



**MINISTERIO
DE SALUD**

**GOBIERNO
DE COSTA RICA**

Protocolo Nacional de Vigilancia y Control de la Fiebre Amarilla en Humanos

2025

San José, Costa Rica



614.526.6

Ministerio de Salud.
Protocolo Nacional de vigilancia y control de la fiebre amarilla
en humanos. San José, Costa Rica.

39 p. 2009 Kb

ISBN 978-9977-62-299-6

1. Fiebre amarilla. 2. Arbovirosis. 3. Aedes Aegypti. 3.Zoonosis.
4. Vacuna.

Primera Edición.



Equipo Técnico:

Dra. Adriana Alfaro Nájera	Ministerio de Salud (MS)
Dr. Roberto Arroba Tijerino	Ministerio de Salud
Dra. María José Lafuente González	Ministerio de Salud
Dr. Rodrigo Marín Rodríguez	Ministerio de Salud
Dr. Mauricio González Elizondo	Instituto Costarricense de Investigación y Enseñanza en Nutrición y Salud (Inciensa)
Dra. Catalina Ramírez Hernández	Caja Costarricense de Seguro Social (CCSS)
Dra. Ana Lorena Torres Rosales	Caja Costarricense de Seguro Social
Dr. Elvis Delgado Delgado	Caja Costarricense de Seguro Social
Dr. Randall Arguedas Porras	Servicio Nacional de Salud Animal

Asesoría y apoyo técnico:

Dra. Gabriela Rey Vega	Organización Panamericana de la Salud (OPS/OMS) Costa Rica
------------------------	--

Revisores:

Dr. Jorge Sequeira Soto	Coordinador Nacional Referencia Virología, Inciensa
Dra. Sharon Porras Hidalgo	Directora Vigilancia Basada en Laboratorio, Inciensa
Dra. Lissette Navas Alvarado	Directora General, Inciensa
Dra. Xiomara Badilla Vargas	Jefe Subárea Epidemiología, CCSS
Dr. Roberto Castro Córdoba	Unidad de Epidemiología, Dirección Vigilancia de la Salud, MS
Dr. Bernny Francisco Villarreal Cortés	Director General de Salud, MS

Aprobación:

Dr. Bernny Francisco Villarreal Cortés	Director General de Salud, MS
--	-------------------------------



PRESENTACIÓN

Para la Organización Mundial de la Salud (OMS) la fiebre amarilla es una enfermedad zoonótica infecciosa que se transmite a los seres humanos por medio de picaduras de mosquitos infectados representando una amenaza potencial para la salud de la población (OMS, 2023).

Es una enfermedad vírica aguda, hemorrágica, endémica en áreas tropicales de África, América Central y Sudamérica, de alto impacto y amenaza con riesgo de propagación a nivel mundial (OPS, s.f.).

La Organización Panamericana de la Salud / Organización Mundial de la Salud (OPS/OMS) en el 2025 emitieron una alerta epidemiológica en la Región de las Américas por fiebre amarilla debido a un aumento de casos confirmados en humanos en varios países y a cambios en la distribución geográfica de la enfermedad.

Además, se cuenta con la estrategia para eliminar las epidemias de fiebre amarilla donde se cuenta con la participación de más de 50 asociados, la alianza EYE - Eliminar las epidemias de fiebre amarilla presta apoyo a 40 países en riesgo de África y las Américas para prevenir, detectar y responder a los casos sospechosos y a los brotes de fiebre amarilla (OPS, s.f.).

La notificación oportuna, las acciones complementarias como las investigaciones epidemiológicas exhaustivas para determinar el origen de la infección, la identificación de los factores de riesgo, la transmisión de la enfermedad y la coordinación interinstitucional permiten brindar una respuesta oportuna en la prevención de la enfermedad.

Ante todo, lo antes descrito, Costa Rica elaboró este protocolo de vigilancia y control de la fiebre amarilla para la recolección sistemática de datos, la detección temprana de los casos y la implementación de estrategias de control efectivas que permita la toma de medidas de acción oportunas que prevengan la propagación de la enfermedad en los seres humanos.



ÍNDICE

PRESENTACIÓN.....	3
ÍNDICE.....	4
ABREVIATURAS	6
1. INTRODUCCIÓN	7
2. OBJETIVOS.....	8
2.1 Objetivo general	8
2.2 Objetivos específicos	8
3. ALCANCE Y ÁMBITO DE APLICACIÓN	8
4. RESPONSABILIDADES	9
5. IMPORTANCIA DE LA VIGILANCIA	9
6. DESCRIPCIÓN GENERAL DE LA ENFERMEDAD	10
7. EPIDEMIOLOGÍA	11
7.1 Agente infeccioso.....	11
7.2 Reservorio.....	11
7.3 Modo de transmisión	11
7.4 Período de incubación	13
7.5 Susceptibilidad y resistencia	13
8. DEFINICIONES OPERATIVAS	13
8.1 Caso sospechoso	13
8.2 Caso confirmado.....	13
8.3 Caso asociado a vacuna	14
8.4 Caso descartado.....	14
9. PROCEDIMIENTOS DE VIGILANCIA	14
9.1 Detección	14
9.2 Notificación	15
9.2.1 <i>Notificación informal</i>	15
9.2.2 <i>Notificación formal</i>	15
9.3 Investigación.....	16
9.4 Registro, depuración y análisis de casos.....	16
9.4.1 <i>Registro de casos</i>	16
9.4.2 <i>Depuración de casos</i>	16



9.4.3	Análisis de los datos.....	17
10.	ACCIONES DE VIGILANCIA ANTE LA APARICIÓN DE UN CASO SOSPECHOSO.....	18
10.1	Áreas con vector y sin casos	18
10.2	Acciones en el trabajo de campo	18
11.	VIGILANCIA EN ANIMALES SILVESTRES	19
12.	DIAGNOSTICO DE LABORATORIO	19
12.1	Toma y envío de muestra.....	21
12.2	Tipo de muestra	21
12.3	Días de evolución	21
12.4	Conservación.....	21
12.5	Transporte.....	22
12.6	Documentación	22
12.7	Análisis de muestras forenses.....	22
12.8	Diagnóstico virológico	25
12.9	Reporte.....	25
13.	METODOS DE CONTROL Y PREVENCION	25
13.1	Vacunación	25
13.2	Tipos de vacuna, composición y presentación	25
13.3	Inmunogenicidad, eficacia y efectividad.....	26
13.4	Las pautas de vacunación se muestran a continuación.....	26
14.	MANEJO INTEGRADO DE VECTORES (MIV).....	26
14.1	Acciones inmediatas para realizar por las Direcciones de Áreas Rectoras de Salud 27	
15.	PROMOCION DE LA SALUD Y COMUNICACIÓN SOCIAL	27
16.	REGLAMENTO SANITARIO INTERNACIONAL (RSI).....	28
17.	INDICADORES DE MONITOREO Y EVALUACIÓN	29
18.	PROCEDIMIENTOS.....	31
18.1	Actividades y responsables según etapa en el manejo de fiebre amarilla... 31	
19.	ANEXOS	34
19.1	Anexo 1. Boleta de Notificación Individual VE-01	34
19.2	Anexo 2. Ficha de Investigación de caso para la vigilancia de fiebre amarilla 35	
19.3	Anexo 3. Boleta Inciensa-R85. Solicitud de diagnóstico.....	36
20.	REFERENCIA BIBLIOGRAFICAS.....	37



ABREVIATURAS

Ae.	<i>Aedes</i>
ARN	Ácido ribonucleico
ATAP	Asistente Técnico de Atención Primaria
CCSS	Caja Costarricense de Seguro Social
CDC	Centros para el Control y la Prevención de Enfermedades de los Estados Unidos ^a
CNE	Centro Nacional de Enlace
CNRV	Centro Nacional de Referencia Virología
CILOVIS	Comisión Local de Vigilancia de la Salud
CONAGEBIO	Comisión Nacional para la Gestión de la Biodiversidad en Costa Rica
ELISA	Prueba de inmunoadsorción enzimática de captura de IgM ^a
ESAVI	Evento Supuestamente Atribuido a Vacunación o Inmunización
FA	Fiebre Amarilla
FIS	Fecha de inicio de síntomas
IgG	Inmunoglobulina G
IgM	Inmunoglobulina M
INCIENSA	Instituto Costarricense de Investigación y Enseñanza en Nutrición y Salud
MAG	Ministerio de Agricultura y Ganadería
MIV	Manejo Integrado de Vectores
MINAE	Ministerio de Ambiente y Energía
MS	Ministerio de Salud
LNRV	Laboratorio Nacional de Referencia Viroológica
OPS	Organización Panamericana de la Salud
PCR	Reacción en Cadena a la Polimerasa ^a
RSI	Reglamento Sanitario Internacional
RT-PCR	Reacción en cadena de la polimerasa-transcriptasa inversa ^a
SENASA	Servicio Nacional de Salud Animal
SINAC	Sistema Nacional de Áreas de Conservación
SIVEI	Sistema de Vigilancia Epidemiológica Integrada

^a Por sus siglas en inglés



1. INTRODUCCIÓN

La fiebre amarilla (FA) es una enfermedad zoonótica, transmitida por mosquitos infectados y causada por un arbovirus del género *Flavivirus*, familia *Flaviridae*. Es propia de algunas regiones tropicales de América del Sur y África que en el tiempo ha causado numerosas epidemias con elevadas tasas de mortalidad.

En **África** se localiza en la franja de países comprendida entre los 15° de latitud Norte y 10° de latitud Sur (África Subsahariana). Existen 32 países en riesgo, con una población estimada de 508 millones de habitantes, destacando como países de mayor riesgo en la actualidad: Benín, Burkina Faso, Camerún, Costa de Marfil, Ghana, Guinea, Liberia, Nigeria, República Centroafricana, Senegal, Sierra Leona, Angola y Togo.

En **América del Sur** los brotes son limitados y esporádicos, y se producen en **zonas selváticas y boscosas**, encontrándose las zonas de mayor riesgo en Bolivia, Brasil, Colombia, Ecuador, Perú, Guyana, Guyana Francesa, Paraguay, Venezuela y Surinam. En esta región, el mayor peligro lo representa la reinfestación de muchas ciudades por el mosquito *Aedes aegypti*, lo que conlleva el riesgo de que se establezca la transmisión de la FA urbana.

Además, la OPS emitió una alerta epidemiológica fiebre amarilla en la región de las Américas el 31 de mayo del 2025 sobre el aumento de casos humanos de fiebre amarilla por fuera de la región amazónica. Hasta el 25 de mayo del 2025, se han notificado 235 casos humanos confirmados por FA, los casos se han concentrado principalmente en el Estado Plurinacional de Bolivia, Brasil, Colombia, Ecuador y Perú.

