

Informe de Evento 2023

Fiebre Amarilla

INSTITUTO NACIONAL DE SALUD

Coordinador

Luis Carlos Gómez Ortega

Elaborado por:

Nieves Johana Agudelo Chivata
Grupo de Vigilancia y Control de
Enfermedades Transmisibles
Endoepidémicas y Relacionadas con
Salud Sexual.

Revisado por:

Luis Carlos Gómez Ortega
Coordinador Enfermedades
Endoepidémicas y Relacionadas con
la Salud Sexual
Gerhard Misael Acero De La Parra
Grupo Unidad de Análisis de Casos
Especiales

Aprobado por:

Franklyn Edwin Prieto Alvarado
Director de Vigilancia y Análisis del
Riesgo en Salud Pública

El documento requirió revisión por la Oficina Asesora de Jurídica: SI ☐ NO ☒

El documento requirió revisión por una instancia externa asesora: SI ☐ NO ☒ ¿Cuál?

© Julio 2024. Instituto Nacional de Salud. Bogotá, Colombia

<https://doi.org/10.33610/infoeventos.12.1>

www.ins.gov.co



@INSColombia



@insaludcolombia



Instituto Nacional de Salud de Colombia

Informe de Evento 2023 - Fiebre Amarilla

1. Introducción

La fiebre amarilla (FA) es una enfermedad infecciosa icterico-hemorrágica, causada por un virus de la familia Flaviviridae. Es una patología aguda, grave, transmitida por vectores artrópodos que se caracteriza por presentar una rápida evolución y altas tasas de letalidad (1). El principal mecanismo de prevención existente es la vacunación, una dosis puede prevenir la infección durante toda la vida (2,3).

La FA se caracteriza por el inicio súbito y repentino de síntomas, generalmente, el primer síntoma es la fiebre, que resulta ser muy alta y de difícil manejo clínico. En el desarrollo clínico de la enfermedad puede incluir una serie de síntomas poco específicos que limitan el diagnóstico oportuno, entre ellos el vómito, náuseas, ictericia, mialgias y cefalea, entre otros (2,4,5). Las infecciones graves pueden aparecer con hemorragias profusas, ictericia, que es el signo de gravedad, indicando daño y falla multiorgánica, que puede llevar a la muerte (3,4,5).

La transmisión de la fiebre amarilla es uno de los elementos que mayores retos propone para la prevención y control de la enfermedad y sus implicaciones en la salud pública, pues se tienen dos ciclos de transmisión que incorporan diferentes elementos biológicos y sociales (6,7). El ser humano se infecta esporádicamente cuando sufre picaduras de mosquitos previamente infectados por primates no humanos (PNH) portadores del virus (ciclo selvático), principalmente mosquitos de los géneros *Haemagogus* o *Sabethes* o como huésped virémico en la transmisión interhumana (ciclo urbano), en este caso por mosquitos del género *Aedes aegypti* (2) que obtienen el virus de humanos infectados, en este último ciclo se requiere una alta densidad vectorial e implica una alta morbilidad en una zona definida (5,6,8,9).

De acuerdo con la Organización Mundial de la Salud (OMS), se reportan anualmente alrededor de 200 000 casos de FA con 30 000 defunciones; en África, hay 34 países endémicos, especialmente en la región subsahariana, donde son frecuentes los brotes por transmisión urbana y 27 países están en alto riesgo transmisión y cerca de 450 millones de vacunas serían necesarias para disminuir el riesgo de infección a 2026 (7). Mientras que, en Europa, Asia y Oceanía, a la fecha, no se han reportado casos autóctonos, sólo importados, relacionados con la migración a zonas de riesgo (6).

En las Américas a 2023, se han identificado 13 países endémicos en la región. Durante los últimos 30 años la actividad del virus se ha restringido al área enzoótica compartida por el Estado Plurinacional de Bolivia, Brasil, Colombia, Ecuador, Guayana Francesa, Guayana, Panamá, Perú, Surinam, Trinidad y Tobago y la República Bolivariana de Venezuela (2). Es importante considerar que la región de las Américas es una zona de alta endemidad para la infección, especialmente en Brasil que enfrentó en

www.ins.gov.co



@INSColombia



@insaludcolombia



Instituto Nacional de Salud de Colombia



Avenida Calle 26 # 51 - 20 / Bogotá D.C. - Colombia



PBX: (601) 220 77 00 / exts. 1101 - 1214



contactenos@ins.gov.co

2017 uno de los brotes más grandes de los últimos 50 años y tuvo grandes lecciones aprendidas, por otra parte, Venezuela ha reportado la reaparición de casos con una alta letalidad (7,8).

En 2022, la Organización Panamericana de la Salud (OPS) emitió una alerta epidemiológica ante la presencia de casos confirmados de fiebre amarilla en Bolivia, Perú y Brasil (9,10). Así las cosas, el riesgo de la zona obliga a mantener en nuestro país el conocimiento de la patología en todos los puntos de posible acceso de viajeros, turistas, trabajadores y personas migrantes (11). Colombia hace parte de los países de la región de las Américas que reportan ocasionalmente casos de fiebre amarilla. En 2023, cuatro países de la Región de las Américas notificaron 41 casos confirmados de fiebre amarilla, incluyendo 23 defunciones: Bolivia (cinco casos, incluyendo dos defunciones) (4,5), Brasil (seis casos, incluyendo cuatro defunciones) (6), Colombia (dos casos incluyendo una defunción, sin embargo, su causa fallecimiento no fue fiebre amarilla (7,8) y Perú (28 casos, incluyendo 16 defunciones). Las recomendaciones de la OPS continúan siendo el fortalecimiento de la vacunación, el diagnóstico por laboratorio, vigilancia epidemiológica y la información a los viajeros (12,13,14,15,16).

En Colombia, entre 2006 y 2018 se confirmaron 29 casos de fiebre amarilla, la mayoría de los casos de ellos fueron en hombres 87 % y en menos del 7 % de estos se confirmó el antecedente vacunal previo para fiebre amarilla. Entre el 2000 y el 2022 se confirmaron 216 casos y más de 928 casos notificados fueron investigados (6), en este último año el sistema de vigilancia ha mantenido la detección de casos, investigación epidemiológica y capacidad diagnóstica por laboratorio de los casos notificados (2,3, 9,10,17). En relación con la mortalidad en el periodo 2000 a 2022 se registraron 110 casos de mortalidad por fiebre amarilla, con una tasa de letalidad oscila entre el 20 % y 51 %. El último caso de mortalidad asociada a fiebre amarilla se presentó en el 2018, de procedencia el municipio de Mitú en el departamento de Vaupés es considerada una zona históricamente en donde se ha evidenciado un corredor enzoótico de gran riesgo para la población (2,11).

