

# Fiebre amarilla

---

## 1. Generalidades

### 1.1 Descripción del evento

Enfermedad infecciosa aguda de duración breve, gravedad variable y prevenible por vacuna. Los casos más leves presentan un cuadro clínico indefinido; los ataques típicos se caracterizan por un cuadro similar al dengue que incluye comienzo repentino, fiebre, escalofríos, cefalalgia, dorsalgia, postración, náuseas y vómito.

A medida que avanza la enfermedad se presenta el signo de Faget (pulso que se debilita y se vuelve lento a pesar de la fiebre). En ocasiones se observa albuminuria, a veces intensa, y anuria. La ictericia es moderada en los comienzos de la enfermedad y se intensifica más tarde. La leucopenia se presenta en los comienzos y es más intensa hacia el quinto día. Los síntomas hemorrágicos comunes incluyen epistaxis, hemorragia vestibular y bucal, hematoemesis y melenas.

Clínicamente se presentan tres fases: *la fase de infección, la fase de remisión transitoria y la fase de intoxicación o ictero-hemorrágica.*

La tasa de letalidad en las poblaciones autóctonas de regiones endémicas es menor de 5%, pero puede llegar a 50% entre grupos no autóctonos o durante epidemias.

### 1.2 Caracterización epidemiológica

En Colombia, la fiebre amarilla es una enfermedad de interés en salud pública por su gran poder epidémico, su alta letalidad y la posibilidad de ser evitable mediante medidas preventivas y acciones regulares de vigilancia y control. En los últimos años, en varios departamentos del país se han presentado, esporádicamente, casos de la forma selvática de la fiebre amarilla y en algunas regiones existe un alto riesgo de urbanización de la enfermedad, considerando la gran dispersión de la infestación por *Aedes aegypti* en el país.

La fiebre amarilla puede producir epidemias de grandes proporciones en poblaciones susceptibles no inmunizadas. Se reconocen dos ciclos epidemiológicos, uno urbano que es epidémico y frecuente en África pero ausente en Colombia desde 1923 y otro selvático o enzoótico que es el único existente en el nuevo mundo. En este último, el virus se mantiene en reservorios animales, principalmente monos, y es transmitido de los monos al hombre cuando este coloniza la selva o visita las zonas enzoóticas. Con mayor frecuencia resultan más afectados los hombres entre quince y cuarenta años.

El ciclo urbano se establece cuando el vector es el mosquito *Aedes aegypti* y la transmisión ocurre entre hombre-mosquito-hombre; el ciclo selvático se establece por mosquitos del género *Haemagogus* aunque se han incriminado experimentalmente *Aedes leucocaelenus* y *Sabethes*.

La transmisión enzoótica es mico-mosquito-mico y cuando interviene el hombre, mico-mosquito-hombre.

En Colombia la infestación se ha extendido a 70% del territorio nacional, detectándose en ciudades, caseríos, veredas y viviendas aisladas en áreas rurales.

El ciclo enzoótico de la selva ocurre porque los mosquitos *Haemagogus* adultos, que nacen en los huecos de los árboles llenos de agua situados en la zona baja y sombría de la selva, donde las hembras depositan sus huevos, son luminotróficos y buscan las soleadas copas de los árboles.

La enfermedad confiere inmunidad de por vida; no se conocen segundos ataques. La inmunidad pasiva transitoria conferida por la madre inmune al recién nacido se prolonga por seis meses. La inmunidad después de la vacunación contra la fiebre amarilla es probablemente de por vida, pero oficialmente se recomienda revacunación después de diez años.

El último brote en Perú, en 1995, produjo más de quinientos casos, con una letalidad de 80%, que antecedió al pico epidémico en la amazonia colombiana durante 1996.

En Colombia, en los últimos diez años se han encontrado picos en 1990-1991 y en 1995-1996. Las áreas más recientemente afectadas incluyen zonas de la orinoquia, la amazonia y Norte de Santander (Ministerio de Salud, 1996).

En 1999, en el territorio nacional se presentaron dos casos de fiebre amarilla, confirmados por histopatología. El primero se registró en Caquetá (San Vicente del Caguán); y el segundo en el departamento del Vichada.

Al igual que los dos casos registrados en 1999, la mayoría de los diagnosticados de fiebre amarilla se han hecho en hombres adultos que habitan y trabajan en áreas selváticas, debido a los altos índices de infestación por *Aedes aegypti*; de ahí la importancia de mantener coberturas de vacunación útiles y niveles bajos de infestación por el vector urbano de la enfermedad.

En Bogotá, como medida preventiva se tiene el servicio de vacunación en los terminales portuarios, el cual se logró incrementar en los últimos tres años, así: en 1997 se aplicaron un total de 23.265 dosis; en 1998 se aumentó a 26.109 y en 1999 a 29.511.

### 1.3 Agente

Virus de la fiebre amarilla, un flavivirus (arbovirus del grupo B).

