

# Reemergencia de la fiebre amarilla en Colombia y su impacto en las poblaciones vulnerables

Reemergence of Yellow Fever in Colombia and Its Impact on Vulnerable Populations

doi: [10.61997/bjm.v14i3.485](https://doi.org/10.61997/bjm.v14i3.485)

Luisa Suarez-Ordóñez<sup>1</sup>, Santiago Romero-Troya<sup>2</sup>, Juan Felipe Toscano<sup>3</sup>, Mario Javier Olivera<sup>4</sup>, Francisco Palencia-Sánchez<sup>5</sup>

ORIGINAL

## RESUMEN

**Introducción:** La fiebre amarilla es una enfermedad vírica transmitida por vectores, endémica en América y África, con alta letalidad y sin tratamiento específico. A pesar de existir una vacuna eficaz, persisten brotes, incluso en zonas no endémicas. **Objetivo:** Interpretar su evolución epidemiológica en Colombia entre 2007 y 2025, y los factores asociados al desplazamiento de casos a zonas no endémicas. **Métodos:** Estudio descriptivo retrospectivo con datos del Sistema Nacional de Vigilancia en Salud Pública y boletines del Instituto Nacional de Salud. El universo correspondió a todos los casos reportados de fiebre amarilla en el país durante ese periodo, de los cuales 87 fueron confirmados. Se analizaron variables sociodemográficas, geográficas, clínicas y de vacunación. **Resultados:** La mayoría correspondió a hombres (86,2 %) entre 20-24 años (23 %), residentes rurales (67,8 %) y afiliados al régimen subsidiado (73,6 %). Se evidenció incremento de casos en 2024 (23) y 2025 (38), principalmente en Tolima (54 %), Meta (12,6 %) y Caquetá (8,1 %), zonas no endémicas. La letalidad fue del 53 %, mayor en quienes consultaron tras el décimo día de síntomas. Una minoría tenía antecedente vacunal registrado (9,52 % en 2024 y 10,5 % en 2025). **Conclusión:** Se observó un aumento marcado de casos en los últimos dos años y su desplazamiento a zonas no endémicas. Factores sociales como afiliación al sistema de salud, ruralidad, trabajo agrícola y baja cobertura vacunal influyen en este patrón. Se requiere fortalecer la vigilancia epidemiológica, el registro vacunal y estrategias preventivas en zonas de riesgo.

**Palabras clave:** Colombia; Brotes de enfermedades; Monitoreo epidemiológico; Enfermedades transmitidas por vectores; Fiebre amarilla; Vacunación

## ABSTRACT

**Introduction:** Yellow fever is a vector-borne viral disease endemic in the Americas and Africa, characterized by high lethality and lack of specific treatment. Despite the availability of an effective vaccine, outbreaks persist, even in non-endemic areas. **Objective:** To analyze the epidemiological evolution of yellow fever in Colombia between 2007 and 2025, focusing on the displacement of cases into non-endemic areas. **Methods:** A retrospective descriptive study was conducted using secondary data from the National Public Health Surveillance System and reports from the National Institute of Health. The study population comprised 87 confirmed yellow fever cases reported in the country during this period. Sociodemographic, geographic, clinical, and vaccination-related variables were analyzed. **Results:** Most cases occurred in men (86.2%), aged 20-24 years (23%), residing in rural areas (67.8%), and affiliated with the subsidized healthcare system (73.6%). A significant increase in cases was observed in 2024 (23) and 2025 (38), primarily in Tolima (54%), Meta (12.6%), and Caquetá (8.1%), all non-endemic regions. The case fatality rate was 53%, higher among those seeking care after the tenth day of symptom onset. Vaccination coverage was low, with only 9.52% and 10.5% of cases having a recorded vaccination history in 2024 and 2025, respectively. **Conclusion:** The findings suggest that social factors such as healthcare affiliation, rural residence, and low vaccination coverage contribute to the displacement of yellow fever cases to non-endemic areas. Strengthening surveillance, vaccination records, and preventive strategies in at-risk areas is urgently required to control the spread of the disease.

**Keywords:** Colombia; Disease outbreaks; Epidemiological monitoring; Vector-borne diseases; Yellow fever; Vaccination

<sup>1</sup>Médico interno de la Facultad de Medicina de la Pontificia Universidad Javeriana, Bogotá, D.C., Colombia. ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-3425-774X> Correspondencia: [luisa.suarezo@javeriana.edu.co](mailto:luisa.suarezo@javeriana.edu.co)

<sup>2</sup>Médico interno de la Facultad de Medicina de la Pontificia Universidad Javeriana, Bogotá D.C., Colombia. ORCID: <https://orcid.org/0009-0003-4590-0643> Correspondencia: [romerots@javeriana.edu.co](mailto:romerots@javeriana.edu.co)

<sup>3</sup>Médico interno de la Facultad de Medicina de la Pontificia Universidad Javeriana, Bogotá D.C., Colombia. ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-9480-4805>

<sup>4</sup>Médico. Grupo de Parasitología. Instituto Nacional de Salud, Bogotá, Colombia. ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-6885-6353>