Ante los casos de mortalidad, se ha fortalecido igualmente el análisis de los casos con condición final fallecidos, según los lineamientos nacionales vigentes. Los casos fallecidos y confirmados por laboratorio para el evento se analizan mediante unidad de análisis, metodología que permite caracterizar los casos priorizados de los eventos objeto de vigilancia en salud pública por medio del estudio de sus fuentes de información para clasificarlos e identificar los factores asociados o causas relacionadas con su aparición, insumo fundamental en cada uno de los niveles de competencia de la Red de Vigilancia en Salud Pública, para cumplir con la función de realizar el análisis de la situación de salud descrita en el Decreto 780 de 2016, identificar áreas prioritarias de intervención en salud y servir como insumo para orientar las acciones de promoción, prevención y control (18,19). Así mismo, desde el Ministerio de Salud y Protección Social (MSPS), ha realizado el proceso para la actualización de las acciones contenidas en el Plan Nacional de Prevención y Control para la fiebre amarilla en Colombia, necesarias para aumentar las coberturas de vacunación como principal medida de prevención de la FA, la estratificación del riesgo de los municipios, con el fin de focalizar las acciones de promoción, prevención y control. Igualmente, el

www.ins.gov.co



@INSColombia



@insaludcolombia



Instituto Nacional de Salud de Colombia



Avenida Calle 26 # 51 - 20 / Bogotá D.C. - Colombia



PBX: (601) 220 77 00 / exts. 1101 - 1214



contactenos@ins.gov.co

fortalecimiento de las acciones de la vigilancia epidemiológica, entomológica y por laboratorio (11,20).

El objetivo de este informe es describir el comportamiento epidemiológico de la fiebre amarilla durante 2023, haciendo una descripción general del comportamiento demográfico, social y geográfico de los casos confirmados y el monitoreo de los indicadores de la vigilancia.

2. Materiales y métodos

Se realizó un estudio descriptivo transversal retrospectivo de los casos notificados de fiebre amarilla que fueron notificados al sistema de vigilancia epidemiológica (Sivigila) bajo el código 310. La fuente de los datos corresponde a los datos captados a través de la notificación del evento y transformados en base de datos según el flujo de información del sistema de vigilancia durante el año 2023.

Los casos confirmados por laboratorio para fiebre amarilla es la unidad de medida para este análisis la población objeto corresponde a los casos de procedencia del país.

Para los registros de fiebre amarilla se evaluó al momento de la notificación el cumplimiento de la definición operativa de caso correspondiente, asociada a los hallazgos clínicos, epidemiológicos de acuerdo con caracterización inicial de caso, y ampliada en la investigación de foco desde su clasificación inicial del caso probable, y evaluado como un conjunto con el criterio de laboratorio del procesamiento de RT-PCR para fiebre amarilla, con el fin de realizar la clasificación final del caso.

Los criterios específicos para atribuir la clasificación final en base a los resultados de laboratorio: un caso confirmado corresponde a un caso probable que, según hallazgos clínicos, epidemiológicos y confirmación por laboratorio reactivo (cepa selvática o vacunal) por el grupo de virología (pruebas de molecular PCR para fiebre amarilla o estudio histopatológico y/o detección de anticuerpos IgM por prueba de Elisa). Un caso probable es aquel caso sin evidencia de pruebas de laboratorio. Un caso descartado por laboratorio es aquel con pruebas de laboratorio no reactivas, y casos que no cumplen con la definición operativo de caso.

Los registros de la base de datos del evento obtenida de la notificación fueron depurados a través de identificación de registros repetidos y/o duplicados, identificación de registros que no correspondían al periodo analizado basados en la fecha de inicio de síntomas; registros que en su ajuste se registró error de digitación, estos fueron excluidos del análisis final de la base.

En los registros de la base depurada fueron evaluados la calidad de sus datos y se realizaron las validaciones correspondientes. Los casos descartados por laboratorio con resultado no reactivo PCR para fiebre amarilla no se tuvieron en cuenta para el análisis final, sólo los casos con clasificación final de confirmados por laboratorio y para las mortalidades los confirmados por estudio histopatológicos. Para cada caso notificado se realizó verificación del antecedente vacunal para el biológico de fiebre

amarilla en el sistema de información nominal del Programa Ampliado de Inmunización PAIWEB del Ministerio de Salud y Protección Social.

Para el análisis de los datos, se realizó comparación de las características sociales y demográficas de los casos confirmados por laboratorio y su comportamiento respecto a los casos históricos, identificando los cambios en su comportamiento según la proporción con respecto a los casos totales confirmados y otras variables de interés. Se analizaron las geografías de la procedencia de los casos, atribuido al sitio de la posible transmisión por departamento y municipio. La geografía de notificación se tuvo en cuenta para el cálculo de indicadores relacionado con toma de muestras por ser responsables de la gestión de estas, ante la notificación y su caracterización inicial.

En el análisis de los indicadores de la vigilancia, se realizó el cálculo de la proporción de casos confirmados a partir del número de casos confirmados por laboratorio, sobre el total de casos notificados. Se estimó la proporción de focos o casos estudiados, tomando como numerador los casos analizados e investigados sobre todos los casos notificados, se excluyeron de este análisis los casos ajustados con “D”, casos repetidos y para este informe los casos descartados por laboratorio que no aportan al comportamiento de evento. Por último, se estimó la proporción de casos estudiados de los cuales se tomaron y enviaron muestras biológicas al laboratorio Nacional de Referencia (LNR) del INS, sobre el total de casos notificados, se excluyeron los ajustes con “D”, y casos repetidos.

Se realizó tablero de problemas a los casos confirmados para fiebre amarilla con condición final vivo o muerto, herramienta que permite identificar las características y situaciones problemas relacionados con la presencia de casos confirmados de los eventos de interés en salud pública priorizados construido con los actores que participan en la unidad de análisis. El tablero de problemas consolidado por cada entidad territorial fue remitido al grupo de unidad de análisis del nivel nacional para su consolidación, depuración, procesamiento y análisis de acuerdo con los lineamientos nacionales establecidos para el 2023.

Los datos se procesaron en Office excel 365, para la representación de las geográficas se usó el software ARGIS Pro3.2, los métodos estadísticos utilizados fueron análisis descriptivos univariados como: medidas de frecuencia absoluta y relativa, medidas de tendencia central, medidas de dispersión y tasas comparando con los datos del año 2018 históricas de los casos confirmados en base a la población riesgo del MSPS y las proyecciones DANE.

Consideraciones éticas

El presente informe de evento corresponde al análisis de la notificación de los eventos de interés en salud pública, la información se considera un análisis sin riesgo de acuerdo con la Resolución No 08430 de 1993 del Ministerio de Salud y Protección Social de Colombia. La información se obtuvo del Sivigila, se aseguró la confidencialidad de los datos y se respetaron los principios sustanciales de responsabilidad y equidad, no se realizó ninguna modificación intencionada de las variables. Estos

resultados permitirán fortalecer las acciones y decisiones de vigilancia en salud pública a nivel nacional y territorial.