### 1.4 Modo de transmisión y vector

En las zonas urbanas y en algunas zonas rurales el virus se transmite de un huésped a otro por la picadura de un artrópodo hematófago infectado: el mosquito *Aedes aegypti*. En zonas rurales selváticas de África se transmite por la picadura de diferentes tipos de mosquito, mientras que en las selvas de América del Sur se transmite por picaduras de mosquitos del género *Haemagogus*.

El *Aedes albopictus* (aun no detectado en Colombia) es potencial vector de la fiebre amarilla urbana y selvática. En las Américas infesta algunas ciudades o regiones de los Estados Unidos de América, Brasil y República Dominicana.

## 1.5 Reservorio

En las zonas urbanas, el hombre y el mosquito *Aedes aegypti*, mientras que en zonas selváticas y rurales pueden ser otros mosquitos y vertebrados como monos y marsupiales.

## 1.6 Periodo de incubación

Varía de tres a seis días y puede llegar hasta diez.

## 1.7 Periodo de transmisibilidad

La sangre del enfermo puede infectar al mosquito desde poco antes de iniciar la fiebre y durante los primeros cinco días de la enfermedad. Es altamente transmisible en los sitios donde coexisten numerosas personas susceptibles y abundantes mosquitos vectores. No se transmite por contacto directo persona a persona.

El ciclo viral extrínseco en el *Aedes aegypti* suele ser de nueve a doce días en las zonas tropicales; una vez infectado, el mosquito permanece así durante el resto de su vida.

# 2. Definiciones de caso

## 2.1 Caso probable

Persona residente o procedente de área enzoótica o epizootica de fiebre amarilla<sup>1</sup> que presente fiebre, escalofríos, ictericia y síntomas hemorrágicos (hematoemesis, melenas o gingivorragias), dolor osteomuscular (dorsolumbalgia severa), oliguria con albuminuria. Puede presentar temperatura elevada y frecuencia cardíaca baja.

Toda defunción por cuadro icterico agudo fulminante en áreas de alto riesgo de fiebre amarilla.

## 2.2 Caso confirmado

Caso probable con confirmación de laboratorio por uno de los siguientes métodos:

- ◆ Aislamiento del virus de la fiebre amarilla en sangre o tejido hepático. Presencia del antígeno vírico en sangre o tejido hepático detectado por técnicas inmunohistoquímicas o PCR.
- ◆ Presencia de IgM específica en suero inicial o aumento de cuatro veces los títulos de anticuerpos para fiebre amarilla en suero agudo y convaleciente
- ◆ Presencia de lesiones típicas en el hígado observadas en cortes de anatomía patológica.
- ◆ Asociación epidemiológica en brotes en los cuales ya se confirmó la presencia del virus de la fiebre amarilla y se conoce la presencia del vector.

---

<sup>1</sup> Se consideran zonas de riesgo de fiebre amarilla las áreas donde se han presentado casos confirmados en los últimos diez años. Estas son estribaciones de la Sierra Nevada de Santa Marta en el departamento del Magdalena, valle medio del río Magdalena, hoya del río Catatumbo, amazonia y orinoquia.

## 2.3 Caso compatible

Caso probable al que no se le realizaron pruebas de laboratorio ni pudo ser asociado epidemiológicamente con un caso confirmado.

## 2.4 Caso descartado

Es un caso probable en el que las pruebas de laboratorio resultaron negativas.

# 3. Fuentes de información

Véase el módulo "Subsistema de información".

# 4. Intervenciones

## 4.1 Individual

- ◆ *Hospitalización* con aislamiento vectorial, empleo de toldillo o mosquitero, hasta cinco días después de iniciados los síntomas. En Bogotá no es necesario el aislamiento vectorial.
- ◆ *Notificación inmediata e individual* al responsable de vigilancia epidemiológica institucional, local y distrital.
- ◆ *Estudio de laboratorio*
  - *Detección de IgM específica* para fiebre amarilla la cual aparece aproximadamente a los cinco días de iniciados los síntomas y persiste por dos a tres meses. También pueden buscarse anticuerpos totales.
  - *Aislamiento del virus*: suero tomado en los primeros cinco días de iniciados los síntomas; debe conservarse y enviarse refrigerado, lo más pronto posible, al Instituto Nacional de Salud.
  - *Otros*: hemograma, buscando leucopenia con neutropenia; pruebas de coagulación donde puede verse aumento del tiempo de protrombina y del tiempo de tromboplastina. Alaninotransferasas (ALT) glutámica y oxalacética que pueden estar aumentadas.
  - *Toma y envío de muestra*: tomar 10 cc de sangre en los cinco primeros días de iniciados los síntomas (fase aguda), preferiblemente en ayunas. Separar el suero en tubo seco estéril y enviar refrigerado al Instituto Nacional de Salud. Los sueros lipémicos y hemolizados pueden dar falsos positivos.
- ◆ *Cuidados médicos generales*

En la actualidad no se dispone de un tratamiento eficaz contra la enfermedad y el manejo médico se reduce a las medidas de sostén, a saber:

  - Monitoreo clínico y de laboratorio,
  - Corregir el desequilibrio electrolítico, prevenir el choque y la hipovolemia que puedan presentarse si hay hemorragias.
  - Antieméticos sin metabolismo hepático tipo metoclopramida, cuando se requiera.

