

Malaria

1. Generalidades

1.1 Descripción del evento

Enfermedad con manifestaciones agudas y crónicas causada por protozoarios del genero *Plasmodium*, de los cuales cuatro especies son productoras de malaria humana: *P. falciparum*, *P. vivax*, *P. malariae* y *P. ovale*. Los *Plasmodium* son transmitidos al hombre por mosquitos hembras del genero *Anopheles*, que estando infectados, al picar, inoculan los esporozoitos, forma infectante del parásito. La transmisión también puede ocurrir, ocasionalmente, por inoculación directa de glóbulos rojos infectados por vía transfusional así como congénitamente y en forma casual por pinchazos con jeringas contaminadas.

El cuadro clínico clásico consiste en escalofrío, fiebre y sudoración. El ataque agudo se inicia con accesos febriles precedidos por escalofrío, seguidos de intensa sudoración, repetidos cada 48 ó 72 horas, según la especie de *Plasmodium*. Cuando existen infecciones mixtas se modifica la periodicidad de la fiebre.

Las principales complicaciones de la malaria ocurren por la infección por *P. falciparum*, siendo las principales malaria cerebral, insuficiencia renal, fiebre biliosa hemoglobínúrica, anemia severa, edema pulmonar, ictericia y daño hepático, hemorragias, hiperparasitemia, hipoglicemia, síntomas gastrointestinales y otras.

1.2 Caracterización epidemiológica

Las enfermedades infecciosas emergentes y reemergentes amenazan no sólo con aumentar su incidencia sino que se han extendido a nuevas áreas geográficas; otras, como la malaria y la tuberculosis, muestran creciente resistencia a los antibióticos. Por estas razones, entre otras, el fortalecimiento de los sistemas de vigilancia en salud pública en el ámbito territorial (con énfasis en la vigilancia intensificada de las enfermedades transmisibles y de fuente común) es una de las principales líneas de acción del Ministerio de Salud y de las entidades territoriales.

La malaria es una enfermedad tropical, que representa un grave problema de salud pública en el país. El 85% del territorio colombiano situado por debajo de los 1.500 msnm, presenta todas las condiciones ecoepidemiológicas que favorecen su endemidad.

En las últimas décadas, el comportamiento epidemiológico de la enfermedad ha tendido al ascenso, caracterizado por aumento exponencial de la endemia en las diferentes décadas. Su comportamiento cíclico se ha caracterizado por picos epidémicos paraquinquenales, los cuales en la década de 1990 ocurrieron cada tres años.

Cada año se han registrado, en promedio, 160 mil casos de malaria en el país, siendo 75% de las infecciones maláricas producidas por *P. vivax* y 24% por *P. falciparum*. Sin embargo, esta relación se invierte en regiones como la costa pacífica.

En el país, la mortalidad por malaria está subregistrada y sólo se tiene información de la mortalidad hospitalaria. Se estima que anualmente ocurren cerca de ochenta muertes por malaria, principalmente en áreas de predominio de *P. falciparum*.

Durante 1999, en el ámbito nacional por sistema alerta acción –SAA–, se notificaron 71.715 casos de malaria; 45.691 de infección por *Plasmodium vivax* y 24.966 por *Plasmodium falciparum*. El número total de casos es muy inferior a lo observado en los tres años anteriores: en 1996, se registraron 126.657 casos; en 1997, 180.898 y en 1998, 245.070, con la incidencia más alta de malaria de los últimos veinte años (Ministerio de Salud, 2000).

En Bogotá no existen condiciones para la transmisión de la enfermedad; sin embargo, cada vez consulta mayor número de personas por malaria, procedentes de diferentes zonas endémicas del país, especialmente de la orinoquia y amazonia. En este sentido, es importante tener en cuenta que las instituciones de salud del Distrito deben contar con las herramientas suficientes para prestar el servicio ante la presencia de este evento con calidad y oportunidad.

Respecto a la notificación al sistema alerta acción, en 1999 fueron confirmados 192 casos de 199 notificados, procedentes especialmente del Meta, Guaviare, Caquetá, Chocó y Santander, y dos casos procedentes de Ecuador y África (véase la tabla 1).