3.Resultados

En Colombia para el periodo 2000 a 2023, se ha confirmado por laboratorio 216 casos de fiebre amarilla y 928 casos probables notificados. Para el 2023, se notificaron al Sivigila 44 casos probables de fiebre amarilla que fueron analizados, investigados y procesadas sus muestras en el laboratorio nacional de referencia del INS (LNR), mientras que el 79,54 % (35/44) de los casos fueron descartados por laboratorio y el 16 % siete (7/44) casos fueron descartados por error de digitación, mientras que el 4,54 % (2/44) casos fueron confirmados por laboratorio para fiebre amarilla en el año 2023 (Tabla 1).

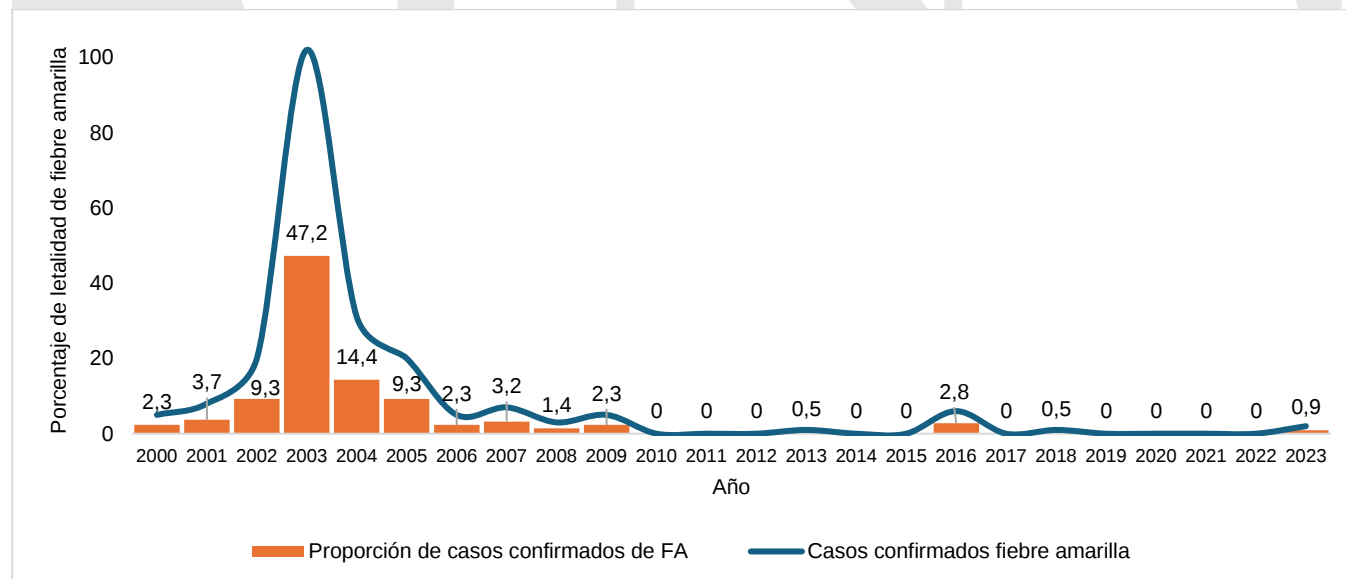
TABLA 1 CASOS NOTIFICADOS DE FIEBRE AMARILLA EN COLOMBIA, 2023

Clasificación de los casos notificados	Frecuencia de casos	%
Confirmado por Laboratorio	2	4,5
Descartados por laboratorio	35	79,5
Descartados por error de digitación	7	16
Total	44	100

Fuente: Sivigila INS 2023

Según el comportamiento histórico del evento, seis años antes se había registrado el último caso confirmado por laboratorio de fiebre amarilla en el año 2018 (Figura 1).

FIGURA 1 TENDENCIA DE CASOS DE FIEBRE AMARILLA EN COLOMBIA, 2000 A 2023



Fuente: Plan nacional de fiebre amarilla 2017-Sivigila INS 2000 a 2023

www.ins.gov.co



@INSColombia



@insaludcolombia



Instituto Nacional de Salud de Colombia



Avenida Calle 26 # 51 - 20 / Bogotá D.C. - Colombia



PBX: (601) 220 77 00 / exts. 1101 - 1214



contactenos@ins.gov.co

Las características sociales y demográficas de los casos confirmados de fiebre amarilla en 2023 corresponden al sexo masculino, de población especial indígena. Los casos pertenecen a los grupos étnicos Bora y Tikuna. Los grupos de edades más afectados corresponden a los casos de 15 a 19 años y de 20 a 24 años con un mínimo de 17 años, máximo de 23 años, y promedio de 20 años (Tabla 2).

TABLA 2 CARACTERÍSTICAS SOCIODEMOGRÁFICAS DE LOS CASOS DE FIEBRE AMARILLA CONFIRMADOS POR LABORATORIO, COLOMBIA, 2018-2023

Variable	Categoría	Comportamiento de casos en 2023 (n=2)		Comportamiento de casos en 2018 (n=1)		Variación porcentual de casos
		Frecuencia de casos	%	Frecuencia de casos	%	2018- 2023
Sexo	Hombres	2	100	1	100	100%
	Mujeres	0	0	0	0	0%
Grupo de edad	15 a 19 años	1	50	0	0	0%
	20 a 24 años	1	50	1	100	0%
Área	Cabecera municipal y centro poblado (Limite área urbana y rural)	1	50	1	100	0%
	Rural disperso	1	50	0	0	0%
Tipo de aseguramiento	Subsidiado	2	100	1	100	100%
Pertenencia étnica	Indígena	2	100	1	100	100%
Antecedente vacunal	Si	1	50	0	0	0%
	No	0	0	0	0	0%
	Desconocido	1	50	1	100	0%
Transmisión	Selvática	2	100	1	100	100%
Total		2	100	1	100	100%

Fuente: Sivigila INS 2023

En el 50% de los casos confirmados el área de origen de ocurrencia corresponde al rural disperso, mientras que el 50% de los casos en limítrofe entre área urbano hacia el área rural. El 100% de los casos corresponden al régimen subsidiado. Las ocupaciones registradas para los casos corresponden uno a oficios varios y el otro no se registra, sin embargo, en investigación epidemiológica de campo (IEC) se evidencia que tenía desplazamientos a otros municipios por diferentes actividades de “agricultura” con inmersión en la selva. El antecedente vacunal del 50 % de los casos fue identificado en un caso, que corresponde al caso con diagnóstico y coinfección con dengue, mientras, que en el otro caso no fue evidenciable su antecedente físico del carné de vacunación. Pero por su evolución satisfactoria posterior al egreso hospitalario del caso, se considera que puede existir el antecedente vacunal sin evidencia física del carné de vacunas.

El 100% de los casos notificados fueron estudiados. En la caracterización de los casos se evidencia que las manifestaciones clínicas de los casos fueron: los dos casos presentaron fiebre, mialgias, artralgias, falla renal, mientras que en uno de los casos presentó: vómito, ictericia, hemoptisis, falla hepática y bradicardia. Por otra parte, el caso de 2018 registró: fiebre, vómito, ictericia, hematemesis, y melenas (Tabla 3).

