).

En **Brasil**, en 2025 hasta el 25 de mayo, se notificaron 111 casos confirmados de fiebre amarilla en humanos, incluyendo 44 defunciones (TL: 39,6%) (**Figura 3**). Los casos se notificaron en los estados de São Paulo (n= 55 casos, incluyendo 31 defunciones), Pará (n= 45 casos, incluyendo siete defunciones), Minas Gerais (n= 10 casos, incluyendo cinco defunciones) y Tocantins (n= 1 caso fatal) (**Figura 4**). El 90,1 % de los casos corresponden a hombres (n= 100). Los casos se encuentran en edades entre los 10 y 75 años e iniciaron síntomas entre el 2 de enero y el 20 de abril del 2025. Solo uno de los casos presentó antecedente de vacunación contra fiebre amarilla (2, 3).

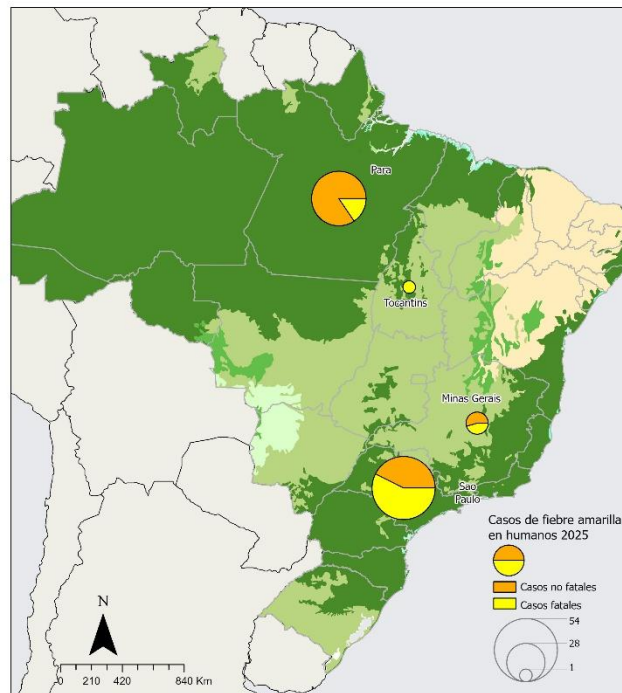
Figura 3. Casos de fiebre amarilla en humanos por semana epidemiológica de inicio de síntomas en Brasil, 2025, hasta SE 21.



Fuente: Adaptado de los datos aportados por el Centro Nacional de Enlace (CNE) para el Reglamento Sanitario Internacional (RSI) de Brasil (2).

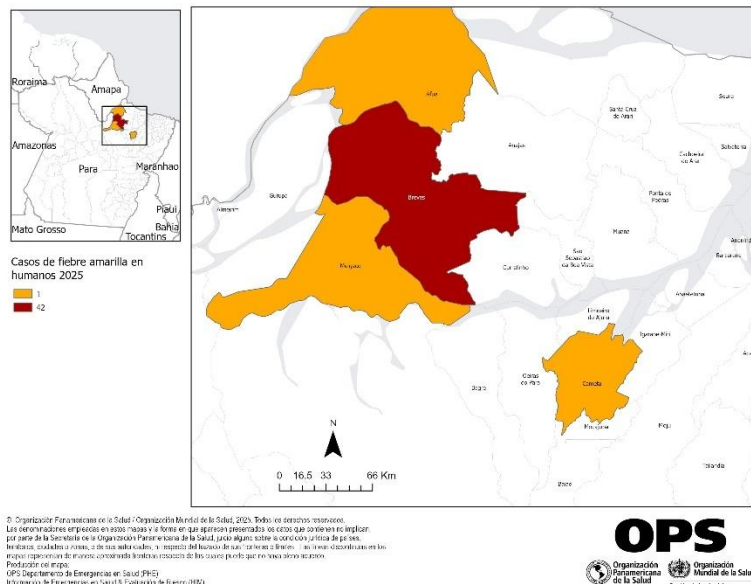
Los casos tuvieron lugar probable de exposición en el estado de Minas Gerais, municipios Cambuí (n= 1 caso), Extrema (n= 1 caso), Gonçalves (n= 1 caso), Maria da Fé (n= 1 caso), Monte Sião (n= 1 caso), Poços de Caldas (n= 1 caso), Pouso Alegre (n= 1 caso), Sapucaí Mirim (n= 1 caso), Silvianópolis (n= 1 caso) y Soledade de Minas (n= 1 caso) (**Figura 6**); el estado de Pará, municipios de Afuá (n= 1 caso), Breves (n= 42 casos), Cametá (n= 1 caso) y Melgaço (n= 1 caso) (**Figura 5**); el estado de São Paulo, municipios de Águas de Lindoia (n= 1 caso), Águas de São Pedro (n= 1 caso), Amparo (n= 1 caso), Bragança Paulista (n= 2 casos), Brotas (n= 2 casos), Caçapava (n= 6 casos), Campinas (n= 3 casos), Itatiba (n= 1 caso), Itirapina (n= 1 caso), Jambéiro (n= 3 casos), Joanópolis (n= 9 casos), Monteiro Lobato (n= 1 caso), Nazaré Paulista (n= 4 casos), Paraibuna (n= 1 caso), Pedra Bela (n= 2 casos), Pedreira (n= 2 casos), Pindamonhangaba (n= 1 caso), Piracaia (n= 3 casos), Santa Rita do Passa Quatro (n= 1 caso), São Carlos (n= 1 caso), São José dos Campos (n= 1 caso), Socorro (n= 3 casos), Taubeté (n= 1 caso), Tuiuti (n= 1 caso), Valinhos (n= 1 caso) y Vargem (n= 1 caso), (**Figura 6**); y el estado de Tocantins, municipio de Monte do Carmo (n= 1 caso) (2) (**Figura 4**). Todos los casos tuvieron

Figura 4. Casos de fiebre amarilla en humanos por estado. Brasil, en 2025, hasta SE 21.



Fuente: Adaptado de los datos aportados por el Centro Nacional de Enlace (CNE) para el Reglamento Sanitario Internacional (RSI) de Brasil (2).

Figura 5. Casos de fiebre amarilla en humanos. Estado de Pará, Brasil, SE 1 a SE 21 del 2025.

