

Protocolo de Vigilancia en Salud Pública

FIEBRE AMARILLA

Fernando de la Hoz
Director General INS

Mancel Enrique Martínez Duran
Director Vigilancia y Análisis del Riesgo en Salud Pública

Oscar Eduardo Pacheco García
Subdirector de Prevención Vigilancia y Control en Salud Pública

Hernán Quijada Bonilla
Subdirector Análisis del Riesgo y Respuesta Inmediata
en Salud Pública

DOCUMENTO ELABORADO POR

Equipo Inmunoprevenibles
Subdirección de Prevención
Vigilancia y Control en Salud Pública
Instituto Nacional de Salud

DOCUMENTO ACTUALIZADO POR

Equipo Inmunoprevenibles
Subdirección de Prevención
Vigilancia y Control en Salud Pública
Instituto Nacional de Salud



Contenido

1. INTRODUCCIÓN.....	2
1.1. Comportamiento Mundial, Regional y Nacional del evento	2
1.2. Estado del arte.	3
1.3. Justificación para la vigilancia.....	5
1.4. Usos de la vigilancia para el evento (Propósito)	5
2. OBJETIVOS DE LA VIGILANCIA DEL EVENTO.....	5
3. DEFINICIÓN DEL EVENTO (Definiciones operativas de caso)	5
4. FUENTES DE LOS DATOS.....	6
4.1. Definición de la fuente	6
4.2. Periodicidad del reporte	7
4.3. Flujo de información	8
5. RECOLECCIÓN Y PROCESAMIENTO DE DATOS	8
6. ANÁLISIS DE LA INFORMACIÓN (Indicadores de vigilancia del evento)	9
7. ORIENTACIÓN DE LA ACCIÓN (Uso de los resultados).....	10
7.1. Acciones Individuales	10
7.2. Acciones Colectivas.....	10
7.3. Acciones de Laboratorio	13
8. ACCIONES DE INFORMACIÓN, EDUCACIÓN Y COMUNICACIÓN.....	14
9. REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS	15
10. CONTROL DE REVISIONES	17
11. ANEXOS	17

1. INTRODUCCIÓN

1.1. Comportamiento Mundial, Regional y Nacional del evento

La fiebre amarilla es una zoonosis propia de algunas regiones tropicales de América del Sur y África, que a través del tiempo ha causado numerosas epidemias con elevadas tasas de mortalidad. Se reconocen dos ciclos de transmisión (selvático y urbano). La fiebre amarilla continúa siendo importante en varios países de Suramérica y en África subsahariana por la alta morbilidad que ocasiona, cercana a los 200.000 casos al año, la mayoría procedentes de África, en donde es común la forma urbana o rural de la enfermedad en 34 países. Según la OMS, entre 1987 y 1991 se informaron en el mundo cerca de 19.000 casos de fiebre amarilla con una mortalidad global de 24%. La presencia de la fiebre amarilla selvática en las Américas sigue restringida a la región norte del continente sudamericano, e incluye la Guayana Francesa, Surinam, Guyana, Venezuela, Trinidad y Tobago, Colombia, Ecuador, Perú, Bolivia y la región centro-oriental del Brasil. En el período comprendido entre 1985 y septiembre de 2004 se notificaron a la OPS un total de 3.559 casos de fiebre amarilla selvática que dejaron un saldo de 2.068 defunciones (1).

El país que más casos presentó en ese período fue Perú (1.939), seguido de Bolivia (684), Brasil (539), Colombia (246), Ecuador (93), Venezuela (57) y Guayana Francesa (1). La enfermedad tiene características cíclicas y en los últimos 10 años han aparecido tres grandes picos epidémicos. El mayor número de casos se registró en 1995, y se debió a un extenso brote en la región occidental del área andina del Perú. En 1998, el número de casos volvió a aumentar, esta vez como resultado de brotes en Perú, Bolivia y Brasil. Entre 1999 y 2002 hubo una importante disminución de los casos de fiebre amarilla selvática, observándose casos aislados y brotes limitados. Ello se explica en parte por la estrategia de intensificación de la vacunación contra la fiebre amarilla en áreas enzoóticas, puesta en práctica por Brasil y Bolivia. En 2003 se observó un incremento de la incidencia de esta enfermedad debido a la aparición de brotes en Brasil y Perú, y a un extenso brote registrado en la frontera entre Colombia y Venezuela.

En América, la infección se encuentra controlada gracias a los esfuerzos realizados para erradicar a los mosquitos, y al desarrollo de una vacuna; aunque en algunas regiones selváticas se han registrados algunos casos. Se la encuentra en las regiones tropicales y en todo el continente Americano, en donde la cantidad de casos notificados se ha incrementado marcadamente (2).

