



**Protocolo de vigilancia
en salud pública**

Fiebre Amarilla

Código: 310

Versión 05

Fecha

19 de junio de 2024

Créditos

HELVER GUIOVANNY RUBIANO GARCIA
Director General

FRANKLYN EDWIN PRIETO ALVARADO
Director de Vigilancia y Análisis del Riesgo en Salud Pública

Elaboración Versión 5

NIEVES JOHANA AGUDELO CHIVATA
Contratista Grupo Enfermedades Endoepidémicas

Revisión

DIANA MARCELA WALTEROS ACERO
Subdirectora de Prevención, Vigilancia y Control en salud pública
(Hasta 30 de abril de 2024)

LUIS CARLOS GÓMEZ ORTEGA
Coordinador Grupo Enfermedades Endoepidémicas
Transmisibles

Aprobación

FRANKLYN EDWIN PRIETO ALVARADO
Director de Vigilancia y Análisis del Riesgo en Salud Pública

© Instituto Nacional de Salud
Colombia Av. Calle 26 No. 51-20

Cita: Colombia. Instituto Nacional de Salud. Protocolo de Vigilancia en Salud Pública de Fiebre Amarilla. versión 05. [Internet] 2024.
<https://doi.org/10.33610/LHVB3308>

Tabla de Contenido

1. Introducción	5
1.1 Situación epidemiológica	5
1.1.1 Situación epidemiológica mundial	5
1.1.2 Situación epidemiológica en las Américas	5
1.1.3 Situación epidemiológica en Colombia	6
1.2 Estado del arte	6
1.3 Justificación de la vigilancia	8
1.4 Usos y usuarios de la vigilancia	9
2. Objetivos específicos	9
3. Definiciones operativas del evento	9
4. Estrategias de Vigilancia y responsabilidades por niveles	10
4.1. Estrategias de vigilancia	10
4.1.1. Vigilancia pasiva	10
4.1.2. Vigilancia activa	10
4.1.3. Vigilancia basada en comunidad	10
4.2. Responsabilidades por niveles	11
4.2.1 Ministerio de Salud y Protección Social	11
4.2.2 Instituto Nacional de Salud	11
4.2.3 Empresas Administradoras de Planes de Beneficios	12
4.2.4 Secretarías departamentales y distritales de Salud	12
4.2.5 Secretarías municipales y locales de Salud	12
4.2.6 Unidades Primarias Generadoras de Datos (UPGD)	13
5. Recolección, procesamiento de datos y flujos de información	13
5.1. Periodicidad del reporte	13
5.1.1 Periodicidad de la notificación	13
5.1.2 Periodicidad en ajustes y reportes	14
5.2 Flujo de la información	15
5.3. Fuentes de información	15
5.3.1. Fuente primaria	15
5.3.2. Fuente secundaria	16
6. Análisis de información	16
6.1 Procesamiento de datos	16
6.2. Análisis rutinarios y comportamientos inusuales	16
6.2.1 Estratificación del riesgo	17
7. Orientación para la acción	17
7.1. Acciones individuales	17
7.2. Acciones de laboratorio	18
7.2.1 Estudio por laboratorio de virología	18
7.2.2 Estudio por laboratorio de patología	18
7.3. Acciones colectivas	19
7.2.1. Búsqueda Activa Comunitaria	19
7.2.2. Búsqueda Activa Institucional	20

7.2.3.	Vigilancia por laboratorio	20
7.2.4	Vigilancia entomológica	20
8.	<i>Comunicación del riesgo y difusión de los resultados de la vigilancia</i>	21
8.1	Información, educación y comunicación	21
9.	<i>Indicadores</i>	22
10.	<i>Referencias Bibliográficas</i>	24
21	<i>Control de cambios</i>	29
22	<i>Anexos</i>	29

1. Introducción

La fiebre amarilla es una enfermedad viral, con dos escenarios de transmisión: un ciclo urbano o rural de circulación domiciliada, con la especie *Aedes aegypti* como principal vector y con una transmisión hombre-mosquito-hombre; y un ciclo selvático, donde el hombre es un hospedero accidental en el curso de epizootias y cuyos principales vectores son mosquitos de los géneros *Haemogogus* y *Sabethes* (1,2). Esta enfermedad genera anualmente numerosos brotes en África y algunos países de Sur América, como Brasil. En 2023, la OMS estimó que la incidencia anual en África es de 200 000 casos nuevos (90% de la carga mundial) y 30 000 muertes (1,3). La principal estrategia de prevención y control es la vacunación, la cual tiene una efectividad mayor del 95 % (4).

La fiebre amarilla tiene variedad clínica, desde formas asintomáticas o leves, hasta otras caracterizadas por un compromiso hepato-renal con ictericia, hemorragia, albuminuria y a veces oliguria o anuria; con una letalidad que oscila entre 5-10 % y en los casos graves entre el 40-60 % (2,5,6,7).

1.1 Situación epidemiológica

1.1.1. Situación epidemiológica mundial

En África, especialmente subsahariana, son frecuentes los brotes por transmisión urbana, 27 países están en alto riesgo y cerca de 450 millones de vacunas serían necesarias para disminuir el riesgo de infección a 2026 (1). En Europa, Asia y Oceanía, a la fecha, no se han reportado casos autóctonos, sólo importados, relacionados con la migración a zonas de riesgo.

1.1.2 Situación epidemiológica en las Américas

En las últimas dos décadas se han presentado picos epidémicos en los países andinos y amazónicos. En 1995, se registró uno de los más grandes brotes en la región occidental del área andina de Perú, con aproximadamente 500 casos (3). En 1998, los afectados fueron Perú, Bolivia y Brasil. En 2003, se observó un incremento de brotes en Brasil, Perú y en la frontera entre Colombia y Venezuela (2-4).

El brote más importante de la última década ocurrió en Brasil, en dos periodos estacionales, uno entre 2016-2017 con 778 casos y 262 defunciones y otro entre 2017-2018 con 1 376 casos y 483 defunciones (3,5). En 2019, la epidemia fue controlada y el número de casos disminuyó en el 2021 (5,7). En el periodo 2019-2023 fueron notificados 160 casos confirmados y 34 muertes (8,9,10). Como hecho importante en Brasil a pesar de la densidad de vectores, no presenta ciclo urbano de fiebre amarilla desde 1942 (8,11,12).

Ante la presencia de casos la OPS ha generado diferentes alertas y actualizaciones. En 2021, Bolivia, Brasil, Perú y Venezuela confirmaron casos. En 2022 y 2023, la OPS emitió dos alertas por casos confirmados en Bolivia, Brasil y Perú. En 2024 realizó actualización por casos confirmados, que corresponden a adultos jóvenes de 18 a 82 años, expuestos a áreas boscosas por actividad laboral, agrícola, extracción de árboles, campamentos de madera o de ocio, sin antecedente vacunación o desconocido y en su mayoría fallecidos (3,9,10,13,14). La OPS hace el llamado a fortalecer la inmunización, el diagnóstico por laboratorio, la vigilancia epidemiológica y la información a los viajeros, estrategias de prevención (7,8,15,16).

1.1.3 Situación epidemiológica en Colombia

En Colombia, los últimos casos urbanos de fiebre amarilla se presentaron en Socorro (Santander) en 1942, con 150 personas afectadas. Durante el periodo de 2000 a 2015, los departamentos con más casos fueron Norte de Santander, Magdalena, Meta, Caquetá, Guaviare, Putumayo, Vichada, Casanare y Santander. Así mismo, se identificó un corredor enzoótico en los Llanos orientales y en estribaciones de la Sierra Nevada de Santa Marta (10,11,17).

Entre el 2000 y el 2019 se confirmaron 215 casos de fiebre amarilla y 928 casos notificados fueron investigados (18,19). Durante la pandemia por COVID-19, la vigilancia epidemiológica y la sospecha clínica de la fiebre amarilla se mantuvo, especialmente en los departamentos de alto riesgo, donde se estudiaron 45 casos, todos descartados. Entre 2021 y 2023 se confirmaron dos casos por transmisión selvática de procedencia Leticia-Amazonas y 88 casos probables fueron investigados. En 2023 se confirmaron dos (2) casos de fiebre amarilla, jóvenes sin antecedente vacunal o desconocido y con desplazamientos a zonas boscosas de riesgo (20). A marzo del 2024, se confirmaron cuatro (4) casos masculinos de fiebre amarilla, condición final muerte, procedentes de zonas rurales dispersas, sin antecedente vacunal para fiebre amarilla, del Valle de Guamuez, Villagarzón y Orito. Posteriormente, fue reportado un caso procedente del municipio de San Miguel (Putumayo) (21).