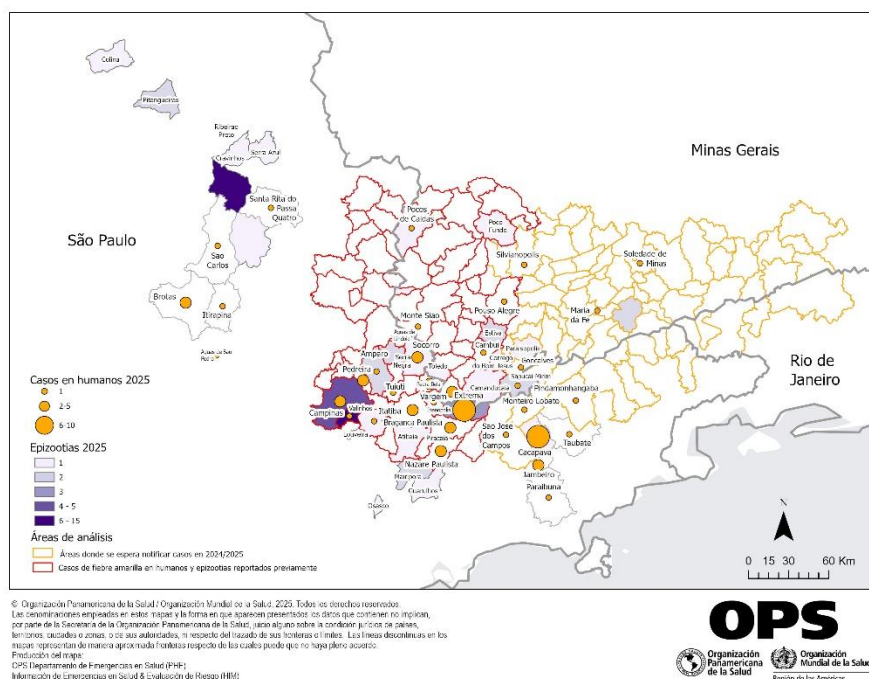


Fuente: Adaptado de los datos aportados por el Centro Nacional de Enlace de Brasil (2).

Durante el 2025, hasta el 25 de mayo, en Brasil se informaron 1.032 eventos que involucraron primates no humanos muertos (epizootias). De este total, 80 (7,8 %) fueron confirmados para fiebre amarilla por criterios de laboratorio (n= 60) y por vínculo epidemiológico (n= 20), 66 en el estado de São Paulo y 14 en el estado de Minas Gerais (2, 3) (**Figuras 6**).

La mayoría de los casos de fiebre amarilla en humanos registrados en Sao Paulo y Minas Gerais provienen de áreas, donde según lo anticipado por el Modelo de los Corredores Ecológicos, se había previsto la ocurrencia de casos para el periodo 2024/2025 o bien de zonas previamente afectadas tanto por casos humanos como epizootias por fiebre amarilla (16) (**Figura 6**). Esta distribución se refleja en el Modelo de los Corredores Ecológicos, ilustrados en la figura 4 de la Alerta Epidemiológica: Fiebre amarilla en la Región de las Américas, 3 de febrero del 2025 de la OPS/OMS (17).

Figura 6. Casos de fiebre amarilla en humanos y epizootias confirmadas de fiebre amarilla. Estados de Sao Paulo y Minas Gerais, Brasil, SE 1 a SE 21 del 2025.

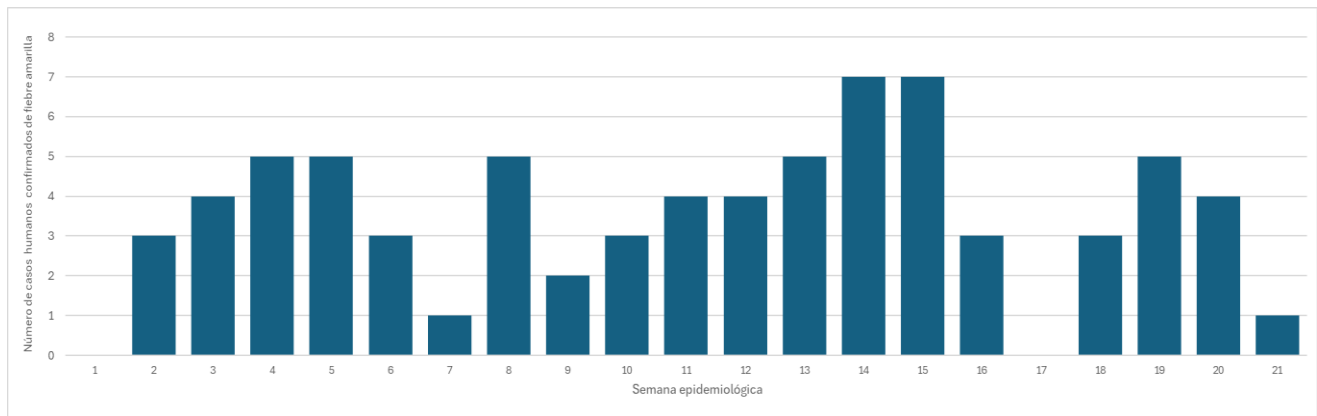


Fuente: Adaptado de los datos aportados por el Centro Nacional de Enlace (CNE) para el Reglamento Sanitario Internacional (RSI) de Brasil (2,3, 17).

En **Colombia**, desde el inicio del brote en 2024 y hasta el 25 de mayo se han reportado un total de 97 casos humanos confirmados de fiebre amarilla, incluyendo 44 defunciones (TL: 45,3%) (4).

En 2025 y hasta el 25 de mayo, se ha registrado un total de 74 casos confirmados de fiebre amarilla en humanos, incluyendo 31 defunciones (TL: 42%) (**Figura 7**). Los casos corresponden a personas residentes en los departamentos de Caldas (n= 1 caso fatal), Cauca (n= 1 caso fatal), Meta (n= 2 casos, incluyendo una defunción), Putumayo (n= 3 casos, incluyendo una defunción) y Tolima (n= 65 casos, incluyendo 24 defunciones) (**Figura 8**). Los casos corresponden a personas con edad entre 2 y 84 años, quienes iniciaron síntomas entre el 6 enero y el 20 de mayo del 2025. Todos los casos tuvieron antecedente de exposición en zonas de riesgo para fiebre amarilla, en el contexto de actividades laborales que incluyeron agricultura (4).

Figura 7. Casos de fiebre amarilla en humanos por año y semana epidemiológica de inicio de síntomas en Colombia, SE 1 a SE 21 del 2025.