La FA selvática está en continuo movimiento dentro de sus áreas enzóticas o nichos ecológicos, en condiciones favorables la infección se extiende desde los focos permanentes a las áreas adyacentes por medio de primates y mosquitos. En 1950 comenzó una onda epizootica que se extendió desde el istmo panameño hasta la frontera con México, que es el límite septentrional de los primates no humanos huéspedes del virus.

En Costa Rica desde julio de 1951 a diciembre de 1952 se registraron 203 casos de fiebre amarilla y 56 defunciones, precedidas por una alta mortalidad en monos. Los casos se presentaron en diferentes cantones de las provincias de Limón, Alajuela, Heredia y Puntarenas.



Ante este panorama epidemiológico, la FA sigue representando una amenaza latente para la salud humana, animal y ambiental. Por ello, resulta fundamental abordarla desde el enfoque de Una Sola Salud, que reconoce la interconexión entre la interfaz humano-animal-ambiente. La aplicación de este enfoque permite fortalecer los sistemas de alerta temprana, integrar la vigilancia sanitaria con la conservación de los primates no humanos, y promover estrategias multisectoriales que contribuyan a la prevención y el control de brotes en el país.

2. OBJETIVOS

2.1 Objetivo general

Establecer los lineamientos oficiales nacionales para la vigilancia epidemiológica nacional, prevención, detección y respuesta oportuna ante casos de FA en el país.

2.2 Objetivos específicos

- Integración y sistematización de la vigilancia epidemiológica, por laboratorio y entomológica, para detectar oportunamente casos probables de fiebre amarilla y evitar la expansión regional de casos.
- Generar la frecuencia de casos y su distribución geográfica para la clasificación del riesgo en zonas endémicas.
- Establecer la vigilancia de epizootias y entomo-virológica para contar con una vigilancia epidemiológica predictiva que permita la priorización inmediata de la inmunización.
- Adoptar las disposiciones interinstitucionales para el abordaje epidemiológico de la FA a nivel local, regional y nacional.

3. ALCANCE Y ÁMBITO DE APLICACIÓN

La elaboración de este protocolo permite orientar las acciones de detección, notificación, vigilancia y control ante casos de fiebre amarilla en el Sistema Nacional de Vigilancia de Costa Rica. El Ministerio de Salud de Costa Rica publica el Protocolo nacional de vigilancia y control de la fiebre amarilla en humanos bajo el fundamento de la Ley General de Salud N° 5395 y del Decreto Ejecutivo N°40556-S “Reglamento de Vigilancia de la Salud”, su acatamiento es de carácter obligatorio en el ámbito nacional, donde se brinde atención de personas en los servicios de



salud públicos y privados, en los 3 niveles de gestión del Ministerio de Salud y demás instituciones involucradas. Este protocolo se revisará de forma periódica y se publicará la versión vigente en la página oficial del Ministerio de Salud (www.ministeriodesalud.go.cr)

4. RESPONSABILIDADES

- El Ministerio de Salud como ente rector es responsable de la vigilancia de la salud, de definir y oficializar el protocolo, velar por su cumplimiento, así como coordinar, conducir y ejecutar acciones de control del vector.
- El Centro Nacional de Referencia de Virología (CNRV), es el responsable de la vigilancia basada en laboratorio, ubicado en Inciensa.
- La Caja Costarricense de Seguro Social (CCSS), es responsable de la detección, notificación, atención e investigación de los casos.
- Los servicios de salud privados son responsables de la detección, notificación y manejo de casos.
- Al Ministerio de Ambiente y Energía (MINAE) por medio del Sistema Nacional de Áreas de Conservación (SINAC) y la Comisión Nacional para la Gestión de la Biodiversidad en Costa Rica (CONAGEBIO) y al Ministerio de Agricultura y Ganadería (MAG) por medio del Servicio Nacional de Salud Animal (SENASA) son los responsables de la vigilancia pasiva y activa en primates no humanos en situación de alerta, así como cualquier otro animal que presente sintomatología sugestiva a la enfermedad.
- Todos los actores del sistema nacional de vigilancia son responsables de la divulgación y capacitación del protocolo, el monitoreo y evaluación del sistema dentro del ámbito de acción de cada uno.
- Todos los actores sociales, instituciones gubernamentales y no gubernamentales y otros, en conjunto con el Sistema Nacional de Salud, son responsables de ejecutar acciones de promoción, prevención y control definidas por el ente rector.

5. IMPORTANCIA DE LA VIGILANCIA

Por ser un evento nuevo, que genera una alta morbilidad con altos costos al sistema de salud, es fundamental el monitoreo de los factores de riesgo para que se dé la transmisión, así como la detección, notificación e investigación oportuna de todo caso sospechoso.



Una vez establecida la transmisión es de suma importancia dar seguimiento a los casos para monitorear los cambios epidemiológicos, ecológicos la transmisión y la atención oportuna e implementación de las actividades de promoción, prevención y control.

Asimismo, resulta de vital importancia la adopción del enfoque de Una Sola Salud mediante la vigilancia epidemiológica de eventos sanitarios en primates no humanos (PNH). Esta vigilancia se realiza a través de la recolección sistemática de información ante la detección de casos de morbilidad y mortalidad en estas especies, permitiendo que las autoridades del SENASA, SINAC y CONAGEBIO notifiquen oportunamente al MS, con el fin de ejecutar las acciones pertinentes en el marco de la respuesta institucional coordinada.

6. DESCRIPCIÓN GENERAL DE LA ENFERMEDAD

Enfermedad vírica infecciosa aguda de corta duración y de gravedad variable. Las manifestaciones clínicas de la infección varían, desde las formas asintomáticas, pasando por modalidades leves con sintomatología inespecífica, hasta la fiebre hemorrágica clásica, de alta letalidad.

La evolución de la enfermedad puede incluir tres períodos clínicamente evidentes, los cuales se describen a continuación:

- **Período de infección:** dura de tres a seis días, corresponde al inicio de síntomas y que incluye fase de viremia, de comienzo abrupto con fiebre elevada ($>39^{\circ}\text{C}$), escalofríos, cefalea, náuseas, vómito, mareo, malestar general y dolor muscular especialmente en la parte baja de la espalda, puede haber congestión de las conjuntivas; el pulso puede ser lento y débil, fuera de proporción con la temperatura elevada (signo de Faget). Puede presentarse ictericia moderada. Las principales alteraciones que muestran las pruebas de laboratorio son leucopenia con neutropenia, aumento de las transaminasas y albuminuria.
- **Período de remisión:** puede durar de 2 a 48 horas, en donde los síntomas ceden y el estado general mejora. En las formas leves, el paciente inicia la fase de recuperación entre dos y cuatro semanas.
- **Período de intoxicación:** este período se presenta en el 15% al 25% de los casos en donde se presenta ictericia, dolor epigástrico, manifestaciones hemorrágicas principalmente epistaxis, hemorragia gingival, hematemesis



(vómito negro), melena, oliguria y anuria. En la fase final el paciente presenta hipotensión, agitación psicomotora, estupor y coma. La muerte se presenta entre el séptimo y décimo día, posterior al inicio de síntomas. La letalidad de los casos que evolucionan al período de intoxicación es de 50% aproximadamente.

En el abordaje clínico de la fiebre amarilla, es indispensable efectuar un diagnóstico diferencial que permita distinguirla de otras enfermedades con manifestaciones clínicas similares. Entre estas se incluyen: malaria grave, dengue grave, leptospirosis, y las hepatitis virales, con especial atención a las hepatitis B, C y Delta.

7. EPIDEMIOLOGÍA

7.1 Agente infeccioso

El virus de la Fiebre Amarilla es un virus ácido ribonucleico (ARN) que pertenece al género *Flavivirus* de la familia *Flaviridae*.

7.2 Reservorio

En las zonas urbanas, los seres humanos y los mosquitos *Aedes aegypti*; en las zonas selváticas, vertebrados no humanos, principalmente los monos entre éstos el mono aullador *Alouatta spp*, y mosquitos de la selva (*Haemagogus* y *Sabethes*). La transmisión transovárica en los mosquitos quizá contribuya a que se perpetúe la transmisión. Los seres humanos no tienen una función esencial en la transmisión de la fiebre amarilla selvática, pero son los principales huéspedes amplificadores en el ciclo urbano.

7.3 Modo de transmisión

Se identifican 3 ciclos de transmisión y tipos de fiebre amarilla:

- **Ciclo selvático**: transmisor el Mosquito *Haemagogus spp*. y el *Sabethes*

Fiebre amarilla selvática: el virus circula entre primates no humanos (*Alouatta spp* y otras especies de monos). En las Américas los principales vectores son los mosquitos de los géneros *Haemagogus* y *Sabethes*. Las personas se infectan cuando ingresan a la selva y son picados por mosquitos infectados, siendo huéspedes accidentales.

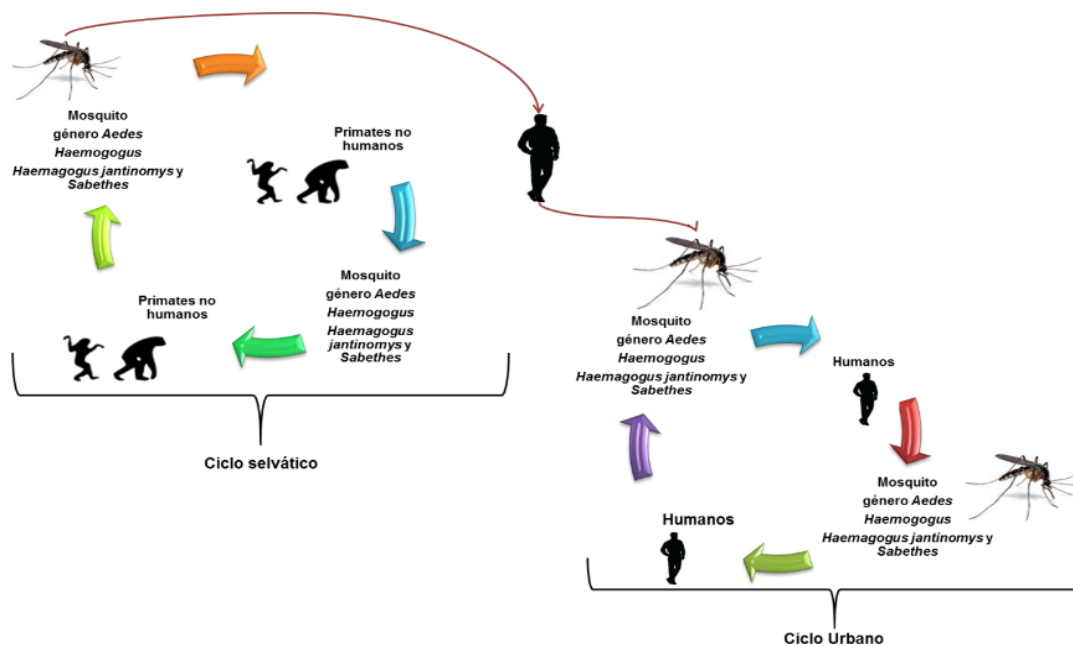
- **Ciclo intermedio:** transmisor el *Aedes albopictus*, mosquitos semi domésticos, que se crían en la selva y cerca de las casas e infectan tanto a los monos como al hombre.