<sup>5</sup>Profesor. Departamento de Medicina Preventiva y Social. Facultad de Medicina Pontificia Universidad Javeriana, Bogotá D.C., Colombia. ORCID: <https://orcid.org/0000-0003-2960-8565>

## INTRODUCCIÓN

La fiebre amarilla (FA) es una enfermedad vírica transmitida por vectores y prevenible por vacunación. Puede ser mortal y es endémica en zonas subtropicales, en particular en Suramérica y África.<sup>1</sup> La transmisión ocurre a través de mosquitos de las especies *Aedes* y *Haemagogus*, que al picar inoculan un virus de ácido ribonucleico (RNA) del género flavivirus, relacionado con otros virus de características similares, denominados arbovirus. El nombre de FA proviene de la aparición de ictericia en la fase sintomática de la enfermedad, acompañada de fiebre.<sup>2</sup>

No existe un tratamiento específico para la FA.<sup>2,3</sup> Sin embargo, existe una vacuna de virus vivo atenuado, cuya efectividad para prevenir la infección se estima en 85 %. Desde su implementación, solo se han notificado 5 casos de FA en personas vacunadas a nivel mundial, lo que demuestra su alta eficacia.<sup>4</sup>

La FA es un desafío importante para la salud pública a nivel mundial. Según datos de la OMS, en 2023 se reconocieron como zonas endémicas a gran parte de África, América Central y América del Sur, que afectan a 34 países africanos y 13 países del continente americano.<sup>3</sup>

Se estima que al año se reportan hasta 200 000 casos de FA en el mundo, con una letalidad que llega hasta el 60 %, con África como el continente que más casos notifica, ya que reporta hasta el 90 % del total de casos, y América el que más mortalidad tiene.<sup>5,6</sup>

En términos de mortalidad por continente, un estudio publicado en 2013 actualizó las tasas de letalidad en África, estimando hasta 32 000 muertes anuales en las regiones endémicas de ese continente.<sup>7</sup>

En las Américas, la última actualización epidemiológica de la OPS reportó durante las primeras 15 semanas de 2025, un total de 189 casos confirmados en cuatro países: Brasil (102 casos), Colombia (53 casos), Perú (32 casos) y Bolivia (2 casos), con tasas de letalidad de 40,1 % y 39,6 % para Brasil y Colombia, respectivamente. Un aspecto relevante del brote actual es el cambio en la distribución geográfica, con la aparición de casos en zonas que antes no eran consideradas endémicas dentro de estos países.<sup>8</sup>

En la evolución epidemiológica de la FA en Colombia, se observa un tránsito desde la grave epidemia ocurrida en 2003, seguida por un periodo de años completos sin ningún reporte de caso. Sin embargo, en 2016 se presentó un recrudecimiento de la enfermedad, lo que evidenció su persistente potencial de reemergencia. Entre 2024 y lo que transcurre del 2025, los reportes confirman que la amenaza continúa vigente, lo que resalta la necesidad de mantener y fortalecer los esfuerzos en salud pública para su prevención y control.<sup>9</sup>

En este contexto, el presente estudio tiene como objetivo interpretar la evolución epidemiológica de la FA en Colombia, poniendo especial atención a las tendencias observadas en las regiones endémicas y explorando los posibles factores

asociados al desplazamiento de los brotes hacia áreas no endémicas.

## MÉTODOS

### Diseño del estudio

Se realizó un estudio observacional, descriptivo y retrospectivo, basado en casos confirmados de FA notificados en Colombia entre 2007 y 2025. El universo correspondió a todos los casos reportados de FA en el país durante ese periodo, los cuales fueron 87 casos confirmados por PCR, registrados en el Sistema de Vigilancia en Salud Pública (SIVIGILA). Dado que estos fueron los únicos casos disponibles con confirmación por PCR, no se aplicó un proceso de muestreo aleatorio, sino que se incluyó la totalidad de los casos disponibles. Por lo anterior, no se consideraron criterios de exclusión adicionales.

### Fuentes de datos

La información se obtuvo del SIVIGILA, el cual recopila datos sistemáticos sobre eventos de interés en salud pública, incluida la FA, que es de notificación obligatoria en Colombia. Se empleó la definición oficial de caso utilizada en el país, que exige confirmación por prueba PCR. Cada caso reportado es documentado en un formulario único de vigilancia que recoge información sociodemográfica, clínica, epidemiológica y de laboratorio. La población en riesgo fue estimada a partir de las proyecciones oficiales del Departamento Administrativo Nacional de Estadística (DANE), desagregadas por año y departamento.

### Variables analizadas

A partir de estos registros se extrajeron las siguientes variables: características sociodemográficas (edad, sexo y pertenencia a comunidad indígena o no), lugar de residencia (departamento), año de notificación, estado vacunal (según informes semanales del evento publicados por el Instituto Nacional de Salud (INS)), y desenlace clínico (mortalidad). Además, se incluyó el tiempo transcurrido entre el inicio de los síntomas y la fecha de consulta.

### Análisis de datos

Los datos fueron organizados y analizados mediante Microsoft Excel® 365. Se calcularon medidas de resumen como la media, desviación estándar, mínimo y máximo para las variables numéricas, y proporciones para las variables categóricas.