Su incidencia mundial es de aproximadamente 1.000 personas por año notificadas oficialmente (se cree que la verdadera podría ser de 200 veces mayor), de las cuales entre el 15 al 20 por ciento fallece.

En Colombia los últimos casos urbanos registrados se dieron en Socorro-Santander en 1929 (6).

1.1.1. Caracterización epidemiológica

En Colombia en los últimos cinco años, los departamentos más afectados por este evento corresponden a las zonas de predominio en el país. El departamento de Norte de Santander se vio afectado por el brote del Catatumbo del año 2003, por lo que la letalidad acumulada entre 2000 y 2005 en este departamento fue de 4%. El departamento de Guaviare presentó 19 casos confirmados y una letalidad de 57,9% entre 2000 y 2005. Del departamento de Cesar se confirmaron 18 casos con una letalidad de 38,9%; Magdalena presentó 15 casos y una letalidad de 33,3%; Meta, 8 casos confirmados y una letalidad de 87,5%. En la Guajira se presentaron seis casos y una letalidad de 33,3%; es de resaltar que este departamento, así como Cesar y Magdalena, registraron estos casos durante el brote de la Costa Atlántica, que inició a finales del 2003 y se prolongó hasta el año 2004.

1.2. Estado del arte.

1.2.1. Descripción del evento

La fiebre amarilla es una enfermedad viral, infecciosa, usualmente aguda y de gravedad variable, que puede cursar como una infección banal y aun asintomática, detectable sólo por el laboratorio. Los porcentajes de letalidad varían entre un 5 y un 80%, son mayores en aquellos pacientes que ingresan en el período de intoxicación y en los niños.

Se describen tres períodos a saber:

- **Agudo:** comienzo súbito con fiebre, congestión conjuntival, dolor lumbar, cefalea, Escalofríos, malestar general y vómito; dura aproximadamente tres días. Es característica la bradicardia relativa, llamada signo de Faget.
- **Remisión:** de pocas horas a dos días, periodo durante el cual baja la fiebre y la intensidad de los síntomas.
- **Intoxicación:** fiebre, vómito negro o en “cuncho de café”, hematemesis, melenas, Gingivorragias, epistaxis, oliguria, anuria, ictericia y manifestaciones en diversos Órganos de la lesión hepática grave: trastornos de la coagulación, hipotensión, Insuficiencia renal y Encefalopatía.

Se debe sospechar fiebre amarilla en todo paciente procedente de una zona endémica de la enfermedad que presente fiebre, hemorragias, ictericia ligera y albuminuria. Algunos pacientes sufren formas fulminantes con muerte en tres a cinco días; la mayoría fallecen a los siete días de haberse iniciado la sintomatología y otros después de dos semanas, es la llamada fiebre amarilla tardía. Los enfermos que se recuperan no sufren secuela alguna y tienen inmunidad vitalicia para la enfermedad (4)(6).

Aspecto	Descripción
Agente etiológico	El virus de fiebre amarilla virus RNA genómico, es un arbovirus del género Flavivirus de la familia Flaviviridae
Modo de transmisión	En la fiebre amarilla selvática, el virus circula entre los monos, cuando en los períodos de viremia son picados por los mosquitos selváticos, los cuales transmiten el virus a otros monos. El hombre susceptible se infecta al penetrar a la selva sin inmunidad y ser picado accidentalmente por mosquitos infectados: mono mosquito selvático-hombre. En la fiebre amarilla urbana, el virus es introducido al ciclo por un hombre virémico que se ha infectado en el ciclo selvático.
Período de incubación	Varía de 3 a 6 días después de la picadura del mosquito infectante. Algunas infecciones producidas en el laboratorio presentan un período de incubación de hasta 10 días.
Período de transmisibilidad	La sangre de los enfermos es infectante desde el día antes del inicio de los síntomas y hasta el tercero a quinto día de enfermedad, que corresponde al período de viremia (período en que el virus permanece en la sangre). Es altamente transmisible, donde coexisten numerosas personas susceptibles y abundan los mosquitos vectores
Periodo Extrínseco de Incubación	Es el tiempo transcurrido entre la infección del mosquito vector y el momento a partir del cual se vuelve infectante. Este período es de 9 a 12 días. Una vez infectado, el mosquito permanece así durante toda la vida
Susceptibilidad	La enfermedad confiere inmunidad activa natural permanente; no se conocen recidivas. La vacuna confiere inmunidad activa artificial hasta por un período mínimo de 10 años. La inmunidad pasiva transitoria de los niños nacidos de madres inmunes puede perdurar hasta 6 meses. La susceptibilidad es universal
Reservorio	Diferentes primates selváticos sufren la enfermedad natural y son reservorios del virus. Los monos aulladores (<i>Alouatta seniculus</i>) son los más susceptibles; también lo son el mono araña (<i>Saymiri sp</i>), que vive en grupos que se desplazan y pueden llevar el virus a lugares distantes; el mono ardilla (<i>Ateles sp</i>), las martas (<i>Aotus trivirgatus</i>) y otros primates. Algunos roedores y marsupiales pueden desarrollar viremia y ser de importancia epidemiológica como las zarigüeyas
Vector	El vector de la fiebre amarilla urbana es el <i>Aedes aegypti</i> . El mosquito es infectante durante toda su vida, que dura de 6 a 8 semanas, y el virus se transmite transováricamente a su descendencia, hecho que lo convierte en el verdadero reservorio. Los transmisores selváticos (<i>Haemagogus jantinomys</i> , <i>Sabethes</i>), que también transmiten el virus transováricamente, viven en las copas de los árboles, donde perpetúan el ciclo entre los primates que tienen este hábitat.