Fiebre amarilla intermedio: esta transmisión se da a través de mosquitos que se crían en la selva y cerca de las casas infectando tanto a los monos como al ser humano. Este tipo de transmisión aumenta el contacto entre las personas pudiendo generar brotes simultáneamente, siendo esta la más frecuente en **África**.

- **Ciclo urbano:** transmisor el *Aedes aegypti*

Fiebre amarilla urbana: la transmisión se produce cuando los mosquitos infectados trasmiten el virus de una persona a otra una vez que el virus se encuentra en zonas muy pobladas con alta densidad de mosquitos y donde la inmunidad es escasa o nula en la población.

Figura N° 1. Ciclo Selvático y urbano de fiebre amarilla



Fuente: Plan Nacional para la Prevención y el Control de la Fiebre Amarilla en Colombia 2017-2022

Los ciclos urbano y selvático son independientes y autosuficientes, la infección se puede transferir de un ciclo a otro cuando las condiciones son favorables.



7.4 Período de incubación

El período de incubación es de 3 a 6 días.

7.5 Susceptibilidad y resistencia

La enfermedad confiere inmunidad por largo tiempo y no se sabe que haya segundos ataques. En las zonas endémicas son comunes las infecciones leves asintomáticas. La inmunidad pasiva transitoria de los niños nacidos de madres inmunes puede persistir hasta por seis meses. En las infecciones naturales, aparecen anticuerpos en la sangre en el curso de la primera semana.

8. DEFINICIONES OPERATIVAS

8.1 Caso sospechoso

Toda persona **procedente de una zona endémica por fiebre amarilla** que presenta fiebre mayor de 38,5 °C de inicio súbito de al menos 5 días de evolución que puede presentar ictericia y al menos uno de los siguientes síntomas:

- Sangrado por nariz, encías, piel, el tracto digestivo o hemorragias graves
- Dolor abdominal
- Deshidratación
- Náuseas y vómitos persistentes
- Diarrea
- Alteración de excreción urinaria
- Inestabilidad hemodinámica
- Insuficiencia renal aguda
- Encefalopatía hepática

Toda muerte dentro del período de tres semanas a partir del inicio de los síntomas mencionados.

8.2 Caso confirmado

Todo caso sospechoso con al menos uno de los siguientes criterios por laboratorio:

- Para confirmar por laboratorio se requiere que una misma muestra (suero o tejido forense) resulte positiva por 2 PCR de fiebre amarilla (técnicas distintas).



- Hallazgos histopatológicos con necrosis medio zonal o necrosis masiva y estudio inmunohistoquímico, que revele presencia de antígenos virales en los órganos: hígado, bazo, pulmón, cerebro, miocardio, médula ósea o riñón.

8.3 Caso asociado a vacuna

Caso con antecedentes de haber sido vacunado 10 días antes del inicio de síntomas, con resultado de PCR de fiebre amarilla negativo o no concluyente, sin otra causa conocida. Tras una inmunización reciente, un resultado positivo a través de la PCR de FA vacunal confirma detección de cepa vacunal. En los casos en que se sospeche la asociación a la vacuna es muy importante documentar la fecha de vacunación.

En caso de presentarse un Evento Supuestamente Atribuible a la Vacunación e Inmunización (ESAVI), es importante realizar la notificación al Centro Nacional de Farmacovigilancia (CNFV) a través de las siguientes vías:

Portal Regional de Notificación en línea de sospecha de reacciones adversas a medicamentos de uso humano Noti-FACEDRA, en el siguiente enlace:

<https://notifacedra.comisca.org/n/Pages/seleccionFormulario/188#no-back-button>

Formulario de notificación tarjeta amarilla: el cual puede ser solicitada en forma física en las oficinas del CNFV o se puede ser descargada en el sitio web del Ministerio de Salud:

<https://www.ministeriodesalud.go.cr/index.php/biblioteca-de-archivos-left/documentos-ministerio-de-salud/regulacion-de-la-salud/farmacovigilancia/formularios-de-notificacion-rams>

8.4 Caso descartado

Caso sospechoso sin antecedente vacunal con resultado negativo de PCR de fiebre amarilla.

9. PROCEDIMIENTOS DE VIGILANCIA

9.1 Detección

La detección temprana de casos se realiza en los establecimientos de salud públicos y privados, en los diferentes escenarios de consulta directa en los servicios de salud, consulta externa, urgencias o atención comunitaria; lo cual permitirá



caracterizar y hacer el seguimiento adecuado de la enfermedad. Se debe considerar el diagnóstico de FA como diagnóstico diferencial de otras patologías que cursen con síntomas de fiebre e ictericia, como malaria grave, dengue grave, leptospirosis, y las hepatitis virales, con especial atención a las hepatitis B, C y Delta.

La sospecha debe ser mayor en viajeros o personas en contacto con los mismos, que recientemente han regresado de un área que presenta transmisión de FA.

Los Asistente Técnico en Atención Primaria (ATAP), en la visita domiciliar deben estar alerta ante la sospecha de casos de FA y referirlos para que sean valorados por el médico.

9.2 Notificación

La notificación de casos sospechosos puede ser formal o informal, de la siguiente manera:

9.2.1 Notificación informal

La notificación informal es aquella que realiza cualquier ciudadano en forma individual o por parte de alguna institución, por ejemplo, centros educativos, centros de trabajo, entre otros. La misma se puede realizar vía telefónica, por correo electrónico, o verbalmente al Ministerio de Salud, y al personal de la Caja Costarricense de Seguro Social. Ante este tipo de notificación el personal de salud debe investigar para corroborar o descartar el caso. Si la situación se confirma, se debe realizar la notificación formal de casos sospechosos.

9.2.2 Notificación formal

La FA es un evento de notificación obligatoria ubicado en el Grupo A de acuerdo con lo estipulado en el Reglamento de Vigilancia de la Salud; para la notificación de casos se van a utilizar los códigos de la Clasificación Internacional de Enfermedades 10 (CIE-10) establecidos por el país para este fin, el código a utilizar para:

A95 Fiebre amarilla

A95.0 Fiebre amarilla selvática (Fiebre amarilla silvestre)

A95.1 Fiebre amarilla urbana

A95.9 Fiebre amarilla no especificada

La notificación de todo caso sospechoso al Ministerio de Salud debe realizarse en las primeras 24 horas, posteriores a su detección. Para ello se debe llenar la boleta



de la Boleta de Notificación Individual VE-01 (Anexo 1) o por el Sistema Nacional de Vigilancia de la Salud Automatizado (SINAVISA) al Ministerio de Salud, siguiendo el flujo de notificación establecido en el Reglamento de Vigilancia de la Salud N° 40556-S (Artículo 43), donde los servicios de salud públicos y privados notifican a la Dirección de Área Rectora de Salud correspondiente, y de este nivel lo que se envía a los niveles superiores es la base de datos. Los establecimientos de salud públicos y privados seguirán según su flujo institucional establecido.

Ante la aparición de sospecha de circulación del virus selvático en primates no humanos el SENASA, el SINAC y CONAGEBIO deberán notificar de forma inmediata al Ministerio de Salud, Dirección de Vigilancia de la Salud al correo electrónico repcion.vigilancia@misalud.go.cr para la coordinación y el abordaje correspondiente.

9.3 Investigación

La aparición de un caso sospechoso de FA se considerará como un brote y debe investigarse dentro de las primeras 24 horas posteriores a la notificación por parte de los equipos locales del Ministerio de Salud y la CCSS y en coordinación realizarán la investigación epidemiológica del caso y el llenado completo y correcto de la ficha diseñada para tal fin (Anexo 2). Se debe realizar búsqueda activa de otros casos sospechosos en un radio de 100m alrededor del caso y referirlos al establecimiento de salud para la valoración médica.

De ser requerido, se coordinará mediante el enfoque de Una Sola Salud con SENASA, SINAC y/o CONAGEBIO en casos de sospecha y/o detección de animales con fiebre amarilla, para el abordaje correspondiente de acuerdo con las competencias de cada institución.

9.4 Registro, depuración y análisis de casos

9.4.1 Registro de casos

El registro de casos debe ser diario ya que la aparición de un caso sospechoso se considera una alerta de brote por lo que se debe remitir la matriz de información de los casos con base en el Sistema de Vigilancia Epidemiológica Integrada (SIVEI).

9.4.2 Depuración de casos

Todos los casos deben ser depurados según la condición de “confirmado” o “descartado” y su clasificación final debe ser semanal por la CILOVIS.



El proceso de depuración de casos consiste en la crítica de los registros, en el cual cada establecimiento de salud deberá de verificar la calidad de los datos (inconsistencias, identificar duplicados y campos vacíos), con el fin de que los responsables de las actividades de campo puedan buscar y completar la información previo a su envío. Al final del proceso cada caso deberá quedar clasificado de acuerdo con las definiciones operativas antes mencionadas.

9.4.3 Análisis de los datos

Ante la introducción de un caso se debe realizar el análisis de la información de forma inmediata para establecer medidas de bloqueo y contención, de manejo interinstitucional a través de la CILOVIS.

En caso de una introducción y transmisión autóctona se debe realizar el siguiente análisis:

- Curva epidémica por fecha de inicio de síntomas.
- Cálculo de tasas de incidencia acumulada, tasas de ataque por grupos de edad, por sexo y lugar.
- Analizar y clasificar las muertes por FA en el equipo técnico interinstitucional conformado por clínicos, epidemiólogos y laboratorio.
- Cálculo de tasa de letalidad y mortalidad.
- Distribución según casos sospechosos, confirmados, descartados e importados y su clasificación.
- Porcentaje de pruebas positivas.
- Mapa epidemiológico por sectores o localidades (colocando los casos de las últimas tres semanas por fecha de inicio de síntomas).
- Análisis de índices entomológicos y tipificación de principales depósitos.
- Mapa entomológico por sectores o localidades (colocando los índices entomológicos y tipificación de depósitos).
- Intercambiar información epidemiológica del MS-CCSS, para su respectivo análisis.
- Estratificación de las localidades en su zona de atracción basándose en el nivel de riesgo entomológico y la distribución de los casos para la toma de decisiones conjuntas.
- Los equipos interdisciplinarios e interinstitucionales de los tres niveles de atención revisarán los resultados de los análisis obtenidos con el fin de establecer las medidas de control y prevención. Además de enviar un informe siguiendo el flujo de información establecido por el sistema de vigilancia.