Se estimó el número total de casos por año y por departamento, así como las distribuciones porcentuales anuales y regionales. También se analizó el promedio de días entre el inicio de los síntomas y la consulta médica, respecto a la proporción de casos fatales y el porcentaje de individuos no vacunados. Asimismo, se construyeron mapas coropléticos para representar la distribución geográfica de los casos por departamento.

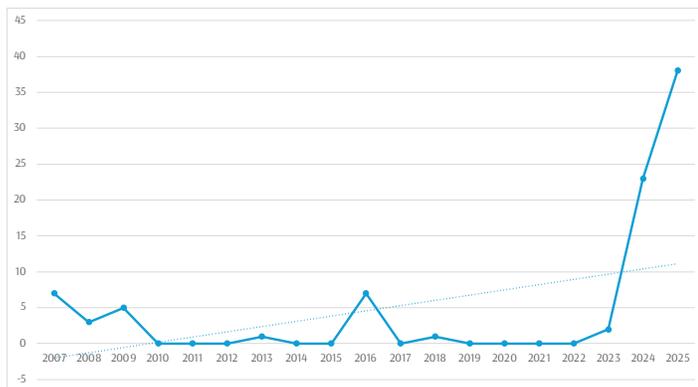
### Aspectos éticos

Esta investigación se clasifica como libre de riesgo, conforme a lo establecido en el Artículo 11 de la Resolución 8430 de 1993 del Ministerio de Salud y Protección Social de Colombia. Todos los datos utilizados provienen de fuentes secundarias

públicas, anonimizadas y sin información sensible, por lo que no fue necesario contar con la aprobación de un comité de ética.

## RESULTADOS

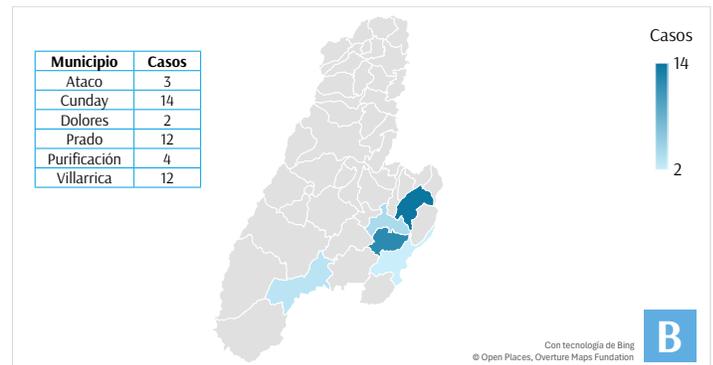
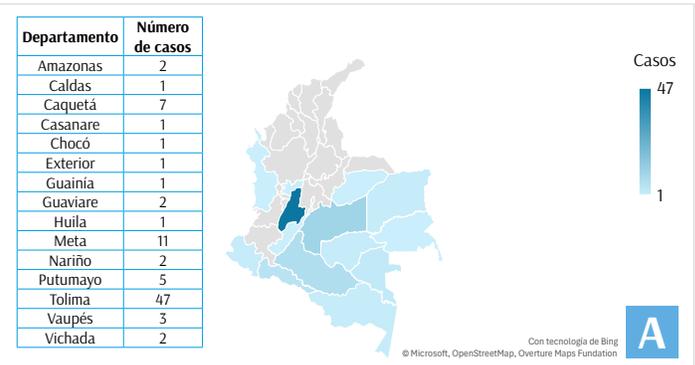
Durante el período de estudio se observaron fluctuaciones importantes en el número de casos por año. Durante los años 2013 y 2018 se reportó solo un caso por año, lo que representa el periodo de tiempo con menor incidencia. Por el contrario, vemos una tendencia de incremento en el número de casos durante el 2024 y los primeros 4 meses del 2025, con 23 y 38 casos respectivamente, que comprende el 61 % (53 casos) de los últimos 18 años, lo que indica un brote activo actual. En los años 2010, 2011, 2012, 2014, 2015, 2017, 2019, 2020, 2021 y 2022 no se notificaron casos. (Fig. 1).



**Figura 1.** Número de casos confirmados de fiebre amarilla por año en Colombia (enero 2007- abril 2025).

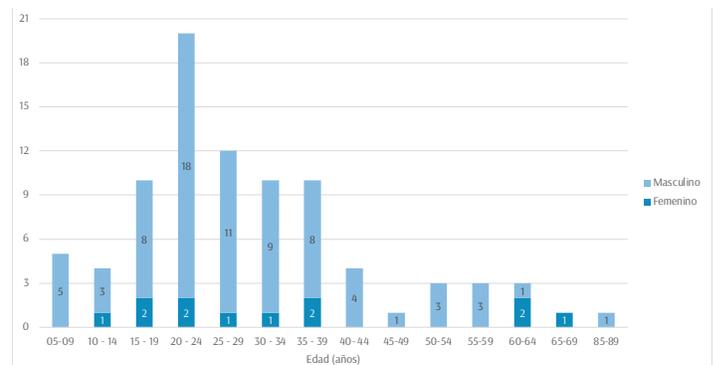
En cuanto a los casos reportados en el país, los departamentos más afectados fueron los del Meta y Tolima con 12,6 % y 54 %, respectivamente. La distribución geográfica de casos ha tenido cambios clave en los últimos 16 meses de registro (Fig. 1). El brote actual de FA se concentra en su mayoría en el Tolima, y representa la mayor cantidad de casos del periodo analizado. Esto sugiere que el Tolima es el centro del brote actual, aun si antes no se consideraba una zona endémica, lo que indica que los patrones geográficos están cambiando (Fig. 2).