1.3. Justificación para la vigilancia

El número de casos notificados a nivel mundial en 2011 alcanzaron sólo los 2.597, pero la OMS calcula que cada año se producen en el mundo 200.000 casos de fiebre amarilla, de los cuales 30.000 son mortales. La verdadera incidencia, tanto en África como en Sudamérica se considera entre 10 y 50 veces mayor de lo que aportan los datos oficiales, ya que existen grandes dificultades en el diagnóstico, vigilancia y notificación de la enfermedad, así como infecciones no detectadas con escasos o ningún síntoma. En 2011 se notificó, así mismo, una cobertura vacunal del 74% en los países considerados en riesgo, cuando se sabe que las coberturas efectivas deben ser iguales o superiores al 95%.

1.4. Usos de la vigilancia para el evento (Propósito)

Realizar el seguimiento continuo y sistemático de los casos de fiebre amarilla, de acuerdo con los procesos establecidos para la notificación, recolección y análisis de los datos, que permita generar información oportuna, pertinente y veraz para orientar medidas de prevención y control de la fiebre amarilla.

2. OBJETIVOS DE LA VIGILANCIA DEL EVENTO

- Lograr la notificación inmediata de los casos probables de fiebre amarilla.
- Realizar la investigación de todo caso probable durante las primeras 48 horas posteriores a la notificación.
- Obtener la toma de las muestras adecuadas para confirmación del diagnóstico.
- Realizar el estudio de vectores de la zona.
- Investigar la presencia de todas las epizootias.
- Orientar las medidas de promoción, prevención y control que deben ejecutarse a partir de la notificación de todo caso probable.

3. DEFINICIÓN DEL EVENTO (Definiciones operativas de caso)

Tipo de Caso	Características de la clasificación
Caso probable	<p>Se establecen dos definiciones de caso probable, que deben ser aplicadas según la evidencia de circulación viral en la zona a saber:</p> <p>Paciente con cuadro febril agudo (hasta 7 días), de inicio súbito, acompañado de ictericia y manifestaciones hemorrágicas, independientemente del estado vacunal para fiebre amarilla.</p> <p>Paciente con cuadro febril agudo (hasta 7 días), residente o proveniente de un área con evidencia de transmisión viral (aparición de casos humanos, epizootias o de aislamiento viral en mosquitos) en los últimos 15 días, no vacunado contra fiebre amarilla o con estado vacunal desconocido</p>
Caso confirmado por Laboratorio	<p>Todo caso probable con al menos una de las siguientes condiciones:</p> <p>Criterio por laboratorio</p> <p><i>Diagnóstico virológico:</i> aislamiento del virus del suero del enfermo por cultivo en células c6/36 o por inoculación intracerebral a ratones, lo cual se consigue con mayor facilidad durante los primeros 4 días de enfermedad.</p> <p>Detección de ácido nucleico viral mediante técnica de PCR.</p> <p><i>Diagnóstico serológico:</i> demostración de IgM específica contra el virus de fiebre amarilla mediante una técnica de Elisa de captura (MAC, Elisa). La IgM se puede demostrar dentro de los 5 días de comenzada la enfermedad, e igualmente 5 días después de la aplicación de la vacuna.</p> <p>Demostración de anticuerpos anti fiebre amarilla mediante fijación del complemento, inhibición de la hemoaglutinación, pruebas de neutralización e inmunofluorescencia indirecta. Para los primeros, es particularmente útil el estudio de sueros pareados con demostración de un aumento de 4 veces el título de anticuerpo entre el suero inicial y otro tomado 2 a 4 semanas después.</p> <p>Diagnóstico patológico: hallazgos histopatológicos con necrosis mediozonal o necrosis masiva y estudio inmunohistoquímico, que revele presencia de antígenos virales.</p> <p>Un individuo asintomático u oligosintomático detectado en búsqueda activa sin antecedente vacunal que presente serología (MAC-Elisa) positiva para FA.</p>
Caso confirmado por nexo epidemiológico	<p>Corresponde a todo caso probable de fiebre amarilla que fallece antes de 10 días sin confirmación por laboratorio durante el inicio o curso de un brote en que otros casos ya han sido confirmados.</p>
Caso descartado	<p>Es todo caso probable en el que las pruebas de Laboratorio virológicas, por PCR o ELISA, fijación de complemento o inhibición de la hemoaglutinación, dan un resultado negativo, o que al examen de histopatología dan resultados negativos.</p>

4. FUENTES DE LOS DATOS

- Sistema Nacional de Vigilancia, SIVIGILA.
- Ficha de Notificación al SIVIGILA datos básicos y complementarios.
- Reportes semanales de notificación por las UPGD.
- Base de datos del centinela de SFIH.