- En casos abordados mediante la interfaz humano-animal-ambiente se debe compartir información para la elaboración de un informe conjunto a nivel interinstitucional.

Lo anterior no excluye el análisis continuo que se debe realizar a lo interno de cada institución y en caso de brote el análisis debe ser diario.

10. ACCIONES DE VIGILANCIA ANTE LA APARICIÓN DE UN CASO SOSPECHOSO

Las acciones interinstitucionales de vigilancia ante la aparición de casos dependerán de la situación epidemiológica de la zona:

10.1 Áreas con vector y sin casos

- Ante la detección de un caso sospechoso, la notificación debe ser de forma inmediata, realizar la investigación epidemiológica del caso en las 24 horas posteriores a su notificación, incluyendo barrido para la búsqueda de más casos sospechosos en un radio de 100 metros alrededor del caso.
- Tomar muestra para virología al 100% de los casos que cumplan definición de caso sospechoso que tengan máximo 5 días de evolución. Ver apartado de toma de muestra y días de evolución.
- Realizar acciones inmediatas de manejo integrado de vectores que incluyan control físico, control químico y control biológico.
- Acciones de promoción y comunicación social

10.2 Acciones en el trabajo de campo

- Realizar la visita domiciliar para entrevistar a la persona notificada, en caso de que se encuentre hospitalizada, recoger la información pertinente con un informante adulto de la familia y completar historia en el hospital.
- Identificar otros casos sospechosos en el grupo familiar y en las casas donde se realice el barrido.
- Si se identifican otros casos sospechosos, se deben referir al establecimiento de salud para su valoración clínica, notificación y toma de muestras si corresponde.
- Verificar que al caso sospechoso se le haya tomado la muestra para virología y diagnósticos diferenciales, según lo mencionado anteriormente.
- Llenar la Ficha de investigación (anexo 2) a todo caso sospechoso, según situación epidemiológica.



- Realizar barrido en un diámetro de 100 metros alrededor del caso, de acuerdo con la situación epidemiológica y entomológica.
- Visitar centros de trabajo y de educación para identificar otros casos.
- Identificar depósitos con agua en la vivienda, peri-domicilio, centros de trabajo, centros educativos y lotes baldíos e instruir para su adecuado manejo y tratamiento.
- Educar a la población sobre medidas de prevención, eliminación de depósitos de agua, signos y síntomas de alarma de la enfermedad para que puedan acudir a los servicios de salud en forma oportuna.
- En caso de que la Dirección de Área Rectora de Salud cuente con personal de control de vectores, debe realizar un sondeo entomológico y bloqueo de casos. De no contar con este personal solicitar apoyo a otra Dirección de Área Rectora o Dirección Regional.
- Registrar los datos de la notificación en la VE-01 (Anexo 1) o por el Sistema Nacional de Vigilancia de la Salud Automatizado (SINAVISA), laboratorio e investigación de campo para realizar el análisis correspondiente.
- Depurar y clasificar los casos según las definiciones operativas.

11. VIGILANCIA EN ANIMALES SILVESTRES

El SENASA, SINAC y/o CONAGEBIO deberán notificar de forma inmediata las muertes de primates no humanos (siempre que sea por causas naturales y no por violencia) al MS para que se active la alerta correspondiente mientras se corrobora la causa de la muerte de los animales.

La verificación de una epidemia en animales puede representar la circulación del virus de la fiebre amarilla y en ese caso se debe de notificar al Ministerio de Salud, Dirección de Vigilancia de la Salud al correo electrónico recepcion.vigilancia@misalud.go.cr para establecer las acciones de coordinación y abordaje correspondientes.

12. DIAGNOSTICO DE LABORATORIO

El Centro Nacional de Referencia de Virología (CNRV) del INCIENSA es el responsable de coordinar la vigilancia virológica del virus de la FA a nivel nacional y es el laboratorio oficial autorizado para la confirmación de casos por este virus.

La sospecha diagnóstica de la FA se basa en el periodo de incubación (entre 3 y 6 días), las características clínicas y epidemiológicas, historia vacunal y de viajes a zonas endémicas. La confirmación por laboratorio estará orientada, principalmente



a determinar la introducción, posterior circulación activa del virus y contribuir a caracterizar los brotes.

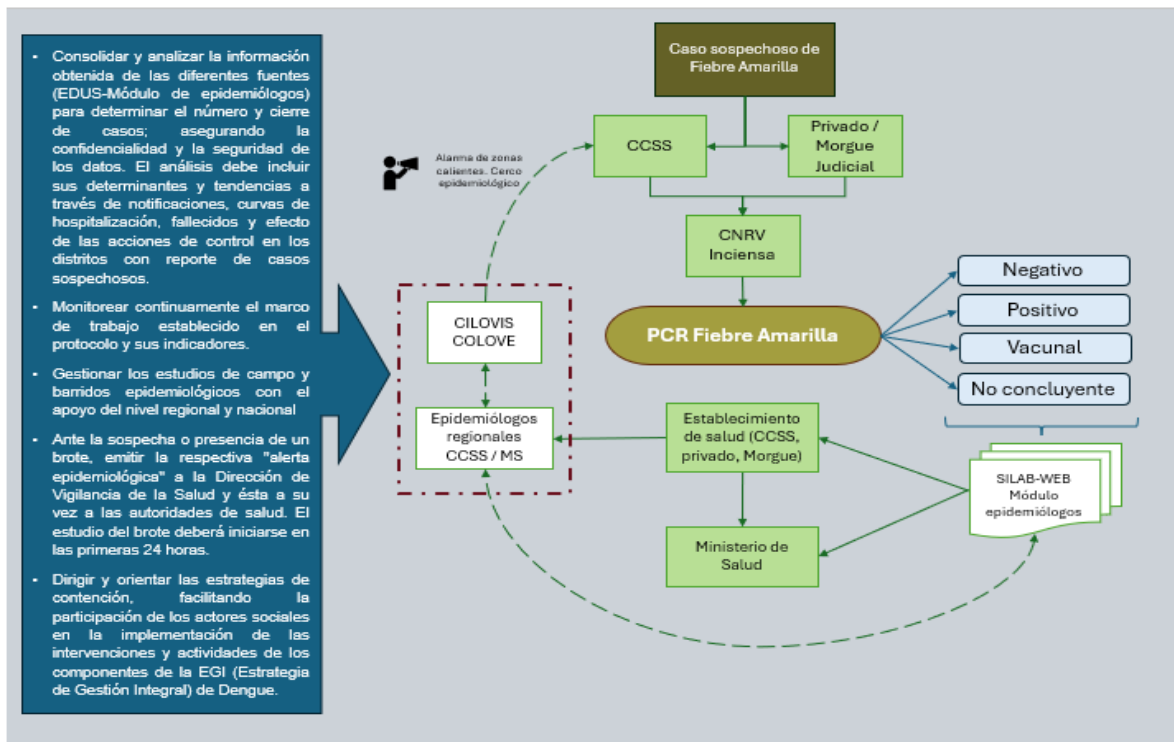
La confiabilidad de los resultados de laboratorio depende del cumplimiento de los procedimientos para la recolección, manejo y transporte de las muestras los cuales deben realizarse con normas de asepsia y bioseguridad.

El diagnóstico de FA se realiza mediante la detección del virus por PCR. Para la confirmación por laboratorio se requiere que una misma muestra resulte positiva por 2 PCR de FA (técnicas distintas).

El flujograma de muestras e información entre los actores involucrados en la vigilancia de FA se observa en la figura 2.

Las acciones que se desprenden del análisis de las comisiones locales de vigilancia epidemiológica son sumamente importantes para dirigir los cercos, educación a la población, comunicación, contención y evaluación de las medidas implementadas.

Figura N° 2. Flujograma de muestras e información entre actores involucrados en la vigilancia de Fiebre Amarilla



Fuente: Elaboración CNRV-INCIENSA, 2025



12.1 Toma y envío de muestra

La muestra se debe tomar al primer contacto con el paciente sospechoso de FA que cumpla definición de caso sospechoso, de acuerdo con lo siguiente:

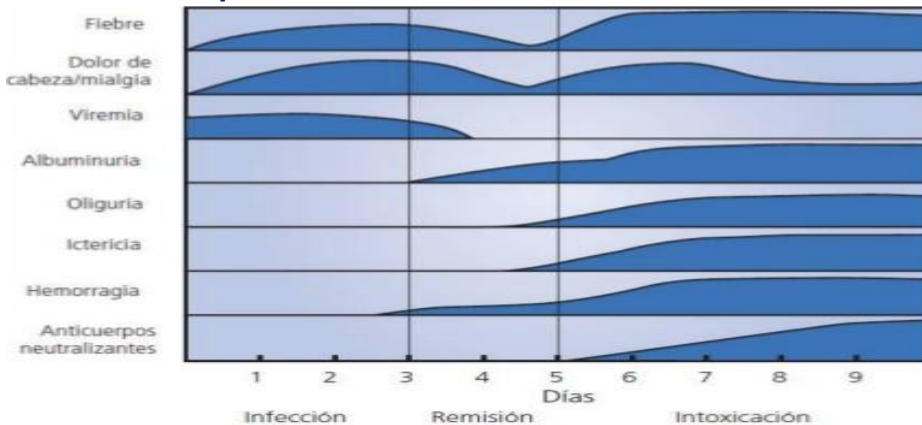
12.2 Tipo de muestra

Al menos 1,5 ml de suero. En caso de defunciones recolectar suero y líquidos cefalorraquídeo, pleural, ascítico o pericárdico, así como muestras de tejido para inmunohistoquímica (ejemplo: hígado, bazo, pulmón, etc.). El tubo debe venir rotulado con la identificación del paciente y tipo de muestra.

12.3 Días de evolución

Los sueros para PCR deben ser tomados con ≤ 5 días de iniciados los síntomas. En escenario de posible introducción, y para aumentar la sensibilidad del sistema de vigilancia, se puede ampliar la toma hasta los 10 días cuando se presentan signos más característicos del cuadro (ictericia), con la desventaja que la viremia podría haber disminuido (como se muestra en la figura 3). Un caso altamente sugestivo debe clasificarse en el contexto epidemiológico y clínico.