TABLA 3 FRECUENCIA DE SIGNOS Y SÍNTOMAS CLÍNICOS DE CASOS CONFIRMADOS DE FIEBRE AMARILLA, COLOMBIA, 2023

Comportamiento de casos en 2023 (n=2)		
Variable	Frecuencia de casos	%
Fiebre	2	100
Mialgias	2	100
Artralgia	2	100
Falla renal	2	100
Vómito	1	50
Ictericia	1	50
Hemoptisis	1	50
Falla hepática	1	50
Bradicardia	1	50

Fuente: Sivigila INS 2023

El 100% de los casos de fiebre amarilla fueron hospitalizados por el compromiso y afectación, uno de ellos falleció, sin embargo, su causa básica de muerte fue por dengue y no por fiebre amarilla por tal razón no se cuenta en el indicador de letalidad para el 2023, sin embargo, si fue analizada su mortalidad relacionada con las demoras. El caso 2 tenía 20 días de diferencia de inicio síntomas con respecto al caso 1, quien fue hospitalizado por un diagnóstico de dengue con signos de alarma, y que durante su atención solicito salida voluntaria de la institución de salud (IPS), presentó una adecuada mejoría con una condición final vivo. Según las fechas de inicio de síntomas, con una consulta oportuna a los servicios de salud, a los dos días de iniciar su cuadro clínico.

www.ins.gov.co



@INSColombia



@insaludcolombia



Instituto Nacional de Salud de Colombia



Avenida Calle 26 # 51 - 20 / Bogotá D.C. - Colombia



PBX: (601) 220 77 00 / exts. 1101 - 1214



contactenos@ins.gov.co

La procedencia de los casos de fiebre amarilla corresponde al municipio de Leticia (Amazonas), quien presentó su último caso confirmado de fiebre amarilla en el 2001 (Anexo 3). Al comparar con el comportamiento histórico el mayor número de casos de fiebre amarilla se presentaron en el periodo 2002-2005, donde se registran los brotes con mayor magnitud en el año 2003, con brotes presentados en la Sierra Nevada de Santa Marta y a la zona del Catatumbo en Norte de Santander (Figura 2), (ANEXO 1, ANEXO 2, ANEXO 3).

FIGURA 2 CASOS CONFIRMADOS DE FIEBRE AMARILLA EN COLOMBIA, 2000 – 2023



Fuente: Plan nacional de fiebre amarilla 2017-Sivigila INS 2000 a 2023

A nivel nacional la tasa de incidencia de fiebre amarilla para el año 2023 fue de 0,02 casos por 100 000 habitantes en riesgo, mientras que la tasa de incidencia de fiebre amarilla en el año 2018 fue de 0,01 casos por 100 000 habitantes en riesgo, menor a la presentada en 2023.

La tasa de incidencia para fiebre amarilla en el 2023 a nivel departamental en Amazonas fue de 4,78 casos por 100 000 habitantes, mientras que la tasa de incidencia de fiebre amarilla en Vaupés fue de 3,48 casos por 100 000 habitantes en el 2018. Se resalta que en el departamento de Amazonas se identificó un intervalo de 22 años desde el último caso confirmado por laboratorio con respecto al caso registrado en 2023.

En el nivel municipal, para 2023 se identificó una incidencia de casos para fiebre amarilla de 13,19 casos por 100 000 habitantes en Leticia (Amazonas) y en Mitú (Vaupés) se presentó una incidencia de 4,97 casos por 100 000 habitantes en riesgo (Tabla 4).

TABLA 4 COMPARATIVO DE TASA DE INCIDENCIA DE LOS CASOS DE FIEBRE AMARILLA EN COLOMBIA, 2018-2023.

Año	Departamento	Frecuencia de casos	Incidencia de casos por 100 000 habitantes	Municipio	Incidencia de casos por 100 000 habitantes
2018	Vaupés	1	3,48	Mitú	4,97
2023	Amazonas	2	4,78	Leticia	13,19

Fuente: Sivigila INS 2018 a 2023

En el 2023 se registró un caso de mortalidad, sin embargo, no fue atribuible al diagnóstico de fiebre amarilla, su causa de mortalidad fue por dengue, por tal motivo no se tuvo en cuenta para el indicador de letalidad. En el análisis de casos para el evento, se confirmó un caso de 17 años de sexo masculino con condición muerto procedente del municipio de Leticia en el departamento de Amazonas.

En 2018 se registró el último caso de mortalidad de fiebre amarilla en el caso de procedencia Mitú-Vaupés, y se identifica una letalidad acumulada del 51% en el periodo 2000 a 2022 (ANEXO 4, ANEXO 5).

En la unidad de análisis del caso a pesar de que su causa de mortalidad no fue fiebre amarilla, se realizó el análisis del tablero de problemas, donde se identificaron en la categoría de características del individuo:

- Determinantes estructurales: comunidades étnicas, residencia en zonas suburbanas con vulnerabilidad geográfica y social y menor de edad.
- Determinantes intermedios: bajo nivel educativo o analfabetismo del paciente o cuidador, hogar con servicios públicos deficientes, consumidor de sustancias psicoactivas.
- Conocimientos, actitudes y prácticas en salud: desconocimiento de signos y síntomas de alerta por el paciente o cuidador y baja percepción de riesgo en salud acceso a servicios de salud.
- Acceso a los servicios de salud: residencia en área que retrasa el acceso a los servicios de salud