Caquetá cubre una proporción importante de los casos del brote actual (8 %), sin ningún reporte previo a estos últimos dieciséis meses, lo que puede indicar una aparición reciente del virus. Los departamentos Huila, Putumayo, Meta, Caldas, Nariño y Vaupés, también se ven representados en el último brote, aunque con un número menor de casos, lo que puede mostrar una dispersión del virus a otras regiones que antes no se veían afectadas. Los departamentos de Chocó, Casanare, Guainía y Vichada no han presentado casos durante este brote, lo que puede sugerir que hay una menor transmisión o un subregistro de casos. Además, se registró un caso sospechoso en Perú, cuyo departamento de origen del paciente no pudo ser determinado. (Fig. 2A).



**Figura 2.** A: Distribución geográfica de casos confirmados de fiebre amarilla por departamento. B: Distribución geográfica de casos confirmados de fiebre amarilla en Tolima.

De las 87 personas con diagnóstico de FA, el 13,8 % (12/87) fueron mujeres y el 86,2 % (75/87) hombres. Del total, la edad promedio fue de 32 años (DE:  $\pm 15$ ; rango: 5–89). Frente a los grupos etarios, el rango de edad más afectado fue el de los 20 a 24 años (23 %), seguido del grupo de 25 a 29 años (13,8 %), lo que indica una concentración de casos en adultos jóvenes. No se reportaron casos en menores de 5 años y se registró solo un caso en mayores de 70 años. (Fig. 3).



**Figura 3.** Distribución de los casos confirmados de fiebre amarilla en Colombia según grupo etario y sexo.

En cuanto al tipo de afiliación al sistema de salud, el 73,6 % de los pacientes estaban en el régimen subsidiado, el 11,5 % en el contributivo, el 9,2 % no tenían afiliación, y el 5,7 % en el régimen especial/excepción. El 79,3 % de los pacientes notificados con FA requirió hospitalización, de los cuales el 52,9 % habían fallecido. Se calculó una letalidad global del 53 %, con 46 fallecimientos entre los 87 casos registrados.

En términos de ocupación, el 20,3 % se dedicaba al sector

agrícola, el 3,8 % al sector de la construcción, el 2,5 % como vendedores ambulantes, y el 48,1 % no reportaban ocupación. La mayoría de los participantes residía en zona rural (67,8 %), mientras que el 25,3 % vivía en cabecera municipal, y el 6,9 % vivía en centro poblado. El 8 % de los casos se presentó en población indígena.

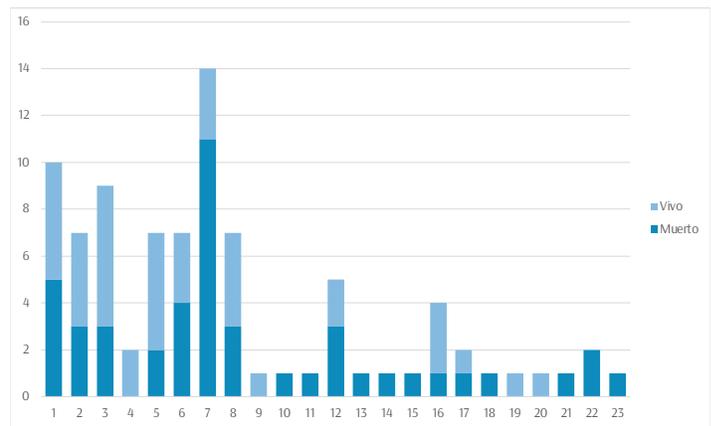
El tiempo promedio desde el inicio de los síntomas hasta la consulta médica fue de 23 días (DE:  $\pm 47$ ), y el promedio desde el inicio de síntomas hasta la muerte fue de 45 días (DE:  $\pm 75$ ). Se encontró que la letalidad aumenta significativamente (65 %) cuando la consulta médica se realiza después del décimo día de síntomas. (Fig. 4).

Con respecto al estado vacunal únicamente el 9,52 % de los casos reportados en 2024 y el 10,5 % de los de 2025 presentaban antecedente de vacunación contra FA consignado en la ficha de notificación individual <sup>(9,10)</sup>. Las características sociodemográficas completas se presentan en la Tabla 1.

**Tabla 1.** Características sociodemográficas de los pacientes notificados en el SIVIGILA por fiebre amarilla en Colombia.