Figura N° 3. Características clínicas y respuesta de anticuerpos neutralizantes a la Infección por Fiebre Amarilla



Fuente: Adaptado de Pierre Landry, Vaccination contre la fièvre jaune. DOI: 10.53738/REVMED.2007.3.111.1237

12.4 Conservación

El nivel local debe almacenar las muestras en refrigeración 4 a 8°C previo a su envío dentro de las 24 horas siguientes. Congelar las muestras -10 a -20°C a menos que



la muestra vaya a ser procesada pasadas las primeras 48 horas o en un periodo no mayor de 7 días.

12.5 Transporte

Garantizar la cadena de frío con geles refrigerantes en una hielera. Utilizar siempre triple embalaje, tubos rotulados (identificados del paciente y tipo de muestra), con la boleta Inciensa-R85 (Anexo 3) y normas de bioseguridad, para su envío urgente a Inciensa dentro de 24 horas.

12.6 Documentación

Las muestras deben acompañarse de la Boleta Inciensa-R85 Solicitud de diagnóstico (Anexo 3) con la información solicitada en letra legible. La calidad de la información que alimenta el sistema de vigilancia dependerá de la veracidad y llenado completo de los datos requeridos en la boleta. Muestras acompañadas de boletas sin información esencial para el cálculo de días de evolución (como fecha de inicio de síntomas y toma de muestra) podrían no procesarse, así como aquellas sin información de síntomas, datos demográficos. Es esencial el dato de viaje reciente y vacunación.

12.7 Análisis de muestras forenses

En el caso de pacientes fallecidos sospechosos de fiebre amarilla se utilizarán muestras de tejido provenientes de la autopsia de los órganos: hígado, bazo, pulmón, cerebro, miocardio, médula ósea y/o riñón. En el cuadro 1 se detallan las características de muestras de tejido.

Cuadro N° 1. Muestras de tejido para el diagnóstico del virus de fiebre amarilla en fallecidos

Tipo de muestra	Cantidad recomendada	Toma y transporte de la muestra	Temperatura de manipulación y transporte	Encargado de análisis
Tejido Fresco	1x1x1 cm	Solución salina 0.85%*	2-8 °C	CNRV-Inciensa
Tejido en solución estabilizadora de ARN	1x1x1 cm	Solución estabilizadora de ARN*	Según instrucciones del fabricante**	CNRV-Inciensa

*Soluciones estériles

**Indicar la solución estabilizadora utilizada.

Fuente: Tomado y adaptado de "Organización Panamericana de Salud, (2022). Recomendaciones para la detección y el diagnóstico por laboratorio de infecciones por arbovirus en la Región de las Américas"

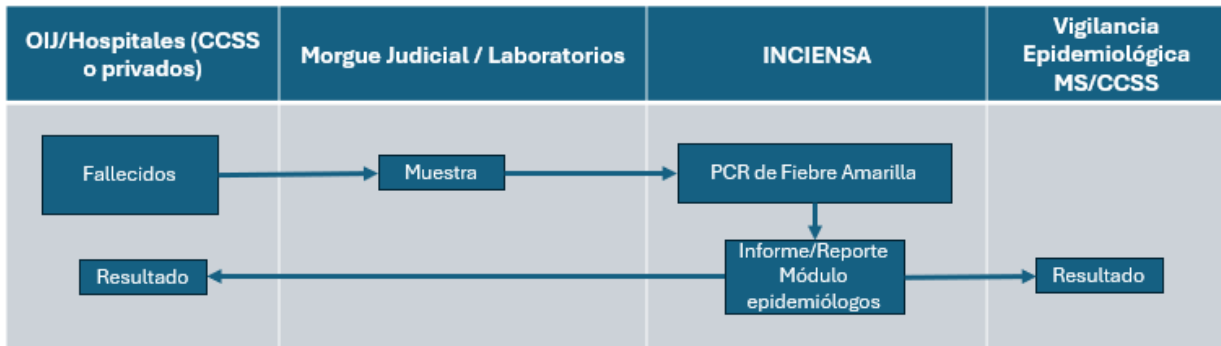


Es ideal que los tejidos suministrados cuenten con evidencia histopatológica de un proceso de infección (esta información proviene del informe de autopsia). Las **autopsias de tejido en solución salina o estabilizadora** son aceptables si son tomada en las primeras 24h posteriores a la muerte y colocado en solución salina 0.85% o buffer estabilizado de ARN estériles y:

- Utilizar frasco plástico boca ancha, tapa rosca y cierre hermético.
- Enviar la muestra de ser posible en las primeras 24 horas.
- El volumen de líquido debe ser suficiente para cubrir el tejido.
- Almacenar y conservar a temperatura de refrigeración 2 – 8 °C (no congelar).

Las muestras deben ser remitidas en coordinación de la sección de patología forense con el CNRV del Inciensa en el menor tiempo posible, lo anterior para aumentar la oportunidad de diagnóstico siguiendo el organigrama de la Figura 4.

Figura N° 4. Organigrama de actores involucrados en el envío de muestras de fallecidos por sospecha de fiebre amarilla a Inciensa y reporte

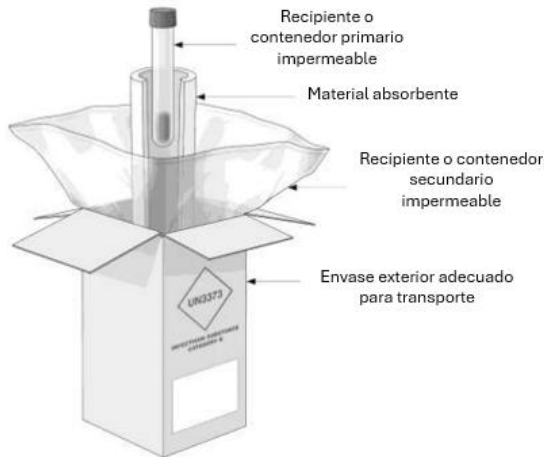


Fuente: Elaborado por CNRV-INCIENSA, 2025

Para el embalaje y transporte de las muestras se debe considerar su potencial de riesgo biológico, por lo cual se deben utilizar las medidas de bioseguridad necesarias para garantizar la integridad de la muestra y en caso de derrame la contención de esta.



Figura N° 5. Triple embalaje de muestra biológica de categoría B



Fuente: Tomado y adaptado de “Guidance on regulations for the transport of infectious substances 2019–2020. Geneva: World Health Organization; 2019 (WHO/WHE/CPI/2019.20)”

El recipiente primario, contiene la muestra, debe ser impermeable, hermético, resistente, a prueba de fugas y estar debidamente rotulado según su contenido. Este recipiente debe estar protegido con material absorbente con el fin de contener cualquier derrame en caso de fuga o ruptura del recipiente y contaminación de muestras. El segundo recipiente es un contenedor impermeable, resistente, a prueba de fugas y derrames del recipiente primario y su material absorbente, este puede contener varios recipientes primarios, siempre y cuando contenga sustancias infecciosas de la misma clase, no obstante, se debe evitar el roce entre contenedores primarios utilizando un aislante. El tercer embalaje/ envase o embalaje externo protege el segundo envase y a los recipientes primarios de la muestra de alteraciones físicas durante el transporte. Cada embalaje preparado para envío de muestras debe estar identificado adecuadamente y estar acompañado de la documentación requerida en cada caso (ver figura 5).

Se debe garantizar que, durante todo su transporte, los recipientes primarios se encuentren en posición vertical para evitar derrames; además, deben contener suficiente material absorbente en caso de derrame. Todo recipiente primario debe estar correctamente rotulado con identificación inequívoca del paciente, fecha de toma y tipo de muestra para su correcta trazabilidad; no se recomienda el uso de hielo suelto para el transporte de muestras pues podría generar contaminación, se recomienda el uso de paquetes fríos o geles congelantes.



12.8 Diagnóstico virológico

La prueba de laboratorio más confiable autorizada para realizar la determinación del virus de FA de forma rutinaria es la técnica PCR; que detecta el ARN viral durante la fase aguda de la infección, o sea, durante los primeros 5 días desde el inicio de síntomas (ver Figura 3).

Es importante insistir que la atención oportuna del paciente no debe depender del resultado de laboratorio, máxime porque un resultado negativo no descarta infección por el virus. Las acciones de contención de brote no dependen del resultado del laboratorio, puesto que la vigilancia se activa con la sospecha del caso.

12.9 Reporte

El CNRV comunicará el reporte al cliente o contacto que remitió la muestra, vía correo electrónico. Los oficios, tras ser comunicados, se envían automáticamente al EDUS de cada paciente, en tratos de tiempo establecidos. En caso de un resultado positivo el Ministerio de Salud deberá emitir la alerta sanitaria y notificar al RSI.

13. METODOS DE CONTROL Y PREVENCIÓN

13.1 Vacunación

La principal medida para la prevención de la enfermedad de FA es la vacunación. A pesar de la disponibilidad de una vacuna altamente efectiva, los brotes de fiebre amarilla han continuado y se han expandido a nuevas áreas en los últimos años. Muchas poblaciones siguen siendo vulnerables a los brotes.

El aumento de los viajes mundiales y los movimientos de población plantean riesgos de introducción en grandes áreas urbanas, en áreas tropicales y subtropicales que están infestadas de mosquitos capaces de transmitir esta arbovirosis. Para prevenir la transmisión en los brotes de FA es importante que se vacune de forma rápida a la mayoría de la población en riesgo (80% o más).

13.2 Tipos de vacuna, composición y presentación

La vacuna contra la fiebre amarilla es una vacuna viva atenuada, termoestable y liofilizada. Se obtiene por cultivo de la cepa 17 D exenta del virus de la leucosis aviar, con un único serotipo antigénico que es válido para América y África.



13.3 Inmunogenicidad, eficacia y efectividad

En personas inmunocompetentes la inmunogenicidad, como ocurre en casi todos los preparados vacunales de virus atenuados, es excelente. Una dosis de la vacuna proporciona inmunidad protectora de por vida y los anticuerpos neutralizantes son el correlato de la protección.

Las tasas de seroconversión son elevadas 30 días después de la vacunación (97-99%), y estas tasas no varían en función de la edad. A los 10 días de la administración de la vacuna, cuando el certificado se considera válido, se estima un nivel de protección del 95%.

13.4 Las pautas de vacunación se muestran a continuación

Las pautas de vacunación se encuentran establecidas en el lineamiento para la vacunación contra la Fiebre Amarilla – Versión 1 y sus reformas, el cual se encuentra publicado en la página oficial del Ministerio de Salud (<https://www.ministeriodesalud.go.cr/index.php/biblioteca-de-archivos-left/documentos-ministerio-de-salud/vigilancia-de-la-salud/normas-protocolos-guias-y-lineamientos/vacunas-dvs/fiebre-amarilla/8648-lineamiento-de-vacunacion-contra-fiebre-amarilla/file>).