4.1. Definición de la fuente

Vigilancia regular

- Notificación individual de casos probables.

- Búsqueda activa institucional mensual de casos.
- Toma de muestras de suero o tejidos para la confirmación diagnóstica en el 100% casos letales.

Vigilancia centinela.

- Base de datos de SFIH

4.2. Periodicidad del reporte

Notificación	Responsabilidad
Notificación inmediata individual	Todos los casos probables de fiebre amarilla deben notificarse de manera inmediata e individual a la nación
Notificación colectiva semanal	Los casos probables y confirmados de fiebre amarilla deben reportarse semanalmente de conformidad a la estructura y contenidos mínimos establecidos en el subsistema de información para la vigilancia de los eventos de interés en salud pública.
Ajustes por periodos epidemiológicos	Los ajustes a la información de casos probables de fiebre amarilla y la clasificación final de los casos, se deben realizar a más tardar en el período epidemiológico inmediatamente posterior a la notificación del caso, de conformidad con los mecanismos definidos por el sistema.

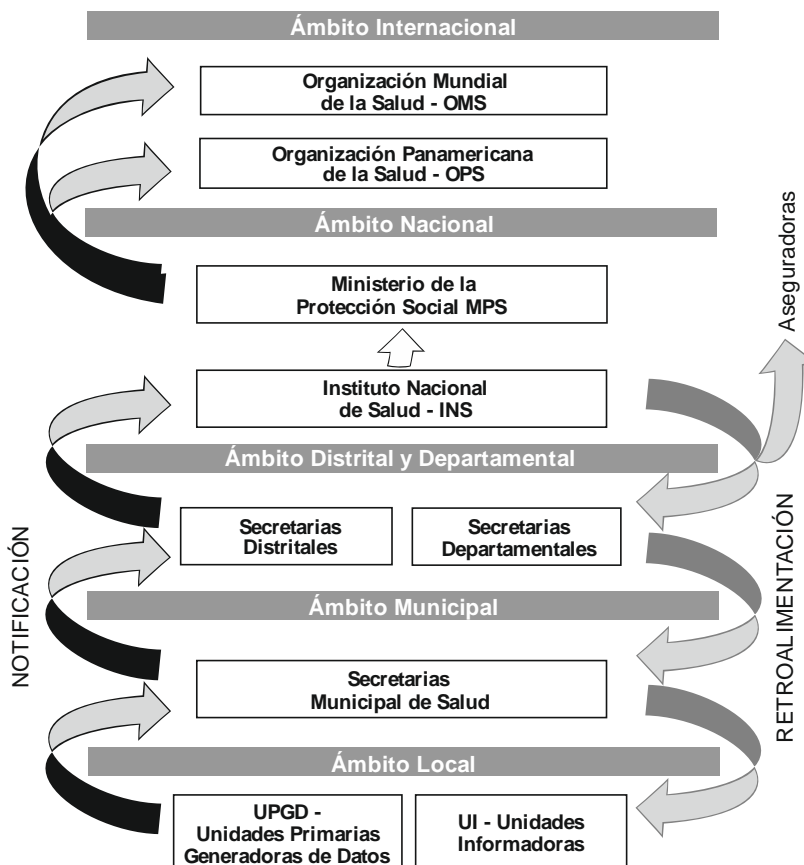
Las unidades primarias generadoras de datos (UPGD), caracterizadas de conformidad con las normas vigentes, son las responsables de captar y notificar con periodicidad semanal, en los formatos y estructura establecidos, la presencia del evento de acuerdo con las definiciones de caso contenidas en el protocolo.

Los datos deben estar contenidos en archivos planos delimitados por comas, con la estructura y características definidas y contenidas en los documentos técnicos que hacen parte del subsistema de información para la notificación de eventos de interés en salud pública del Instituto Nacional de Salud - Ministerio de Protección Social.

Ni las direcciones departamentales, distritales o municipales de salud, ni las entidades administradoras de planes de beneficios, ni ningún otro organismo de administración, dirección, vigilancia y control podrán modificar, reducir o adicionar los datos, ni la estructura en la cual deben ser presentados en medio magnético, en cuanto a longitud de los campos, tipo de dato, valores que puede adoptar el dato y orden de los mismos. Lo anterior sin perjuicio de que en las bases de datos propias, las UPGD y los entes territoriales puedan tener información adicional para su propio uso.