1.2 Estado del arte

La fiebre amarilla es una enfermedad viral, infecciosa y de inicio súbito, su gravedad varía de una infección subclínica o de sintomatología leve, detectable únicamente con pruebas de laboratorio por la inespecificidad de los síntomas, hasta una enfermedad grave icterico-

hemorrágica, que compromete diferentes órganos y lleva a la muerte en periodos cortos (Tabla 1)(22,23). Es un desafío para su manejo, por el comportamiento clínico del virus, pues no todos los pacientes que se infectan desarrollan síntomas graves a ser identificados por los médicos (23,24). El periodo de incubación oscila entre tres y seis días, pero hay evidencia de un máximo de 15 días. La enfermedad presenta tres fases clínicas, que algunas veces son indiferenciadas, lo que hace que los brotes progresen y no se den las medidas oportunas y suficientes en salud pública (5,25).

La fase inicial es la infección, con duración promedio de tres días, con síntomas inespecíficos como fiebre alta, escalofríos, vómito, cefalea, inapetencia y malestar general; luego de dos a tres días inicia la fase de remisión, con una duración de 12 a 24 horas y el paciente refiere mejoría transitoria, lo que confunde a los médicos, quienes pierden el interés por su diagnóstico(25,26,27).

La fase de intoxicación es la final, en el 15 % de los infectados, los síntomas son específicos y graves, con recrudescencia de la fiebre, aumento de la cefalea y la mialgia, aparece un signo típico de la enfermedad que es la ictericia, puede haber sangrado, disfunción renal con oliguria, frecuentemente se observa signo de Faget, que es una disociación entre el pulso y la temperatura. Las complicaciones como disfunción cardiovascular y deterioro neurológico con convulsiones pueden desencadenar una falla multiorgánica que causa de muerte (26,28,29).

En escenarios de exposición esporádica con un nivel alto de vacunación en la población puede suceder que no se presenten si no casos graves. Por ejemplo, si 5 personas ingresan a un área de riesgo, pero de ellas, 4 están vacunadas, puede suceder que solo un caso puede ser letal por no contar con inmunización.

Desde 1934, con la viscerotomía en muertes probables y la prevención con la masificación de la vacuna en áreas rurales de mayor riesgo, el INS ha fortalecido el control del evento.

La vacuna contra la fiebre amarilla se incluyó en el Programa Ampliado de Inmunizaciones (PAI) en 1998 para los niños mayores de 1 año residentes en zonas de riesgo. En 2003 se determinó que debía ser obligatoria para los menores en zonas urbanas. En zonas endémicas se debe aplicar la vacuna a todas las personas entre 1 y 59 años. Desde el 2017, el esquema de

vacunación cambió a una dosis a los 18 meses de edad (16).

Como estrategia de prevención, el Ministerio de Salud y Protección Social lidera la implementación del Plan Nacional de Prevención y Control de la Fiebre Amarilla, que identifica las zonas de más alto riesgo en Colombia, y así prioriza las actividades de inmunización y entrenamiento en vigilancia epidemiológica (16). La estratificación de riesgo de transmisión para fiebre amarilla identifica 97 municipios en riesgo moderado y 37 en alto riesgo (30) en el país.

Tabla 1. Generalidades de la fiebre amarilla

Aspecto	Descripción
Agente etiológico	El virus de la fiebre amarilla es un virus RNA genómico, arbovirus del género <i>Flavivirus</i> de la familia <i>Flaviviridae</i> .
Modos de transmisión	<u>Ciclo selvático</u> : el virus circula entre primates no humanos (monos) y los vectores transmisores selváticos de las especies <i>Sabethes chloropterus</i> , <i>Haemagogus equinus</i> y <i>Haemagogus janthinomys</i> se infectan al alimentarse de monos enfermos en fase de viremia. Posteriormente, cuando otro huésped como el hombre ingresa en zonas selváticas sin inmunidad o protección, los vectores selváticos lo pican y lo infectan con el virus. El humano es un huésped accidental del ciclo selvático (31). <u>Ciclo urbano</u> : el virus se introduce en la comunidad a través de un humano enfermo en fase de viremia y que ha sido infectado por el virus en el ciclo selvático. Cuando el vector urbano (<i>Aedes aegypti</i>) se alimenta de él, este se contamina y transmite el virus a otras personas sin que ingresen a zonas selváticas de riesgo (26).
Periodo de incubación	Varía de 3 a 6 días después de la picadura del mosquito infectante, sin embargo, hay reportes que en las infecciones producidas en el laboratorio pueden extenderse hasta 15 días (25,31).
Periodo de transmisibilidad	La sangre de los enfermos es infectante durante la fase de viremia que se prolonga desde el día anterior al inicio de los síntomas, hasta el tercer o quinto día de la enfermedad (fase de infección). La enfermedad es altamente transmisible en condiciones donde coexisten numerosas personas susceptibles (sin inmunidad) y abundan vectores potenciales para la transmisión del virus (25).
Periodo extrínseco de incubación	Es el tiempo transcurrido entre la infección del mosquito vector y el momento a partir del cual se vuelve infectante. Este período es de 9 a 12 días. Una vez infectado, el mosquito permanece así toda su vida.
Susceptibilidad	La enfermedad confiere inmunidad activa natural permanente, no se conocen recidivas. La vacuna confiere inmunidad activa artificial por un período mínimo de 10 años. La inmunidad pasiva transitoria de los niños nacidos de madres inmunes puede perdurar 6 meses. La susceptibilidad sin vacunación es universal.

Aspecto	Descripción
Reservorios	Diferentes primates selváticos son susceptibles de adquirir enfermedad y son reservorios para el virus. Los monos aulladores (<i>Alouatta seniculus</i>) son los más susceptibles, también el mono araña (<i>Saymiri sp.</i>), que vive en grupos que se desplazan frecuentemente, movilizándolo el virus a lugares distantes. El mono ardilla (<i>Ateles sp.</i>), las martas (<i>Aotus trivirgatus</i>), algunos roedores y marsupiales (zarigüeyas, <i>Didelphis sp.</i>) también pueden desarrollar viremia y ser de importancia epidemiológica.
Vector	En Colombia, las especies reportadas en la transmisión selvática son <i>Sabethes chloropterus</i> , <i>Haemagogus equinus</i> y <i>Haemagogus janthinomys</i> . Estos mosquitos habitan en el dosel de los árboles, donde perpetúan el ciclo entre los primates que frecuentan este tipo de hábitats. La principal especie vectora de fiebre amarilla urbana es <i>Aedes aegypti</i> . El mosquito es infectante toda su vida, con un promedio de vida de entre 6 a 8 semanas. El virus se transmite transováricamente a su descendencia, hecho que lo convierte en reservorio.

1.3 Justificación de la vigilancia

El número de casos notificados según la OMS a nivel mundial, entre 1980 y 2016, estuvo alrededor de los 65 000 casos; sin embargo, se calcula que cada año se producen 200 000 casos nuevos, de los cuales, 30 000 son mortales. La incidencia real, tanto en África como en Sudamérica, se considera 10 a 50 veces mayor, porque existen dificultades en el acceso oportuno a la atención, diagnóstico y notificación de los casos (6).

En Colombia, las condiciones eco epidemiológicas son propicias para la sobrevivencia del vector y la presencia de los dos tipos de ciclos, selvático y urbano, además de una población susceptible que no accede a la vacunación (11,16,32). Otros factores de riesgo están relacionados con: municipios clasificados de alto y moderado riesgo, condiciones migratorias, los fenómenos climáticos El Niño, La Niña y la variabilidad climática que influyen en los ciclos del evento (33,34).

En la actualidad se previene la fiebre amarilla mediante la Estrategia global integral para eliminar las epidemias de fiebre amarilla (EYE, por sus siglas en inglés) que busca fortalecer la respuesta a los brotes de fiebre que incluye la vigilancia, la gestión de casos, el diagnóstico, la

vacunación, el control de vectores y la participación de la comunidad (35).

El Plan Nacional para la Prevención y el Control de la Fiebre Amarilla en Colombia, tiene como uno de sus objetivos, intensificar la vigilancia epidemiológica con el fin de obtener información que permita la detección oportuna de la circulación viral, para orientar las acciones de promoción, prevención y control. Así mismo, insta a que la vigilancia epidemiológica, por laboratorio y entomológica estén integradas y sistemáticas, con capacidad de detectar oportunamente casos probables de fiebre amarilla y evitar la expansión regional de casos (35).

En el país, la detección precoz de la circulación del virus es vital para los procesos de priorización de vacunación. La frecuencia de casos y su distribución geográfica juegan un rol en la clasificación del riesgo en zonas endémicas.

La vigilancia epidemiológica de la fiebre amarilla en humanos es previa al desarrollo de la vigilancia de epizootias y entomo-virológica, lo que permitirán una vigilancia epidemiológica predictiva que permita la priorización inmediata de la inmunización.

1.4 Usos y usuarios de la vigilancia

Es necesario suministrar oportunamente información del comportamiento de la enfermedad en el territorio nacional al Ministerio, dirigida los programas de Prevención y Control de Enfermedades Transmitidas por Vectores y Ampliado de Inmunizaciones (PAI), al igual que la articulación intersectorial en el marco del Consejo Territorial de Zoonosis, para coordinar y organizar las actividades ante epizootias con las Corporaciones Autónomas Regionales - CAR de su jurisdicción y el cuerpo especializado de la Policía Nacional encargado de apoyar a las autoridades ambientales, a las instituciones territoriales y a la comunidad (36).

