

14. FIEBRE AMARILLA

*Protocolo de Vigilancia Epidemiológica
para la Fiebre Amarilla.*

1. ENTRADA

1.1 Definición del evento a vigilar

Descripción: Enfermedad vírica infecciosa aguda. Caracterizada por el comienzo repentino de fiebre, escalofríos, cefalea, dorsalgia, mialgias generalizadas, postración, náuseas y vómito. El pulso puede ser débil aunque la temperatura sea elevada. A veces se observa albuminuria y anuria. La leucopenia es más común hacia el 5º día. Frecuentemente se acompaña de epistaxis, hemorragia vestibular y bucal, hematemesis y melenas. La ictericia es moderada en los comienzos de la enfermedad y se intensifica más tarde.

La tasa de letalidad puede llegar al 50%. Pueden presentarse signos de encefalitis al aparecer la ictericia.

Se reconocen dos modelos epidemiológicos: la fiebre amarilla urbana, transmitida por el *Aedes aegypti* y la fiebre amarilla selvática, transmitida por la picadura de especies de los géneros *Haemagogus* y *Sabethes* que adquieren el virus de monos infectados.

Agente: El virus de la fiebre amarilla, un flavivirus.

Modo de transmisión: En las zonas urbanas y en algunas zonas rurales, por la picadura de mosquitos *Aedes aegypti* infectantes.

En algunos sitios incluidas las áreas selváticas puede ser por mosquitos del género *Haemagogus* y *Sabethes* infectantes. Otras especies de *Aedes* podrían estar implicados.

El hombre no interviene en forma esencial en la transmisión de la fiebre amarilla selvática.

Período de incubación: De tres a seis días.

Reservorio: En las zonas urbanas, el hombre y el mosquito *Aedes aegypti*. En las zonas selváticas, otros vertebrados como monos y tal vez marsupiales y mosquitos de la selva.

Período de transmisibilidad: la sangre del enfermo puede infectar al mosquito desde poco antes de iniciar la fiebre y durante los primeros 5 días de la enfermedad.

El período de incubación extrínseco en el mosquito *Aedes aegypti* suele ser de 9 a 12 días en las zonas tropicales; una vez infectado, el mosquito permanece así durante el resto de su vida.

Es una enfermedad altamente transmisible en presencia de personas susceptibles y mosquitos vectores.

Distribución: En Africa aún se registran brotes de fiebre amarilla urbana que son causados por la transmisión enzoótica y endémica en llanuras húmedas y secas, durante la estación de lluvias, especialmente en las zonas vecinas a regiones boscosas con gran lluviosidad donde la fiebre amarilla selvática es enzoótica.

Los últimos casos de fiebre amarilla urbana transmitida por *Aedes aegypti* en América se reportaron en Trinidad en 1952. La fiebre amarilla urbana, cuando se introdujo en nuestro continente, atacó la población de todas las edades y razas.

La fiebre amarilla selvática en América tropical afecta generalmente a hombres adultos, expuestos en la selva.

Se han diagnosticado periódicamente casos en los Llanos Orientales de Colombia y regiones orientales de Perú y Bolivia y ocasionalmente en todos los países del continente americano, desde México hasta Argentina, con excepción de El Salvador, Uruguay y Chile.

En Antioquia se han reportado casos de fiebre amarilla selvática en Anorí, San Luis, San Carlos, San Miguel, Puerto Triunfo, Vigía del Fuerte, Murindó, Caracolí, Amalfi, Tarazá, Yondó, Uramita y Zaragoza.

1.2 Definiciones operativas

Caso sospechoso: paciente con fiebre e ictericia procedente de zonas selváticas o limítrofes de éstas.

Caso probable: paciente procedente de zonas selváticas o limítrofe de éstas con fiebre, ictericia, escalofríos, cefalea, náuseas, vómito y postración que puede acompañarse de pulso débil con temperatura elevada, mialgias, anuria, albuminuria, hemorragias de tracto digestivo y leucopenia.

Toda muerte por cuadro icterico agudo.