Se entiende la notificación negativa para un evento como su ausencia en los registros de la notificación semanal individual obligatoria para las UPGD que hacen parte de la Red Nacional de Vigilancia.

4.3. Flujo de información



El flujo de la información se genera desde la unidad primaria generadora de datos (UPGD) hacia el municipio, y del municipio hasta el nivel nacional e internacional, y desde el nivel nacional se envía retroalimentación a los departamentos, de los departamentos a los municipios, así como desde cada nivel se envía información a los aseguradores.

5. RECOLECCIÓN Y PROCESAMIENTO DE DATOS

Las unidades primarias generadoras de datos (UPGD), caracterizadas de conformidad con las normas vigentes, son las responsables de captar y notificar con periodicidad semanal, en los formatos y estructura establecidos, la presencia del evento de acuerdo a

las definiciones de caso contenidas en el protocolo.

Los datos deben estar contenidos en archivos planos delimitados por comas, con la estructura y características definidas y contenidas en los documentos técnicos, que hacen parte del subsistema de información para la notificación de eventos de interés en salud pública del Instituto Nacional de Salud - Ministerio de Protección Social.

Ni las direcciones departamentales, distritales o municipales de salud, ni las entidades administradoras de planes de beneficios, ni ningún otro organismo de administración, dirección, vigilancia y control podrán modificar, reducir o adicionar los datos, ni la estructura en la cual deben ser presentados en medio magnético, en cuanto a longitud de los campos, tipo de dato, valores que puede adoptar el dato y orden de los mismos. Lo anterior sin perjuicio de que en las bases de datos propias, las UPGD y los entes territoriales puedan tener información adicional para su propio uso.

Se entiende la notificación negativa para un evento como su ausencia en los registros de la notificación semanal individual obligatoria para las UPGD que hacen parte de la Red Nacional de Vigilancia.

6. ANÁLISIS DE LA INFORMACIÓN (Indicadores de vigilancia del evento)

El análisis de datos debe basarse en las siguientes acciones:

Consolidar los datos de los casos confirmados de Fiebre Amarilla por parte de las UPGD municipales y distritales, definir la incidencia y letalidad de los casos, referenciar geográficamente y elaborar mapas con la información recolectada, tanto por vigilancia serológica, como vectorial, y cruzarla con datos históricos sobre ocurrencia de casos, para establecer si se trata de un foco nuevo, o si por el contrario los casos corresponden a un foco ya existente, Buscar asociación entre los factores de riesgo estudiados y la ocurrencia de nuevos casos.

INDICADORES

Los datos son indispensables para construir los indicadores en el análisis epidemiológico de casos y de la operación del programa en cada nivel. Los indicadores deben ser calculados con base en casos autóctonos y notificados. Los indicadores mínimos son:

Nombre del indicador	Porcentaje de casos probables de fiebre amarilla grave por periodo epidemiológico.
Tipo de indicador	Proceso
Definición	Proporción de casos que se encuentran en el sistema como probables, no se ha definido su clasificación final.
Nombre del indicador	Letalidad por fiebre amarilla grave
Definición	Indica el porcentaje de casos confirmados fiebre amarilla/ fiebre amarilla grave.

7. ORIENTACIÓN DE LA ACCIÓN (Uso de los resultados)

7.1. Acciones Individuales

7.1.1 Atención del paciente - *Hospitalización*: el paciente sospechoso de tener fiebre amarilla, debe hospitalizarse con aislamiento adecuado con toldillo para impedir que sea picado por *A. aegypti* eventualmente presentes en el hospital, y no porque sea directamente contagioso para otros pacientes o para el personal del hospital. Deben realizarse las pruebas diagnósticas necesarias para el diagnóstico diferencial, incluidos para clínicos para función hepática y renal.

Tratamiento: no hay terapia específica antiviral. En las formas leves y moderadas, se debe hacer un tratamiento sintomático para la fiebre, cefalea, mialgias y artralgias. En las formas graves, el enfermo debe recibir cuidados intensivos, con control de líquidos y electrolitos, de las hemorragias, ritmo cardíaco y distensión abdominal, la cual contribuye a aumentar la hipotensión, así como manejo de las complicaciones renales y encefálicas secundarias a la insuficiencia hepática, y de la insuficiencia renal.

Si el paciente fallece debe someterse a autopsia completa, o al menos a viscerotomía, como se explica en el aparte de procedimientos de laboratorio (Decreto 1693 de 1979).

7.2. Acciones Colectivas

7.2.1 Vacunación:

La vacunación se constituye en la principal estrategia de prevención y control de la fiebre amarilla; su eficacia es cerca de un 99% y permite la formación de anticuerpos protectores después de 7 a 10 días de haber sido recibida. Se recomienda un refuerzo pasados 10 años, aunque los anticuerpos pueden persistir hasta por 35 años o incluso de por vida.