El protocolo será de uso oficial y público, desde el nivel nacional: Ministerio de Salud y Protección Social, Direcciones departamentales, distritales y municipales de salud, unidades primarias generadoras de

datos, Entidades Administradoras de Planes de Beneficios (EAPB), así como el personal de salud, estudiantes y población en general.

2. Objetivos específicos

1. Identificar tempranamente los casos probables de fiebre amarilla, para evitar expansión de brotes o la urbanización de la enfermedad.
2. Investigar la ocurrencia de casos en focos antiguos y nuevos para fiebre amarilla cuando se reporte un caso probable.
3. Realizar la clasificación final de los casos probables, de acuerdo con las características epidemiológicas, clínicas y de laboratorio (viroológicas e histopatológicas).

3. Definiciones operativas del evento

Las siguientes son las definiciones operativas para la clasificación de casos en el sistema de vigilancia en salud pública.

Tabla 2. Definiciones operativas de caso para fiebre amarilla

Tipo de caso	Características de la clasificación
Caso probable	<p>Se establecen dos definiciones de caso probable en función de la circulación viral que se determina por casos confirmados, antecedentes de casos confirmados históricos o en lugares con epizootias en primates no humanos (PNH) confirmadas (37,38), previos a la notificación del caso.</p> <p><u>En zona con circulación viral activa:</u></p> <p>Paciente con cuadro febril agudo de inicio súbito (máximo de 7 días), residente ó procedente de un área con evidencia de transmisión viral en los últimos 15 días, relacionado o no con su ocupación*, sin antecedente vacunal de fiebre amarilla (incluyendo antecedente desconocido).</p> <p>*La procedencia es específica a una vereda, barrio o zona, no a un municipio como un todo donde se presentó la transmisión. Corresponde a las personas potenciales convivientes, vecinos o compañeros en la actividad ocupacional que llevó a exposición que presentan síntomas. No se considera caso asintomático.</p> <p><u>En zona sin antecedente de circulación viral:</u></p> <p>Paciente con cuadro febril agudo (máximo de 7 días) de inicio súbito, acompañado de ictericia y signos hemorrágicos, independiente del estado vacunal del paciente.</p>
Caso confirmado	<p>Todo caso probable con al menos uno de los siguientes criterios por laboratorio:</p> <ul style="list-style-type: none"> • RT-PCR positiva en los primeros diez días de inicio de síntomas (cuadro febril - fase viremia). • IgM específica positiva contra el virus de la fiebre amarilla mediante técnica de

Tipo de caso	Características de la clasificación
	<p>Elisa de captura (MAC Elisa) posterior al sexto día de síntomas, una vez se ha descartado otros agentes virales como dengue.</p> <ul style="list-style-type: none"> Hallazgos histopatológicos con necrosis medio zonal o necrosis masiva y estudio inmunohistoquímico, que revele presencia de antígenos virales. <p>Ante un resultado positivo mediante una técnica de laboratorio, se debe relacionar con los hallazgos clínicos y epidemiológicos (39).</p>
Caso confirmado vacunal	<p>Caso confirmado por RT-PCR para fiebre amarilla de cepa vacunal, en personas con antecedente vacunal previo de 8 a 10 días y que desarrollan síntomas clínicos de fiebre amarilla.</p> <p>Este caso debe ser notificado como EAPV a VigiFlow (Anexo 4), siguiendo los lineamientos establecidos por el INVIMA.</p>
Caso confirmado por nexo epidemiológico	<p>Caso probable que fallece en los primeros 10 días de inicio de síntomas sin toma de muestras o sin confirmación por laboratorio, durante el inicio o en el curso de un brote en que otros casos han sido confirmados por laboratorio y procedentes de la misma área.</p> <p>A todo caso de mortalidad, sin muestras para su confirmación se debe realizar unidad de análisis de casos especiales para su clasificación final (40).</p>
Caso descartado	<p>Caso probable en el que los criterios por laboratorio (viroológicos, serológicos o histopatológicos), epidemiológicas y/o clínicos son negativos.</p>

4. Estrategias de Vigilancia y responsabilidades por niveles

4.1. Estrategias de vigilancia

4.1.1. Vigilancia pasiva

En la vigilan se notifican al sistema de vigilancia los casos probables y confirmados, incluyendo las muertes, en la ficha 310 (Anexo 1).

Se debe realizar análisis inicial de las características clínicas de cada caso, ya que se pueden presentar casos subclínicos. Se debe pensar que hay situaciones particulares en los territorios como brotes de otras arbovirosis como dengue, con cuadros clínicos similares que enmascaran situaciones en el manejo clínico de los casos. A esto se debe sumar condiciones de ruralidad, ocupaciones relacionadas con la exposición en áreas de riesgo endémicas de alto o moderado riesgo, antecedente de circulación viral en la zona, que orientan la verificación de la definición del caso.

4.1.2. Vigilancia activa

En situaciones especiales de brote se implementará vigilancia intensificada complementada con búsquedas activas institucional, así como la vigilancia basada en comunidad y por laboratorio.

Cada caso detectado por estas estrategias debe tener una verificación del cumplimiento de la definición de caso, toma de muestras e iniciar las actividades individuales y colectivas correspondientes.

4.1.3. Vigilancia basada en comunidad

La vigilancia basada en comunidad es la detección sistemática y el reporte de eventos (situaciones) de interés en salud pública en la comunidad, por miembros (agentes) de esta misma. Representa un enfoque participativo que involucra a los miembros de la comunidad en la observación y reporte de casos. Este método busca recolectar datos sobre el comportamiento del evento y comprender mejor la situación de salud en las comunidades.

El INS ha publicado los manuales de “Vigilancia basada en comunidad” para facilitar la adopción o la adaptación de los procesos para la identificación del riesgo utilizando esta estrategia (<https://www.ins.gov.co/BibliotecaDigital/etapa-1-1-sistema-de-alerta-temprana-vigilanciabasadaencomunidad-generalidades.pdf>) (<https://www.ins.gov.co/BibliotecaDigital/etapa-1-2-sistema-de-alerta-temprana-vigilancia-basada-en-comunidad-fases-de-implementacion.pdf>).

La comunidad reporta voluntariamente ante una situación de interés en salud pública, como una persona con síntomas compatibles con un síndrome icterico-hemorrágico, a los agentes comunitarios: vigías y gestores designados para esta labor.

Si la comunidad identifica situaciones en las que involucre el hallazgo de monos o mamíferos pequeños enfermos, muertos o restos de huesos, se recomienda evitar su manipulación (debido a que pueden ser epizootias) (37), y notificar al agente comunitario, para que informe a la autoridad en salud y ambiental de las entidades territoriales, y así activar las rutas de atención.

La comunidad también puede detectar personas que no tienen un antecedente de vacunación con fiebre amarilla e insistir a aquellos que tienen una alta exposición en razón a su trabajo en áreas de riesgo para que accedan a los servicios de vacunación (16).

El agente comunitario notificará en el marco del flujo de información establecido en la Red de Vigilancia Epidemiológica Basada en Comunidad (REVCom), que activa la gestión integral para la verificación de las situaciones antes señaladas en el marco de las rutas de atención y respuesta establecidas ante un caso.

El agente comunitario cuando identifique una situación de interés realizará actividades individuales o colectivas de educación sobre el reconocimiento de signos de alarma, la

importancia de la activación de la ruta de atención en salud y las medidas de protección personal para la familia.

4.2. Responsabilidades por niveles

Las responsabilidades están reglamentadas en el Decreto Único Reglamentario del Sector Salud y Protección Social No 780 de 2016 en sus artículos: 2.8.8.1.1.6 a 2.8.8.1.13 (41). Se describen a continuación responsabilidades adicionales:

4.2.1 Ministerio de Salud y Protección Social

- Analizar periódicamente la información emitida en los informes rutinarios del INS, para que los tomadores de decisiones establezcan actividades de prevención y control.
- Realizar los planes de control o eliminación de la fiebre amarilla.
- Fortalecer la oferta de vacunación en el Plan Ampliado de Inmunizaciones (PAI) especialmente para migrantes y en zonas clasificadas de alto o mediano riesgo.

4.2.2 Instituto Nacional de Salud

- Realizar apoyo técnico a los actores de la vigilancia en la capacidad del talento humano, la implementación del protocolo de vigilancia y la investigación de casos probables o confirmados.
- Realizar el diagnóstico confirmatorio en la Red Nacional de Laboratorios.
- Mantener la vigilancia basada por laboratorio en casos descartados de dengue.
- Brindar asistencia técnica, asesoría y capacitación a los profesionales de los

Laboratorios de Entomología Departamentales y Distritales en situaciones de brote para orientar, si aplica, medias de control de vectorial.

4.2.3 Empresas Administradoras de Planes de Beneficios

- Garantizar la capacidad de la red de atención integral para el diagnóstico, tratamiento y seguimiento de los casos probables de fiebre amarilla.
- Garantizar la toma y envío de muestra de suero de los casos probables de fiebre amarilla al laboratorio territorial de referencia.
- Garantizar la toma de muestras de tejido y suero en los casos de muerte probable por fiebre amarilla para la confirmación del diagnóstico.