Tabla 1
Notificación de casos de malaria por sistema alerta acción según procedencia.
Bogotá, D. C., 1999

PROCEDENCIA	SIN CLASIFICAR	M. FALCIPARUM	M. MIXTA	M.VIVAX	P. MALARIE	TOTAL	PORCENTAJE
ÁFRICA						1	0.50
ECUADOR				1		1	0.50
AMAZONAS		1		1		2	1.01
ANTIOQUIA	1	1		3		5	2.51
ARAUCA				3		3	1.51
BOYACÁ				3		3	1.51
CALDAS				1		1	0.50
CAPURGANÁ		1				1	0.50
CAQUETÁ		1	1	6		8	4.02
CASANARE				2		2	1.01
CAUCA						1	0.50
CÓRDOBA				1		1	0.50
CUNDINAMARCA		3		2		2	2.51
CHOCÓ		3		4		7	3.52
GUAVIARE	2	7	2	25		36	18.09
META		8	2	32		42	21.11
NUDO DE PARAMILLO			1			1	0.50
PUTUMAYO		1		4		5	2.51
SANTANDER			1	6		7	3.52
SIN DATO	4	15	3	34	1	57	28.64

Continúa

Continuación

PROCEDENCIA	SIN CLASIFICAR	M. FALCIPARUM	M. MIXTA	M. VIVAX	P. MALARIE	TOTAL	PORCENTAJE
TOLIMA		1		3		4	2.01
VALLE DEL CAUCA				3		3	1.51
VICHADA				2		2	1.01
NARIÑO		1				1	1.50
TOTAL GENERAL	7	43	9	139	1	199	100.00

Fuente: base de datos manual SAA. Área vigilancia en salud pública. 1999.

En cuanto a la distribución por grupos de edad, el más afectado fue el de 15 a 44 años con 65% (n = 125) del total, seguido por los grupos de 45 a 59 con 15% (n = 29) y el de 5 a 14 años con 10% (n = 20); esta situación es similar a la que se presentó en 1998 (véase la tabla 2).

Tabla 2

Notificación por SAA, de casos de malaria según grupo etéreo. Bogotá, D. C., 1999

LOCALIDAD	MEN. DE 1 AÑO	1 A 4 AÑOS	5 A 14 AÑOS	15 A 44 AÑOS	45 A 59 AÑOS	60 Y MÁS AÑOS	TOTAL
ANTONIO NARIÑO		1	6	28	5	2	42
BOSA				3		1	4
CIUDAD BOLÍVAR				4			4
CHAPINERO			2	11	4		17
ENGATIVÁ			2	9	2		13
FONTIBÓN		1		7	2		10
KENNEDY			1	10	2		13
LOS MÁRTIRES		2	2	4	2		10
PUENTE ARANDA				2	2		4
RAFAEL URIBE			1	1			2
SAN CRISTÓBAL				7	3		10
SANTAFÉ		1					1
SUBA		1		8	3		13
TEUSAQUILLO	2	2	1	1	3		9
TUNJUELITO			2	11			13
USAQUÉN		1	2	10			14
USME		1	1	10	1	1	24
TOTAL GENERAL	2	10	20	125	29	5	192

La localidad que generó la mayor notificación fue Antonio Nariño, con 23% (n = 42) debido a que allí se encuentran localizados los hospitales San Juan de Dios y Santa Clara, instituciones de cobertura nacional. En segundo lugar, está Chapinero, con 8% (n = 17), donde se encuentran los hospitales Militar Central y San Ignacio, principales instituciones notificadoras de este evento.

1.3 Agente

Plasmodium de las especies: *vivax*, *falciparum*, *ovale*, *malariae*. En las zonas endémicas es común la infección mixta.

1.4 Modo de transmisión

Por la picadura de un mosquito infectado (hembra anofelina) a un huésped susceptible. También se puede adquirir por otras formas como transfusiones sanguíneas, procedimientos con elementos contaminados (aguja y jeringas) y por transmisión durante el embarazo de madre infectada al hijo.

1.5 Periodo de incubación

De ocho a catorce días, aunque algunas cepas de *P. vivax* pueden tener un periodo de incubación hasta de diez meses.

1.6 Periodo de transmisibilidad

El hombre es infectante para los mosquitos, mientras permanezcan en su sangre gametocitos del *Plasmodium*. Los mosquitos parasitados son infectantes durante toda su vida. La sangre infectada almacenada en bancos de sangre puede permanecer infectante hasta por dieciséis días.

2. Definiciones de caso

2.1 Caso probable de malaria

Persona que presente episodio febril actual o reciente, durante los últimos treinta días, procedente de área de malaria endémica, acompañado de uno o más de los criterios epidemiológicos y clínicos.

Persona con episodio anterior de malaria por *Plasmodium vivax* o con antecedente de transfusión reciente que presente episodio febril actual acompañado de uno o más de los criterios epidemiológicos y clínicos.

2.2 Caso confirmado

Es un caso probable de malaria cuya infección se ha confirmado mediante examen parasitológico para identificación de la especie de *Plasmodium* y recuento parasitario.