El biológico es un virus vivo atenuado, de la cepa 17d o asibi, la vacuna se mantiene liofilizada a 4° C, y una vez reconstituida debe aplicarse según las indicaciones del fabricante, preferiblemente en la primera hora, pues el título viral decrece rápidamente porque el virus es termolábil. Después de reconstituida debe ser mantenida a temperaturas, preferiblemente alrededor de 2° C, y protegidas de la luz. Se aplica por vía Subcutánea (2) (9).

No se recomienda usar la vacuna en pacientes HIV positivos, inmunocomprometidos, ni embarazadas, en quienes no se debe emplear ninguna vacuna con virus vivo. Tampoco debe aplicarse a niños menores de un año, mayores de 60 años, y pacientes con historia de hipersensibilidad al huevo de gallina o sus derivados.

Recomendaciones para la vacunación

Vacunar a 100% de los habitantes mayores de un año residentes en las zonas con evidencia de circulación viral.

- Vacunar a todos los viajeros que se desplacen a las zonas con evidencia de circulación viral.
- Evitar la penetración de susceptibles en los lugares donde se haya presentado recientemente un caso.
- Considerar las características ambientales (índices de infestación aérea, desplazamiento de personas), se debe vacunar en los centros urbanos próximos infestados con *A. aegypti* en los casos de riesgo de urbanización de la fiebre amarilla.
- Se debe generar una intensificación de la vacunación y realizar acciones de emergencia de control del vector *A. aegypti*.

Control vectorial: si el caso es confirmado y los índices aéricos en viviendas son superiores a 5%, se deben implementar medidas simultáneas de control integrado y selectivo hasta disminuir los índices por debajo de 5%. Las medidas son: control físico, relacionado con la protección de depósitos de agua, eliminación de criaderos mediante reordenamiento del medio y recolección de inservibles; control químico, es decir, aplicación de insecticidas y larvicidas para control de focos, y control biológico para el control focal de larvas.

Estas acciones de emergencia de eliminación de *A. aegypti* deben ser llevadas a cabo principalmente en la localidad donde los pacientes están siendo atendidos, pero deben fortalecerse las acciones de control vectorial en los municipios próximos a las áreas de transmisión.

Educación en salud: las poblaciones deben estar informadas del riesgo de aparición de casos de fiebre amarilla mediante técnicas pedagógicas disponibles; a través de los medios de comunicación masiva se debe alertar sobre la importancia de la vacunación tanto de niños como de adultos. Se deben desarrollar estrategias especiales para sensibilizar a los individuos que se desplazan a áreas de riesgo de la importancia de vacunarse 10 días antes de ingresar a áreas de circulación viral. Igualmente, dichas estrategias deben concientizar de la importancia del control de vectores y la identificación oportuna de signos y síntomas de la enfermedad.

7.2.2 Medidas de vigilancia entomológica: tanto en zonas endémicas como en aquellas que presentan brotes, las estrategias de vigilancia entomológica permiten conocer la dinámica de los vectores en el área.

En zonas con transmisión de fiebre amarilla es necesario implementar estrategias permanentes y especiales de vigilancia entomológica, las cuales no son reemplazables por intervenciones esporádicas, producto de un caso en áreas silenciosas.

Cada departamento deberá contar con un grupo básico para desarrollar acciones de vigilancia entomológica; dicho grupo ofrecerá información analizada permanentemente sobre la situación vectorial y establecerá la estrategia más adecuada para el control selectivo de vectores en la zona. La información producto de la vigilancia entomológica y de casos, constituye la principal fuente de evaluación de las acciones de control.

El levantamiento de índices aélicos en zonas endémicas (índice de casa, índice de recipiente, índice de Breteau), se debe realizar con la periodicidad establecida en la guía de vigilancia entomológica y control de vectores, o según necesidad de la zona, utilizando los métodos de muestreo recomendados por la red nacional de entomología. Con ésta información y con la caracterización de los tipos de criaderos, se debe mapear y estratificar el riesgo para la priorización de acciones de control y su evaluación, focalizando dentro de la vigilancia regular los sitios que presentan índices altos, y en los cuales se encuentran el mayor número de casos autóctonos.

7.2.3 Medidas de vigilancia especial por laboratorio: la vigilancia virológica es indispensable para proveer información sobre los serotipos de los virus circulantes y detectar oportunamente la introducción de nuevos serotipos en un área (10).

Esta vigilancia se realizará de forma rutinaria a pacientes con menos de cinco días de evolución, y se obtendrán cinco muestras de suero semanales para ser remitidas al Instituto Nacional de Salud según las indicaciones de transporte de muestras para aislamiento viral establecidas por éste.