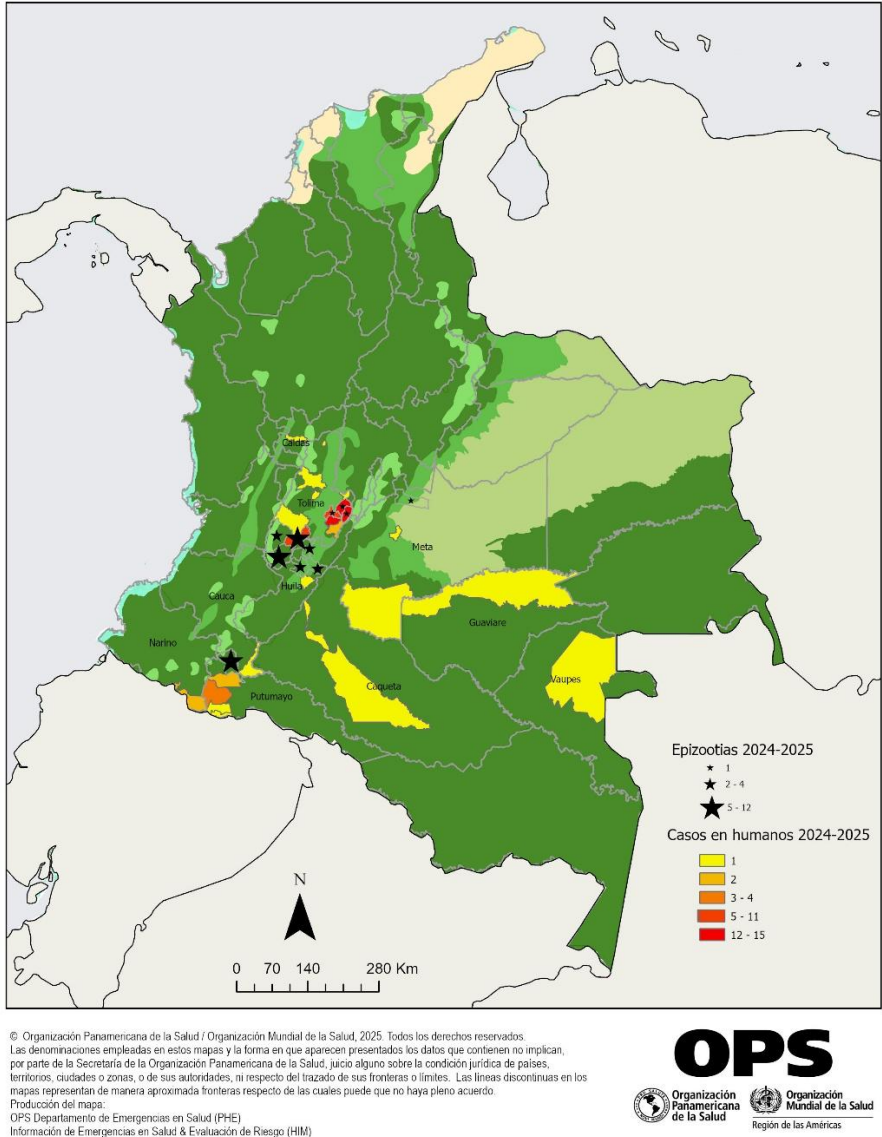


Fuente: Adaptado de los datos aportados por el Centro Nacional de Enlace (CNE) para el Reglamento Sanitario Internacional (RSI) de Colombia (4).

En el actual brote que se registra en el departamento del Tolima, entre el 2024 y 2025, se han notificado 78 casos humanos confirmados de fiebre amarilla, incluyendo 30 defunciones (TL: 35%), este brote que comenzó a finales del año 2024 y continua durante el 2025, inició en la zona rural colindante a la zona suroccidental del Parque Natural Regional Bosque de Galilea y actualmente afecta a doce municipios que son identificados de alto riesgo: Ataco (n= 15 casos, incluyendo siete defunciones), Chaparral (n= 3 casos), Cunday (n= 15 casos, incluyendo cinco defunciones), Dolores (n= 2 casos, incluyendo un caso fatal), Espinal (n= 1 caso fatal), Ibagué (n=1 caso), Palo Cabildo (n=1 caso), Prado (n= 17 casos, incluyendo seis defunciones), Purificación (n= 5 casos, incluyendo tres defunciones), Rioblanco(n= 2 casos, incluyendo una defunción), Valle de San Juan (n= 1 caso fatal) y Villarrica (n= 15 casos, incluyendo cinco defunciones). El 77% de los casos (n= 60 casos) son hombres, los casos presentan edades comprendidas entre los 11 y los 89 años, y fecha de inicio de los síntomas entre el 8 de septiembre de 2024 y el 20 de mayo del 2025 (4).

Durante el 2025 y hasta el 25 de mayo, en Colombia se confirmaron 51 eventos que involucraron primates no humanos muertos (epizootias) para fiebre amarilla por criterios de laboratorio, 37 en el departamento del Tolima en los municipios de Purificación (n= 1), Cunday (n= 1), Ataco (n= 10), Chaparral (n= 15), Planadas (n= 6), Villarrica (n= 1) y Rioblanco (n= 3); ocho en el departamento del Huila en los municipios de Neiva (n= 3), Palermo (n= 3), Aipe (n= 2); cinco en el departamento de Putumayo en el municipio de Mocoa (n= 5) y uno en el departamento del Meta en el municipio de Villavicencio (n= 1) (**Figura 8**) (4).

Figura 8. Casos de fiebre amarilla en humanos y epizootias confirmadas de fiebre amarilla por departamento. Colombia, 2024 hasta SE 21 del 2025.



Fuente: Adaptado de los datos aportados por el Centro Nacional de Enlace (CNE) para el Reglamento Sanitario Internacional (RSI) de Colombia (4).

En **Ecuador**, en 2025, hasta el 25 de mayo se notificaron ocho casos confirmados de fiebre amarilla en humanos, incluyendo seis defunciones (TL: 75 %). Los casos se notificaron en las provincias de Morona Santiago (n= 1 caso fatal), Sucumbíos (n= 2 casos) y Zamora Chinchipe (n= 5 casos, incluyendo cinco defunciones). Los casos tuvieron lugar probable de exposición en el cantón Sucúa (n= 1 caso fatal), en la provincia de Morona Santiago; en los cantones Lago Agrio (n= 1 caso) y Gonzalo Pizarro (n= 1 caso) en la provincia de Sucumbíos; y en los cantones Zamora (n= 2 casos fatales), Nangaritza (n=1 caso fatal), Yantzaza (n=1 caso fatal) y Cóndor (n=1 caso fatal), en la provincia de Zamora Santiago. El 75 % de los casos corresponden a hombres (n= 6). Los casos se encuentran en edades entre los 20 y 66. Ninguno de los casos tiene antecedente de vacunación contra fiebre amarilla. Todos los casos tuvieron antecedente de exposición en zonas de riesgo para fiebre amarilla, en el contexto de actividades laborales que incluyeron agricultura (5, 6).