Caso confirmado: es un caso probable que cumple alguno de los siguientes criterios:

- Aislamiento de virus de la fiebre amarilla en sangre o tejido hepático.
- Presencia de antígeno vírico en sangre o tejido hepático detectado por técnicas inmuno-histo-químicas.
- Presencia de IgM específica en suero inicial o un aumento de anticuerpos totales para fiebre amarilla en sueros pares (fase aguda y convaleciente).
- Asociación epidemiológica: En brotes epidémicos en los cuales ya se confirmó por laboratorio o anatomía patológica uno de los casos en esa área y además se conoce de la presencia del vector y es imposible tomar muestras para laboratorio.

Caso compatible: Es un caso probable sin estudio por laboratorio, o con resultados no concluyentes.

Caso descartado: Es un caso probable a quien se le confirmó otra enfermedad.

1.3 Definición de objetivos, metas y estrategias

Objetivo

- Disminuir la morbimortalidad y las complicaciones por fiebre amarilla.
- Mantener erradicada la fiebre amarilla urbana.

Metas

- Notificar e investigar el 100% de los casos probables.
- Estudiar por laboratorio 100% de los casos probables.
- Alcanzar coberturas de vacunación del 95% en grupos poblacionales con alto riesgo de enfermar.

Estrategias

- Captación oportuna de los casos para cortar la cadena de transmisión.
- Inmunización con vacuna antiamarilica a los grupos poblacionales más vulnerables que residan o viajen a zonas de riesgo.

- Educación y vinculación de la comunidad en el proceso de vigilancia de la salud pública para la detección y remisión de casos sospechosos y susceptibles y para la evaluación y control de las intervenciones.
- Notificación e investigación de todos los casos probables e intensificación de la vigilancia de la salud pública en zonas de riesgo.
- Realización de acciones de protección ambiental y control de vectores.
- Utilización apropiada de la red de laboratorios para la confirmación diagnóstica.

1.4 Recursos disponibles y responsabilidades

- Capacidad técnica sectorial para la prevención de la enfermedad, el diagnóstico y manejo de los enfermos.
- Disponibilidad de vacuna antiamarílica suministrada por el Programa Ampliado de Inmunizaciones.
- Existencia de un programa de control de vectores.
- Es responsabilidad de las instituciones prestadoras de servicios de salud notificar la presencia o ausencia de casos probables, la atención individual del enfermo y evaluar la calidad de atención.
- Es responsabilidad de la dirección local de salud coordinar la ejecución de las acciones comunitarias, notificar la presencia o ausencia de casos probables y asesorar, evaluar y controlar el sistema local de vigilancia de la salud pública y el programa de vacunación.
- Es responsabilidad de la dirección seccional de salud notificar la presencia o ausencia de casos probables, gerenciar la vigilancia de la salud pública a nivel departamental y disponer de las pruebas de laboratorio especializadas.
- Es responsabilidad del Ministerio de Salud suministrar la vacuna antiamarílica y dirigir y controlar el sistema nacional de vigilancia de la salud pública.

1.5 Planeación y selección de datos

Fuentes de información:

- Instituciones prestadoras de servicios de salud
- Comunidad
- Laboratorios clínicos y de patología
- Agentes comunitarios de salud.

Registros:

- Registro individual de atención –RIA (consulta externa, urgencias, hospitalización)
- Reportes de laboratorio y de anatomía patológica
- Historias clínicas
- Certificados de defunción

- Ficha única de notificación e investigación epidemiológica de caso del Sivigila.
- Registros de Vacunación.

1.6 Flujograma

Notificación:

- De la institución prestadora de servicios de salud a la dirección local de salud:
 - Inmediata e individual de todo caso probable con las variables básicas de identificación y características clínicas establecidas en la ficha única del Sivigila.
 - Semanal colectiva de la presencia o ausencia de casos probables.
 - Envío de la ficha única de notificación e investigación epidemiológica de caso.
- De la dirección local a la dirección seccional:
 - Inmediata e individual de todo caso probable con las variables básicas establecidas en la ficha única del Sivigila.
 - Semanal colectiva de la presencia o ausencia de casos probables y confirmados
- Del laboratorio de salud pública a la dirección local y seccional de salud.
 - Inmediata e individual de la solicitud de análisis de laboratorio.
 - Inmediata e individual de los resultados de pruebas positivas.
- De la dirección seccional al Ministerio de Salud:
 - Inmediata e individual de casos compatibles y confirmados.
 - Semanal colectiva de la presencia o ausencia de casos probables y confirmados.