Variable	Categoría	Frecuencia (n)	Porcentaje (%)
Área de ocurrencia	Cabecera municipal	22	25,3
	Centro poblado	6	6,9
	Rural disperso	59	67,8
Ocupación	Sector agrícola	17	20
	Sector de la construcción	3	3,8
	Vendedores ambulantes	2	2,5
	No reporta ocupación	38	48,1
Régimen de afiliación a salud	Subsidiado	64	73,6
	Contributivo	10	11,5
	No asegurado	8	9,2
	Especial/Excepción	5	5,7
Hospitalización	Sí	69	79,3
	No	18	20,7
Condición final	Vivo	41	47,1
	Muerto	46	52,9

También fue posible analizar la letalidad y mortalidad de la enfermedad, el tiempo que demoraron los pacientes en consultar posterior al inicio de síntomas, y el desenlace de cada uno de ellos. Se encontró una letalidad del 53%, la cual es más alta en pacientes que demoraron más de 10 días en consultar, ascendiendo hasta el 65%. (Fig. 4).



**Figura 4.** Condición final del paciente comparado con días en que se demora en consultar el paciente posterior al inicio de síntomas.

## DISCUSIÓN

En Colombia, desde la epidemia del 2003 y la incorporación de la vacuna contra la FA en el Programa Ampliado de Inmunizaciones (PAI), se han registrado pocos casos a nivel nacional, con un recrudecimiento de la enfermedad en 2016, lo que evidencia la efectividad de los esfuerzos en salud pública para su prevención y control.<sup>9</sup> Sin embargo, desde el 2024 se ha observado un aumento en los reportes de casos de FA, así como la aparición de casos en zonas consideradas no endémicas, lo que resulta relevante para su análisis.<sup>8</sup>

En esta investigación buscamos describir e interpretar el comportamiento epidemiológico de la FA en Colombia en los últimos 18 años, con base en los registros del SIVIGILA y los boletines del INS. Los hallazgos más importantes muestran un patrón de reemergencia de la enfermedad desde 2024, periodo en el que se reportaron más del 60 % de los casos totales, lo que indica un brote activo actual que se evidencia en áreas no establecidas como endémicas para esta patología, como Tolima y Meta.

El brote de FA que se presenta en Colombia hace parte de un patrón regional de reemergencia de la enfermedad en América del Sur. Durante este periodo también se han reportado brotes en países como Brasil y Perú.<sup>8</sup>

En Colombia y Brasil, el brote afecta áreas no consideradas endémicas; en Colombia departamentos como el Tolima y El Meta (con mínimos o ningún caso en el pasado) y en Brasil en estados como Sao Paulo (últimos dos brotes) y Minas Gerais y Pará (zona endémica). En comparación con registros previos en Colombia, donde se evidencian casos en Norte de Santander y zonas selváticas como el Amazonas o Guaviare,<sup>11</sup> ha existido un cambio geográfico.

Este cambio, que muestra una expansión hacia áreas antes consideradas de bajo riesgo, podría ser explicado por diversas hipótesis que serán desarrolladas en este análisis: los patrones migratorios humanos, la respuesta a fenómenos de cambio climático, la deforestación del Amazonas y la migración del virus a otras zonas naturales del país y, la vacunación y su impacto en la incidencia de la enfermedad.

Uno de los hallazgos más destacados del presente estudio, es el cambio en la presencia geográfica de los casos notificados en los últimos meses. El departamento del Tolima, clasificado como zona no endémica para la FA, ha concentrado la mayor proporción de casos del brote actual, e incluso del periodo histórico analizado.

Desde una perspectiva epidemiológica, este cambio puede explicarse a través de la teoría de la migración humana, la cual plantea que los desplazamientos, tanto voluntarios como forzados, pueden modificar el patrón de aparición de enfermedades transmisibles.<sup>12</sup>

Un estudio del Instituto Nacional de Ciencia y Tecnología de Belém, Brasil, describe diferentes hipótesis sobre la reemergencia y expansión de la FA en regiones que antes eran libres del virus, entre ellas, la circulación de humanos y primates infectados.<sup>13</sup> En el contexto de Colombia, se ha sugerido que migraciones con fines delictivos de grupos armados al margen de la ley desde zonas endémicas con circulación activa del virus, habrían facilitado la introducción del agente infeccioso en áreas libres de la enfermedad, como el Parque Natural de Galilea, en el departamento del Tolima.<sup>14</sup>

Para entender la presencia de áreas endémicas de la FA, se han descrito 3 ciclos de transmisión para el virus responsable: el selvático, el intermedio y el rural. En el ciclo selvático el insecto contagia un primate, los cuales son el reservorio final del virus; se encuentra un efecto de “desbordamiento” cuando el mosquito pica a los seres humanos y produce la infección en un huésped inesperado. El ciclo intermedio se encuentra cuando hay comunidades viviendo cerca de selvas y se infectan cuando los mosquitos los inoculan. El ciclo urbano ocurre cuando una persona enferma viaja a zonas no endémicas (urbanas), donde es picado por otro vector, el cual se vuelve el nuevo reservorio y es capaz de transmitir la enfermedad.<sup>3,15</sup>

Con dicha información, se puede explicar el comportamiento epidemiológico de la enfermedad descrita en años anteriores: ambientes húmedos y calientes, entornos selváticos y sus poblaciones aledañas. Sin embargo, los territorios con estas características han cambiado, como lo describe Kaul RB, *et al*,<sup>15</sup> hay un aumento del desbordamiento en áreas consideradas no endémicas, como posible consecuencia del fenómeno del niño y de la niña, los cuales aumentan la humedad y la disponibilidad de vectores, así como la migración de especies de primates no humanos, lo que aumenta las zonas donde es posible el ciclo selvático.