En **Perú**, en 2025, hasta el 25 de mayo, se notificaron 38 casos confirmados de fiebre amarilla, incluidas 13 defunciones, en los departamentos de Amazonas (n= 24, incluidas siete defunciones), Huánuco (n= 1 caso fatal), Junín (n= 3 casos), Loreto (n= 2 casos, incluida una defunción) y San Martín (n= 8 casos, incluidas cuatro defunciones). De los casos confirmados, 31 (88%) eran hombres. Los casos presentan edades comprendidas entre 1 y 57 años y fecha de inicio de los síntomas entre el 15 de enero y el 15 de mayo del 2025. Todos los casos tenían antecedentes de exposición en áreas silvestres y/o boscosas, debido a actividades de trabajo agrícola, y el 71,8% de los casos no tenían antecedentes de vacunación contra la fiebre amarilla. El número de casos de fiebre amarilla confirmados en 2025 en Perú muestra un incremento de 1,9 veces respecto a los casos confirmados notificados durante el 2024 (20 casos) y es el número más alto de casos registrados desde el 2017 (7, 8).

Los sitios probables de exposición incluyen los siguientes distritos de Imaza (n= 18 casos, incluidas cuatro defunciones), El Cenepa (n= 2 casos), Nieva (n= 1 caso fatal), Río Santiago (n= 3 casos, incluidas dos defunciones), en el departamento de Amazonas; el distrito de Chaglla (n= 1 caso fatal) en el departamento de Huánuco; los distritos de Mazamari (n=2 casos), Pangoa (n= 1 caso), en el departamento de Junín; los distritos de San Juan Bautista (n= 1 caso), Rosa Panduro (n=1 caso fatal), en el departamento de Loreto; y los distritos de Chazuta (n= 1 caso fatal), Soritor (n= 1 caso fatal), Alto Biavo (n= 1 caso), Bajo Biavo (n= 1 caso fatal), Saposoá (n= 1 caso), Pinto Recodo (n=2 casos, incluida una defunción) y La Banda de Shilcayo (n= 1 caso), en el departamento de San Martín (7, 8).

Recomendaciones para las autoridades de salud

En la Región de las Américas, el riesgo de brotes de fiebre amarilla es elevado. Aunque la inmunización sigue siendo una de las intervenciones de salud pública más eficaces para prevenir esta enfermedad, la mayoría de los casos de fiebre amarilla en humanos registrados durante el 2024 y 2025 no tenían antecedentes de vacunación contra la fiebre amarilla. Una preparación y respuesta adecuada a brotes de fiebre amarilla requiere la integración de varios componentes además de la vacunación; se debe considerar la vigilancia de epizootias y la vigilancia entomológica, el control de vectores, y la comunicación de riesgo.

La OPS / OMS alienta a los Estados Miembros con áreas de riesgo a continuar con los esfuerzos en vigilancia y vacunación en zonas endémicas.

Es fundamental que los países logren coberturas de vacunación de al menos 95% en las poblaciones de áreas de riesgo, de forma homogénea, y que las autoridades sanitarias aseguren contar con un inventario de reserva estratégica que les permita mantener la vacunación de rutina y, al mismo tiempo, responder de manera efectiva a posibles brotes (18).

A continuación, se recuerdan las recomendaciones sobre vigilancia epidemiológica, diagnóstico por laboratorio, manejo clínico y vacunación, respecto a este tópico **se brindan nuevas orientaciones en relación con las campañas preventivas o de puesta al día, así como a vacunación durante la respuesta a brotes.**

Vigilancia epidemiológica

Se recomienda a los Estados Miembros con áreas de riesgo para fiebre amarilla, implementar las siguientes estrategias para fortalecer la vigilancia (11):

- Emitir alertas epidemiológicas a los municipios y servicios de salud, con énfasis en las definiciones de caso. La notificación de caso debe ser inmediata, incluso si se trata de un caso sospechoso e independientemente de su estado de vacunación contra fiebre amarilla.
- Realizar la búsqueda activa de casos con síntomas compatibles con la definición de caso sospechoso y/o con síndrome febril icterico agudo en las zonas donde se han presentado casos, así como en los municipios aledaños y los lugares visitados por los casos durante los 3 a 6 días previos al inicio de la enfermedad.
- Realizar investigaciones retrospectivas de los certificados de defunción para identificar posibles casos compatibles con la definición de caso.
- Intensificar las acciones de vigilancia de epizootias, dado que la muerte de primates no humanos puede servir como alerta temprana para identificar la circulación de fiebre amarilla, lo que indicaría la necesidad de reforzar las acciones de vacunación, especialmente en áreas donde aún no se han detectado casos humanos. En las áreas con transmisión confirmada, los esfuerzos para identificar vectores y primates involucrados localmente pueden proporcionar información valiosa para apoyar actividades de comunicación de riesgo, educación en salud y vacunación dirigida.
- En caso de ser posible, georeferenciar los puntos de ocurrencia de muerte de primates no humanos y el lugar probable de exposición de los casos humanos para establecer los "corredores ecológicos" de la fiebre amarilla con el fin de identificar las zonas de mayor riesgo que permitan anticipar las medidas preventivas y optimizar las acciones de vacunación.
- Colaborar con el sector de agricultura e involucrar a las empresas que emplean a trabajadores en actividades que implican exposición a áreas selváticas, para implementar medidas de comunicación en salud. Se recomienda actuar con base al apoyo de la vigilancia comunitaria en las áreas que se consideren de mayor riesgo.

Diagnóstico por laboratorio

El diagnóstico de fiebre amarilla se realiza principalmente mediante métodos virológicos (detección del virus o del material genético en suero o tejido) o, en algunos casos, por medio de pruebas serológicas para la detección de anticuerpos (19).

Diagnóstico virológico

- **Detección molecular:** Durante los primeros 5 días desde el inicio de síntomas (fase virémica) es posible realizar la detección del RNA viral a partir de suero mediante técnicas moleculares, como la Transcripción Reversa seguida de Reacción en Cadena de la Polimerasa (RT-PCR, por sus siglas en inglés) convencional o tiempo real. En ocasiones, el RNA viral puede detectarse hasta por 10 días (o más) desde el inicio de síntomas. Por esta razón, se recomienda realizar PCR a muestras tomadas hasta 10 días desde el inicio de los síntomas. Un resultado positivo por PCR (en presencia de controles

adecuados) confirma el diagnóstico independientemente del día en que fue tomada la muestra (19). Es importante tener en cuenta que en pacientes con una vacunación reciente por fiebre amarilla (últimos 10 días respecto a la toma de la muestra), un resultado positivo puede indicar la detección del virus vacunal. En este escenario, una muestra positiva debe ser posteriormente procesada con un protocolo de PCR diferencial para excluir o confirmar virus procedente de la vacunación.