4.2.4 Secretarías departamentales y distritales de Salud

- Realizar asistencia técnica a los municipios en la implementación del protocolo de vigilancia.
- Proporcionar apoyo técnico a los municipios ante casos probables o confirmados de fiebre amarilla.
- Apoyar y concurrir en las investigaciones epidemiológicas de campo de los casos probables y confirmados.
- Realizar salas de análisis del riesgo (SAR), integrando la información para toma de decisiones sobre la investigación epidemiológica, la clasificación de los casos y planes de acción.
- Garantizar y apoyar técnicamente a las instituciones de salud en la toma, embalaje, envío y seguimiento de las muestras

biológicas destinadas para realizar las pruebas de laboratorio pertinentes.

- Emitir los reportes de situación (Sitrep) de los casos confirmados.
- Apoyar la conformación de la red territorial de vigilancia basada en comunidad.
- Coordinar y ejecutar acciones de vigilancia entomológica en articulación con el programa de ETV a nivel territorial, acorde al perfil epidemiológico y demás información relacionada con el comportamiento de los vectores en su área de influencia.
- Realizar la vigilancia entomológica acorde con protocolos y guías establecidos, articulándose y aportando al sistema de vigilancia en Salud Pública (Anexo 5).
- Monitorear y evaluar intervenciones de prevención y control de vectores del evento, cuando aplique.
- Capacitar y hacer seguimiento al personal técnico que realiza acciones de vigilancia de entomológica a nivel departamental y distrital.
- Realizar control de calidad del material entomológico recolectado por el personal técnico.
- Elaborar informes del evento, con mapas actualizados de la distribución de vectores a nivel territorial.

4.2.5 Secretarías municipales y locales de Salud

- Realizar asistencia técnica a las instituciones de salud.
- Realizar las investigaciones epidemiológicas de campo de los casos probables y confirmados.
- Participar en las salas de análisis del riesgo, socializando información

necesaria para toma de decisiones en investigación epidemiológica y para la clasificación de los casos.

- Emitir los reportes de situación de casos probables o confirmados.
- Implementar la vigilancia basada en comunidad.
- Trabajar de manera articulada con las secretarías departamentales y distritales, con el fin de mantener actualizada la información entomológica.

4.2.6 Unidades Primarias Generadoras de Datos (UPGD)

- Promover la identificación de casos por los profesionales de salud, especialmente en zonas de riesgo.
- Reportar de manera inmediata los casos probables a las secretarías municipales y departamentales de salud.
- Realizar la toma de muestra de manera oportuna y enviarla al laboratorio territorial de salud

pública.

- Asegurar la necropsia o viscerotomía de casos probables o confirmados.

5. Recolección, procesamiento de datos y flujos de información

Las unidades primarias generadoras de datos (UPGD), caracterizadas de conformidad con las normas vigentes, son las responsables de captar y notificar inmediatamente los casos probables de fiebre amarilla en los formatos y estructura establecidos por el INS, y establecer la presencia del evento de acuerdo con las definiciones de caso contenidas en el protocolo. Se debe revisar la “Metodología de la operación de estadísticas de vigilancia de eventos de interés en salud pública”.

5.1. Periodicidad del reporte

Para la periodicidad del reporte de los casos de fiebre amarilla tener en cuenta:

5.1.1 Periodicidad de la notificación

Ante la notificación de los casos de fiebre amarilla se debe realizar:

Tipo notificación	Observaciones
Super inmediata	Todos los casos probables de fiebre amarilla deben notificarse de manera superinmediata, individualmente, a Sivigila 4.0, captura en línea o escritorio, para mejorar la oportunidad de las acciones individuales. Sivigila emitirá alerta a través de correo electrónico al nivel nacional, a las secretarías de salud departamentales o distritales (de procedencia, notificación y residencia) (42).
Semanal	No aplica
Negativa	Todas las UNM o UND realizarán notificación negativa semanal de casos probables de fiebre amarilla (42).

Para a periodicidad en ajustes y reporte, basarse en lo descrito en las siguiente observaciones:

5.1.2 Periodicidad en ajustes y reportes

Tipo	Observaciones y periodicidad
Ajustes	<p>Los ajustes a la información de casos probables de fiebre amarilla y su clasificación final se deben realizar en el siguiente período epidemiológico a la notificación, según los mecanismos definidos por el sistema.</p> <p>Los ajustes que aplican al evento son: “3” confirmado por laboratorio; “5” Confirmado por nexo epidemiológico mortalidades; ajuste “6” Caso descartado por laboratorio o ajuste “D” error de digitación (42,43,44).</p>
Investigación epidemiológica de campo (IEC)	<p>La IEC debe realizarse máximo 48 horas posteriores a la notificación, posterior a la verificación inicial del cumplimiento de la definición de caso.</p>
Unidad de análisis	<p>Realizar unidad de análisis a los casos vivos y muertos de acuerdo con el manual para realizar unidades de análisis de los eventos de interés en salud pública del INS. Se establecen cinco (5) semanas desde la notificación del caso para su realización y cargue en el aplicativo establecidos (40).</p>
Búsqueda activa institucional (BAI)	<p>Es una actividad que hace parte de la intervención del brote. Ante un caso confirmado deberá realizarse mensual durante seis meses.</p>
Reporte de situación (SitRep)	<p>Al inicio del brote, a medida que se obtiene información se actualizará y al finalizar las acciones de intervención de brote donde se relacionará el consolidado de cada área que realizó intervención.</p>
Investigación entomológica de campo (estudio entomológico)	<p>En el caso de presentarse confirmación de un caso positivo de fiebre amarilla urbana, inmediatamente se actualizará datos sobre presencia y distribución de <i>Ae. Aegypti</i> en localidades en riesgo. En el caso de la fiebre amarilla selvática, realizar un levantamiento de información entomológica (colecta de especímenes) acorde con las capacidades operativas y logísticas de cada entidad territorial; considerando asimismo la situación de orden público y de acceso a áreas selváticas.</p>

5.2 Flujo de la información

El flujo de la información inicia en las Unidades Primarias Generadoras de Datos (UPGD) y en las Unidades Informadoras (UI); fluye hacia la unidad notificadora municipal (UNM) o a la Unidad Notificadora Distrital (UND) correspondiente; de las UNM se dirige a la unidad notificadora departamental (UND); de las UND (distritales y departamentales) al Instituto Nacional de Salud (INS); del INS al Ministerio de Salud y Protección Social (MSPS) y del MSPS a la OPS/OMS. La retroalimentación se realiza desde el Instituto Nacional de Salud a los distritos, departamentos y desde allí a los municipios, remitiendo información desde cada nivel a los aseguradores de su área de influencia. Se debe consultar el manual “Metodología de la operación estadística de vigilancia rutinaria” publicado la página www.ins.gov.co

La verificación de la clasificación del caso deberá considerar las características clínicas, la procedencia, la congruencia entre el tipo de caso, resultados de pruebas diagnósticas y de estudios histopatológicos en casos de mortalidad.

Posterior a la verificación y ajuste de los casos, que cumplan la definición de caso confirmado, se deben realizar los informes de acuerdo con las directrices del Instituto Nacional de Salud.

5.3. Fuentes de información

El conjunto de datos requerido para describir el comportamiento de la vigilancia en salud pública del país, se obtiene a partir de la recolección realizada por las UPGD y UI en el

territorio nacional, de los datos de pacientes que cumplen con la definición de caso de cada evento de interés en salud pública y que son diligenciados en el Registro Administrativo "Sivigila" utilizando cualquiera de las herramientas disponibles de la suite de Sivigila 4.0 desarrollada por el Instituto Nacional de Salud – INS.

La Operación Estadística de Vigilancia de eventos de salud pública, hace un aprovechamiento de dicho Registro Administrativo y se constituye en una de las fuentes oficiales para Colombia, de la información referente a los eventos de interés en salud pública. Para algunos eventos, esta fuente se integra a otros sistemas de información del tipo Registro, que, de acuerdo con la legislación colombiana, son la fuente oficial del evento.

Para complementar los datos obtenidos del sistema de vigilancia se hace uso de otros registros tales como la notificación de la fiebre amarilla que se hará a través de la herramienta de notificación Sivigila. Se debe utilizar la ficha actualizada de notificación de datos básicos (cara A) y datos complementarios (cara B) del Sistema Nacional de Vigilancia para cada una de las estrategias (Anexo 1).

5.3.1. Fuente primaria

Para la operación de estadística de vigilancia de eventos de salud pública, la fuente primaria obtiene los datos de las unidades estadísticas (UPGD o UI) empleando las fichas de notificación físicas o digitales como instrumentos propios, que permiten reportar los casos de personas

que cumplan con la definición de caso del evento (código: 310).