2. PROCESO

2.1 Decisiones políticas

- Inclusión de las acciones de control de vectores en los planes de atención básica municipal y departamental. Para los municipios y departamentos con zonas de alto riesgo, incluir las acciones de vigilancia de la salud pública intensificada para fiebre amarilla.
- Concertar con el ejército, la vacunación de los soldados al inicio de su servicio militar.

2.2 Definición de acciones técnicas

A nivel individual: A partir del caso probable.

- Hospitalización con aislamiento vectorial, empleo de toldillo, hasta cinco días después de iniciados los síntomas.
- Notificación inmediata e individual.
- Estudio por laboratorio
 - Hemoleucograma, buscando leucopenia con neutropenia.
 - Pruebas de coagulación donde puede verse aumento del tiempo de protrombina y del tiempo parcial de tromboplastina.
 - Transaminasas glutámico-oxalo-acéticas (SGOT) y alaninotransferasas (ALT) que pueden estar aumentadas.
 - Estudio serológico para detección del IgM específica para fiebre amarilla la cual aparece aproximadamente a los cinco días y persiste por dos o tres meses. También se pueden buscar anticuerpos totales.

El aislamiento viral es posible, a partir de sueros tomados a los cinco días de iniciado el cuadro febril, conservando el suero refrigerado y remitiéndolo rápidamente.

Tipo de muestra: Cuatro a cinco ml de suero no hemolizado, tomado en dos oportunidades con una diferencia de siete días entre la primera y la segunda toma. Los sueros lipémicos pueden dar falsos positivos.

Toma y envío de la muestra: Sangrar al paciente preferiblemente en ayunas, utilizando tubo seco estéril, pasar el suero a un tubo estéril tan pronto se retraiga el coágulo. Conservar y enviar refrigerado al laboratorio de referencia a la mayor brevedad posible sin esperar la toma de la segunda muestra. Sellar el tubo con cinta adhesiva y rotular claramente con nombre, fecha de toma, procedencia e indicación si es la primera o la segunda muestra.

La orden de laboratorio debe incluir: datos clínicos, evolución de la enfermedad y antecedente de viaje o residencia en zona selvática.

- Estudios postmortem
 - Realizar punción cardíaca para obtener sangre, lo más rápido posible después de la muerte, separar el suero y enviar refrigerado al laboratorio de referencia para estudio serológico.
 - Viscerotomía o biopsia hepática: En las primeras 12 horas después de la muerte realizar una incisión de unos siete cm de largo en el reborde costal inferior derecho, localizar e identificar el hígado, cortar un fragmento de tejido de 2 x 1 cm e introducir en un frasco de boca ancha con formol salino al 10% (90 cc de solución salina más 10 cc de formol), si no se dispone de formol emplear alcohol comercial, aguardiente o ron, la cantidad suficiente para que la muestra quede enteramente cubierta.

Tomar otra muestra de hígado en un frasco sin preservativo, y conservar y enviar refrigerada para aislamiento viral y prueba de inmuno-histo-química.

El frasco debe rotularse con el nombre, edad, sexo, fecha fallecimiento, departamento y municipio.

Anexar resumen de la historia con datos clínicos, procedencia, profesión, antecedentes de residencia o viaje a zona selvática, sitio de residencia, fechas de fallecimiento y toma de la muestra, unidad de salud que remite y persona que lo hace.

Si se practica necropsia, tomar muestra de hígado, sangre (por punción cardíaca), riñón, cerebro, corazón y muy importante la de tracto digestivo para buscar hemorragias.

- **Manejo terapéutico**

- Monitoreo clínico y de laboratorio.
- Corregir el desequilibrio electrolítico, prevenir el choque y la hipovolemia que puedan presentarse si hay hemorragias.
- Si se requiere debe usarse antieméticos de los que no se excretan por el hígado, tipo metoclopramida, a las siguientes dosis:
 - Niños: 1mg/kg/día oral o I.M.
 - Adultos: 10 mgr 4 veces al día oral o I.M.
- Si hay fiebre antipiréticos tipo acetaminofén a las siguientes dosis:
 - Niños: 30mg/kg/día
 - Adultos: 500 mgr/dosis
- Si no es absolutamente necesario, el paciente no debe referirse a centros urbanos con altos con altos índices de infestación por *Aedes aegypti*.