- **Diagnóstico post-mortem:** El estudio histopatológico con inmunohistoquímica en cortes de hígado constituye el “método de oro” para el diagnóstico de fiebre amarilla en casos fatales. Adicionalmente, los métodos moleculares a partir de muestras de tejido fresco o conservado en parafina pueden también ser utilizados para la confirmación de los casos. La detección puede ser realizada en condiciones de contención BSL2 (bioseguridad nivel 2, según sus siglas en inglés) (19).

Diagnóstico serológico

La serología (detección de anticuerpos específicos) es útil para realizar el diagnóstico de fiebre amarilla durante la fase post-virémica de la enfermedad (es decir, a partir del día 5 desde el inicio de los síntomas); sin embargo, se sugiere considerar la serología, únicamente si los resultados de PCR (en muestras hasta por 10 días) resulta negativa (19).

Un resultado positivo de IgM mediante la técnica de ELISA (principalmente captura de IgM, MAC-ELISA, por sus siglas en inglés) o cualquier otro inmunoensayo (inmunofluorescencia indirecta) en una muestra tomada a partir del quinto día de inicio de síntomas, es presuntiva de infección reciente por el virus de la fiebre amarilla. Actualmente no existen estuches comerciales validados para detección de IgM por ELISA. Por esto, procedimientos “caseros” (*in-house*) utilizando antígeno completo purificado, pueden ser estandarizados (19).

La confirmación de un caso de fiebre amarilla mediante ELISA IgM dependerá de la situación epidemiológica y del resultado del diagnóstico diferencial de laboratorio. Así, en áreas con circulación de otros flavivirus (principalmente dengue y Zika), la probabilidad de reactividad cruzada es mayor.

Otras técnicas serológicas incluyen la detección de IgG mediante ELISA y de anticuerpos neutralizantes por la técnica de neutralización por reducción de placas (PRNT, por sus siglas en inglés). El ELISA IgG es útil con muestras pareadas (tomadas con al menos una semana de diferencia), mientras que el PRNT (90%) puede ser útil con muestras pareadas, o con una sola muestra post-virémica siempre y cuando el ensayo incluya múltiples flavivirus (19).

Una seroconversión (resultado negativo en la primera muestra y positivo en la segunda), un aumento de más de 4 veces de los títulos de anticuerpos en muestras pareadas, o títulos detectables de anticuerpos contra la fiebre amarilla en una muestra post-virémica (PRNT 90%) es presuntivo de infección por fiebre amarilla. La confirmación de un caso de fiebre amarilla mediante estas técnicas dependerá de la situación epidemiológica y del resultado diferencial de laboratorio, ya que en áreas de co-circulación con otros flavivirus, la posibilidad de reactividad cruzada es mayor (19).

Asimismo, en áreas donde se llevan a cabo campañas de vacunación activa, puede ocurrir la detección de anticuerpos post-vacunales, por lo que el diagnóstico debe ser cuidadosamente interpretado (19).

Interpretación de resultados por serología y diagnóstico diferencial

La reactividad cruzada de las técnicas serológicas observada principalmente en infecciones secundarias por flavivirus debe ser considerada en áreas donde la co-circulación del virus de la fiebre amarilla con otros flavivirus (dengue, encefalitis de St. Louis, Zika, y otros del complejo encefalitis japonesa) está documentada y existe la probabilidad de que la población haya sido previamente infectada. Asimismo, se debe tener en cuenta que en individuos previamente vacunados contra la fiebre amarilla la IgM inducida por la vacuna puede ser detectada por varios meses e incluso por años (19).

Por ello, se recomienda realizar en paralelo la detección de anticuerpos para otros flavivirus e interpretar cuidadosamente los resultados tomando en cuenta el historial de vacunación, así como la información epidemiológica disponible (19).

En general, la técnica de neutralización por reducción de placas (PRNT) ofrece una mayor especificidad que la detección de IgM e IgG. Sin embargo, la reactividad cruzada también ha sido documentada para los ensayos de neutralización, por lo que también se recomienda la realización de esta técnica empleando antígenos para varios flavivirus (19).

Por otro lado, el diagnóstico diferencial de la fiebre amarilla debe incluir otros síndromes febriles y febriles-ictéricos como dengue, leptospirosis, malaria, hepatitis virales, entre otras, dependiendo del perfil epidemiológico del país o área afectada.

Un caso de fiebre amarilla será confirmado mediante técnicas serológicas sólo si el diagnóstico diferencial de laboratorio, teniendo en cuenta el perfil epidemiológico del país, resulta negativo para otros flavivirus.

Respuesta inmune post-vacunal

La vacunación induce una viremia relativamente baja que disminuye después de 4 a 7 días. Simultáneamente, se desarrolla una respuesta de tipo IgM que no puede ser diferenciada de la respuesta IgM inducida por una infección natural. Aproximadamente 10 días después de la vacunación, se considera que la persona está protegida contra una infección natural. Así, la respuesta IgM vacunal se podrá detectar alrededor del día 5 en adelante con un pico que se produce generalmente dos semanas después de la vacunación. Posteriormente, los niveles de estos anticuerpos tienden a disminuir. En una proporción significativa de personas vacunadas la respuesta IgM se puede detectar hasta por un mes después de la vacunación, y en algunos casos (principalmente viajeros), incluso hasta por 3-4 años. Por otro lado, los anticuerpos neutralizantes inducidos por la vacunación se pueden detectar por varias décadas. Con todo esto, la interpretación de los resultados serológicos en personas vacunadas resulta compleja, en particular aquellas que han sido vacunadas recientemente por lo cual los resultados deben ser evaluados cuidadosamente (19).

Las orientaciones para diagnóstico por laboratorio en la Región de las Américas incluyendo algoritmos de confirmación, se encuentran publicadas en el documento de la OPS de **Diagnóstico por laboratorio de la infección por virus de la fiebre amarilla** del 9 de septiembre del 2018 (19).

Manejo clínico

La fiebre amarilla es una enfermedad viral hemorrágica grave, de inicio abrupto y con una letalidad de entre el 30 y el 60% en sus formas graves (20). Es una enfermedad dinámica, sistémica, que se presenta en tres fases clínicas: a) fase de infección caracterizada por elevación de la temperatura corporal, b) fase de remisión, con presencia de albuminuria y c) fase toxémica, en la que aparecen manifestaciones hemorrágicas y signos de insuficiencia hepática aguda, como ictericia y encefalopatía hepática (21).

Actualmente no existe un tratamiento específico para la fiebre amarilla. Por lo tanto, la detección temprana de casos sospechosos o confirmados, el monitoreo de signos vitales, las medidas de soporte vital y el manejo de la insuficiencia hepática aguda continúan siendo las estrategias recomendadas para su manejo (21). Para la atención de los pacientes se deben considerar tres niveles de atención:

- Unidades básicas de salud (atención primaria): manejo de casos leves o pacientes sin diagnóstico confirmado de la enfermedad, generalmente aquellos cuyos síntomas iniciaron dos o tres días antes (Grupo A).
- Hospitales de complejidad media: pacientes en fase de remisión de la enfermedad, que pueden ser aquellos con sospecha o diagnóstico de fiebre amarilla y cuyos síntomas comenzaron tres o cuatro días antes (Grupo B).
- Unidades de cuidados intensivos (UCI): manejo de casos graves, con complicaciones hepáticas y renales (Grupo C).