14. MANEJO INTEGRADO DE VECTORES (MIV)

Es el conjunto de acciones que realizan instituciones del Sistema Nacional de Salud mediante las cuales combinan, de la manera más eficaz, eficiente y segura, diversos métodos de control para prevenir o minimizar la propagación de vectores y reducir el contacto entre patógenos, vectores y el ser humano con el fin último de disminuir o interrumpir la transmisión vectorial de las enfermedades. Implica un proceso racional de toma de decisiones para lograr la utilización óptima de los recursos para el control vectorial.

Previo a la selección de cualquier método de control, es necesario tener información acerca de la biología y la ecología de los vectores, además de conocimientos de los factores socioeconómicos, culturales, estilo de vida y hábitos de la población.

Las acciones para el Manejo Integral del Vector están descritas en el apartado del Programa de Manejo Integrado de Vectores en la página web del Ministerio de Salud: <https://www.ministeriodesalud.go.cr/index.php/biblioteca-de-archivos-left/documentos-ministerio-de-salud/vigilancia-de-la-salud/normas-protocolos-guias-y-lineamientos/programa-manejo-integrado-de-control-de-vectores>



14.1 Acciones inmediatas para realizar por las Direcciones de Áreas Rectoras de Salud

- Verificación de existencia y cumplimiento de planes de residuos a nivel de establecimientos.
- Verificar el cumplimiento del Decreto N°33745-S, del 8 de febrero de 2007, Reglamento sobre llantas de desecho, por parte de las comercializadoras.
- Realizar acciones coordinadas con las Municipalidades para la recolección de residuos no tradicionales.
- Visitas de inspección y control de los sitios de disposición final de residuos sólidos, a fin de que cumplan con la legislación vigente, para que no se conviertan en criaderos para la reproducción del mosquito transmisor.
- Visitas de inspección y control en los centros de recuperación de residuos valorizables (charreras, reciclaje, etc.), a fin de que cumplan con la legislación vigente, para que no se conviertan en criaderos para la reproducción del mosquito transmisor.
- Verificar que todos los establecimientos de salud públicos (MS y CCSS) y privados se mantengan libres de criaderos del mosquito, para lo cual deben realizar inspecciones periódicas de sus instalaciones y realizar las actividades de control pertinentes.
- Dar seguimiento a la implementación de planes municipales de gestión integral de residuos acorde a lo establecido en la Ley 8839.
- Los equipos de las Áreas Rectoras deben identificar todas las localidades que no reciben suministro continuo e intradomiciliar de agua para consumo humano, identificar manejo de almacenamiento e implementar planes remediales, en coordinación con las entidades del sector.

15. PROMOCION DE LA SALUD Y COMUNICACIÓN SOCIAL

Al tratarse de un evento de salud nuevo para el país, se requiere una comunicación oportuna y efectiva acerca de la enfermedad, forma de transmisión, tratamiento y medidas de control, dirigido a las comunidades y otras partes interesadas. Asimismo, la comunicación debe ser organizada y dirigida a los diversos medios de comunicación públicos, privados y organizaciones comunitarias. La responsabilidad individual y colectiva, es un componente fundamental en la lucha contra el virus. Los criaderos del mosquito transmisor se localizan en su mayoría dentro de las viviendas y sus alrededores, haciendo que el control del vector sea una responsabilidad de



todos, por lo que se requiere y se exige la participación comprometida y organizada de la población.

Además, debe existir una acción coordinada entre el sector salud humana, animal y ambiental, servicios de salud públicos y privados, otros sectores gubernamentales y no gubernamentales, organizaciones voluntarias, autoridades locales, industria y medios de comunicación, y cualquier otro actor vinculante para reducir el contacto hombre-vector, mediante acciones ajustadas a las realidades y las necesidades locales o regionales considerando diferencias culturales y socioeconómicas, con el fin de promover y lograr cambios de comportamiento a nivel individual y colectivo.

16. REGLAMENTO SANITARIO INTERNACIONAL (RSI)

Ante la detección y confirmación de un caso de FA se debe notificar al Centro Nacional de Enlace en un plazo menor a 24 horas a través del correo: alertasrsi.costarica@misalud.go.cr

La vacunación para todos los viajeros que vayan a zonas con transmisión de FA tiene carácter de obligatoriedad, de acuerdo con lo indicado en el Decreto Ejecutivo: N° 39997-S-G-SP-RE, Regulaciones sobre el Certificado Internacional de Vacunación contra la Fiebre Amarilla, y sus reformas.



17. INDICADORES DE MONITOREO Y EVALUACIÓN

Cuadro N° 2. Indicadores de monitoreo y evaluación para vigilancia epidemiológica

Indicador de seguimiento	Fuente de los datos / verificación	Cálculo del indicador	Responsable
Tasa de incidencia de FA	Boletas VE01 / interoperabilidad	Número de casos confirmados de fiebre amarilla/Población en el período X 100.000	Nivel Central / CILOVIS
Porcentaje de casos de FA grave	Boletas VE01 / interoperabilidad	Porcentaje de casos de FA grave en el período/Número de casos de FA en el período X 100	Nivel Central / CILOVIS
Tasa de mortalidad por FA	Acta defunción	Número de defunciones por FA en el período/Población en período X 100.000	Nivel Central / CILOVIS
Tasa de letalidad por FA	Acta defunción	Número de defunciones por FA/Total de casos de FA X 100	Nivel Central / CILOVIS
Porcentaje de cumplimiento de notificación de casos	Boletas VE01 / interoperabilidad	Número de casos notificados en menos de 24 horas/semana/establecimiento de salud/Total de casos notificados por semana/establecimiento de salud X 100	Nivel Central / CILOVIS
Porcentaje de cumplimiento de investigación de casos oportuna	Boletas VE01, ficha de investigación	Número de casos investigados en las 24 horas posteriores a la notificación/ Total de casos notificados X 100	Nivel Central / CILOVIS
Porcentaje de cumplimiento de cierre oportuno de casos	Boletas VE01, ficha de investigación	Total de casos notificados/Total de casos cerrados X100	Nivel Central / CILOVIS

Fuente: Elaboración propia equipo técnico nacional e interinstitucional Fiebre Amarilla, 2025

Cuadro N° 3. Indicadores de monitoreo y evaluación para vigilancia virológica

Indicador de seguimiento	Fuente de los datos / verificación	Cálculo del indicador	Responsable
Porcentaje de muestras positivas procesadas por virología	Boleta Inciensas-R85. Solicitud de diagnóstico	Total de muestras positivas por virología/mes/establecimiento/Total de muestras procesadas por virología/establecimiento X 100.000	Inciensa, CNRV
Porcentaje de muestras de fallecidos enviadas al CNRV	Boleta Inciensas-R85. Solicitud de diagnóstico	Número de fallecidos positivos por FA en el CNRV/Total de pacientes fallecidos sospechosos por FA X 100	Inciensa, CNRV

Fuente: Elaboración propia equipo técnico nacional e interinstitucional Fiebre Amarilla, 2025



Cuadro N° 4. Indicadores de monitoreo y evaluación para vigilancia entomológica

Indicador de seguimiento	Fuente de los datos / verificación	Cálculo del indicador	Responsable
Índice de viviendas	Instrumento de recolección de datos PMIV	Número de viviendas infestadas/Número de viviendas inspeccionadas X 100	Programa manejo integrado de vectores (PMIV)
Índice de recipientes	Instrumento de recolección de datos PMIV	Número de recipientes positivos/Número de recipientes com agua inspeccionados X 100	Programa manejo integrado de vectores (PMIV)
Índice de Breteau	Instrumento de recolección de datos (PMIV)	Número de recipientes positivos/Número de viviendas inspeccionadas X 100	Programa manejo integrado de vectores (PMIV)

Fuente: Elaboración propia equipo técnico nacional e interinstitucional Fiebre Amarilla, 2025

Cuadro N° 5. Indicadores de monitoreo y evaluación para indicadores de cobertura

Indicador de seguimiento	Fuente de los datos / verificación	Cálculo del indicador	Responsable
Control larvario	Instrumento de recolección de datos PMIV	Número de viviendas tratadas con larvicida/Número de viviendas programadas X 100	Programa manejo integrado de vectores (PMIV)
Tratamiento perifocal	Instrumento de recolección de datos PMIV	Número de viviendas con tratamiento/ Número de viviendas programadas X 100	PMIV
Tratamiento con adulticidas	Instrumento de recolección de datos PMIV	Número de viviendas tratadas/ Número de viviendas programadas X 100	PMIV

Fuente: Elaboración propia equipo técnico nacional e interinstitucional Fiebre Amarilla, 2025



18. PROCEDIMIENTOS

18.1 Actividades y responsables según etapa en el manejo de fiebre amarilla

Etapa	Actividad	Responsable	Recursos humanos	Insumos
Detección y notificación de caso (s)	Detección y notificación inmediata del caso a vigilancia epidemiológica del nivel local del Ministerio de Salud siguiendo el flujo establecido en el Decreto N°40556-S La notificación a la CCSS será según flujo institucional establecido	Todos los establecimientos de salud públicos y privados, CNRV	EBAIS, redes, personal de la Dirección de Área Rectora de Salud	Boleta de notificación individual VE-01
	Investigación epidemiológica de caso en las 24 horas posteriores a la notificación	CCSS, Comisión local de vigilancia	Equipos de Dirección de Área Rectora de Salud, MS-CCSS	Ficha de Investigación de caso
	La aparición de un caso en escenario de no circulación del virus es considerada una alerta de brote, por lo que se debe alertar inmediatamente a Vigilancia Epidemiológica del nivel local, al MS, siguiendo el flujo establecido en el Decreto de Notificación Obligatoria y a la CCSS según flujo institucional	CCSS, Comisión local de vigilancia	Equipos de Dirección de Área Rectora de Salud, MS-CCSS	Boleta de notificación, Instrumento de brote
	Notificación Internacional	CNE-RSI	DVS-MS	Correo: alertasrsi.costarica@misalud.go.cr
Manejo Clínico	Valoración clínica del caso sospechoso	Servicios de salud públicos y privados	Médico, enfermería	Expediente médico
	Toma de muestra de suero agudo (menor o igual a 5 días) para virología y envío a CNRV	Laboratorio, microbiólogo, técnico de laboratorio	Personal de laboratorio	Reactivos, equipo y boleta Incienssa-R85
	Otros exámenes de laboratorio (de gabinete y diagnóstico diferencial)	Microbiólogo, técnico de laboratorio	Personal de laboratorio	Reactivos y equipo de laboratorio