- Reducción de la fiebre con antipiréticos diferentes a los salicilatos.
- ◆ *Estudio posmortem*
  - Realizar punción cardiaca para obtener sangre, lo más rápido posible después de la muerte, separar el suero y enviarlo refrigerado al laboratorio de referencia para estudio serológico.
  - En Bogotá, a toda muerte con impresión diagnóstica de fiebre amarilla se le practicará necropsia, tomándose muestras de hígado, riñón, cerebro, corazón y tracto digestivo. Las muestras para estudio anatomopatológico se conservarán en frasco de boca ancha con formol salino al 10% (90 cc de solución salina más 10 cc de formol) y las muestras para aislamiento y prueba inmunohistoquímica se conservarán refrigeradas y sin preservativos.
  - Anexar resumen de la historia clínica del paciente, procedencia, actividad o trabajo en los últimos quince días y todo desplazamiento a áreas rurales, boscosas o selváticas en el mismo lapso, identificando los lugares a donde realizó el viaje, antecedentes de vacunación y tiempo transcurrido, antecedentes de residencia, fecha de fallecimiento, fecha de toma de la muestra, unidad de salud que remite y persona que remite.
  - Si se practica necropsia, tomar muestra de hígado, sangre (por punción cardiaca), riñón, cerebro, corazón y tracto digestivo para buscar hemorragias.

*En todos los casos debe solicitarse el informe de investigación epidemiológica de campo realizado en el lugar de procedencia.*

## 4.2 Colectiva

No aplicable para Bogotá, ya que en el medio no se encuentra el vector.

El servicio de sanidad portuaria distrital deberá garantizar la vacunación de todos los viajeros nacionales y extranjeros hacia zonas endémicas de fiebre amarilla y verificará que estén protegidos mediante la aplicación del biológico por lo menos quince días antes de la fecha del viaje.

La vacuna producida en Colombia es eficaz hasta 99%. Se aplica a mayores de nueve meses de edad por inyección subcutánea y por una sola vez con lo cual se obtiene protección por treinta a treinta y cinco años. El reglamento sanitario internacional y el manual del PAI nacional, exige revacunación cada diez años para los viajeros de zonas endémicas. Está contraindicada en menores de nueve meses y durante el primer trimestre de embarazo.

Información que debe suministrar el Ministerio de Salud para la vigilancia:

Mapa de riesgo identificando las zonas de mayor y menor riesgo.

Cobertura de vacunación antimarílica.

Las acciones de prevención, vigilancia y control epidemiológico de la fiebre amarilla están orientadas a la vacunación y a la adopción de medidas de control del vector, incluyendo aquellas de tipo mecánico relacionadas con la protección de depósitos de agua, eliminación de criaderos y recolección de inservibles, las de tipo químico con la aplicación de insecticidas y larvicidas para control de focos, principalmente cuando se han presentado casos y las de tipo biológico para control focal de larvas de mosquitos. En áreas donde se haya identificado la

presencia del vector o que por sus condiciones ambientales sea plausible su existencia, todo paciente hospitalizado deberá permanecer bajo mosquitero.

En caso de epidemia de fiebre amarilla selvática, se fortalecerá la inmunización de todas las personas residentes en zonas selváticas o áreas cercanas o que circulan por las mismas. Además, debe evitarse que personas no vacunadas penetren a senderos de selva donde se ha localizado la transmisión. En ellas se deberá intensificar la vigilancia, la vacunación de residentes mayores de nueve meses y la inmunización de toda la población que viaje a estas zonas.

## 5. Indicadores

Teniendo en cuenta que en Bogotá sólo van a tenerse casos importados, los indicadores de interés son:

- ◆ Distribución de casos de acuerdo con la procedencia.
- ◆ Porcentaje de viajeros que se dirigen a zonas endémicas que tienen vacunación vigente.

## Bibliografía

1. Ministerio de Salud. Guía de atención de fiebre amarilla. 2000.
2. Ministerio de Salud-Unidad administrativa especial de campañas directas. Guía integral de manejo de las enfermedades transmitidas por vectores. Octubre 1996.
3. Ministerio de Salud-Oficina de epidemiología. *Boletín Epidemiológico Nacional*. Volumen 1, número 7. 1º de mayo de 1996.
4. Organización Panamericana de la Salud. El control de las enfermedades transmitidas en el hombre. Publicación científica nº 538, 212-217. 1995.
5. Ministerio de Salud. *Plan de vigilancia y control para fiebre amarilla y dengue*. Volumen 11, nº 3 y 4. Diciembre 1985.
6. Dirección Seccional de Salud de Antioquia-Oficina de epidemiología. Protocolos de vigilancia epidemiológica. 1996.
7. Secretaría Distrital de Salud de Bogotá-Área de vigilancia en salud pública. Sistema alerta acción. 1997.
8. Ministerio de Salud-Instituto Nacional de Salud. *Iquen*. Volumen 5, nº 1. Bogotá. 2000.

FLUJOGRAMA PARA DEFINICIÓN DE CASO E INTERVENCIÓN EN FIEBRE AMARILLA