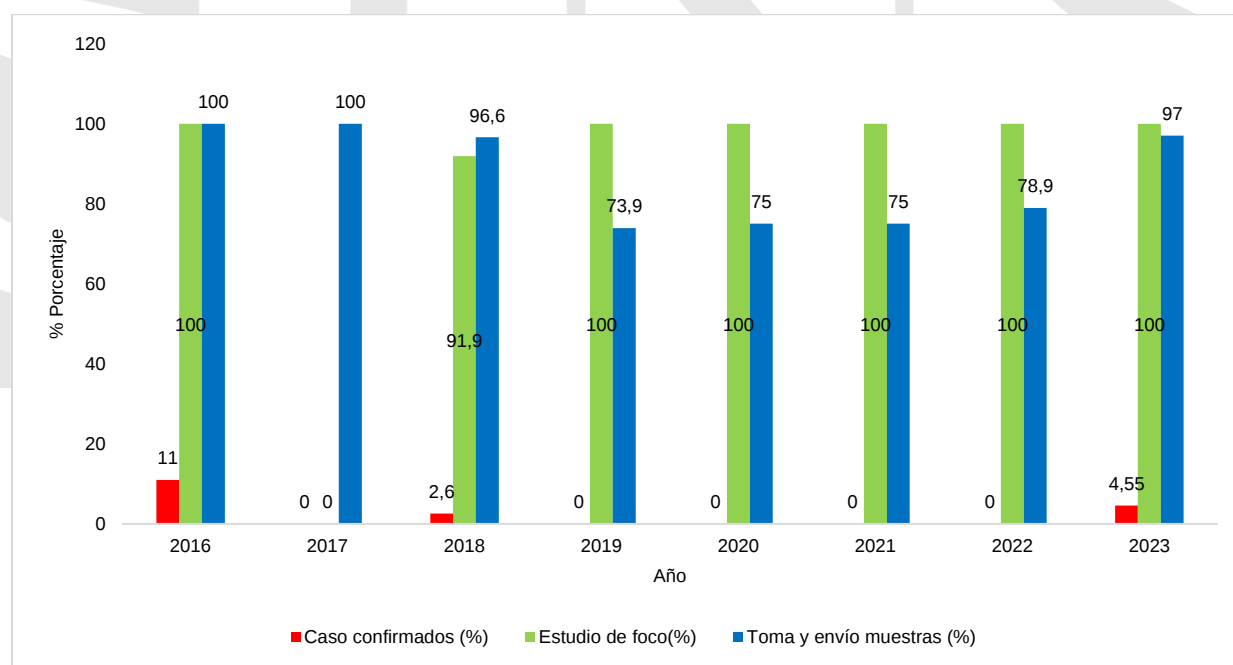
En el caso analizado no se identificaron problemas relacionados con la prestación de los servicios de salud.

En el análisis de los indicadores de vigilancia para la fiebre amarilla en el 2023, para el indicador de proporción de casos confirmados de fiebre amarilla fue del 4,54 % con los dos casos confirmados por laboratorio, con un aumento con respecto al año 2018, donde la proporción de casos confirmados de fiebre amarilla fue del 2,6 % con un caso confirmado.

El indicador proporción del cumplimiento de estudio de foco fue del 100 % mientras que, el indicador de proporción de casos con muestra para confirmación de PCR para fiebre amarilla enviadas a virología fue del 97 %.

De acuerdo con la vigilancia del evento fiebre amarilla en el análisis de los tres (3) indicadores prioritarios, se registra que el estudio de foco se ha mantenido en el 100 % en el periodo 2016 y 2023, mientras que el indicador de toma y envío de muestra para estudio virológico en el INS ha mejorado con un aumento porcentual respecto al envío de las muestras, ya que registro proporciones bajar a partir de 2018 hasta 2022 manteniendo un comportamiento que oscila entre 73,9 % y 78,9 % (Figura 3).

FIGURA 3 INDICADORES HISTÓRICOS DE LA VIGILANCIA PARA LA FIEBRE AMARILLA, COLOMBIA, 2016 A 2023



Fuente: Sivigila INS 2016 a 2023

www.ins.gov.co



@INSColombia



@insaludcolombia



Instituto Nacional de Salud de Colombia

4. Discusión

En Colombia, la fiebre amarilla continúa siendo un problema de salud pública, al igual que ocurre en los países vecinos de Brasil, Perú y Ecuador (5). Según el comportamiento histórico de la fiebre amarilla en Colombia los casos presentados en 2023 de Amazonas tienen un intervalo de tiempo de cinco años con respecto al último caso confirmado en 2018 del Vaupés.

Previamente desde inicio del Programa Nacional de viscerotomía en 1934, se identificaron patrones temporales y espaciales de la fiebre amarilla en el país. Los brotes se presentaron históricamente aproximadamente, cada 6 años y tiende a mostrar un comportamiento estacional con dos picos en el año: diciembre-enero y julio-agosto.

Las áreas endémicas del país continúan siendo: el valle medio del río Magdalena, el piedemonte oriental de la cordillera oriental, la hoya del río Catatumbo, las estribaciones de la Sierra Nevada de Santa Marta y las zonas boscosas cercanas a las márgenes de los ríos Orinoco, Meta, Vichada, Guaviare, Inírida, Vaupés y Amazonas (21).

En la actualidad pueden existir situaciones que posiblemente tengan influencia en la presencia de la enfermedad y factores de riesgo ambientales particulares, que pueden estar relacionados con: el aumento de precipitaciones que predisponen al aumento de la presencia de los vectores al ingreso a las áreas selváticas de una persona susceptible (sin vacunación) como ocurrió con los dos casos en 2023, con fecha de inicio de síntomas a finales de marzo y abril, con desplazamientos por actividades laborales o de ocio, y otros factores sociales relevantes en las zonas del sur de nuestro país.

Entre los factores sociales merece destacarse la continua presencia de cultivos ilícitos en zonas selváticas tras los cuales se ha movido la fiebre amarilla en la historia del país. Si bien en los años 90, el principal foco de fiebre amarilla estaba en los departamentos de Guaviare y Caquetá donde se concentraba la mayor parte de estos cultivos. Debido al incremento de las actividades de control en estos departamentos, los cultivos se desplazaron hacia el Catatumbo y la Serranía del Perijá y, de allí, a la Sierra Nevada de Santa Marta, a las zonas apartadas en los Llanos Orientales y la Amazonia, lo cual se favoreció el movimiento de personas susceptibles y virémicas de un lugar a otro. La importancia de este tránsito humano en la diseminación de la fiebre amarilla ha quedado demostrada en la mayoría de los brotes (21) y es posible que también sea de migrantes de las zonas de frontera como: Brasil, Ecuador, Venezuela y Perú. Los casos presentados en 2023, muestra similitudes a los casos descritos en las alertas epidemiológicas de la Organización Panamericana de la Salud, donde los más afectados son hombres jóvenes expuestos en áreas endémicas rurales dispersas y en sus límites con posiblemente desplazamientos no informados en la investigación epidemiológica de campo (IEC) de los casos (14,16). La Organización Panamericana de la Salud (OPS), continúa instando a los países a que ante un caso probable se fortalezca las acciones de investigación del caso de una manera inmediatamente posterior a la notificación de uno o más casos probables de fiebre amarilla, y la adopción de medidas de control de manera oportuna. Así mismo, debe notificarse cualquier muerte de

www.ins.gov.co



@INSColombia



@insaludcolombia



Instituto Nacional de Salud de Colombia



Avenida Calle 26 # 51 - 20 / Bogotá D.C. - Colombia



PBX: (601) 220 77 00 / exts. 1101 - 1214



contactenos@ins.gov.co

mono o sospecha de epizootia, epizootia de primates asociada a evidencia de circulación viral en mosquitos, otros primates /o casos humanos en el sitio probable de la infección (22), proceso que es muy débil en nuestro país.