7.3. Acciones de Laboratorio

Criterios: Las muestras para realizar pruebas de laboratorio son de dos clases: para identificación de anticuerpos o para aislamiento viral. En ambas debe evitarse la contaminación bacteriana, por lo cual se deben tomar asépticamente, independientemente del sitio anatómico de donde se origina la muestra.

Identificación de anticuerpos IgM para fiebre amarilla: los anticuerpos IgM para fiebre amarilla aparecen en el suero aproximadamente al quinto día de iniciado el cuadro febril y persisten dos o tres meses. Su presencia indica infección actual o reciente. La muestra debe obtenerse en los casos que presenten cuadro febril con más de cinco días de evolución, teniendo en cuenta las recomendaciones del laboratorio de virología del INS.

Conservación y transporte: el envío debe hacerse a la mayor brevedad posible en condiciones de refrigeración. Cada envío de muestra debe estar acompañado con su respectiva orden de laboratorio debidamente diligenciada, en la cual se especifique el tipo de examen solicitado y una copia de la ficha clínico–epidemiológica del caso o, en su defecto, un resumen de historia clínica con datos claros y concretos.

Aislamiento viral / detección molecular: Tanto el aislamiento viral como la detección molecular del virus fiebre amarilla puede realizarse a partir de sueros obtenidos durante los primeros cinco días de inicio del cuadro febril, aunque el tercer día de inicio de síntomas, es el momento óptimo para lograr la detección del virus o su material genético. La muestra debe obtenerse de pacientes que presenten cuadros febriles agudos con menos de cinco días de evolución desde el inicio de los síntomas, de acuerdo con las consideraciones dadas por el Laboratorio de Virología del INS (3).

Conservación y transporte: el tiempo entre la obtención de la muestra y la remisión al laboratorio debe ser muy corto (pocas horas, máximo dentro de las 48 horas siguientes a la toma de la muestra) debido a que la viabilidad del virus presente en una muestra, así como la estabilidad del RNA es afectada por los cambios de temperatura o la conservación prolongada a temperatura ambiente. Estas muestras deben enviarse inmediatamente al laboratorio de referencia preferiblemente congeladas (-70° C, hielo seco), pero también pueden ser enviadas garantizando temperatura de refrigeración (4° C); cada envío de muestras debe estar acompañado de un oficio de remisión en el cual se especifique el número de muestras y el tipo de examen solicitado; además deberá incluir la ficha epidemiológica o copia de la historia clínica de cada uno de los pacientes.

Muestras de tejido

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

En caso de mortalidad probable por fiebre amarilla se deben garantizar muestras de hígado, bazo, pulmón, cerebro, miocardio, médula ósea y riñón idealmente, teniendo en cuenta la diversidad de las complicaciones por fiebre amarilla, y que el análisis histopatológico de hígado únicamente no es concluyente. (13)

Antes de fijar la muestra para estudio histopatológico, se debe recolectar una parte de la muestra en solución salina normal y enviarla refrigerada al laboratorio de virología.

8. ACCIONES DE INFORMACIÓN, EDUCACIÓN Y COMUNICACIÓN.

Medidas de control social: buscan vincular a la comunidad en las acciones de prevención, control y vigilancia en salud pública, y controlar la infestación por *A. aegypti* combinando diferentes acciones y métodos de prevención y control, mediante la ejecución de acciones como las siguientes:

- Eliminación de criaderos de mosquitos mediante la protección de depósitos de agua de consumo, y destrucción o relleno de recipientes que puedan acumular agua lluvia.
- Prevención de picaduras de mosquitos mediante el uso de toldillos para aislamiento de los enfermos o como medida de protección de todas las personas. Uso de repelentes, protección de puertas y ventanas para evitar la introducción del mosquito en el domicilio.
- Control efectivo de epidemias mediante la adopción de medidas de control químico y la atención oportuna de casos febriles.

Participación social / educación

Pretende comprometer a las autoridades locales para que desarrollen la gestión intersectorial necesaria, con el fin de optimizar recursos y aglutinar todos los esfuerzos posibles en el control del fiebre amarilla. Igualmente, para el desarrollo de acciones estratégicas mediante movilización social y comunitaria que promuevan conductas cívicas, solidarias y responsables, y acciones concretas de control de vectores tales como eliminación de criaderos en los domicilios y predios adyacentes a las viviendas, protección de depósitos de agua, recolección de inservibles, relleno de materas, floreros y otros recipientes donde se pueda acumular agua lluvia.(6).