Etapa	Actividad	Responsable	Recursos humanos	Insumos
Manejo Clínico	Manejo ambulatorio de pacientes según criterio clínico	Servicios de salud públicos y privados	Personal de salud de servicios de salud públicos y privados	Medicamentos
Manejo Clínico	Manejo hospitalario de pacientes que presentan complicaciones u otros factores de riesgo según criterio médico	Servicios de salud públicos y privados	Personal de salud de clínicas y hospitales	Medicamentos y otros insumos
Diagnóstico de laboratorio	Recepción en CNRV de muestras de suero enviadas por los laboratorios públicos y privados	Inciensa	Personal de recepción de muestras	Muestra con solicitud y boleta Inciensa-R85 y sistema de información
	Procesamiento de muestras de suero por PCR	CNRV-Inciensa	Personal de CNRV	Reactivos e insumos, equipo de laboratorio y sistema de información
	Envío de resultados de laboratorio, según flujo establecido	CNRV-Inciensa	Personal de CNRV	Sistema de información, EDUS, correo electrónico
Análisis de la información	Proceso sistemático de análisis de datos por parte del equipo técnico nacional e interinstitucional Fiebre Amarilla, por lo que se debe de: - Disponer de una base de datos actualizada - Mapeo de casos de las últimas tres semanas - Estratificación con base en información, epidemiológica y entomológica - Información entomológica actualizada	MS-CCSS, Servicios privados, Municipalidad, Comunidad	Personal de Salud responsable de vigilancia de la salud	Equipo de cómputo
Control del vector	- Realización de encuestas entomológicas según escenario epidemiológico - Intensificación de las acciones de control de vector en las localidades prioritarias		Personal de control de vectores	Equipo de fumigación, larvicidas, insecticidas



Etapa	Actividad	Responsable	Recursos humanos	Insumos
Control del vector	- Aplicación de larvicidas en depósitos útiles - Aplicación de insecticidas con equipo pesado y portátil	MS Otras instituciones involucradas	Personal de control de vectores	Equipo de fumigación, larvicidas, insecticidas
Control del vector	- Evaluación de susceptibilidad resistencia a insecticidas en la especie <i>Aedes aegypti</i>	CNRE-Inciensa		
Control del vector	- Coordinación de actividades de eliminación de criaderos - Eliminación y tratamiento de los principales depósitos o sitios de cría del <i>Aedes</i> - Limpieza de lotes baldíos, alcantarillado y disposición final de residuos	MS-CCSS Comunidad Municipalidades, AyA y otros actores	Personal municipal y de otras instituciones	Equipo de recolección de basura no tradicional (camiones, tractores etc.)
Prevención	Vacunación	Dirección de Vigilancia de la Salud	Farmacias privadas	Vacunas
Educación	Descripción de la enfermedad, medidas preventivas, control de la enfermedad y del vector	MS-CCSS equipo técnico nacional e interinstitucional Fiebre Amarilla, Epidemiológica, EBAIS, Promoción de la Salud. Equipo de Comunicación de Riesgo	Equipos de Área MS-CCSS Equipos de comunicación de otras instituciones	Material educativo

Fuente: Elaboración propia por el equipo técnico nacional e interinstitucional Fiebre Amarilla, 2025



19. ANEXOS

19.1 Anexo 1. Boleta de Notificación Individual VE-01

MINISTERIO DE SALUD, COSTA RICA- DVS				
BOLETA DE NOTIFICACIÓN INDIVIDUAL			VIGILANCIA	
EPIDEMIOLÓGICA VE-01				
NUMERO DE CEDULA O IDENTIFICACION				
Nombre del paciente				
Diagnóstico de notificación				
Diagnóstico específico				
Fecha inicio del evento / síntomas				
	Día	Mes	Año	
Fecha de diagnóstico				
	Día	Mes	Año	
Sexo:			Etnia	
	Masculino	Femenino		
Fecha Nacimiento				
	Día	Mes	Año	
Edad Cumplida				
	Años	Meses	Días	
Nacionalidad:		Ocupación:		
Nombre del padre, madre o encargado (solo en caso de menores de < 18 años, o persona con discapacidad):				
Residencia				
	Provincia	Cantón	Distrito	Localidad
Dirección Exacta				
Teléfono Casa / Celular				
Lugar de Trabajo				
Localización lugar Trabajo				
	Provincia	Cantón	Distrito	Localidad
Lugar de ocurrencia				
	Provincia	Cantón	Distrito	Localidad
Establecimiento que informa				
Nombre de la persona que informa				

Disponible en: <https://www.ministeriodesalud.go.cr/index.php/biblioteca-de-archivos-left/documentos-ministerio-de-salud/material-informativo/material-publicado/indicadores-en-salud>



19.2 Anexo 2. Ficha de Investigación de caso para la vigilancia de fiebre amarilla

Fecha de captación: __/__/__		Establecimiento de Salud:	
Hospitalizado: <input type="checkbox"/> Sí <input type="checkbox"/> No		Fecha: __/__/__	
Nombre:			
1. DATOS DEL PACIENTE			
Nombres y apellidos:		No. de Identificación:	Nacionalidad:
Sexo: M <input type="checkbox"/> F <input type="checkbox"/>	Fecha nacimiento: __/__/__	Edad: Años ____	Meses ____
Días ____	Residencia Provincia:	Cantón:	Distrito:
Dirección exacta:			
Teléfono:		Nombre madre/padre/encargado:	
Localidad: <input type="checkbox"/> Urbana <input type="checkbox"/> Rural <input type="checkbox"/> Urbana/Rural <input type="checkbox"/> Ignorado		Ocupación:	
2. ANTECEDENTES			
Lugares visitados en los últimos 10 días			
Fecha	País	Provincia	Cantón
Vacunado contra la fiebre amarilla: <input type="checkbox"/> Sí <input type="checkbox"/> No <input type="checkbox"/> No Sabe.	Fecha de Vacunación: __/__/__		
Ha visto o escuchado comentarios sobre muertes en monos en los últimos tres meses: <input type="checkbox"/> Sí <input type="checkbox"/> No. Especifique el o los lugares:			
3. DATOS CLINICOS			
Diagnóstico presuntivo:		Captación: Urgencias <input type="checkbox"/> Salón <input type="checkbox"/> UCI <input type="checkbox"/> EBAIS <input type="checkbox"/> Otro: ____	
Fecha de Diagnóstico: __/__/__	Fecha de Inicio de Síntomas: __/__/__	Días de Evolución: ____	
Signos y síntomas	Sí	No	No Sabe
Fiebre elevada > 39°C			Signo de Faget
Cefalea			Epistaxis
Escalofríos			Hemorragia Gingival
Mialgia			Hematemesis
Nausea			Hematuria
Vomito			Oliguria
Mareo			Anuria
Ictericia			Bradycardia
Melena			Coma
Dolor Epigástrico			Choque
4. MUESTRAS Y ANÁLISIS DE LABORATORIO			
# Muestra	Tipo de Muestra		Fecha de toma de muestra
	Suero	Otra (Especifique)	Fecha de envío de la muestra a INCIENSA
Laboratorio que refiere la muestra	Primera		Segunda
Resultados de Laboratorio	Muestra	IgM	IgG
PCR	Aislamiento	Primera	
5. MEDIDAS DE CONTROL			
Se realizaron actividades de control vectorial	Sí	No	En Caso Afirmativo Complete
Eliminación de depósitos <input type="checkbox"/> Larvicida <input type="checkbox"/> Fumigación <input type="checkbox"/> Control Biológico <input type="checkbox"/>	Bloqueo Vacunal		
6. CLASIFICACION FINAL DEL CASO: Por CILOVIS <input type="checkbox"/> Sí <input type="checkbox"/> No Fecha de clasificación final: __/__/__			
<input type="checkbox"/> FA Urbana <input type="checkbox"/> FA Selvática : <input type="checkbox"/> Importado <input type="checkbox"/> Relacionado a caso Importado: (especifique) _____ <input type="checkbox"/> Autóctono <input type="checkbox"/> Descartado	<input type="checkbox"/> Vacunal		
Criterios de confirmación/descarte: Laboratorio <input type="checkbox"/> Nexo epidemiológico <input type="checkbox"/> Clínico <input type="checkbox"/>			
Evolución el caso: <input type="checkbox"/> Recuperación <input type="checkbox"/> Defunción Fecha __/__/__ Autopsia: si <input type="checkbox"/> no <input type="checkbox"/> N° Autopsia: ____			