2.3 Caso de mortalidad por malaria

Toda muerte de persona con gota gruesa positiva para alguna especie de *Plasmodium*, o toda muerte en persona febril con cuadro compatible de malaria, procedente de un área endémica.

2.4 Clasificación clínica

De acuerdo con la gravedad de la infección y para definir una conducta clínica individual de manejo, los casos de malaria pueden clasificarse en no complicados y complicados.

2.4.1 Caso no complicado

Caso confirmado de malaria, en condiciones generales aceptables, conciente, con tolerancia a la medicación por vía oral y sin evidencias de signos y síntomas de gravedad.

2.4.2 Caso complicado

Todo caso confirmado de malaria por *P. falciparum*, en estado de gran debilidad, palidez y postración, que puede presentar una o más de las siguientes situaciones de gravedad:

- ◆ Complicaciones neurológicas (alteraciones del nivel de conciencia, convulsiones).
- ◆ Complicaciones hepáticas (ictericia).
- ◆ Signos de falla renal.
- ◆ Coluria intensa.
- ◆ Colapso circulatorio (tensión arterial sistólica <70 mmHg en adultos y <50 en niños).
- ◆ Anemia severa (hemoglobina <5 gr/dl; hematocrito <15%).
- ◆ Hemorragias espontáneas.
- ◆ Complicaciones respiratorias (taquipnea, retracción intercostal, etcétera).
- ◆ Hipoglicemia (glicemia < 60 mg/dl).
- ◆ Temperatura rectal superior a 38,5 °C.
- ◆ Parasitemia superior a 50 mil parásitos/μl de sangre (o > 1%).

Son grupos de alto riesgo de padecer malaria complicada las embarazadas, los niños menores de dos años, los ancianos, los pacientes anémicos, las personas esplenectomizadas y los pacientes con parasitemias mayores de 50 mil parásitos/μl o más de 1% de los eritrocitos parasitados.

3. Fuentes de información

- ◆ Laboratorios de diagnóstico y registros de instituciones de referencia para enfermedades transmitidas por vectores (véase el anexo 1).
- ◆ Historias clínicas, paraclínicos, registros de notificación obligatoria, estadísticas e informes.

4. Intervenciones

La vigilancia epidemiológica en el control de malaria es una actividad indisociable de las acciones de atención al enfermo relativas al diagnóstico temprano, tratamiento eficaz y oportuno y seguimiento del paciente.

Todas las actividades de prevención y control de malaria ejecutadas por las distintas instituciones del sistema general de seguridad social en salud deben ser registradas por los órganos ejecutores y notificadas a las entidades territoriales departamentales, distritales y municipales correspondientes.

Los objetivos de la vigilancia epidemiológica en malaria son los siguientes:

- ◆ Vigilar el comportamiento y tendencias de la endemia malárica en la población en riesgo, de acuerdo con los factores epidemiológicos que determinan la transmisión.
- ◆ Detectar precozmente la ocurrencia de brotes o epidemias de malaria.
- ◆ Detectar precozmente el restablecimiento de la transmisión de malaria en lugares que anteriormente estaban libres de la endemia.
- ◆ Detectar precozmente la ocurrencia inusitada de casos graves de malaria y muertes que puedan estar asociadas con posibles fallas en el tratamiento y manejo de pacientes, con la posible resistencia del *Plasmodium* a los esquemas terapéuticos en uso o a cualquier otro factor capaz de agravar los riesgos de la enfermedad poniendo en peligro la vida de los enfermos y la salud de la comunidad.
- ◆ Orientar y evaluar el impacto de las medidas de prevención y control de malaria por medio de los índices de morbilidad y mortalidad de la enfermedad y detectar situaciones o circunstancias que demandan la revisión o reajuste de objetivos y estrategias.

4.1 Individual

◆ *Estudio de laboratorio*

A todo caso probable debe demostrarse la presencia del parásito en sangre como único criterio diagnóstico válido, mediante examen de gota gruesa, el cual debe permitir clasificar la cepa causante y la intensidad de la parasitemia con recuento parasitario por microlitro de sangre (véase el anexo 1), parámetro necesario para definir los esquemas de tratamiento y seguimiento.

Si la gota gruesa resulta negativa y el paciente continúa con síntomas, deben tomarse nuevas muestras para realizar gota gruesa cada ocho horas hasta por tres días, después de los cuales, si continúa negativo y la persona no se ha automedicado con antimaláricos, deben descartarse otras patologías.

◆ *Notificación*

Al responsable de la vigilancia epidemiológica de la institución o de la localidad y de allí al área de vigilancia en salud pública de la Secretaría Distrital de Salud.