5.3.2. Fuente secundaria

La fuente secundaria corresponde al conjunto de datos, sobre hechos o fenómenos, que se obtienen a partir de la recolección realizada por otros. En el evento fiebre amarilla, estas fuentes corresponden a:

- Registros individuales de Prestación de Servicios de Salud - RIPS.
- Historias clínicas.
- Registro de defunción del Registro Único de Afiliados - RUAF.
- Proyecciones del Censo de población del Departamento Administrativo Nacional de Estadística – DANE.

6. Análisis de información

6.1 Procesamiento de datos

Cuando se notifique un caso probable de fiebre amarilla, la entidad territorial de

6.2. Análisis rutinarios y comportamientos inusuales

Se realizan análisis de rutina trimestralmente para casos probables y confirmados notificados al sistema de vigilancia a través de análisis estadísticos para determinar comportamientos inusuales o cambios en el comportamiento epidemiológico del evento.

Se deben observar los datos históricos de casos confirmados, la distribución de vectores y las coberturas de vacunación que clasifican la transmisión mediante la metodología de estratificación del riesgo alto o moderado del Ministerio de Salud y Protección Social. También se deben incluir las posibles epizootias notificadas por el

notificación realizará la caracterización (variables demográficas y clínicas) y la entidad territorial de procedencia analizará la situación contrastando con la investigación epidemiológica de campo y los resultados de laboratorio.

Los casos confirmados de fiebre amarilla se deben analizar en las variables de tiempo, lugar y persona, considerando la incidencia y letalidad de los casos, se recomienda hacer referenciación geográfica y compararla con los datos históricos para establecer si es un foco nuevo, o si los casos corresponden a un foco existente, así mismo, se requiere identificar la relación entre los factores de riesgo y protectores, que influyen en la posibilidad de ocurrencia de nuevos casos.

monitoreo de medios, la autoridad ambiental o rumores de la comunidad.

Es necesario analizar el riesgo de infección de fiebre amarilla cuando se detecte aumento de la población migrante procedente de zonas de riesgo de transmisión selvática o urbana. En este caso, se debe estimular la búsqueda activa institucional (BAI) (Anexo 6) y la intensificación de la vigilancia en las UPGD de las áreas que reciban a esta población.

En caso de confirmar un caso de fiebre amarilla, el INS emitirá un reporte de situación con la información detallada de la IEC y de las actividades de control y prevención del departamento.

El análisis de los comportamientos inusuales se realiza según los casos confirmados actuales (observados) y su media histórica (esperados). Se aplica la prueba de hipótesis con estadístico de la distribución de poisson, dado que es un evento de baja frecuencia. Un caso en un lugar donde no se habían

presentado casos, se considera un comportamiento inusual.

En los departamentos y municipio endémicos se debe analizar si cambian las UPGD que habitualmente notifican casos (mínimo un caso).

6.2.1 Estratificación del riesgo

En Colombia, desde 2017, el Ministerio ha desarrollado una metodología de estratificación del riesgo para fiebre amarilla para estimar la población a riesgo y establecer los municipios prioritarios para la vacunación y la exigencia de vacunación para el ingreso (30,34). Los criterios para la clasificación y priorización de los municipios en riesgo fueron altitud, ruralidad, reporte de casos al sistema de vigilancia, vecindad con municipios que reportan casos, epizootias y focos enzoóticos, cohortes de población susceptible (personas no vacunadas), presencia del vector selvático o urbano, presencia de primates y frontera internacional.

Los 172 municipios con una altura sobre el nivel del mar igual o superior a los 2.400 m.s.n.m se consideran sin riesgo, en virtud de que no existen reportes de vectores urbanos ni selváticos más allá de ese límite; los restantes municipios se clasifican en riesgo bajo, moderado y alto.

Al sumar los municipios que tuvieron riesgo bajo, moderado y alto y de acuerdo con el número de habitantes ubicados en áreas caracterizadas como “centros poblados y rural disperso”, se obtiene la población a riesgo para fiebre amarilla en Colombia. La mayor parte de los municipios en Colombia se ubican

en nivel de riesgo bajo con el 71%, en riesgo medio con el 10% y en riesgo alto, el 3% (30).

7. Orientación para la acción

7.1. Acciones individuales

Todo caso probable de fiebre amarilla debe ser verificado en el cumplimiento de criterios clínicos y de laboratorio, así como antecedentes de importancia como viajes o inmersiones en zonas de riesgo, 15 días previos al inicio de síntomas y antecedente de vacunación personal. Esta caracterización inicial es responsabilidad de la UMN/UND de notificación.

Debe recuperarse:

- Fecha de inicio de síntomas,
- Rastrear desplazamientos, actividades laborales o de ocio realizadas en potenciales zonas de riesgo dentro de los 15 días previos al inicio de síntomas
- Antecedentes de vacunación verificados en PAIweb o registros físicos.
- Antecedentes de enfermedades de base.
- Atenciones de salud recibidas con sus fechas y hallazgos, incluyendo resultados de laboratorio.

Ante la verificación del cumplimiento del caso probable debe asegurarse la toma y envío de la muestra al laboratorio territorial de salud pública de referencia.

En la atención hospitalaria individual de los casos, se debe garantizar el aislamiento vectorial mediante toldillo no impregnado de insecticida del caso y del área hospitalaria expuesta.

Todo caso debe tener una evaluación continua de pruebas hepáticas, así como diagnóstico diferencial de otros eventos como dengue, malaria, leptospirosis, fiebre tifoidea o hepatitis. Estos casos probables o confirmados deben tener el manejo clínico sugerido en el lineamiento de Ministerio (Anexo 3) Disponible en:

<https://www.minsalud.gov.co/sites/rid/Lists/BibliotecaDigital/RIDE/VS/PP/ET/lineamiento-atencion-clinica-integral-fiebre-amarilla-2024.pdf>

La UND de notificación debe realizar una cápsula con la información de cada caso descartado por laboratorio con el diagnóstico final del caso y enviarla al referente nacional del evento.

Los casos confirmados de fiebre amarilla vacunal deben ser notificados como un evento adverso posterior a la vacunación grave a Vigiflow (Anexo 4).

7.2. Acciones de laboratorio

Los laboratorios de virología y de patología del INS son los únicos donde se realiza el diagnóstico según los lineamientos de OMS y OPS (16,39).

Las muestras deben ser cargadas en Sivilab y su envío debe tener una remisión que especifique el número de muestras, el tipo de examen solicitado, la copia de la ficha impresa de su notificación el sistema de información Sivigila y el resumen de la historia clínica.

Se recomienda revisar el Manual para obtención y envío de muestras para análisis de eventos de interés en salud pública (Anexo 2).

7.2.1 Estudio por laboratorio de virología

A todos los casos probables de fiebre amarilla, se les toman muestras biológicas para pruebas de laboratorio de acuerdo con la fecha de inicio de síntomas:

- Paciente detectado entre el día 1 y 5 posterior al inicio de síntomas: prueba de RT-PCR en suero.
- Paciente identificado entre el día 6 y 10 posterior al inicio de síntomas: RT-PCR y anticuerpos IgM por Elisa en suero.
- Paciente detectado después del día 10 de inicio de síntomas: anticuerpos IgM por Elisa en suero.

El suero del paciente debe enviarse inmediatamente a la toma de la muestra, mantener en refrigeración: (\leq a 8°C) si el análisis se realiza antes de las 24 horas después de la recolección de la muestra, debido a la viabilidad del virus, de estar presente, así como la estabilidad del ARN. Si su análisis es después de las 24 horas de la toma de la muestra mantener a (-20°C), enviar en triple embalaje de acuerdo con las normas IATA para sustancias biológicas, Categoría B, Código UN 3373 (45).

7.2.2 Estudio por laboratorio de patología

En caso de fallecimiento de un caso probable, se realizará necropsia clínica, viscerotomía o biopsia hepática, según el nivel de atención. Se extraen muestras de hígado, principalmente, bazo, pulmón, cerebro, miocardio, médula ósea y riñón (11,16). Las muestras se deben colectar en

las primeras 6 a 12 horas. Pasadas 24 horas puede dificultar el diagnóstico.

Las muestras de tejido se deben obtener de todo paciente fallecido con fiebre, hemorragia, choque o ictericia, que proceda de zona endémica para fiebre amarilla y que no tenga causa de muerte definida.

Las muestras de tejidos deben ser enviadas de la siguiente manera:

- Tejidos en formol al 10% con pH neutro a temperatura ambiente (no refrigerar ni congelar) para el laboratorio de patología.
- Tejidos en solución salina refrigerada para el laboratorio de virología.
- Suero refrigerado para el laboratorio de virología.

Los tejidos deben enviarse en contenedores diferentes para evitar la contaminación cruzada de los vapores del formol (45).

Pueden enviarse bloques de parafina o láminas histológicas al laboratorio de patología, pero no reemplaza las muestras de tejido en formol.

7.3. Acciones colectivas

Las acciones colectivas ante un caso confirmado de fiebre amarilla, se requiere emitir la alerta epidemiológica en el municipio y en las instituciones de salud del área de influencia donde se presentó el caso. Igualmente, realizar monitoreo rápido de coberturas de vacunación para identificar susceptibles y establecer la cobertura de vacunación de fiebre amarilla (46).