A continuación, se presenta un esquema para la atención estratificada de pacientes con fiebre amarilla, basado en la identificación temprana de signos de alarma y gravedad, así como en los hallazgos clínicos y de laboratorio, con el objetivo de asegurar un manejo oportuno, adecuado y de soporte según el nivel de atención requerido.

Tabla 1. Esquema para la atención estratificada de pacientes con fiebre amarilla.

Grupo	Condición Clínica	Acciones recomendadas
Grupo A (Atención Primaria - Fase de Infección)	Fiebre, dolor abdominal, náuseas, posible hemorragia leve, deshidratación leve a moderada.	• Hidratación oral y endovenosa según pérdidas hídricas. • Expansión volémica inicial de 20 ml/kg si es necesario. • Monitoreo del nivel de consciencia. • Manejo del dolor y fiebre con dipirona (máx. 8 g/día) o paracetamol (máx. 2 g/día). • Evitar AINEs. • Monitorear AST > 5 LSN, plaquetas < 50,000/mm³ y proteinuria, con seguimiento estrecho para detectar progresión a formas graves. • Reevaluación en 24 horas para determinar evolución y posible reclasificación a Grupo B. • Evaluar si los servicios de atención primaria cuentan con la infraestructura para realizar el monitoreo continuo del paciente, y en caso de que no haya capacidad en atención primaria, se debe enviar directamente a hospitalización para monitoreo.
Grupo B (Hospitalización - Fase de Remisión)	Deshidratación grave, vómitos persistentes, diarrea, alteración de excreción urinaria, inestabilidad hemodinámica.	• Hospitalización inmediata con monitoreo de parámetros cardíacos, renales, hepáticos y metabólicos. • Segunda expansión volémica si es necesario. • Iniciar medicamentos vasoactivos sin demora si hay choque hipovolémico. • Vigilancia de nivel de consciencia, dolor abdominal e inicio de hemorragias graves. • Monitoreo de AST > 2,000 U/L, creatinina sérica > 2.0 mg/dl y RNI > 1.5, con soporte médico especializado. • Evaluar necesidad de transferencia a UCI (Grupo C).
Grupo C (Unidad de Cuidados Intensivos - Fase Toxémica)	Insuficiencia hepática aguda (ictericia, alteraciones en pruebas de función hepática), insuficiencia renal aguda, encefalopatía hepática, hemorragias graves.	• Remisión a UCI para manejo especializado. • Monitoreo continuo y tratamiento de soporte avanzado. • Uso de medicamentos vasoactivos para mantener estabilidad hemodinámica. • Soporte ventilatorio si es necesario. • Diálisis en casos de insuficiencia renal aguda. • Aplicación de protocolos específicos según disponibilidad local.

Fuente: Adaptado de la Organización Panamericana de la Salud. Manejo clínico de la fiebre amarilla en la Región de las Américas. Experiencias y recomendaciones para los servicios de salud. Washington, D.C.: OPS; 2023. Disponible en: <https://iris.paho.org/handle/10665.2/57317> (21).

Las recomendaciones completas para el manejo se encuentran disponibles en el documento de Manejo clínico de la fiebre amarilla en la Región de las Américas - Experiencias y recomendaciones para los servicios de salud, el cual se encuentra disponible en: <https://iris.paho.org/handle/10665.2/57317> (21).

Vacunación

La vacuna contra la fiebre amarilla es segura, asequible y una sola dosis es suficiente para conferir inmunidad y protección de por vida, sin necesidad de dosis de refuerzo (10).

La OPS/OMS reitera las siguientes recomendaciones a las autoridades nacionales (22):

Vacunación de rutina:

- **Vacunar de forma universal a la población infantil**, en países endémicos, a los 12 meses de edad, administrada simultáneamente con la vacuna contra sarampión, rubéola y parotiditis (SRP) o según calendario nacional de vacunación de cada país. La mayoría de estos países administran simultáneamente a los 12 meses con la primera dosis de la vacuna contra sarampión, rubéola y parotiditis.
- **Asegurar la vacunación de todos los viajeros a áreas endémicas**, por lo menos **10 días antes de viajar**. Las recomendaciones para los viajeros internacionales sobre la vacunación contra fiebre amarilla se encuentran disponibles en el documento de Viajes internacionales y salud, el cual está disponible en: <https://www.who.int/es/publications/i/item/9789241580472> (23).
- **Contar con un inventario de reserva en el país**, que permita mantener la vacunación de rutina y responder oportunamente en caso de brotes.

Campañas preventivas o de puesta al día:

- **Actualizar la evaluación de riesgo**, teniendo en cuenta cambios en factores ecológicos, migraciones, coberturas de vacunación, actividades socioeconómicas, así como el riesgo de urbanización, para orientar las medidas de vacunación y control en áreas de riesgo.
- **Estimar susceptibles por cohortes** para grupos de edad ampliados (2 a 59 años), para definir la población objetivo, determinar la meta de la campaña y los suministros necesarios, e identificar la población de mayor riesgo, como trabajadores en actividades que implican exposición en áreas selváticas o boscosas.
- **Realizar microplanificación** para definir las estrategias y tácticas de vacunación que garanticen coberturas de 95% o más en las poblaciones no vacunadas, grupos etarios con coberturas subóptimas y grupos de riesgo profesional y ocupacional.
- **Planificar con anticipación la campaña**, a fin de garantizar la disponibilidad oportuna y suficiente de vacuna considerando que el suministro global de las vacunas contra la fiebre amarilla ha sido limitado durante los últimos años. Establecer el cronograma de vacunación, preferentemente en los periodos inter-epidémicos.

Vacunación durante respuesta a brotes:

- **Definir la población objetivo**, basada en el riesgo de exposición y el antecedente de vacunación.
- **Diseñar la campaña** a partir de la definición de escenarios de vacunación priorizados mediante la evaluación de riesgo. En función del nivel de riesgo y el contexto temporal las áreas y actividades de vacunación se corresponderían con:
 - a. Áreas con transmisión activa confirmada (casos en humanos o epizootias confirmadas): deben ser la máxima prioridad para desplegar actividades de

vacunación reactiva de inmediato (bloqueo), con el objetivo de interrumpir la cadena de transmisión.