19.3 Anexo 3. Boleta Inciensa-R85. Solicitud de diagnóstico

		Solicitud de diagnóstico Inciensa-R85	
		Versión: 5	Página 1 de 2
Establecimiento que envía la(s) muestra(s)			
Nombre del establecimiento:		N° Unidad Programática CCSS	
Establecimiento de salud al cual se reportan los resultados			
Hospital		EBAIS	
Área de salud		Establecimiento privado u otro	
Exámenes que solicita al INCIENSA*			
Responsable solicitad:		Firma:	Fecha de solicitud:
Datos del paciente			
Identificación: N° pasaporte _____ N° cédula _____ Otro: N° expediente _____ N° autopsia _____		Nombre paciente: Primer apellido _____ Segundo Apellido _____ Nombre completo _____ Sexo: Masculino _____ Femenino _____ Intersexo _____ Fecha de nacimiento: ____/____/____ (DD-MM-AAAA)	
Nacionalidad (país): Costarricense _____ Extranjero: País: _____		¿Ha viajado en el último mes? No () Sí () Dentro del país, lugares visitados: _____ Fuera del país, países visitados: _____ Fecha de ingreso (DD-MM-AAAA): _____	
Dirección del paciente: Provincia _____ Cantón _____ Distrito _____ Barrio – Caserío _____		Otras señas (Dirección exacta)	
Lugar de trabajo: _____ Centro de estudio: _____		Teléfono celular y/o fijo: _____	
Condición del paciente: Hospitalizado () No () Sí Servicio/especialidad _____ Consulta externa: () No () Sí Servicio/especialidad _____ Emergencia: () No () Sí Área funcional _____		Alta/muerto: () No () Sí Fallecido: () Sí, indicar fecha de defunción: _____ (DD-MM-AAAA)	
¿Está este caso asociado a un brote? () No () Sí () Se desconoce		¿Es un contacto con paciente sintomático? () No () Sí	
Hay otras personas con síntomas similares () No () Sí en: () Casa () Centro de estudio () Trabajo () Vecindario () Otro Especifique: _____			
En los últimos 5 días antes de la toma de muestra recibió tratamiento: () No () Sí: () Antibióticos () Antiparasitarios () Antivirales Especifique: _____			
Factores de riesgo y exposición			
<input type="checkbox"/> Sin factor de riesgo <input type="checkbox"/> Deporte aventura/senderismo <input type="checkbox"/> Inmigración con peso por zonas selváticas <input type="checkbox"/> Obesidad mórbida <input type="checkbox"/> Trab. Selvad <input type="checkbox"/> Zona de inundación <input type="checkbox"/> Agua estancada o riego <input type="checkbox"/> Diabetes <input type="checkbox"/> Agude Orzox (RAO) <input type="checkbox"/> Tabaquismo <input type="checkbox"/> Trab. Veterinario <input type="checkbox"/> Zona con circulación <input type="checkbox"/> Roma <input type="checkbox"/> Embarazo <input type="checkbox"/> Inmunosupresión <input type="checkbox"/> Trab. Agricultor/peón <input type="checkbox"/> Reside como indígena del vector <input type="checkbox"/> Cardiopatía <input type="checkbox"/> EPDC <input type="checkbox"/> Madre positiva por Chagas <input type="checkbox"/> Trab. Ganadería/lechera <input type="checkbox"/> Ventilación mecánica <input type="checkbox"/> Otro: _____ <input type="checkbox"/> VIH <input type="checkbox"/> Madre positiva por Zika			
Diagnóstico presuntivo			
<input type="checkbox"/> Angiostrongilosis <input type="checkbox"/> Enfermedad de Chagas <input type="checkbox"/> Infección Respiratoria <input type="checkbox"/> Malaria/Leishmaniasis <input type="checkbox"/> Ricetosis <input type="checkbox"/> Tuberculosis <input type="checkbox"/> Ácaros <input type="checkbox"/> Enfermedad de Hansen (lepra) <input type="checkbox"/> Agude Orzox (RAO) <input type="checkbox"/> Micosis sistémica <input type="checkbox"/> Rabia/SJC <input type="checkbox"/> Varicela <input type="checkbox"/> Boreliosis <input type="checkbox"/> Enfermedad diarreica aguda <input type="checkbox"/> Influenza <input type="checkbox"/> Micosis subcutánea <input type="checkbox"/> Sarampión <input type="checkbox"/> Virus del Nilo Occidental <input type="checkbox"/> Brucelosis <input type="checkbox"/> Enfermedad tipo Influenza (ETI) <input type="checkbox"/> Intoxicación alimentaria <input type="checkbox"/> Micosis superficial <input type="checkbox"/> Sepsis/septicemia <input type="checkbox"/> Chikungunya <input type="checkbox"/> Enterovirus <input type="checkbox"/> Leishmaniasis <input type="checkbox"/> Neumonía/ Bronconeumonía <input type="checkbox"/> Síndrome congénito asociado a Zika (SCZ) <input type="checkbox"/> Zika / congénito <input type="checkbox"/> Cólera <input type="checkbox"/> Erlichiosis/Anaplasmosis <input type="checkbox"/> Leptospirosis <input type="checkbox"/> Papeles <input type="checkbox"/> Síndr. pulmonar por Hantavirus <input type="checkbox"/> Otro: _____ <input type="checkbox"/> Dengue <input type="checkbox"/> Infección Respiratoria Aguda <input type="checkbox"/> Malaria <input type="checkbox"/> Fiebre tifoidea aguda <input type="checkbox"/> Síndr. pulmonar por Hantavirus <input type="checkbox"/> Ébola (RA) <input type="checkbox"/> Meningitis bacteriana <input type="checkbox"/> Parvovirus <input type="checkbox"/> Tos ferina/Sindr. Toxiforme			
Signos y síntomas			
Sistemáticos () No () Sí Indique, Fecha de inicio de síntomas _____ (DD-MM-AAAA) y marque los signos/síntomas del paciente:			
<input type="checkbox"/> Anomalia congénita del SNC <input type="checkbox"/> Convulsiones <input type="checkbox"/> Escarlatina <input type="checkbox"/> Plaquetopenia <input type="checkbox"/> Anomalia congénita ocular <input type="checkbox"/> Diarrea/Deposiciones acuosas <input type="checkbox"/> Fiebre <input type="checkbox"/> Polradiculoneuritis <input type="checkbox"/> Agude <input type="checkbox"/> Depósitos mucosanguinolentos <input type="checkbox"/> Hicencia <input type="checkbox"/> Puntito <input type="checkbox"/> Artralgias/artritis/edema periartricular <input type="checkbox"/> Disidritación <input type="checkbox"/> Insuficiencia cardíaca <input type="checkbox"/> Shock <input type="checkbox"/> Astropneumonía <input type="checkbox"/> Dificultad respiratoria <input type="checkbox"/> Leucopenia <input type="checkbox"/> Signo de Borzella <input type="checkbox"/> Ataxia y/o Síndr. Guillain-Barre <input type="checkbox"/> Dolor abdominal <input type="checkbox"/> Mialgias <input type="checkbox"/> Signos meningéicos <input type="checkbox"/> Aumento del hematocrito <input type="checkbox"/> Dolor de cabeza <input type="checkbox"/> Micocetosis <input type="checkbox"/> Síndr. neurológico <input type="checkbox"/> Calentis <input type="checkbox"/> Dolor retro-ocular <input type="checkbox"/> Odonofagia <input type="checkbox"/> Tos <input type="checkbox"/> Chagoma de inoculación <input type="checkbox"/> Escarlatina > 20% <input type="checkbox"/> Otitis <input type="checkbox"/> Urticaria en piel o mucosa <input type="checkbox"/> Conjuntivitis <input type="checkbox"/> Erupción/rash <input type="checkbox"/> Petequias <input type="checkbox"/> Vómitos <input type="checkbox"/> Otros: _____			
Historia vacunal relacionada con el evento			
Vacuna(s) relacionada(s) con el evento	Número de dosis	Fecha de última dosis (DD-MM-AAAA)	
		____/____/____	
		____/____/____	
Datos de la(s) muestra (s) (Completar en el laboratorio clínico que envía)			
N° de muestra o etiqueta con número de muestra	Tipo de muestra referida	Fecha de toma de la muestra (DD-MM-AAAA)	
Observaciones:			

*El firmante acepta las normas para la recepción de las muestras por parte del INCIENSA, por lo que la misma está sujeta a los criterios de rechazo establecidos por la institución**. Además, cuando el INCIENSA o desautoriza la(s) muestra(s) posterior a su análisis o por motivos de bioseguridad, de acuerdo con los procedimientos y plazos establecidos.

Se distribuye como versión impresa no controlada
Cartago, Costa Rica.
Tel: (506) 2279-9911 Fax: (506) 2279-8175

Disponible en: https://www.inciensa.sa.cr/wp-content/uploads/2024/12/R85_SolicitudDiagnostico.pdf



20. REFERENCIA BIBLIOGRAFICAS

Ministerio de Salud de Costa Rica. (2013). *Norma Nacional de Vacunación*. Decreto Ejecutivo N° 37808-S. Disponible en: http://www.pgrweb.go.cr/scij/Busqueda/Normativa/Normas/nrm_texto_completo.aspx?param1=NRTC&nValor1=1&nValor2=75452&nValor3=0&strTipM=TC

Ministerio de Salud de Costa Rica. (2025). *Lineamiento de vacunación contra Fiebre Amarilla*. Disponible en: <https://www.ministeriodesalud.go.cr/index.php/biblioteca-de-archivos-left/documentos-ministerio-de-salud/vigilancia-de-la-salud/normas-protocolos-guias-y-lineamientos/vacunas-dvs/fiebre-amarilla/8648-lineamiento-de-vacunacion-contrafiebre-amarilla/file>

Ministerio de Salud y Protección Social Colombia. (2018). Plan Nacional para la Prevención y el Control de la Fiebre Amarilla en Colombia 2017-2022. <https://www.minsalud.gov.co/sites/rid/Lists/BibliotecaDigital/RIDE/VS/PP/ET/plan-nal-prevencion-control-fiebre-amarilla-colombia-2017-2022.pdf>

Ministerio de Salud. Ley General de Salud Decreto N°5395-S. (1973). http://www.pgrweb.go.cr/scij/Busqueda/Normativa/Normas/nrm_norma.aspx?param1=NRM&nValor1=1&nValor2=6581&nValor3=0&strTipM=FN

Ministerio de Salud. Reglamento de Vigilancia de la Salud Decreto N°40556-S. (2017). http://www.pgrweb.go.cr/scij/Busqueda/Normativa/Normas/nrm_texto_completo.aspx?param1=NRTC&nValor1=1&nValor2=84661&nValor3=109322&strTipM=TC

Organización Mundial de la Salud. *Reglamento Sanitario Internacional*. (2005). Disponible en: <https://www.paho.org/es/temas/reglamento-sanitario-internacional>

Organización Panamericana de la Salud. (09 de setiembre del 2018). *Diagnóstico por laboratorio de la infección por Virus de la Fiebre Amarilla*. Disponible en: <https://www.paho.org/es/documentos/diagnostico-por-laboratorio-infeccion-por-virus-fiebre-amarilla>



- Organización Panamericana de la Salud. (17 de setiembre del 2005). *Guía práctica para el control de la fiebre amarilla*. Disponible en: <https://www.paho.org/es/documentos/control-fiebre-amarilla-guia-practica>
- Organización Panamericana de la Salud. (2003). *Zoonosis y enfermedades transmisibles comunes al hombre y a los animales*. Volumen III. (Tercera edición). Publicación Científica No. 503. Disponible en: <https://iris.paho.org/bitstream/handle/10665.2/711/9275119936.pdf>
- Organización Panamericana de la Salud. (2005). *Control de la Fiebre Amarilla, Guía Práctica*. Publicación Científica y Técnica No. 603. Disponible en: <https://iris.paho.org/handle/10665.2/722>
- Organización Panamericana de la Salud. (31 de mayo del 2025) *Alerta Epidemiológica Fiebre amarilla en la Región de las Américas - 31 de mayo del 2025*. Disponible en: <https://www.paho.org/sites/default/files/2025-05/2025-mayo-31-phe-alerta-epidemiologica-fiebre-amarilla-final.pdf>
- Organización Panamericana de la Salud/Organización Mundial de la Salud. (2001). *El Control de las enfermedades transmisibles*. (Decimoséptima edición) Publicación Científica y Técnica No. 635. Disponible en: <https://www.binasss.sa.cr/opac-ms/media/digitales/El%20control%20de%20las%20enfermedades%20transmisibles.pdf>
- Romero, A. Trejos. (1954) *Clínica y Laboratorio de la Fiebre Amarilla en Costa Rica*. Revista de Biología Tropical 2(2):113-168. Disponible en: <https://doi.org/10.15517/rev.biol.trop.1954.28785>
- Shinde, D. P., Plante, J. A., Plante, K. S., & Weaver, S. C. (2022). Yellow Fever: Roles of Animal Models and Arthropod Vector Studies in Understanding Epidemic Emergence. *Microorganisms*, 10(8), 1578. <https://doi.org/10.3390/microorganisms10081578>