◆ *Manejo del caso*

La infección por malaria puede complicarse y causar la muerte del paciente si no se realiza el tratamiento oportunamente, por lo cual es necesario un diagnóstico rápido. En Bogotá, a los casos de fiebre de origen desconocido debe realizárseles una anamnesis que permita identificar el desplazamiento de la persona a zonas endémicas de malaria o recaídas, especialmente cuando la cepa implicada es *P. vivax*.

◆ *Tratamiento*

Enfermedad curable mediante la administración oportuna del tratamiento eficaz, para evitar las complicaciones que pueden llevar a la muerte.

Los casos de malaria no complicada pueden ser causados por cualquiera de las especies de *Plasmodium* como *P. falciparum*, *P. vivax* y *P. malariae*. Los pacientes generalmente presentan buen estado general, una parasitemia inferior a 50 mil parásitos por ul/sangre, toleran bien la medicación por vía oral y no manifiestan evidencia de complicaciones.

El tratamiento antimalárico persigue los siguientes objetivos:

- La curación clínica del paciente, es decir, la eliminación de los síntomas y signos de la enfermedad, la prevención de las recrudescencias y de las complicaciones.
- La curación radical de la infección malárica, o sea la curación clínica más la eliminación de todas las formas del *Plasmodium* en el organismo humano, evitando así las recaídas

El control de la transmisión de la enfermedad, mediante la curación radical de la infección malárica, evitando así la infección de los anofelinos vectores.

Tratamiento de malaria por *P. falciparum* no complicada

MEDICAMENTO Y PRESENTACIÓN	DOSIS Y VÍA DE ADMINISTRACIÓN (ADULTOS)	DOSIS Y VÍA DE ADMINISTRACIÓN (NIÑOS)
Amodiaquina clorhidrato Tabletas 250 mg, contenido de base 150 mg ***	Dosis total: 25 mg base/kg 10 mg/kg inicial 7,5 mg/kg a las 24 y 48 horas	Dosis total: 25 mg base/kg 10 mg/kg inicial 7,5 mg/kg a las 24 y 48 horas
Sulfadoxina Pirimetamina. Comprimidos de 500 mg de Sulfadoxina y 25 mg de Pirimetamina	Dosis total: 1.500 mg de Sulfadoxina y 75 mg de Pirimetamina, dosis única*	Dosis total: 25 mg/kg de Sulfadoxina y 1 mg/kg de Pirimetamina, dosis única
Primaquina** Tabletas de 15 mg y 5 mg	Dosis total: 45 mg dosis única.	Dosis única: 0.3 mg/kg

* Se recomienda administrar la Sulfadoxina-pirimetamina junto con la primera dosis de Amodiaquina.

** Administrarla al tercer día de iniciado el tratamiento.

*** Al administrar el tratamiento antimalárico no confundir las dosis de sal del medicamento con las dosis de base. La quinina suele prescribirse en forma de sal (10 mg de sal = 8,3 mg de base). La amodiaquina y la cloroquina generalmente se prescriben en forma de base, pero en ocasiones vienen en forma de sal.

Importante: en caso de no disponer de Amodiaquina, se recomienda dar Cloroquina a las mismas dosis anotadas para la Amodiaquina, siempre en combinación con Sulfadoxina-Pirimetamina.

Los gametocitos de *P. falciparum* pueden permanecer en la circulación entre cuatro a seis semanas después del tratamiento, lo cual no significa resistencia.

Tratamiento de la malaria por *P. vivax*

MEDICAMENTO Y PRESENTACIÓN	DOSIS Y VÍA DE ADMINISTRACIÓN (ADULTOS)	DOSIS Y VÍA DE ADMINISTRACIÓN (NIÑOS)
Cloroquina Difosfato Tabletas 250 mg, contenido de base 150 mg	Dosis total: 25 mg base/kg 10 mg/kg inicial 7,5 mg/kg a las 24 y 48 horas	Dosis total: 25 mg/kg 10 mg/kg inicial 7,5 mg/kg a las 24 y 48 horas
Primaquina* Tabletas de 15 mg y 5 mg	Dosis total: 15 mg dosis diaria por 14 días	Dosis única: 0,3 mg/kg por día durante 14 días.

*No administrar en menores de 2 años y embarazadas.

La Primaquina es activa contra los hipnozoítos, por lo cual su función primordial se cumple en el tratamiento antirrecidivante de las infecciones por *P. vivax*; tiene poca actividad como esquizonticida sanguíneo pero es activa contra los gametocitos.