- b. Áreas de alto riesgo sin evidencia de circulación viral actual: realizar vacunación anticipada para reducir el riesgo de propagación, especialmente en regiones con alta densidad y movimiento poblacional, baja cobertura de inmunización, presencia significativa del vector, corredores enzoóticos, entre otros.
 - c. Áreas de bajo riesgo: en estas zonas, las actividades preventivas se reservan para períodos interepidémicos, incluyendo campañas preventivas y la recuperación de esquemas para cerrar brechas de susceptibles. Estas medidas contribuyen a mantener la población protegida y a fortalecer la preparación frente a futuros brotes.
- **Realizar verificación permanente del stock de vacunas**, para reducir las posibilidades de falta de existencias en caso de brotes.
 - **Capacitar al personal de salud** para el uso, registro y posterior seguimiento de los usuarios que reciban la dosis fraccionada en caso de ser utilizada en el marco de la respuesta al brote.
 - **Realizar adecuada comunicación de riesgo**, dirigida a trabajadores de salud y a la población en general sobre el término "dosis fraccionada" con el fin de evitar resistencia a la vacunación y desinformación.

En caso de limitada disponibilidad de dosis, se recomienda el uso de **dosis "fraccionadas"** de la vacuna contra la fiebre amarilla (0,1 ml) por vía subcutánea, conforme las recomendaciones del Grupo Estratégico Asesor de Expertos de la OMS (SAGE) y del Grupo Técnico Asesor de la OPS (GTA) (24, 25). Los niños menores de dos años, las mujeres embarazadas y las personas que viven con el VIH que tienen condiciones para ser vacunados, deben recibir una dosis estándar de 0,5 ml. Una dosis "fraccionada" no cumple con los requerimientos del Reglamento Sanitario Internacional, como prueba de vacunación para viajes internacionales.

Precauciones y contraindicaciones:

- La edad de 6 a 8 meses, ≥ 60 años, el embarazo y la lactancia son precauciones para la vacunación. Se recomienda un análisis de riesgo-beneficio para las personas con precauciones para la vacunación.
- La vacuna está contraindicada en:
 - a. Niños menores de 6 meses de edad y no se recomienda en niños de 6 a 8 meses, salvo en situaciones de brote.
 - b. Personas con antecedente de reacciones de hipersensibilidad grave al huevo.
 - c. Personas con inmunodeficiencia como pacientes con infección sintomática por el VIH o con un recuento de linfocitos $CD4^+ < 200/mm^3$ (o $< 15\%$ del total de linfocitos en menores de 6 años), personas en tratamiento con inmunosupresores, enfermedades del timo asociadas a función inmune anormal, inmunodeficiencias

primarias, tumores malignos activos, tratamientos con quimio o radioterapia en curso y personas que han recibido un trasplante.

Vigilancia de eventos supuestamente atribuibles a la vacunación o inmunización (ESAVI):

- La vigilancia de eventos supuestamente atribuibles a la vacunación o inmunización (ESAVI) debe ser fortalecida durante la implementación de campañas de vacunación contra la fiebre amarilla, incluyendo a todos los actores involucrados: Autoridades Regulatorias Nacionales, Centros Nacionales de Farmacovigilancia y encargados de la vigilancia epidemiológica.
- Es fundamental la formación de los equipos de vacunación en las precauciones y contraindicaciones de las vacunas de fiebre amarilla y la definición de un flujo normalizado para seleccionar a las personas que se van a vacunar, a fin de minimizar los errores de inmunización y el riesgo de que se produzcan ESAVI, por ejemplo: la vacunación de personas inmunocomprometidas.
- Es necesario asegurar las condiciones de toma y procesamiento de muestras e interpretación en el proceso de investigación de casos graves que puedan corresponder a casos de enfermedad neurotrópica o viscerotrópica. La investigación de caso debe ayudar a cumplir los criterios de certeza de la colaboración Brighton y se debe llevar a cabo según el manual de vigilancia de ESAVI de la OPS (26).

Referencias

1. Centro Nacional de Enlace (CNE) para el Reglamento Sanitario Internacional (RSI) del Estado Plurinacional de Bolivia. Información de correos electrónicos del 13 y 19 de mayo del 2025. La Paz; 2025. Inédito.
2. Centro Nacional de Enlace (CNE) para el Reglamento Sanitario Internacional (RSI) Brasil. Información de correo electrónico del 27 de mayo del 2025. Brasília; 2025. Inédito.
3. Ministério da Saúde Brasil. Informe Semanal nº 13 - COE Dengue e outras Arboviroses - SE 1 a 19 | 16 de maio. Brasília: MSB; 2025. Disponible en: <https://www.gov.br/saude/pt-br/assuntos/saude-de-a-a-z/a/arboviroses/informe-semanal/2025/informe-semanal-no-13/>.
4. Centro Nacional de Enlace (CNE) para el Reglamento Sanitario Internacional (RSI) de Colombia. Información de correo electrónico del 27 de mayo del 2025. Bogotá; 2025. Inédito.
5. Centro Nacional de Enlace (CNE) para el Reglamento Sanitario Internacional (RSI) de Ecuador. Información de correo electrónico del 28 de mayo del 2025. Quito; 2025. Inédito.
6. Ministerio de Salud Pública de Ecuador. A950-A959 Fiebre Amarilla SE 20 / 2025. Quito: MSPE; 2025. Disponible en: <https://www.salud.gob.ec/wp-content/uploads/2025/05/Eventos-FA-DNVE-SE-20.pdf>.
7. Centro Nacional de Enlace (CNE) para el Reglamento Sanitario Internacional (RSI) de Perú. Información de correo electrónico del 27 de mayo del 2025. Lima; 2025. Inédito.
8. Centro Nacional de Epidemiología, Prevención y Control de Enfermedades de Perú. Sala Situacional de Fiebre Amarilla. Lima: MINSA; 2025 [consultado 27 de mayo 2025]. Disponible en: <https://www.dge.gob.pe/sala-fiebre-amarilla/tablero.html>.
9. Organización Panamericana de la Salud / Organización Mundial de la Salud. Actualización Epidemiológica. Fiebre amarilla en la Región de las Américas, 24 de abril del 2025. Washington, D.C.: OPS/OMS; 2025. Disponible en: <https://www.paho.org/es/documentos/actualizacion-epidemiologica-fiebre-amarilla-region-americas-24-abril-2025>.
10. Organización Panamericana de la Salud. Temas: Fiebre amarilla. Washington, D.C.: OPS; 2025 [consultado el 27 de mayo del 2025]. Disponible en: <https://www.paho.org/es/temas/fiebre-amarilla>.
11. Organización Panamericana de la Salud. Control de la fiebre amarilla: Guía Práctica. Washington, D.C.: OPS; 2005. Disponible en: <https://iris.paho.org/handle/10665.2/722>.
12. Corporación Autónoma Regional del Tolima. Bosque de Galilea: nuestro mayor patrimonio ambiental. Ibagué: CORTOLIMA; 2023 [consultado el 27 de mayo del 2025]. Disponible en: <https://cortolima.gov.co/revista-categoria/3837-bosque-de-galilea-nuestro-mayor-patrimonio-ambiental>.
13. Perú Ministerio del Ambiente. Yungas Peruanas. San Isidro: SERNANP; 2024 [consultado el 27 de mayo del 2025]. Disponible en: <https://biodiversidadanp.sernanp.gob.pe/?ecorregion-paisaje-t=ecorregion-terrestre&23>.
14. Organización Panamericana de la Salud / Organización Mundial de la Salud. Evaluación de Riesgo para la Salud Pública relacionado con la situación de fiebre amarilla en la Región de las Américas, 23 de mayo del 2025. Washington, D.C.: OPS/OMS; 2025.