Según la OPS, en la Región de las Américas, el riesgo de ocurrencia de brotes de fiebre amarilla es alto. Si bien la inmunización es una de las intervenciones de salud pública más exitosas para prevenir esta enfermedad, la pandemia por la COVID-19, entre otros factores, han llevado a que las actividades de vacunación se vean afectadas, impactando en la cobertura de vacunación contra la fiebre amarilla, requiriendo mayores esfuerzos para lograr coberturas iguales al 95% de forma homogénea (16), y recomienda continuar fortalecimiento los esfuerzos para la vacunación contra la fiebre amarilla, siendo un inmunobiológico seguro y altamente eficaz en la protección contra la enfermedad, con una inmunogenicidad del 90% al 98% de protección. Indicado a los viajeros y turistas contar con una vacunación previo a la exposición, ya que los anticuerpos protectores aparecen entre el séptimo y el décimo día después del primer día de la enfermedad, razón por la cual la aplicación de la vacuna debe realizarse al menos diez días antes de ingresar a una zona endémica de riesgo de la enfermedad (22).

Es importante resaltar, que la OMS lanzó en 2017 el programa EYE (Eliminar las epidemias de fiebre amarilla), con el fin de generar estrategias para mejorar la cobertura de vacunación en áreas de riesgo, y promueve las acciones oportunas en la intervención de un brote para prevenir la propagación internacional de la enfermedad, mejorar la vigilancia epidemiológica, y las capacidades técnicas en las instituciones de salud donde se captan los casos. Otro pilar fundamental es contar con la disponibilidad de reservas de vacunas contra la FA (7).

Basado en el contexto histórico de los casos, el 100% de los casos de fiebre amarilla en el país su transmisión ha sido selvática, y desde 1942 no se registran casos de fiebre amarilla urbana, sin embargo, en la actualidad, la superposición de ecosistemas y ecotonos de transmisión deben ser considerados como escenarios importantes de presión ecológica para la adaptación del virus y eventual reurbanización de la transmisión. En las últimas décadas, la combinación progresiva de varios factores ha contribuido a ampliar gradualmente la superposición de ecosistemas (silvestres y antrópicos), así como a acercar el ciclo selvático de la fiebre amarilla (por *Haemagogus sp.*) al territorio donde viven las especies sinantrópicas, lo que puede facilitar las infecciones humanas y, cada vez más, favorecen el resurgimiento de la transmisión urbana por *Aedes aegypti* (24) sin embargo, en Colombia no se tiene evidencias y hallazgos entomológicos que lo indiquen, lo que demanda esfuerzos y estudios entomoviroológicos en los departamentos con riesgo para fiebre amarilla y en los que hay la presencia histórica de casos confirmados.

Si bien, los estudios entomológicos se demandan el fortalecimiento del desarrollo de estos en los territorios, también se generan desafíos para el personal clínico en la identificación y manejo de los casos. La atención integral de los casos demanda experiencia y conocimiento de los profesionales de la salud en la atención clínica basados en la evidencia, ya que, por ser una enfermedad hemorrágica viral grave, exige el reconocimiento temprano de signos y síntomas, muchas veces inespecíficos y que

pueden parecerse a otros síndromes febriles agudos como dengue (5). Los estudios clásicos de la historia natural de la enfermedad muestran que, clínicamente, se caracteriza por tres fases: 1) período de infección, con elevación de la temperatura corporal, 2) período de remisión, con presencia de albuminuria y 3) período intoxicación, con manifestaciones hemorrágicas y signos y síntomas de insuficiencia hepática aguda, como ictericia y encefalopatía hepática. Sin embargo, según el estudio de Monath y colaboradores (25), cerca de 50% de los pacientes con FA presenta cuadros de infección inaparente, mientras que 20% es oligosintomático y en 30% la presentación clínica es grave. Hasta el momento, no hay ningún tratamiento específico para la FA. Por lo tanto, la detección temprana de los casos probables o confirmados, el monitoreo de los signos vitales, las medidas de soporte vital, el tratamiento de la insuficiencia hepática aguda sigue siendo las estrategias recomendadas para el manejo de los casos (5), teniendo en cuenta que la fiebre amarilla es una enfermedad dinámica con la posibilidad de empeorar significativamente en un período de horas o días. La progresión a la muerte ocurre en 7 a 14 días. En la gran mayoría de los casos, se presenta una insuficiencia hepática fulminante, algunos casos pueden cursar con sepsis, hemorragias y arritmias cardíacas, por lo tanto, pueden generar complicaciones y la muerte por shock séptico distributivo, choque cardiogénico por miocarditis arritmias, y shock mixto con más de una forma simultáneamente. Hay informes de muerte súbita tardía atribuida a complicaciones cardíacas (26).

Para el 2023 se presentó un caso su mortalidad no fue atribuida a fiebre amarilla. Y el producto del análisis en base a las fuentes de información del caso analizado, un hallazgo importante fue el desconocimiento en donde el paciente pudo contraer la enfermedad debido a que se desplazaba a diferentes lugares sin brindar información específica a los familiares; en Amazonas siendo un departamento fronterizo de Colombia, la falta de infraestructura de saneamiento en la población urbana y especialmente en las zonas rurales, conduce a la acumulación de larvas de mosquitos, lo que aumenta el riesgo de transmisión de la enfermedad, de esta manera los determinantes sociales de la salud que se logran identificar en relación con la fiebre amarilla resaltan la importancia de abordar no solo los aspectos médicos de la enfermedad, sino también los factores sociales, económicos y estructurales que influyen en su incidencia y propagación (18,19).

Los indicadores de la vigilancia para la fiebre amarilla, de toma y envío de muestras en los casos que cumplan las definiciones establecidas en el protocolo de vigilancia del evento; se ha fortalecido el proceso de que la UPGD que hace la notificación del caso realice verificación del cumplimiento de definiciones de caso y envío de manera oportuna según fecha de inicio de síntomas del caso, para confirmar o descartar el caso de fiebre amarilla. Y el estudio de foco ante un caso confirmado demanda una articulación en las entidades territoriales departamentales, y municipales para una intervención y el desarrollo del plan de acción y así evitar la extensión de más casos en base a las directrices del nivel nacional (20).

5. Conclusiones

- Se confirman por laboratorio dos (2) casos de fiebre amarilla de procedencia el municipio de Leticia (Amazonas), posterior a cinco años de la presencia del último caso.
- Ante la presencia de los casos existe la evidencia de la circulación activa del virus selvático en el Amazonas posterior a 22 años de la presencia del último caso (2001).
- De acuerdo con las características los casos confirmados corresponden a jóvenes, masculinos, con actividades en área selvática y en la zona límite con el área rural posiblemente con inmersión en la selva por actividades laborales o de ocio.
- No existe un proceso de articulación con las autoridades ambientales para el monitoreo y vigilancia de epizootias.
- En el caso confirmado analizado mediante unidad de análisis, en el tablero de problemas los principales determinantes sociales de la salud identificados correspondieron a los estructurales e intermedios y no se identificaron problemas relacionados con los servicios de salud.