Otra teoría para considerar es el vínculo entre la deforestación y el aumento de los casos alrededor de las áreas deforestadas. Se ha documentado la relación directa entre la tala de árboles masiva y el aumento de número de vectores transmisores de enfermedades, como lo son mosquitos.<sup>16</sup>

Según Global Forest Watch,<sup>17</sup> en 2014 Colombia perdió 198 kha (kilo hectáreas) de bosque natural, en su mayoría de los departamentos Caquetá y Meta, quienes son los principales afectados por esta problemática. El Parque Natural Regional

Bosque de Galilea, ubicado en Villarrica, Tolima, podría ser un epicentro de este nuevo brote, ya que desde que se descubrió su riqueza en reservas de petróleo, se ha empezado a talar para dar pie a técnicas de extracción como el fracturamiento hidráulico.<sup>18</sup>

Lo anterior, se puede relacionar con los mapas de distribución geográfica presentados, lo que sugiere un posible vínculo entre el aumento reciente de la deforestación y el aumento de casos en el municipio y municipios limítrofes.

Para la FA en Colombia, la vacunación incluida en el PAI, luego de la epidemia de FA vivida en el 2003, ha sido de vital importancia para la disminución de casos reportados. Esta mejoría en salud pública ha dado indicadores como lo que ha sido analizado en este estudio, donde no hemos visto reporte de casos en menores de 5 años en estos 18 años analizados. Sin embargo, no todos los grupos etarios tienen las mismas precauciones al momento de vacunarse; por ejemplo, al vacunar adultos mayores de 60 años, hay un riesgo incrementado de hasta dos veces más de presentar de síndromes neurológicos post vacunales.<sup>19</sup>

Un hallazgo preocupante del estudio es el bajo registro de antecedente vacunal entre los casos confirmados de los últimos informes de evento de la FA del INS: solo el 9,5 % de los casos reportados en 2024 y el 10,5 % de los de 2025 presentaban antecedente vacunal con la FA.<sup>10,11</sup> Si bien los brotes activos actuales parecen estar asociados al ciclo selvático, transmitido por mosquitos del género *Haemagogus*, esta baja cobertura vacunal entre la población afectada, en un contexto de expansión geográfica y migración humana a regiones no endémicas, incrementa el riesgo de aparición de casos en cascos urbanos, donde el vector *Aedes aegypti* sería el responsable del ciclo de transmisión urbana, lo que representa una amenaza de salud pública a las comunidades urbanas.

Las limitaciones encontradas en los datos de vacunación consignados en las fichas de notificación, subrayan la necesidad de mejorar los sistemas de vigilancia y el diligenciamiento obligatorio y estandarizado de esta variable clave, para lograr una mejor caracterización poblacional en futuras investigaciones.

La caracterización sociodemográfica de la población afectada evidencia un predominio de adultos jóvenes, hombres en la década de los 20 años, un patrón descrito tanto en Colombia<sup>9</sup> como en los brotes recientes de Brasil y Perú.<sup>8</sup> Esta tendencia puede estar relacionada con una mayor exposición ocupacional; aunque no fue posible caracterizar por completo este aspecto en el estudio, se identificó que una proporción significativa de los casos con ocupación conocida se dedicaban a actividades agrícolas y residían en zonas rurales.

La afectación de personas en edad productiva no solo representa un desafío para la salud pública, sino también una posible barrera para el desarrollo económico del país y una carga adicional para las familias.

En cuanto a la afiliación al sistema de salud, la mayoría de los casos pertenecía al régimen subsidiado, y un porcentaje considerable no contaba con afiliación alguna, lo que refleja una mayor vulnerabilidad en términos de acceso a servicios de salud. Este hallazgo es consistente con lo observado en otras enfermedades transmitidas por vectores, que también afectan de manera desproporcionada a poblaciones con condiciones socioeconómicas precarias.<sup>21</sup>

El análisis de la mortalidad y letalidad de la enfermedad revela que la mortalidad global encontrada en este estudio (53 %) es similar a la reportada en la literatura.<sup>8</sup> Esta mortalidad asciende a 65 % después del décimo día de consulta desde el inicio de síntomas, lo que se puede explicar por las características de la enfermedad.

La infección por el flavivirus tiene 3 fases en su historia natural: la asintomática, sintomática leve, y complicada. La asintomática dura de 3 a 6 días, el periodo sintomático es breve en la mayoría, y 24 horas después en algunas personas aparece una segunda fase, caracterizada por síntomas hepatorenales, sangrado y mortalidad aumentada (la mitad de los pacientes que entran a esta fase mueren en los siguientes 7 a 10 días).<sup>2,22</sup>

Dado que la mortalidad aumenta con el tiempo de consulta, es necesario investigar e intervenir las posibles causas por las que las personas consultan de manera tardía a servicios de salud. Estas pueden incluir la lejanía a centros de salud, desconocimiento de la severidad de la enfermedad o ignorancia de la enfermedad en sí, debido al cambio de patrón geográfico. Asimismo, se sospecha que la presencia de diagnósticos diferenciales como la leptospirosis, retardan el reconocimiento, y por ende el manejo de la FA, por lo que puede que aumente la mortalidad.<sup>23</sup>

El presente estudio tiene ciertas limitaciones. Se dificultó el análisis de datos relacionados con la vacunación de los individuos tanto en la base de datos suministrada, como en general, pues no existe un repositorio nacional en el que se recojan coberturas y adherencia al plan de vacunación; lo que limita el análisis de este tipo de datos en el estudio. Esto resalta la importancia de un sistema de libre consulta y de obligatorio diligenciamiento en el territorio colombiano.