Cuando el esquema de tratamiento se cumple adecuadamente es muy baja la frecuencia de recaídas; sin embargo, éstas pueden aparecer entre dos y doce meses después del tratamiento del ataque primario, sin que el paciente haya estado de nuevo en zona endémica. Las reinfecciones pueden ocurrir si el paciente vive en zonas endémicas o ha viajado a ellas después del tratamiento; por lo cual resulta difícil, a veces, distinguir entre recaída y reinfección.

Tratamiento de la malaria por *P. malariae*

MEDICAMENTO Y PRESENTACIÓN	DOSIS Y VÍA DE ADMINISTRACIÓN (ADULTOS)	DOSIS Y VÍA DE ADMINISTRACIÓN (NIÑOS)
Cloroquina Difosfato o Sulfato	Dosis total: 25 mg base/kg 10 mg/kg inicial	Dosis total: 25 mg base/kg 10 mg/kg inicial
Tabletas de 250 mg, con 150 mg de Cloroquina base	7, 5 mg/kg a las 24 y 48 horas	7,5 mg/kg a las 24 y 48 horas

Tratamiento de la malaria mixta

MEDICAMENTO Y DOSIS	DOSIS DE ADMINISTRACIÓN (ADULTOS)	DOSIS DE ADMINISTRACIÓN (NIÑOS)
Amodiaquina Clorhidrato Tabletas 250 mg, 150 mg de base	Dosis total: 25 mg base/kg 10 mg/kg inicial 7,5 mg/kg a las 24 y 48 horas	Dosis total: 25 mg base/kg 10 mg/kg inicial 7,5 mg/kg a las 24 y 48 horas
Sulfadoxina- Pirimetamina Comprimidos de 500 mg de Sulfadoxina y 25 mg de Pirimetamina	Dosis total: 1.500 mg de Sulfadoxina y 75 mg de Pirimetamina, dosis única	Dosis total: 25 mg/kg de Sulfadoxina y 1 mg/kg de Pirimetamina, dosis única
Primaquina* Tabletas de 15 mg y 5 mg	15 mg diarios por 14 días	0,3 mg /kg/ día por 14 días

* La primaquina está contraindicada en embarazadas y menores de 2 años.

Al examen microscópico en este tipo de asociaciones pueden darse algunas situaciones, como presencia de numerosas formas anulares de *P. falciparum*, superiores a 40% de los parásitos observados, más las formas clásicas del *P. vivax*; o formas de *P. vivax* más gametocitos de *P. falciparum*. La primera situación es un indicador de gravedad y debe tratarse de acuerdo con el número de parásitos de *P. falciparum*.

◆ Tratamiento de complicaciones específicas

◆ Malaria cerebral

- Monitorear y vigilar el nivel de conciencia, utilizando la Escala de Glasgow.
- Realizar cambios frecuentes de posición.
- Monitorear signos vitales.
- Iniciar Quinina parenteral (esquema 8).
- Administrar Fenobarbital sódico: 10 a 15 mg/kg, dosis única.
- Controlar la entrada y salida de líquidos.
- Monitorear la parasitemia.

Tratamiento de la malaria grave y complicada

MEDICAMENTO Y PRESENTACIÓN	DOSIS Y VÍA DE ADMINISTRACIÓN (ADULTOS)	DOSIS Y VÍA DE ADMINISTRACIÓN (NIÑOS)
Quinina clorhidrato ¹ 600 mg/2ml solución inyectable	Dosis inicial: bolo de 20 mg/kg, disuelto en 300-500 ml de Dextrosa al 5% ó 10% en proporción de 5 a 10 ml por kg (máximo 500 ml) para pasar en 4 horas. Dosis de mantenimiento: 10 mg/kg cada 8 horas; disolver y pasar en 4 horas igual que para la dosis inicial. Pasar a sulfato de quinina vía oral una vez esté consciente el paciente hasta completar 7 días de tratamiento.	Dosis inicial: bolo de 20 mg/kg, disuelto en 300-500 ml de Dextrosa al 5% ó 10% en proporción de 5 a 10 ml por kg (máximo 500 ml) para pasar en 4 horas. Dosis de mantenimiento: 10 mg/kg cada 8 horas; disolver y pasar en 4 horas igual que para la dosis inicial. Pasar a sulfato de quinina vía oral una vez esté consciente el paciente hasta completar 7 días de tratamiento.
Sulfadoxina-pirimetamina Tabletas 500 mg y 75 mg respectivamente.	1.500 mg de Sulfadoxina y 75 mg de pirimetamina, dosis única. Administrar vía oral por sonda nasogástrica.	25 mg por kg de Sulfadoxina y 1 mg por kg de pirimetamina. Administrar vía oral por sonda nasogástrica.
Primaquina ² Tabletas de 15 mg	45 mg en dosis única.	Dosis única: 0,6 mg/kg.