6. Recomendaciones

- Es necesario fortalecer la adherencia al protocolo de vigilancia de la fiebre amarilla en las IPS de la región Orinoquia y Amazonas por ser centros de referencia para que se identifiquen los casos probables oportunamente.
- El programa ampliado de inmunizaciones (PAI) departamental requiere intensificar las acciones de promoción, y prevenciones relacionadas con la vacunación para el biológico de fiebre amarilla ante los casos confirmados en el departamento de Amazonas.
- Es importante generar estrategias de vacunación para la población susceptible de vacunación que se expone en las zonas endémicas y de riesgo, con énfasis en áreas turísticas y por actividades ocupaciones de inmersión en la selva y zonas de frontera.
- A nivel departamental se requiere un análisis de las coberturas de vacunación desagregado a unidad geográfica como comunidades indígenas, barrio, área urbana y rural.
- La entidad territorial necesita fortalecer la vigilancia comunitaria y la articulación con la autoridad ambiental para el monitoreo y notificación de epizootias.
- En las entidades donde se desarrollan actividades de vigilancia de síndromes febriles a través de muestras de laboratorio en estudios de universidades debe informar y enviar muestras para PCR para fiebre amarilla al grupo de virología del LNR del INS quien es el único avalado para el procesamiento.
- La entidad territorial departamental debe mejorar la calidad de las fuentes de información para la realización de los tableros de problemas para la identificación de características y situaciones problemas relacionados con la ocurrencia de un evento de control internacional como lo es el evento de fiebre amarilla.

www.ins.gov.co



@INSColombia



@insaludcolombia



Instituto Nacional de Salud de Colombia



Avenida Calle 26 # 51 - 20 / Bogotá D.C. - Colombia



PBX: (601) 220 77 00 / exts. 1101 - 1214



contactenos@ins.gov.co

7. Referencias

1. Laurindo CR, Miranda SVC. Monitoramento e avaliação da cobertura vacinal da vacina contra febre amarela: revisão integrativa. R Pesq Cuid Fundam [Internet]. 2023 Disponible en: <https://doi.org/10.9789/2175-5361.rpcfo.v16.13062>
2. World Health Organization. A global strategy to Eliminate Yellow fever Epidemics 2017–2026 [Internet]. 2018 p. 1–56. Disponible en: <https://iris.who.int/bitstream/handle/10665/272408/9789241513661-eng.pdf>
3. Ndeffo-Mbah ML, Ndeffo-Mbah ML, Pandey A. Global Risk and Elimination of Yellow Fever Epidemics. Journal of Infectious Diseases. 2020 Jun 11;221(12):2026–34.
4. Ministerio de Salud y Protección Social (MSPS). Lineamiento para la atención clínica integral de la fiebre amarilla en Colombia versión 1. 2024
5. 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, DC: OPS; 2023.
6. Instituto Nacional de Salud. Colombia. Protocolo de vigilancia en salud pública de la Fiebre Amarilla versión 05. [Internet] 2024. <https://doi.org/10.33610/infoeventos.12>
7. World Health Organization. (2018). A global strategy to eliminate yellow fever epidemics (EYE) 2017–2026. World Health Organization. [Internet] 2023 Disponible en: <https://iris.who.int/handle/10665/272408>.
8. Heinz S, Kolimenakis A, Horstick O, Yakob L, Michaelakis A, Lowery Wilson M. Systematic review: Yellow fever control through environmental management mechanisms. Vol. 26, Tropical Medicine and International Health. John Wiley and Sons Inc; 2021. p. 1411–8.
9. Gaythorpe KAM, Hamlet A, Jean K, Ramos DG, Cibrelus L, Garske T, et al. The global burden of yellow fever. Elife. 2021 Mar 1;10.
10. Rodríguez-Morales AJ, Bonilla-Aldana DK, Suárez JA, Franco-Paredes C, Forero-Peña DA, Mattar S, et al. Yellow fever reemergence in Venezuela – Implications for international travelers and Latin American countries during the COVID-19 pandemic. Vol. 44, Travel Medicine and Infectious Disease. Elsevier Inc.; 2021.
11. Mares-Guia MAMDM, Horta MA, Romano A, Rodrigues CDS, Mendonça MCL, Dos Santos CC, et al. Yellow fever epizootics in non-human primates, Southeast and Northeast Brazil (2017 and 2018). Parasit Vectors. 2020 Feb 19;13(1).

12. Organización Panamericana de la Salud, Organización Mundial de la Salud. Fiebre amarilla en la Región de las Américas: Manejo del inventario de reserva de vacunas, 26 de mayo de 2022 [Internet]. 2022 p. 1–5. Available from: <https://bit.ly/3c2ZAEr>
13. Ministerio de salud y Protección Social. Lineamientos para la gestión y administración del Programa ampliado de inmunizaciones-PAI-2023. [Internet] 2023 p- 1-33. Disponible: <https://www.minsalud.gov.co/sites/rid/Lists/BibliotecaDigital/RIDE/VS/PP/PAI/lineamientos-nacionales-gestion-administracion-pai-2023.pdf>
14. Organización Mundial de la Salud. Organización Panamericana de la Salud, Alerta Epidemiológica Fiebre Amarilla, 31 de agosto de 2022 [Internet]. 2022. Available from: <https://bit.ly/2Gn9lzl>
15. Organización Mundial de la Salud, Organización Panamericana de la Salud. Datos y cifras. [Internet]. 2023 Disponible en: <https://www.who.int/es/news-room/fact-sheets/detail/yellow-fever>
16. Organización Panamericana de la Salud / Organización Mundial de la Salud. Actualización Epidemiológica. Fiebre amarilla en la Región de las Américas, 21 de marzo de 2024, Washington, D.C. OPS/OMS. 2024
17. Instituto Nacional de Salud. Informe de evento, fiebre amarilla Colombia 2022 [Internet]. 2022. p. 1
18. Available from: <https://www.ins.gov.co/buscador-eventos/Paginas/Info-Evento.aspx>
18. Instituto Nacional de Salud. Dirección de Vigilancia y Análisis del Riesgo en Salud Pública. Grupo Unidad de Análisis de Casos Especiales. Manual para la realización de unidades de análisis de eventos de interés en salud pública priorizados. Actualización 2024. Fecha de consulta: 31 de mayo de 2024. Disponible en: <https://www.ins.gov.co/BibliotecaDigital/manual-unidad-de-analisis-2024.pdf>
19. Centro Nacional de Información de Ciencias Médicas. Desde comienzos del siglo XX la falta de saneamiento es un problema para el control de la fiebre amarilla. Cuba: Infomed. Temas de salud: Vigilancia en Salud Pública. Fecha de consulta: 4 de junio de 2024. Disponible en: <https://temas.sld.cu/vigilanciaensalud/2017/02/10/saneamiento-y-pobreza-son-aspectos-a-tener-en-cuenta-en-el-actual-brote-de-fiebre-amarilla-en-brasil/>
20. Ministerio de salud y protección social de Colombia. Plan nacional para la prevención y control de la fiebre amarilla en Colombia 2017-2022 [Internet]. 2017. p. 1–56. Available from: <chrome-extension://efaidnbmnnnibpcajpcglclefindmkaj/https://www.minsalud.gov.co/sites/rid/Lists/BibliotecaDigital/RIDE/VS/PP/ET/plan-nal-prevencion-control-fiebre-amarilla-colombia-2017-2022.pdf> - 17
21. Rodríguez G, Velandia MP, Boshell J. Fiebre amarilla: la enfermedad y su control. Bogotá: Instituto Nacional de Salud; 2003. Revista Biomedica Editorial La fiebre amarilla y su control. Volumen 24, No. 1 Marzo, 2003.