Se realizará la vacunación selectiva de los susceptibles (bloqueo vacunal), dentro de las 72 horas posteriores a la notificación de un caso probable, para cortar la transmisión. Se visitará en la Búsqueda activa comunitaria (BAC) al 100% de las viviendas alrededor del domicilio y trabajo, el lugar de mayor permanencia del caso.

En concordancia, de las actividades, la IEC se realizarán actividades como complementación de información acerca del caso, búsqueda activa comunitaria e institucional de casos probables, y la oferta de vacunación a susceptibles.

7.2.1. Búsqueda Activa Comunitaria

La búsqueda activa comunitaria (BAC) se realiza ante la notificación de un caso probable de fiebre amarilla. Los casos que en la comunidad donde se expuso la persona o en su zona de residencia cumplan la definición de caso, se les recolecta muestra de manera inmediata.

Si las personas convivientes o compañeros de la actividad que implicó exposición a zona de riesgo tienen síntomas como fiebre (en una definición de caso más amplia), se puede considerar la colecta de la muestra para la detección en fases iniciales de la enfermedad.

Al mismo tiempo se indaga en la comunidad sobre situaciones inusuales relacionadas con monos (primates no humanos) por muertes, enfermedad o restos de estos animales previos o durante la presentación del caso. En este escenario, puede implementarse o mejorarse la detección de estas situaciones de interés (posibles epizootias) por la Red Epidemiológica de Vigilancia Basada en Comunidad – REVCom.

7.2.2. Búsqueda Activa Institucional

La búsqueda activa institucional es realizada ante un caso probable y cuando se confirma un caso. La Búsqueda implica la identificación de casos graves de síndromes febriles ictericos hemorrágicos que hayan sido hospitalizados, que lo estén o que hayan fallecido institucionalmente para la evaluación de la definición de caso en cada uno y considerar la toma o recuperación de muestras. Es más sensible, analizar casos donde sea clara la exposición ocupacional o ambiental al riesgo.

El equipo investigador podría considerar la toma de muestras en febriles, evaluados con diagnóstico diferencial de dengue, en los que se pueda identificar el antecedente de exposición ocupacional o ambiental al riesgo.

Esta BAI se debe mantener durante 6 meses a partir de la confirmación del caso, en la red de instituciones del área de influencia de la procedencia del caso (Anexo 6).

Como algunas zonas de riesgo corresponden a áreas de despliegue de las fuerzas militares, debe coordinarse de manera activa la vigilancia intensificada en las instituciones de salud que atienden a este personal.

7.2.3. Vigilancia por laboratorio

De manera rutinaria, el laboratorio nacional de referencia (LNR) realiza pesquisa de otros virus en muestras negativas de la vigilancia de arbovirus.

En el momento de la detección de un caso confirmado, el laboratorio intensificará la búsqueda de casos en muestras negativas

para dengue de las zonas referenciadas de riesgo durante el brote.

7.2.4 Vigilancia entomológica

En el caso de la FA de ciclo urbano, el principal vector es el mosquito *Aedes aegypti*. La vigilancia entomológica de este vector se realiza en cada entidad territorial a través de los profesionales de entomología adscritos a los Laboratorios de Salud Pública y en articulación con los técnicos de programas de ETV de las Secretarías de Salud distritales y departamentales. En cada localidad se debe realizar el levantamiento de Índices aélicos con el fin de conocer la distribución del vector, densidad, estratificación de riesgo por área y localidad, así como la susceptibilidad a insecticidas. Adicionalmente, se recomienda el cepillado correcto de las paredes de pilas y tinajas para destruir los huevos que se adhieren a ellas y que evolucionarán cuando entren en contacto con el agua (47).

En el caso de la FA selvática, los vectores son algunas especies de mosquitos típicas de los bosques tropicales, que en América son los mosquitos de los géneros *Haemagogus* y *Sabethes*. En Colombia, se han señalado como vectores de la enfermedad *Sabethes chloropterus*, *Haemagogus janthinomys* y *Haemagogus equinus*, especies selváticas que habitan en las copas de los árboles, donde perpetúan el ciclo de transmisión del virus entre los primates, por lo que la actividad de vigilancia entomológica se restringe a la identificación de vectores encontrados en áreas boscosas de áreas endémicas (48). Considerando el acceso a áreas de distribución de estas especies, la vigilancia regular (colecta de especímenes) dependerá de la capacidad operativa de

cada entidad territorial, la incidencia de los casos y el manejo integrado de vectores, adaptados a las circunstancias locales (49).

8. Comunicación del riesgo y difusión de los resultados de la vigilancia

8.1 Información, educación y comunicación

La comunicación y difusión periódica de la información resultante del análisis de la vigilancia en salud pública es un insumo fundamental que apoya la toma de decisiones y contribuye en la generación de acciones de prevención y control sobre el evento. Desde el nivel nacional y con el fin de divulgar de forma sistemática el análisis de los eventos de interés en salud pública el Instituto Nacional de Salud, dispone de diferentes herramientas como el Boletín Epidemiológico Semanal (BES), informes gráficos e informes finales con los cierres anuales del análisis del comportamiento del evento; así mismo, en el Portal Sivigila 4.0 se encuentran disponibles los tableros de control con el comportamiento histórico de los eventos, así como las bases de datos anonimizadas (microdatos) anuales depuradas desde 2016. Por otra parte, se cuenta con el tablero de control con el comportamiento del evento del año en curso con actualización semanal (si el evento lo

tiene), con el fin de divulgar de forma sistemática el análisis de los eventos de interés en salud pública el Instituto Nacional de Salud, dispone de diferentes herramientas como el Boletín con actualización semanal a través del enlace: <https://app.powerbi.com/view?r=eyJrljoiODgwMGNiMzMtZmNiMi00ZmE5LTgxMWMtOWQ0NmQ2ZjM1NjQ3IiwidCI6ImE2MmQ2YzdiLTlmNTktNDQ2OS05MzU5LTM1MzcxNDc1OTRiYiIsImMiOiR9.>

Las entidades territoriales departamentales, distritales o municipales, tienen la responsabilidad de difundir los resultados de la vigilancia de los eventos de interés en salud pública, por lo cual se recomienda realizar de manera periódica diversas herramientas de divulgación como boletines epidemiológicos, tableros de control, informes gráficos, informes de eventos, entre otros, así como, utilizar medios de contacto comunitario como radio, televisión o redes sociales, manteniendo los flujos de información y comunicación del riesgo establecidos en las entidades.

9. Indicadores

Los indicadores buscan evaluar la gestión de la vigilancia y de sus aspectos más importantes. Se enfocan en el estudio de casos probables y en la toma de muestras biológicas (tabla 3)

Tabla 3. Indicadores para la vigilancia de la fiebre amarilla

Nombre del indicador	Porcentaje de casos con clasificación final
Tipo de indicador	Resultado
Definición	Proporción de casos probables que tienen clasificación final, sea confirmado o descartado.
Propósito	Mide la capacidad de clasificación de casos probables de fiebre amarilla.
Definición operacional	Numerador: casos clasificados de fiebre amarilla, incluyendo casos confirmados o descartados. Denominador: total de casos probables notificados de fiebre amarilla.
Coficiente de multiplicación	100
Fuente de información	Sivigila, resultados de pruebas de laboratorio, informe de investigación de campo y caso, unidades de análisis, ficha de notificación, historias clínicas.
Interpretación del resultado	Por cada 100 casos probables de fiebre amarilla, se clasificaron el __% de casos.
Nivel	Nacional y departamental

Nombre del indicador	Porcentaje de casos probables de fiebre amarilla con investigación epidemiológica de campo (IEC) oportuna en 48 horas desde la notificación del caso.
Tipo de indicador	Proceso
Definición	Proporción de casos probables que fueron investigados.
Propósito	Informa la proporción de caracterización del caso, con investigación epidemiológica de campo (IEC) oportuna en 48 horas realizados de todos los casos notificados como probables. Incluye la realización de la caracterización inicial del caso notificado.
Definición operacional	Numerador: número de casos probables de fiebre amarilla que tuvieron caracterización de caso e investigación epidemiológica de campo realizada dentro de 48 horas después de la notificación. Denominador: total de casos probables de fiebre amarilla notificados.
Coficiente de multiplicación	100
Fuente de información	Sivigila, informe de investigación de campo y caso, unidades de análisis, ficha de notificación, historias clínicas.
Interpretación del resultado	Por cada 100 casos probables de fiebre amarilla, el __% fueron investigados oportunamente.
Nivel	Nacional y departamental (ET de notificación caracterización inicial y la IEC a cargo de la ET procedencia).