- 1 En niveles de máxima complejidad, una alternativa útil es el Gluconato de Quinidina 15 mg por kg dosis de infusión pasado en 4 horas y mantenimiento de 7,5 mg por kg cada 8 horas, pasar a quinina oral cuando el paciente esté consciente. Requiere monitoreo continuo.
- 2 Administrar únicamente al terminar el tratamiento.

◆ Hipoglicemia

- Administrar bolo I.V de 50 ml de Dextrosa hipertónica al 50%. En niños, administrar la dextrosa hipertónica al 50% en proporción de 1ml/kg de peso.
- Administrar seguidamente, una perfusión intravenosa de suero glucosado al 5 ó 10%.
- Monitorear la glicemia para regular el goteo de Dextrosa.
- No olvidar que la hipoglicemia puede aparecer inclusive después de administrar un bolo intravenosos de suero glucosado al 50%.

◆ Anemia severa

Cuando el hematocrito es menor de 15% y la hemoglobina menor de 5 gm/dl:

- Administrar sangre fresca compatible o glóbulos rojos empacados, según cálculos.
- Furosemida 20 mg durante la transfusión, si la función renal es buena.

◆ Edema pulmonar

- Colocar al paciente en posición semisentada y bajando los pies de la cama.
- Aumentar el aporte de oxígeno.
- Furosemida 40 mg IV; si no responde aumentar progresivamente hasta un máximo de 200 mg.
- Ventilación mecánica con presión positiva al final de la espiración, medicamentos vasoactivos y monitorización hemodinámica.

- Si la causa del edema pulmonar es por sobrehidratación:
 - ♦ Disminuir o ajustar el volumen de líquidos intravenosos.
 - ♦ Hemofiltración.
 - ♦ Administrar furosemida.
- Si no hay mejoría, extraer 250 ml de sangre por venodisección.

♦ *Falla renal*

- Excluir la deshidratación como causa prerrenal.
- Mantener un balance hídrico adecuado.
- Diálisis peritoneal o hemodiálisis.

4.2 Colectiva

Como las condiciones geoecológicas en Bogotá no favorecen la transmisión de la malaria, sólo es necesario realizar investigación epidemiológica de campo ante un caso de *mortalidad por malaria*, la cual debe incluir el análisis de las causas de muerte y la educación a la familia.

♦ *Análisis de mortalidad por malaria*

El análisis de la mortalidad debe realizarlo la institución prestadora de servicios de salud en coordinación con el responsable de epidemiología local, con una metodología que permita la determinación de las causas involucradas en cada caso, especialmente las relacionadas con:

- *Identificación de la cepa de Plasmodium*. El *P. falciparum* causa mayores complicaciones y mayores tasas de letalidad, cuando no es tratado en forma oportuna.
- Determinación de las causas relacionadas con la calidad de la prestación de los servicios de salud:
 - ♦ Accesibilidad a los servicios de salud desde el nivel de atención primaria.
 - ♦ Oportunidad y calidad del diagnóstico desde el nivel de atención primaria.
 - ♦ Oportunidad y pertinencia del tratamiento desde el nivel de atención primaria.
 - ♦ Oportunidad y pertinencia del seguimiento desde el nivel de atención primaria.

La información a recoger debe estar encaminada a identificar las circunstancias que rodearon la causa de muerte con interrogatorio a trabajadores de salud y familiares o relacionados.

♦ *Educación a la familia*

Sobre forma de transmisión de la enfermedad, síntomas, importancia de la consulta oportuna ante fiebre recurrente e importancia del cumplimiento del esquema de tratamiento.

♦ *Medidas preventivas para el desplazamiento a zonas endémicas*

- Profilaxis: la Organización Mundial de la Salud no recomienda el uso de tratamiento profiláctico para personas que se desplazan a zonas endémicas, debido a que estos se realizan con dosis bajas de medicamentos antimaláricos

que pueden llevar a gotas gruesas negativas aun cuando el paciente esté infectado y esto dificulta el diagnóstico y tratamiento oportuno de los casos.

- Vacunación: por encontrarse aún en experimentación, la vacuna no está disponible comercialmente.

5. Indicadores

En Bogotá, dado que las condiciones ecológicas no permiten la transmisión de la enfermedad, los casos diagnosticados son importados y no reflejan la incidencia de la enfermedad o sea la probabilidad de enfermar.

Por tanto, los indicadores de análisis se refieren a:

- Distribución de los casos de malaria por edad y sexo de acuerdo con la procedencia.