Disponible en: <https://www.paho.org/es/documentos/evaluacion-riesgo-para-salud-publica-relacionado-con-situacion-fiebre-amarilla-region>.

15. Organización Panamericana de la Salud. Tablero Fiebre Amarilla en la Región de las Américas. Washington, D.C.: OPS; 2025 [consultado 28 de mayo 2025]. Disponible en: <https://shiny.paho-phe.org/yellowfever/>.
16. Ministério da Saúde Brasil. Secretaria de Vigilância em Saúde e Ambiente - Nota Informativa Nº 35/2024-CGAR/DEDT/SVSA/MS. Brasília: Saúde; 2025. Disponible en: <https://www.gov.br/saude/pt-br/assuntos/saude-de-a-a-z/f/fiebre-amarela/notas-tecnicas-e-informativas/nota-informativa-no-35-2024-cgarb-dedt-svsa-ms>.
17. Organización Panamericana de la Salud / Organización Mundial de la Salud. Alerta Epidemiológica. Fiebre amarilla en la Región de las Américas, 3 de febrero del 2025. Washington, D.C.: OPS/OMS; 2025. Disponible en: <https://www.paho.org/es/documentos/alerta-epidemiologica-fiebre-amarilla-region-americas-3-febrero-2025>.
18. Organización Panamericana de la Salud. Fiebre amarilla en la Región de las Américas: manejo del inventario de reserva de vacunas, 26 de mayo del 2022. Washington, D.C.: OPS; 2022. Disponible en: <https://iris.paho.org/handle/10665.2/56073>.
19. Organización Panamericana de la Salud. Diagnóstico por laboratorio de la infección por Virus de la Fiebre Amarilla. Washington, D.C.: OPS; 2018. Disponible en: <https://www.paho.org/es/documentos/diagnostico-por-laboratorio-infeccion-por-virus-fiebre-amarilla>.
20. Heymann DL: Editor. Control of Communicable Diseases Manual. 21st ed. Washington, D.C.: American Public Health Association; 2022.
21. Organización Panamericana de la Salud. Manejo clínico de la fiebre amarilla en la Región de las Américas. Experiencias y recomendaciones para los servicios de salud. Washington, D.C.: OPS; 2023. Disponible en: <https://iris.paho.org/handle/10665.2/57317>.
22. Organización Panamericana de la Salud. Vacuna contra la fiebre amarilla. Washington, D.C.: OPS; 2024 [consultado el 27 de mayo del 2025]. Disponible en: <https://www.paho.org/es/vacuna-contra-fiebre-amarilla>.
23. Organización Mundial de la Salud. Viajes internacionales y la salud – Manual. Ginebra: OMS; 2012. Disponible en: <https://www.who.int/es/publications/i/item/9789241580472>.
24. Organización Mundial de la Salud. Weekly epidemiological record - Yellow fever vaccine: WHO position on the use of fractional doses – June 2017, addendum to Vaccines and vaccination against yellow fever WHO: Position Paper – June 2013. 23 June 2017, 92th Year. Nº 25, 2017, 92, 345–356. Ginebra: OMS; 2017. Disponible en: <https://iris.who.int/handle/10665/255748>.
25. Organización Panamericana de la Salud. Reunión ad-hoc virtual del GTA 2017. 2da reunión ad-hoc del Grupo Técnico Asesor sobre Enfermedades Prevenibles por Vacunación. 10 de marzo del 2017. Washington, D.C.: OPS; 2017. Disponible en: <https://www.paho.org/es/documentos/02-gta-ad-hoc-informe-final-2017>.
26. Organización Panamericana de la Salud. Manual de vigilancia de eventos supuestamente atribuibles a la vacunación o inmunización en la Región de las Américas. Washington D.C.: OPS; 2021. Disponible en: <https://iris.paho.org/handle/10665.2/55384>.

Enlaces de utilidad

- Organización Mundial de la Salud. Yellow Fever Outbreak Toolbox. Ginebra: OMS; 2025. Disponible en: <https://www.who.int/emergencies/outbreak-toolkit/disease-outbreak-toolboxes/yellow-fever-outbreak-toolbox>.
- Organización Mundial de la Salud. The fundamentals of yellow fever disease, surveillance and laboratory diagnosis. Ginebra: OMS; 2024. Disponible en: <https://openwho.org/infectiousdiseases/505324/Yellow+fever>.
- Organización Mundial de la Salud. Manual de laboratorio para la fiebre amarilla. Ginebra: OMS; 2024. Disponible en: <https://www.who.int/es/publications/i/item/9789240084476>.
- Organización Panamericana de la Salud / Organización Mundial de la Salud. Actualizaciones Epidemiológicas sobre fiebre amarilla. Washington, D.C.: OPS/OMS; 2025. Disponible en: [https://www.paho.org/es/alertas-actualizaciones-epidemiologicas?topic=40&d\(min\)=&d\(max\)=&page=0](https://www.paho.org/es/alertas-actualizaciones-epidemiologicas?topic=40&d(min)=&d(max)=&page=0).
- Organización Mundial de la Salud. Risk communication and community engagement readiness and response toolkit: yellow fever. Ginebra: OMS; 2024. Disponible en: <https://www.who.int/publications/i/item/9789240090064>.
- Organización Mundial de la Salud. Immunization Agenda 2030: A Global Strategy to Leave No One Behind. Ginebra: OMS; 2020. Disponible en: <https://www.who.int/teams/immunization-vaccines-and-biologicals/strategies/ia2030>.
- Organización Mundial de la Salud. Immunization Analysis and Insights. Ginebra: OMS; 2024. Disponible en: <https://www.who.int/teams/immunization-vaccines-and-biologicals/immunization-analysis-and-insights/global-monitoring/immunization-coverage/who-unicef-estimates-of-national-immunization-coverage>.