Nombre del indicador	Incidencia de fiebre amarilla
Tipo de indicador	Proceso
Definición	Número de casos nuevos probables y confirmados de fiebre amarilla en una población durante un periodo de tiempo determinado
Propósito	Permite conocer según la población expuesta el impacto de la patología y es parte de estratificación de riesgo.
Definición operacional	Numerador: total de casos de fiebre amarilla Denominador: población a riesgo para fiebre amarilla.
Coefficiente de multiplicación	100 000
Fuente de información	Sivigila, población a riesgo para fiebre amarilla para fiebre amarilla proporcionada por el MSPS
Interpretación del resultado	Por cada 100 000 personas en riesgo en la entidad territorial, se notificaron ___ casos de fiebre amarilla
Nivel	Nacional, departamental/distrital y municipal

Nombre del indicador	Porcentaje de estudios de foco realizados para fiebre amarilla
Tipo de indicador	Proceso
Definición	Proporción de focos que fueron investigados.
Propósito	Informa la proporción de estudios de foco realizados de todos los casos notificados como probables. Incluye monitoreo rápido de cobertura de vacunación, bloqueo vacunal, ampliación de la caracterización inicial de IEC, BAI y BAC, estudio entomológico.
Definición operacional	Numerador: número de estudio de foco Denominador: total de casos probables de fiebre amarilla notificados.
Coefficiente de multiplicación	100
Fuente de información	Sivigila, resultados de pruebas confirmatorias de laboratorio, informe de investigación de campo y caso, unidades de análisis, ficha de notificación, historias clínicas.
Interpretación del resultado	Por cada 100 casos probables de fiebre amarilla, el ___% fueron investigados.
Nivel	Nacional y departamental (ET de procedencia).

Nombre del indicador	Porcentaje de casos probables con muestras biológicas tomadas y enviadas en menos de 72 horas
Tipo de indicador	Proceso
Definición	Proporción de casos probables de fiebre amarilla con muestra de suero o tejidos tomadas y enviadas al INS:
Propósito	Medir el cumplimiento de la toma de muestras para los casos probables de fiebre amarilla y envío en menos de 72 horas
Definición operacional	Numerador: casos probables de fiebre amarilla con muestras tomadas y enviadas al INS en menos de 72 horas Denominador: total de casos probables de fiebre amarilla notificados. En este indicador se excluyen los casos ajustados por error de digitación.
Coefficiente de multiplicación	100
Fuente de información	Sivigila, resultados de pruebas confirmatorias de laboratorio, informe de investigación de campo y caso, unidades de análisis, ficha de notificación, historias clínicas.
Interpretación del resultado	Por cada 100 casos probables de fiebre amarilla, al ___% se les tomo muestra adecuada y fueron enviadas la INS.
Nivel	Nacional y departamental (ET notificación)

10. Referencias Bibliográficas

1. 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.
2. Corredor Arjona, A Yellow fever in colombia: a seminal investigation. [Internet]. *Revista de Salud Pública*; 1999 [citado: 2024, junio] Universidad Nacional de Colombia Revistas electrónicas UN *Revista de Salud Pública*.
3. Chippaux JP, Chippaux A. Yellow fever in Africa and the Americas: A historical and epidemiological perspective. Vol. 24, *Journal of Venomous Animals and Toxins Including Tropical Diseases*. BioMed Central Ltd.; 2018.
4. Reno E, Quan NG, Franco-Paredes C, Chastain DB, Chauhan L, Rodriguez-Morales AJ, et al. Prevention of yellow fever in travellers: an update. Vol. 20, *The Lancet Infectious Diseases*. Lancet Publishing Group; 2020. p. e129–37.
5. Litvoc MN, Novaes CTGF, Lopes MIBF. Yellow fever. *Rev Assoc Med Bras*. 2018 Feb 1;64(2):106–13.
6. 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.

7. Ministerio de Salud y Protección Social (MSPS). Lineamiento para la atención clínica integral de la fiebre amarilla en Colombia versión 1. 2024
8. Organización Panamericana de la Salud, Organización Mundial de la Salud. Alerta Epidemiológica Fiebre Amarilla, 31 de agosto de 2022 [Internet]. 2022. Available from: <https://bit.ly/2Gn9lzl>
9. Organización Panamericana de la Salud, Organización Mundial de la Salud. Alerta Epidemiológica Fiebre Amarilla, 28 de diciembre de 2021 [Internet]. 2021. Available from: <https://www.paho.org/es/documentos/actualizacion-epidemiologica-fiebre-amarilla-28-diciembre-2021>
10. 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
11. Couto-Lima D, Madec Y, Bersot MI, Campos SS, Motta MA, Santos FBD, et al. Riesgo potencial de resurgimiento de la transmisión urbana del virus de la fiebre amarilla en Brasil facilitado por poblaciones competentes de Aedes. *Representante de ciencia* 2017; 7(1): 4848. doi: 10.1038/s41598-017-05186-3. » <https://doi.org/10.1038/s41598-017-05186-3>
12. Shinde, Divya Pratik, et al. Yellow Fever Emergence: Role of Heterologous Flavivirus Immunity in Preventing Urban Transmission. *bioRxiv*, 2024, p. 2024.03. 03.583168.
13. Possas, Cristina, et al. Yellow fever outbreak in Brazil: the puzzle of rapid viral spread and challenges for immunisation. *Memórias do Instituto Oswaldo Cruz*, 2018, vol. 113, p. e180278.
14. Organización Panamericana de la Salud, Organización Mundial de la Salud. Alerta Epidemiológica Fiebre Amarilla, 31 de agosto de 2022 [Internet]. 2022. Disponible en: <https://bit.ly/2Gn9lzl>
15. Organización Panamericana de la Salud / Organización Mundial de la Salud. Actualización Epidemiológica. Fiebre amarilla en la Región de las Américas, 25 de abril de 2021, Washington, D.C. OPS/OMS. 2021
16. 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: <https://www.minsalud.gov.co/sites/rid/Lists/BibliotecaDigital/RIDE/VS/PP/ET/plan-nal-prevencion-control-fiebre-amarilla-colombia-2017-2022.pdf>
17. Múnera GI, Méndez JA, Rey GJ. Importancia de los análisis virológicos de la FA en Colombia 2006-2008. *Biomédica*. 2010;30:345–52.
18. Instituto Nacional de Salud, Rincón-Acevedo CY. Informe de evento Fiebre amarilla, Colombia, 2022 ;1–19.

19. Instituto Nacional de Salud. Rincón-Acevedo CY. Informe de evento Fiebre Amarilla, Primer Semestre, 2023;1–19.
20. Instituto Nacional de Salud. Informe de evento Fiebre amarilla, Colombia, PE XIII de 2023. 2023;1–3.
21. Instituto Nacional de Salud. Informe de evento Fiebre amarilla, Colombia, PE III de 2024. 2024;1–3.
22. Almeida MAB, da Cardoso JC, dos Santos E, da Fonseca DF, Cruz LL, Faraco FJC, et al. Surveillance for Yellow Fever Virus in Non-Human Primates in Southern Brazil, 2001-2011: A Tool for Prioritizing Human Populations for Vaccination. *PLoS Negl Trop Dis*. 2014;8(3).
23. Barrett ADT. Yellow Fever in Angola and Beyond — The Problem of Vaccine Supply and Demand. *New England Journal of Medicine*. 2016 Jul 28;375(4):301–3.
24. Fernandes NCC de A, Cunha MS, Guerra JM, Réssio RA, Cirqueira C dos S, D’Andretta Iglezias S, et al. Outbreak of yellow fever among nonhuman primates, Espirito Santo, Brazil, 2017. *Emerg Infect Dis*. 2017 Dec 1;23(12):2038–41.
25. Domingo C, Charrel RN, Schmidt-Chanasit J, Zeller H, Reusken C. Yellow fever in the diagnostics laboratory review-article. Vol. 7, *Emerging Microbes and Infections*. Nature Publishing Group; 2018.
26. Monath TP, Vasconcelos PFC. Yellow fever. *Journal of Clinical Virology*. 2015 Mar 1;64:160–73.
27. Ishak R, de Oliveira Guimarães Ishak M, Vallinoto ACR, De Paula Pinheiro F. Yellow fever virus: historical and current issues regarding recent epidemics and vaccination in Brazil. Vol. 16, *Human Vaccines and Immunotherapeutics*. Taylor and Francis Inc.; 2020. p. 900–3.
28. 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.
29. Rodriguez Gerzain, Velandia MP, Boshell J. Fiebre Amarilla la enfermedad y su control [Internet]. Vol. 1, *Biomédica*. 2003. p. 50. Available from: http://www.scielosp.org/scielo.php?script=sci_nlinks&ref=3252629&pid=S0124-0064200800050001200017&lng=en
30. Ministerio de Salud y Protección Social. Metodología de estratificación del riesgo de fiebre amarilla 2020. [Internet]. 2020 Disponible en: <http://www.minsalud.gov.co/sites/rid/Lists/BibliotecaDigital/RIDE/VS/ED/VSP/metodologia-estratificacion-riesgo-fiebre-amarilla.pdf>
31. Nunes MRT, Palacios G, Cardoso JF, Martins LC, Sousa EC, de Lima CPS, et al. Genomic and Phylogenetic Characterization of Brazilian Yellow Fever Virus Strains. *J Virol*. 2012 Dec 15;86(24):13263–71.