Bibliografía

1. Organización Panamericana de la Salud. Diagnóstico de malaria. Publicación científica n° 512.
2. Benenson. El control de las enfermedades transmitidas por el hombre. Publicación científica n° 507 OPS/OMS. Decimacuarta edición. 1992.
3. Ministerio de Salud-Subdirección de ambiente y salud. Programa de enfermedades transmitidas por vectores. Informe vasuística 1991-1996.
4. Secretaría Distrital de Salud de Bogotá-Dirección de salud pública. Informe de estadísticas de morbilidad por consulta externa, egresos hospitalarios y notificación obligatoria, 1990-1996.
5. CIB. Fundamentos de medicina. Enfermedades infecciosas. Cuarta edición. 1991.
6. Dirección Seccional de Salud de Antioquia-Oficina de epidemiología. Protocolos de vigilancia epidemiológica. 1996.
7. Ministerio de Salud. Guía de atención de malaria. 2000.
8. Ministerio de Salud-Instituto Nacional de Salud. *Informe Epidemiológico Nacional*. Volumen 5, número 1. Bogotá. 2000.

ANEXO 1

RECuento PARASITARIO POR MM^3 DE SANGRE

En la práctica rutinaria se ha adoptado el examen de, por lo menos, 100 campos microscópicos en una gota gruesa *uniforme, bien deshemoglobinizada y bien coloreada*. Si existen diferencias en el grosor, la deshemoglobinización o la colocación, el número de campos a ser examinados debe aumentarse proporcionalmente a la calidad de la muestra.

El cálculo estimado de la densidad parasitaria por microlitro de sangre se establece de acuerdo con el número de parásito por 100 campos microscópicos o por el número de parásitos por 100 leucocitos.

Cálculo por 100 campos microscópicos: tener en cuenta que con un aumento de 750X, el examen de 100 campos microscópicos de una muestra en una gota gruesa bien preparada, corresponde a 0,2 microlitros de sangre. De allí que una infección con un parásito por campo microscópico corresponda a un término medio de 100 parásitos en 100 campos, o sea 500 parásitos por un microlitro ($1 \times 100 / 0,2$)

Cálculo número de parásitos por 100 leucocitos: consiste en registrar la proporción de parásitos por 100 leucocitos, en una muestra de gota gruesa teñida. También se obtiene sangre del paciente para realizar recuento leucocitario con un hemocitómetro tipo Newbawer.

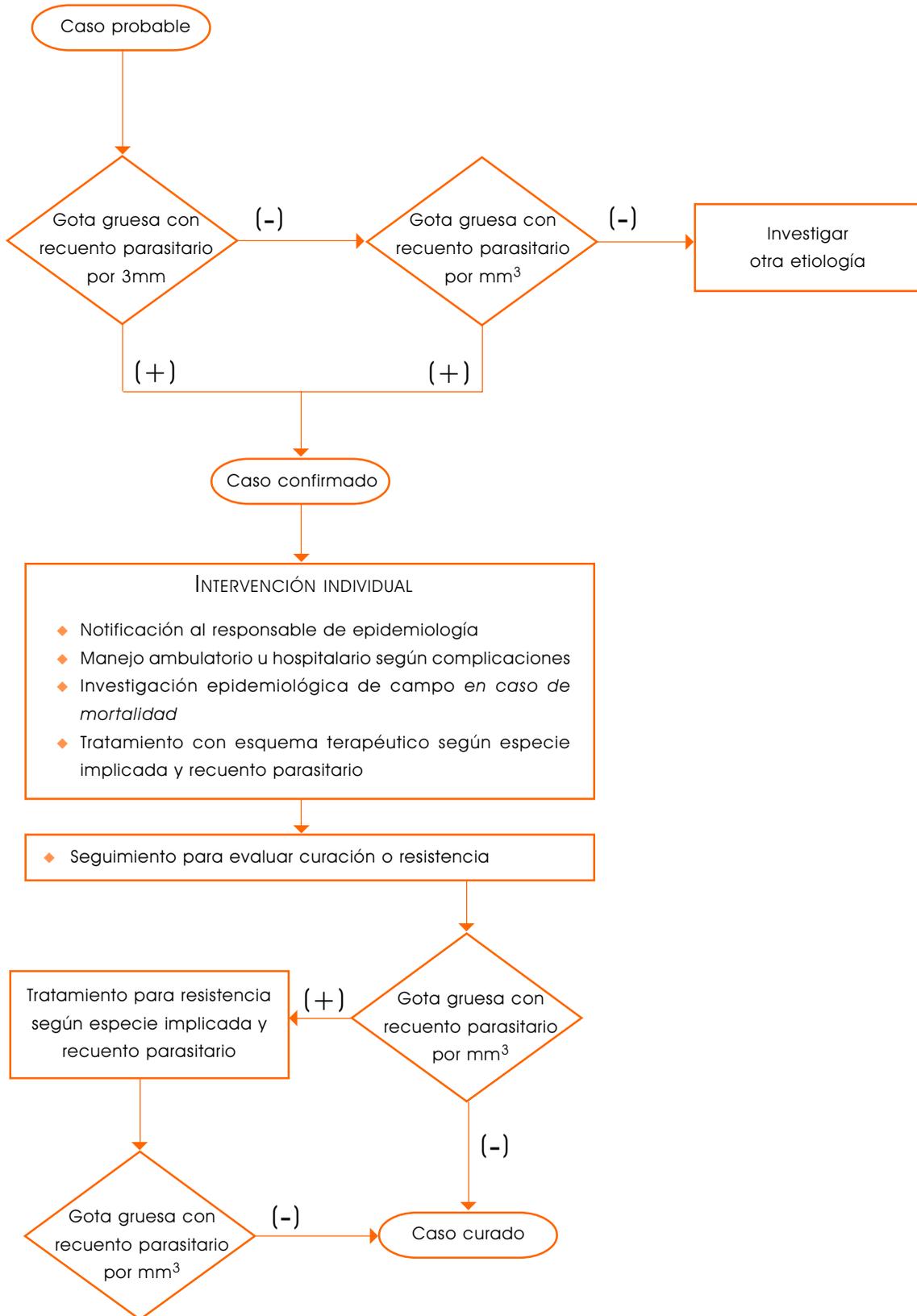
Una vez conocido el número de parásitos por 100 leucocitos y el número de leucocitos por microlitro, se determina el número de parásitos en un microlitro de sangre, realizando una regla de tres.