La base de datos estudiada cuenta con información recolectada de fichas de notificación obligatoria (cita ficha de notificación), en las que no está estandarizado el método y la cantidad de información, por lo que la base de datos resultante puede ser de difícil interpretación. La principal fortaleza del estudio recae en que se analizó información de fuentes oficiales del sistema vigilancia epidemiológica en Colombia, por lo que han sido validadas y reflejan el comportamiento real de la enfermedad en nuestro país, lo que facilita su análisis y el planteamiento de estrategias de intervención.

## CONCLUSIONES

La FA afecta de manera especial a poblaciones vulnerables, aquellas con poco acceso al sistema de salud, quienes

trabajan en zonas rurales y hombres jóvenes que dependen de su actividad laboral para subsistir. El reciente brote amenaza poblaciones que con anterioridad no presentaban la enfermedad, consecuencia de una multitud de efectos sociales, ambientales y culturales, los cuales desplazan las zonas endémicas a poblaciones que no están preparadas para afrontar la situación.

Este estudio permitió interpretar estas tendencias epidemiológicas y los factores asociados al desplazamiento de casos, identificando las fallas del sistema de vigilancia, el sistema de reporte de vacunación, y la infraestructura que da información a la población que está en riesgo. Los hallazgos sugieren la necesidad de fortalecer políticas y planes de acción enfocados a reducir la incidencia y morbilidad de la FA, así como mejorar la prevención y preparación de las comunidades frente a futuros brotes.

Se requieren estudios futuros que profundicen en estos factores para optimizar la toma de decisiones que tengan un impacto poblacional en cuanto a la reducción del contagio, mortalidad y la promoción de la prevención de la FA, y otras enfermedades de características similares.

## REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. Ministerio de Salud y Protección Social. Fiebre amarilla [Internet]. Bogotá: Ministerio de Salud; [citado 11 mayo 2025]. Disponible en: <https://www.minsalud.gov.co/salud/publica/PET/Paginas/fiebre-amarilla.aspx>
2. Simon LV, Hashmi MF, Torp KD. Yellow fever. In: StatPearls [Internet]. Treasure Island (FL): StatPearls Publishing; 2023. Disponible en: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/books/NBK470425/>
3. Organización Mundial de la Salud. Fiebre amarilla [Internet]. Ginebra: OMS; 2023 [citado 7 mayo 2025]. Disponible en: <https://www.who.int/es/news-room/fact-sheets/detail/yellow-fever>
4. Centers for Disease Control and Prevention. National Center for Infectious Diseases [Internet]. Atlanta: CDC; [citado 10 mayo 2025]. Disponible en: <http://www.cdc.gov/ncidod/>
5. Valente-Acosta B, García-Acosta J. Fiebre amarilla: revisión concisa ante el actual escenario epidemiológico. *Med Int Mex*. 2017; 33(5):648–54. doi: [10.24245/mim.v33i5.1560](https://doi.org/10.24245/mim.v33i5.1560)
6. Barnett ED. Yellow fever: Epidemiology and prevention. *Clin Infect Dis*. 2007; 44(6):850–6. doi: [10.1086/511869](https://doi.org/10.1086/511869)
7. Garske T, Van Kerkhove MD, Yactayo S, Ronveaux O, Lewis RF, Staples JE, et al. Yellow fever in Africa: estimating the burden of disease and impact of mass vaccination from outbreak and serological data. *PLoS Med*. 2014; 11(5):e1001638. doi: [10.1371/journal.pmed.1001638](https://doi.org/10.1371/journal.pmed.1001638)
8. Organización Panamericana de la Salud. Alerta de fiebre amarilla en la región de las Américas [Internet]. Washington, D.C.: OPS; mayo 2025 [citado 3 junio 2025]. Disponible en: <https://www.paho.org/es/documentos/alerta-epidemiologica-fiebre-amarilla-region-americas-31-mayo-2025>
9. Hernández-Galvis J, Pizarro AB, Cuestas JA, Castañeda-Cardona C, Rosselli D. La fiebre amarilla en Colombia:

- de calamidad pública a enfermedad desatendida. *Acta Med Peru.* 2018; 35(1):55–9. Disponible en: [http://www.scielo.org.pe/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S1728-59172018000100009](http://www.scielo.org.pe/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1728-59172018000100009)
10. Agudelo Chivata NJ. Informe de evento: fiebre amarilla [Internet]. Bogotá: Instituto Nacional de Salud; 2024 [citado 18 mayo 2025]. Disponible en: <https://www.ins.gov.co/buscador-eventos/Paginas/Vista-Boletin-Epidemiologico.aspx>
  11. Agudelo Chivata NJ. Infografía de evento: fiebre amarilla [Internet]. Bogotá: Instituto Nacional de Salud; 2025 [citado 18 mayo 2025]. Disponible en: <https://www.ins.gov.co/buscador-eventos/Paginas/Vista-Boletin-Epidemiologico.aspx>
  12. Gushulak BD, MacPherson DW. The basic principles of migration health: population mobility and gaps in disease prevalence. *Emerg Themes Epidemiol.* 2006; 3(3):1–11. doi: [10.1186/1742-7622-3-3](https://doi.org/10.1186/1742-7622-3-3)
  13. Vasconcelos PF. Yellow fever in Brazil: thoughts and hypotheses on the emergence in previously free areas. *Rev Saude Publica.* 2010; 44(6):1144–9. doi: [10.1590/s0034-89102010005000046](https://doi.org/10.1590/s0034-89102010005000046)
  14. La Jornada. Petro anuncia emergencia económica por brote de fiebre amarilla en Tolima [Internet]. 20 mayo 2025 [citado 20 mayo 2025]. Disponible en: <https://www.lajornada.co/petro-anuncia-emergencia-economica-por-brote-de-fiebre-amarilla-en-tolima>
  15. Kaul RB, Evans MV, Murdock CC, Drake JM. Spatio-temporal spillover risk of yellow fever in Brazil. *Parasit Vectors.* 2018; 11(1):488. doi: [10.1186/s13071-018-3063-6](https://doi.org/10.1186/s13071-018-3063-6)
  16. Burkett-Cadena ND, Vittor AY. Deforestation and vector-borne disease: forest conversion favors important mosquito vectors of human pathogens. *Basic Appl Ecol.* 2017; 26:101–10. doi: [10.1016/j.baae.2017.09.012](https://doi.org/10.1016/j.baae.2017.09.012)
  17. Global Forest Watch. Colombia deforestation rates & statistics [Internet]. Washington, D.C.: World Resources Institute; [citado 24 mayo 2025]. Disponible en: <https://www.globalforestwatch.org/dashboards/country/COL>
  18. Zimmermann ML. Colombia: industria petrolera pone en peligro el último relicto de bosque de niebla del Tolima [Internet]. Mongabay; 21 agosto 2018 [citado 24 mayo 2025]. Disponible en: <https://es.mongabay.com/2018/08/bosque-de-niebla-peligro-petroleo-tolima-colombia>
  19. Le Hir A, Durand GA, Boucraut J, Garnier A, Mura M, Diamantis S, et al. Yellow fever vaccine-associated neurologic and viscerotropic disease: a 10-year case series of the French National Reference Center for Arboviruses with clinical and immunological insights. *J Travel Med.* 2024; 31(2): taad160. doi: [10.1093/jtm/taad160](https://doi.org/10.1093/jtm/taad160)
  20. Staples JE, O’Laughlin K. Yellow fever. In: *CDC Yellow Book 2024: health information for international travel* [Internet]. Atlanta: Centers for Disease Control and Prevention; 23 abril 2025 [citado 20 mayo 2025]. Disponible en: <https://www.cdc.gov/yellow-book/hcp/travel-associated-infections-diseases/yellow-fever.html>
  21. Pigram T. Looping: how poverty and vector-borne diseases fuel each other. *BugBitten* [Internet]. 15 diciembre 2023 [citado 10 mayo 2025]. Disponible en: <https://blogs.biomedcentral.com/bugbitten/2023/12/15/looping-how-poverty-and-vector-borne-diseases-fuel-each-other>
  22. Ministerio de Salud y Protección Social. Fiebre amarilla [Internet]. Bogotá: Ministerio de Salud; [citado 11 mayo 2025]. Disponible en: <https://www.minsalud.gov.co/salud/publica/PET/Paginas/fiebre-amarilla.aspx>
  23. Kakoni PM, Bazitama YM, Nepomuceno JR, Pukuta-Simbu E, Mawika FK, Mujinga GK, et al. Leptospirosis as a cause of fever associated with jaundice in the Democratic Republic of Congo. *PLoS Negl Trop Dis.* 2021; 15(8):e0009670. doi: [10.1371/journal.pntd.0009670](https://doi.org/10.1371/journal.pntd.0009670)

### Declaración de conflictos de intereses

Los autores declaran no tener ningún conflicto de interés para la elaboración de esta investigación.

### Autoría

- Luisa Suárez-Ordóñez: Análisis de datos, revisión de bibliografía, redacción del manuscrito, discusión de resultados y revisión de versiones del manuscrito.
- Santiago Romero-Troya: Análisis de datos, revisión de bibliografía, redacción del manuscrito, discusión de resultados y revisión de versiones del manuscrito.
- Juan Felipe Toscano: Análisis de datos, revisión de bibliografía, redacción del manuscrito, discusión de resultados y revisión de versiones del manuscrito.
- Francisco Palencia-Sánchez: Idea original, asesoría conceptual y metodológica, revisión y edición de la versión final.
- Mario Javier Olivera: Idea original, asesoría conceptual y metodológica, revisión y edición de la versión final.

**Recibido:** 3 julio 2025

**Aceptado:** 23 julio 2025