A nivel comunitario: En todos los casos.

- **Investigación epidemiológica de caso**, en las primeras 48 horas después de la captación del caso, para evaluación y protección de los contactos y para la identificación de la fuente de infección.
 - Los contactos a riesgo, convivientes, vecinos y compañeros de trabajo o estudio no inmunizados, deben vacunarse inmediatamente. Los que presenten cuadro febril específico, se sangran para estudio serológico de fiebre amarilla y se someten a observación por un período no inferior a una semana.
 - Levantamiento entomológico para identificación y eliminación con insecticida de vectores transmisores, en todos los sitios frecuentados por el paciente en la semana anterior al inicio de la fiebre.

En zonas de alto riesgo:

- Intensificar la vigilancia de la salud pública de los casos febriles.
- Inmunización activa de todas las personas mayores de un año de edad, que residan o viajen a estas zonas.

La vacuna de la cepa 17D del virus vivo atenuado es eficaz hasta en un 99%. Se aplica por inyección subcutánea y por una sola vez con lo cual se obtiene protección por 30 a 35 años. El Reglamento Sanitario Internacional exige revacunación cada 10 años para los viajeros de zonas endémicas.

En los menores de un año el riesgo de encefalitis asociada a la vacuna puede ser alto, por lo cual no se recomienda en este grupo de edad, al igual que durante el primer trimestre del embarazo, salvo en casos en que el riesgo de enfermedad sea más alto que el de las complicaciones por vacunación.

- Las casas en las áreas selváticas y en los límites de estas, deben tener protección a base de mallas en puertas y ventanas que impidan el paso del mosquito.
- Uso de mosquitero al dormir.
- En casos de fiebre amarilla urbana, realizar las acciones de control contra el *Aedes aegypti* descritas en el manual de Normas Técnicas para el Control de Vectores.

2.3 Definición de mecanismos operativos

- Designación de un coordinador de vigilancia de la salud pública en la dirección local de salud y de vigilancia epidemiológica en cada institución prestadora de servicios de salud.
- Constitución y funcionamiento de los comités de vigilancia de la salud pública a nivel municipal y de vigilancia epidemiológica a nivel institucional.
- Asesoría, asistencia técnica, evaluación y control desde la dirección seccional al proceso de vigilancia de la salud pública realizado por las direcciones locales y de vigilancia epidemiológica por las instituciones prestadoras de servicios de salud.

2.4 Clasificación final del caso:

Al egreso del paciente o cuando se tengan los resultados de las ayudas diagnósticas, debe clasificarse como confirmado, compatible o descartado. Ver definiciones operativas numeral 1.2.

3 PRODUCTO

3.1 Evaluación del impacto

Cambios logrados en la situación epidemiológica a través de los siguientes indicadores:

- Proporción de incidencia de fiebre amarilla según forma urbana o selvática por municipio en los últimos años.
- Tendencia de la morbimortalidad por fiebre amarilla en zonas de alto riesgo, correlacionada con las coberturas de vacunación.
- Mapa de riesgo por municipio o sector de éste, según presencia de casos en el departamento.
- Tasa de letalidad y de mortalidad por fiebre amarilla.
- Porcentaje de casos hospitalizados.
- Promedio de días estancia hospitalaria.
- Porcentaje de complicaciones según tipo.
- Tasa de ataque en vacunados.

3.2 Evaluación del funcionamiento del sistema

- Cumplimiento institucional en la notificación.

- Proporción de casos probables de fiebre amarilla notificados e investigados oportunamente.
- Porcentaje de casos evitables. (Casos en mayores de un año residentes o que viajan a zonas de alto riesgo).
- Proporción de casos de fiebre amarilla confirmados.
- Porcentaje de casos cuya muerte fue una probable fiebre amarilla a los que se les tomó las muestras para serología y patología.
- Promedio de contactos examinados por cada caso.
- Incremento de las coberturas de vacunación en zonas de alto riesgo como resultado de la intervención de casos probables y confirmados.
- Tasa de ataque secundario.