Si no se dispone del recuento leucocitario real (muestras procedentes del campo), se puede tomar una cifra media de leucocitos por microlitro, preferiblemente por grupos de edad y realizar la regla de tres con este dato.

Parasitemias elevadas: más de 1.000 formas parasitarias por microlitro.

Parasitemias bajas: menos de 1.000 formas parasitarias por microlitro.

FLUJOGRAMA PARA DEFINICIÓN DE CASO E INTERVENCIÓN EN MALARIA





SECRETARÍA DISTRITAL DE SALUD
DIRECCIÓN DE SALUD PÚBLICA
ÁREA DE VIGILANCIA DE LA SALUD PÚBLICA
FICHA DEFUNCIÓN POR MALARIA

DATOS DEL CERTIFICADO DE DEFUNCIÓN

Nombre y apellidos _____

Dirección de domicilio _____

Municipio o Localidad de residencia _____

Edad _____

Años	Mes es	Días
------	--------	------

Genero _____

F	M
---	---

Fecha de la muerte _____

DÍA	MES	AÑO
-----	-----	-----

CAUSAS DE LA MUERTE REGISTRADAS EN EL CERTIFICADO DE DEFUNCIÓN

1 _____

2 _____

3 _____

INSTRUCTIVO PARA ANÁLISIS DE MORTALIDAD POR MALARIA

OBJETIVO: Identificar las características del diagnóstico y tratamiento adecuado y oportuno.

JUSTIFICACIÓN: Este evento se presenta en regiones tropicales y subtropicales, sin embargo en institución Bogotá se presta la atención pertinente a los casos remitidos especialmente por Meta, Guaviare, Cac

Interrogatorio dirigido a personal de salud.

¿Cuántos casos de malaria se atendieron en el último año en su institución? _____

¿Cuántos casos se han confirmado con gota gruesa positiva para alguna especie de plasmodium viva _____

Características de la accesibilidad:

El Sr.(a) _____ está afiliado a algún régimen de seguridad s _____

¿Cuál? Subsidiado, contributivo _____

Fue remitido por alguna institución de salud? SÍ NO

¿Cuál? _____

¿Cuál fue la fecha de ingreso a la institución? (lugar donde murió) _____

DÍA	MES
-----	-----

¿Cuál fue la fecha del diagnóstico? _____

¿Qué prueba de laboratorio realizaron para la confirmación del diagnóstico? _____

¿La institución donde (E.S.E, Ministerio, centro distrital de salud, centro regulador de urgencias, área de _____

obtuvo los medicamentos para el respectivo tratamiento? _____

¿Qué medicamentos se le suministraron y con qué frecuencia? _____

Interrogatorio dirigido a la familia o relacionados

¿Cuánto tiempo se demoró en buscar atención médica después de que empezó a sentir los primeros (SÍNTOMAS) _____