22. Guia de vigilancia de epizootias en primatas no humanos e entomologia aplicada a la vigilancia de la fiebre amarilla / Ministerio de Salud, Secretaria de Vigilancia en Salud, Departamento de Vigilancia de las Enfermedades Transmisibles. – 2. ed. – Brasilia : Ministerio de Salud, 2014.
23. Ministerio de Salud S de V en SD de I e DT– B: M da S. Manual de manejo clinico de la fiebre amarilla [Internet]. 2020 p. 1–56. Available from: www.saude.gov.br/bvs.
24. Possas, Cristina, et al. Yellow fever outbreak in Brazil: the puzzle of rapid viral spread and challenges for immunisation. Memorias do Instituto Oswaldo Cruz, 2018, vol. 113, p. e180278.
25. Monath TP, Vasconcelos PFC. Yellow fever. Journal of Clinical Virology. 2015 Mar 1;64:160–73.
26. Guia de vigilancia de epizootias en primatas no humanos e entomologia aplicada a la vigilancia de la fiebre amarilla / Ministerio de Salud, Secretaria de Vigilancia en Salud, Departamento de Vigilancia de las Enfermedades Transmisibles. – 6 ed. – Brasilia : Ministerio de Salud, 2024.

INS

www.ins.gov.co



@INSColombia



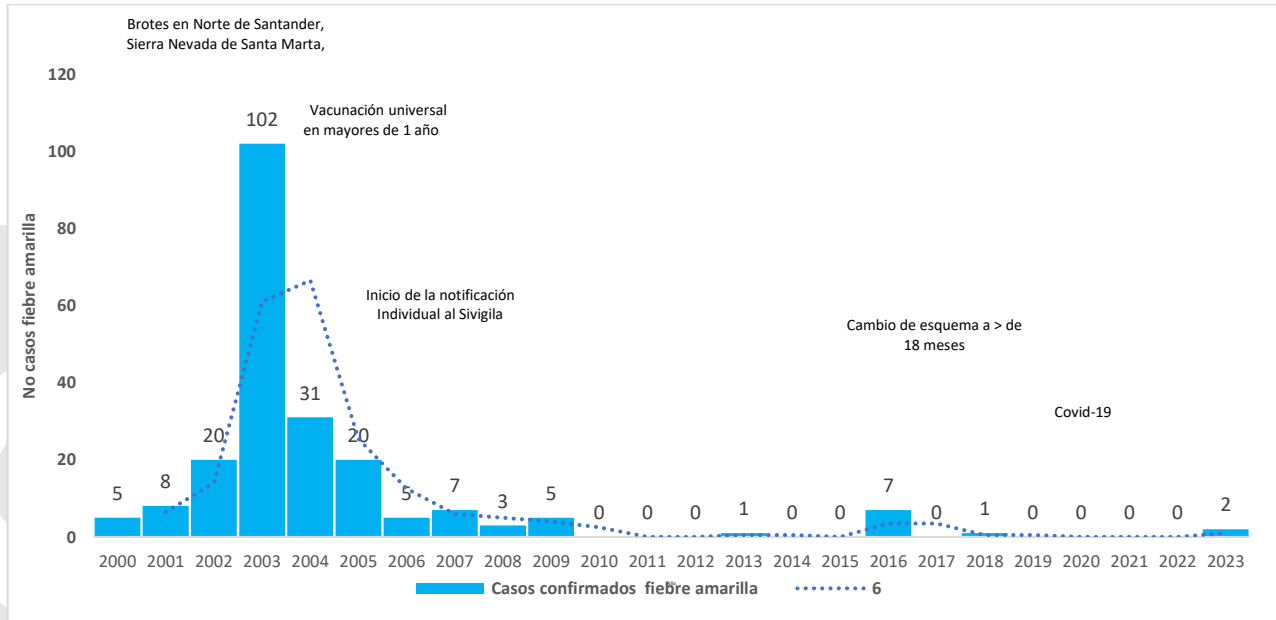
@insaludcolombia



Instituto Nacional de Salud de Colombia

8. Anexos

ANEXO 1 CASOS CONFIRMADOS DE FIEBRE AMARILLA, COLOMBIA, 2000 A 2023



Fuente: Plan nacional de fiebre amarilla 2017-Sivigila INS 2006 a 2023

www.ins.gov.co



@INSColombia



@insaludcolombia



Instituto Nacional de Salud de Colombia

ANEXO 2 DISTRIBUCIÓN DE LOS CASOS CONFIRMADOS DE FIEBRE AMARILLA, COLOMBIA, 2000 A 2023



Fuente: Plan nacional de fiebre amarilla 2017-Sivigila INS 2006 a 2023

www.ins.gov.co



@INSColombia



@insaludcolombia



Instituto Nacional de Salud de Colombia

ANEXO 3 DISTRIBUCIÓN HISTÓRICA DE LOS CASOS CONFIRMADOS DE FIEBRE AMARILLA, COLOMBIA, 2000 A 2023



Fuente: Plan nacional de fiebre amarilla 2017-Sivigila INS 2006 a 2023

www.ins.gov.co



@INSColombia



@insaludcolombia



Instituto Nacional de Salud de Colombia



Avenida Calle 26 # 51 - 20 / Bogotá D.C. - Colombia



PBX: (601) 220 77 00 / exts. 1101 - 1214



contactenos@ins.gov.co

ANEXO 4 DISTRIBUCIÓN HISTÓRICA DE LOS CASOS DE MORTALIDAD Y PORCENTAJE DE LETALIDAD DE LOS CASOS DE FIEBRE AMARILLA, COLOMBIA, 2000 A 2023



Fuente: Plan nacional de fiebre amarilla 2017-Sivigila INS 2006 a 2023

www.ins.gov.co



@INSColombia



@insaludcolombia



Instituto Nacional de Salud de Colombia

ANEXO 5 DISTRIBUCIÓN SEGÚN MUNICIPIO DE PROCEDENCIA DE LOS CASOS DE MORTALIDAD DE FIEBRE AMARILLA, COLOMBIA, 2000 A 2023



Fuente: Plan nacional de fiebre amarilla 2017-Sivigila INS 2006 a 2023

www.ins.gov.co



@INSColombia



@insaludcolombia



Instituto Nacional de Salud de Colombia



Avenida Calle 26 # 51 - 20 / Bogotá D.C. - Colombia



PBX: (601) 220 77 00 / exts. 1101 - 1214



contactenos@ins.gov.co