32. Hernández-Galvis Juanita, Pizarro Ana Beatriz, Cuestas J. Andrés, Castañeda-Cardona Camilo, Roselli Diego. La fiebre amarilla en Colombia: de calamidad pública a enfermedad desatendida. [Internet]. 2018. Available from: http://ais.paho.org/hip/viz/ed_yellowfever.asp
33. Niño, Larry. La zonificación del riesgo en salud: la fiebre amarilla desde una perspectiva geográfica en La Macarena, departamento del Meta, Colombia. Salud colectiva, 2018, vol. 14, p. 19-32.
34. Ministerio de salud y protección social de Colombia. Plan nacional para la prevención y control de la fiebre amarilla en Colombia 2023-2026 [Internet]. 2024. p. 1–89. Disponible en: <https://www.minsalud.gov.co/sites/rid/Lists/BibliotecaDigital/RIDE/VS/PP/ET/plan-nal-prevencion-control-fiebre-amarilla-colombia-2024.pdf>
35. 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>.
36. Instituto Nacional de Salud. Comunicado técnico No 1. Información general y recomendaciones para la vigilancia de la fiebre amarilla; 2024. P1-7
37. Organización Panamericana de la Salud / Organización Mundial de la Salud. Actualización Epidemiológica: Fiebre amarilla, 7 de diciembre de 2018, Washington, D.C. OPS/OMS. 2018
38. Guia de vigilância de epizootias em primatas não humanos e entomologia aplicada à vigilância da febre amarela / Ministério da Saúde, Secretaria de Vigilância em Saúde, Departamento de Vigilância das Doenças Transmissíveis. – 2. ed. – Brasília : Ministério da Saúde, 2014.
39. Guia de vigilância de epizootias em primatas não humanos e entomologia aplicada à vigilância da febre amarela / Ministério da Saúde, Secretaria de Vigilância em Saúde, Departamento de Vigilância das Doenças Transmissíveis. – 6. ed. – Brasília : Ministério da Saúde, 2024.
40. Instituto Nacional de Salud. Manual para la realización de unidades de análisis de eventos de intentos en salud pública priorizados. [Internet] 2024. Disponible en: <https://www.ins.gov.co/BibliotecaDigital/manual-unidad-de-analisis-2024.pdf>
41. Decreto reglamentario del Sector Salud y Protección Social. Decreto 780 de 2016. Repositorio normatividad del Ministerio de Salud y Protección Social, 06 de mayo de 2016. Disponible en: https://www.minsalud.gov.co/Normatividad_Nuevo/Decreto%200780%20de%202016.pdf; 2016 06 de mayo.
42. Colombia. Instituto Nacional de Salud. Manual del usuario del sistema SIVIGILA 4.0. [Internet] 2023 Disponible en: <https://www.ins.gov.co/Direcciones/Vigilancia/Paginas/SIVIGILA.aspx>

43. Colombia. Instituto Nacional de Salud. Manual de Siviigila 2018 a 2020. [Internet] 2023 Disponible en: <https://www.ins.gov.co/BibliotecaDigital/1-manual-sivigila-2018-2020.pdf>

44. Colombia. Instituto Nacional de Salud. Ajustes en el subsistema de información para la vigilancia en salud pública. [Internet] 2023 Disponible en: <https://portalsivigila.ins.gov.co/Documentos%20compartidos/Documento%20ajustes%20Sivigila.pdf>

45. Instituto Nacional de Salud. Manual de procedimientos para la toma, conservación y envío de muestras al Laboratorio Nacional de Referencia. [Internet] 2020 Disponible en: https://www.ins.gov.co/Direcciones/RedesSaludPublica/DocumentosdeInteresSRNL/Manual_toma_envio_muestras_INS-2019.pdf#search=manual%20muestras

46. Ministerio de Salud de México. Manual de Procedimientos Estandarizados para la Vigilancia Epidemiológica de las Enfermedades Prevenibles por Vacunación, [Internet]2018 Disponible en: https://epidemiologia.salud.gob.mx/gobmx/salud/documentos/manuales/35_Manual_VE_EPV.pdf

47. Organización Panamericana de la Salud. Recommendations of the [2nd] Technical Advisory Group on Public Health Entomology and Vector Control [Internet]; del 1 al 3 de febrero del 2017. Washington, DC: OPS; 2017. Disponible en: https://www.paho.org/hq/index.php?option=com_topics&view=article&id=65&Itemid=40780&lang=en

48. Organización Panamericana de la Salud. 2018. Fiebre Amarilla. Comunicación de riesgos y movilización social y comunitaria. Washington, D.C.: OPS.

49. Navarro J.C., Ponce P., Cevallos V. 2013. Dos nuevos registros de vectores potenciales de fiebre amarilla selvática y Mayaro para el Ecuador. Boletín de malariaología y Salud Ambiental. Vol. LIII 81):77-81.

11. Control de cambios

Versión	Fecha de aprobación	Descripción	Elaboración o actualización
00	2009-08-25	Publicación del protocolo de vigilancia	Equipo Funcional de Vectores
01	2014-06-11	Cambio a formato actualizado de calidad. Actualización normativa y de indicadores	Equipo Funcional de Vectores Cesar Augusto Restrepo
02	2017-21-29	Corrección de estilo, ajustes técnicos, diseño y diagramación	Paola León Juliana Camacho
03	2019-12-25	Corrección de estilo, ajustes técnicos, diseño y diagramación	Ricardo Andrés Caicedo Díaz Equipo de ETV – Zoonosis Enfermedades Transmisibles
04	2022-05-22	Corrección de estilo, ajustes técnicos, diseño y diagramación	Ricardo Andrés Caicedo Díaz Equipo de ETV – Zoonosis Enfermedades Transmisibles
05	2024-06-19	Ajustes técnicos, corrección de estilo, cambio a formato actualizado, actualización de indicadores.	Nieves Johana Agudelo Chivata Claudia Yaneth Rincón Acevedo Equipo de ETV – Zoonosis Enfermedades endoepidémicas y relacionadas con la salud sexual Equipo Funcional ETV

12. Anexos

Anexo 1. Ficha de notificación Fiebre amarilla (cód.310). Disponible en: <https://www.ins.gov.co/buscador-eventos/Paginas/Fichas-y-Protocolos.aspx>

Anexo 2. Manual de procedimientos para la toma, conservación y envío de muestras al Laboratorio Nacional de Referencia. Disponible en: <https://bit.ly/3LadpS2>

Anexo 3. Lineamiento para la atención integral de la fiebre amarilla en Colombia. Disponible en: <https://www.minsalud.gov.co/sites/rid/Lists/BibliotecaDigital/RIDE/VS/PP/ET/lineamiento-atencion-clinica-integral-fiebre-amarilla-2024.pdf>

Anexo 4. Evento adverso grave posterior a la vacunación (EAPV). Disponible en: <https://www.ins.gov.co/buscador-eventos/Paginas/Fichas-y-Protocolos.aspx>

Eventos adversos posteriores a la vacunación (EAPV) por parte de las Instituciones Prestadoras de Servicios de Salud con usuario activo en VigiFlow. Disponible en: <https://who-umc.org/status/>

Anexo 5. Directrices del LNR para la vigilancia entomológica de vectores, 2024. Disponible en: <https://www.ins.gov.co/Paginas/InformacionLaboratorio.aspx>

Anexo 6. Listado de códigos BAI de fiebre amarilla.

CODIGO	Nombre CIE 10 para búsqueda activa institucional.
A970	Dengue sin signos de alarma
A971	Dengue con signos de alarma
A972	Dengue severo
A979	Dengue no especificado
A010	Fiebre tifoidea
A90X	Fiebre del dengue [dengue clásico]
A91X	Fiebre del dengue hemorrágico
A928	Otras fiebres virales especificadas transmitidas por mosquitos
A929	Fiebre viral transmitida por mosquito, sin otra especificación
A938	Otras fiebres virales especificadas transmitidas por artrópodos
A94X	Fiebre viral transmitidas por artrópodos no especificados
A950	Fiebre amarilla selvática
A951	Fiebre amarilla urbana
A959	Fiebre amarilla no especificada
A930	Enfermedad por virus de Oropuche
A931	Fiebre transmitida por flebótomos
A932	Fiebre de colorado transmitida por garrapatas
A27.9	Leptospirosis
A270	Leptospirosis Icterohemorrágica
D473	Trombocitopenia (hemorrágica) esencial
D698	Otras afecciones hemorrágicas especificadas
D699	Afección hemorrágica, no especificada
G934	Encefalopatía no especificada
K920	Hematemesis
K921	Melena
K922	Hemorragia gastrointestinal, no especificada
R160	Hepatomegalia, no clasificada en otra parte
R162	Hepatomegalia con esplenomegalia, no clasificadas en otra parte
R17X	Ictericia no especificada
A988	Otras fiebres hemorragias virales especificadas
R58X	Hemorragia, no clasificada en otra parte
R18X	Ascitis
R51X	Cefalea
M791	Mialgia
R040	Epistaxis

Fuente: SIANIEPS-Adaptado brote fiebre amarilla 2024.