Comunicación social

Los medios de comunicación influyen en las actitudes, comportamientos y prácticas de los seres humanos. La posibilidad de transmitir un mensaje a un gran grupo de la población al mismo tiempo, es una característica que permite maximizar el objetivo del mensaje; una información oportuna, adecuada y eficazmente transmitida, les permite a las personas tomar decisiones sobre cambios de actitudes o adopción de prácticas saludables frente a su propia vida, realidad y entorno. El componente de comunicación social pretende cubrir amplios sectores de la población en el menor tiempo posible, busca informar, motivar y movilizar a la población para que participe en las diferentes acciones.

Medidas sobre los servicios de salud: Ante una situación epidémica es necesario implementar un mecanismo que garantice el mejoramiento de la calidad del recurso humano para detectar y tratar los casos de fiebre amarilla, así como reforzar o actualizar al personal en las definiciones de caso y los mecanismos para el diagnóstico definitivo, garantizar la adecuada atención de los casos en términos de calidad y oportunidad, y orientar a las personas para que asistan oportunamente a los servicios de salud en los casos en que se realiza búsqueda activa de casos.(5)

Cuando la información demuestre incremento en la letalidad, en la hospitalización de casos o en la complicación de casos que evolucionan a choque, se deberá evaluar la calidad del proceso de atención. Ante la presencia de fallas es preciso concertar un plan de mejoramiento de tal forma que se evite la existencia de otros hechos similares en el futuro.

Cuando se presente un aumento en el número de casos de fiebre amarilla grave, es preciso revisar los criterios de definición de caso utilizados por el personal de salud para la definición de la impresión diagnóstica, y descartar un incremento de casos debido a mala clasificación. (13)

9. REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1-Chin J (editor). Manual para el control de enfermedades transmisibles. Organización Panamericana de la Salud, 2000.

2-Groot H, Boshell J. Dengue, dengue hemorrágico y fiebre amarilla. En: Chalem F, Escandón JE, Campos J, Esguerra R, editores. Medicina Interna. Bogotá: Doyma Andina; 1992, p. 1389-95.

3-Méndez J, Rodríguez G, Bernal MP, Calvache D, Boshell J. Detección molecular del virus de la fiebre amarilla en muestras de suero de casos fatales humanos y en cerebros de ratón. *Biomédica* 2003; 23:232-8.

4-Monath TP. Yellow fever: an update. *Lancet Info Dis* 2001; 1:11-20.

5-Oyewale T. Yellow fever in Africa: public health impact and prospects for control in the 21st century. *Biomédica* 2002; 22:178-93.

6-Rodríguez G, Velandia M y Boshell J. Fiebre amarilla; la enfermedad y su control. Instituto Nacional de Salud. Bogotá, 2003.

7-Cáceres DC. La fiebre amarilla y su vigilancia en Salud Pública. *Inf Quinc Epidemiol Nac* 1999; 4: 3-7.

8-Velandia MP, Vera M y otros. Fiebre amarilla. *Inf Quinc Epidem Nac* 2004; 9(6).

9-Romero S y Ocacionez R Anticuerpos neutralizantes contra el Virus de la Fiebre Amarilla 17 D en Colombianos Vacunados y no Vacunados. Centro de Investigaciones de Enfermedades tropicales Universidad Industrial de Santander. 2008 Consultado en Noviembre de 2013 Disponible en: <http://worldwidescience.org/topicpages/a/anticuerpos+contra+virus.html>

10-Vera M, Velandia MP y otros. Fiebre amarilla selvática en la región del Catatumbo Colombia, 2003. *Inf Quinc Epid Nal* 2004 9(4); 49-60.

11-World Health Organization. District guidelines for yellow fever surveillance. Geneva WHO, 1998

12-Rojas D. Grupo ETV INS - Informe epidemiológico, año 2009

13-Diagnóstico diferencial de la fiebre e ictericia disponible en <http://www.nodiagnosticado.es/sintomas/Fiebre/Ictericia.htm>

10. CONTROL DE REVISIONES

VERSIÓN	FECHA DE APROBACIÓN			DESCRIPCIÓN	ELABORACIÓN O ACTUALIZACIÓN
	AA	MM	DD		
00	2011	08	08	Publicación del protocolo de vigilancia	Equipo Funcional Vectores
01	2014	06	11	Cambio a formato actualizado de calidad. Adición de definiciones pertinentes del decreto 3518 e indicadores del manual de indicadores. Se adicionaron notas para hacer claridad pero no hubo cambios de fondo en el protocolo. Adiciones en color rojo.	Equipo Funcional Vectores

REVISÓ	APROBÓ
Oscar Eduardo Pacheco	Máncel Enrique Martínez Durán
Subdirector de prevención, vigilancia y control en salud pública	Director de Vigilancia y Análisis del Riesgo en Salud Pública

11. ANEXOS

Puede descargar la ficha en el siguiente enlace

<http://www.ins.gov.co/lineas-de-accion/Subdireccion-Vigilancia/sivigila/Fichas%20de%20Notificacin%20SIVIGILA/FIEBRE%20AMARILLA%20F310.pdf>