



Protocolo de vigilancia
en salud pública

Malaria

Código: 465

Versión 06

Fecha 19/04/2024

Créditos

HELVER GUIOVANNY RUBIANO GARCIA
Director General

FRANKLYN EDWIN PRIETO ALVARADO
Director de Vigilancia y Análisis del Riesgo en Salud Pública

Elaboración Versión 6

JESSICA M. PEDRAZA CALDERÓN
Profesional especializado

Revisión

DIANA MARCELA WALTEROS ACERO
Subdirectora de prevención, vigilancia y control en salud pública
(Hasta 30 de abril de 2024)

LUIS CARLOS GÓMEZ
Coordinador Grupo Enfermedades transmisibles endoepidémicas y relacionadas con
la salud sexual

Aprobación

FRANKLYN EDWIN PRIETO ALVARADO
Director de Vigilancia y Análisis del Riesgo en Salud Pública

© Instituto Nacional de Salud
Colombia Av. Calle 26 No. 51-20

Cita: Colombia. Instituto Nacional de Salud. Protocolo de Vigilancia en Salud Pública de Malaria. versión 6. [Internet] 2024. <https://doi.org/10.33610/FLCL8388>

Tabla de contenido

1. Introducción	6
1.1. Situación epidemiológica.....	6
1.1.1. Situación epidemiológica mundial.....	6
1.1.2. Situación epidemiológica en América.....	6
1.1.3. Situación epidemiológica nacional.....	7
1.2. Estado del arte.....	7
1.2.1. Descripción del evento.....	7
1.3. Justificación para la vigilancia	9
1.4. Usos y usuarios de la vigilancia	9
2. Objetivos específicos	9
3. Definiciones operativas del evento	10
4. Estrategias de Vigilancia y responsabilidades por niveles.....	11
4.1. Estrategias de vigilancia.....	11
4.2. Responsabilidades por niveles.....	12
4.2.1. Ministerio de la Protección Social e Instituto Nacional de Salud	12
4.2.2. Instituto Nacional de Salud	12
4.2.3. Empresas Administradoras de planes de Beneficios.....	12
4.2.4. Secretaría Departamental y Distrital de salud.....	12
4.2.5. Secretarías Municipales y Locales de Salud.....	13
4.2.6. Unidades Primarias Generadoras de Datos.....	13
4.2.7. Laboratorio de Salud Pública.....	13
4.3. Vigilancia Basada en Comunidad.....	14
5. Recolección, procesamiento de datos y flujos de información.....	15
5.1. Periodicidad de la notificación.....	15
5.2. Flujo de la información.....	16
5.3. Fuentes de información.....	16
6. Análisis de información	17
6.1. Procesamiento de datos.....	17
6.2. Análisis rutinario y comportamientos inusuales.....	17
7. Orientaciones para la acción.....	18
7.1. Acciones individuales.....	18
7.1.1. Investigación epidemiológica de campo (IEC).....	19
7.1.2. Unidad de análisis de casos	19
7.1.3. Clasificación de los casos	¡Error! Marcador no definido.

7.2.	Acciones colectivas.....	20
7.2.1.	Información, educación y comunicación	20
7.2.2.	Búsqueda activa comunitaria.....	20
7.2.3.	Búsqueda activa Institucional	20
7.2.4.	Medidas de control vectorial:	¡Error! Marcador no definido.
7.2.5.	Medidas de vigilancia entomológica	21
7.2.6.	Medidas de control sobre casos y convivientes.....	20
7.2.7.	Medidas de prevención y control para viajeros.....	¡Error! Marcador no definido.
7.3.	Situación de alerta, brote y emergencia en salud pública	21
7.4.	Acciones de Laboratorio.....	22
7.4.1.	Obtención de muestras para estudio por laboratorio.....	23
8.	Comunicación y difusión de los resultados de la vigilancia	23
9.	Indicador.....	24
10.	Referencias.....	26
11.	Control de revisiones.....	28
12.	Anexos.....	28

1. Introducción

La malaria, una enfermedad provocada por parásitos del género *Plasmodium* spp. y transmitida a través de la picadura de mosquitos hembra infectados del género *Anopheles* spp., constituye un asunto de interés en salud pública en Colombia, con alto impacto en poblaciones vulnerables y zonas de alta transmisión. La vigilancia de esta enfermedad tiene como propósito determinar la magnitud y dispersión del fenómeno, considerando variables como individuo, momento y ubicación geográfica para adaptar las estrategias para prevenir y controlar la malaria en el país.

En el 2019, los Estados Miembros de la Organización Panamericana de la Salud (OPS) aprobaron la Iniciativa de Eliminación de Enfermedades, la cual tiene como meta eliminar más de 30 enfermedades transmisibles en las Américas para el 2030. La Iniciativa plantea fortalecer y modificar el enfoque tradicional vertical por uno integrado, donde se priorice la eficiencia, la calidad de los servicios y los sistemas de salud resilientes. Esta estrategia se encuentra alineada con los Objetivos de Desarrollo Sostenible (ODS) y la Estrategia de Salud Universal, con acciones dirigidas a la comunidad y las personas.

1.1. Situación epidemiológica

1.1.1. Situación epidemiológica mundial

La malaria es un problema de salud pública en el trópico, sin embargo, se ha observado una disminución de áreas geográficas con el evento: en el 2000, 108 países eran endémicos, mientras que en el 2022 fueron 84. En 29 países estaba el 96% de los casos mundiales y 4, casi la mitad de los casos. Según la OMS, desde la pandemia en el 2020, se observó un incremento de casos

atribuido a la interrupción de las estrategias de eliminación, la incidencia de casos de malaria se redujo de 82, en 2000, a 57 por 100.000 para el 2019, antes de aumentar a 59 en 2020. (1).

En 2020, las muertes por malaria aumentaron 10% en comparación con el 2019, a unas 625 000. Entre 2019 y 2021, hubo 63 000 muertes debidas a interrupciones en los servicios esenciales contra la malaria (2).

En la 68ª Asamblea Mundial de la Salud se estableció como estrategia global contra la malaria para el periodo 2016 - 2030, la reducción de la carga de esta enfermedad en 40 % para 2020, en al menos un 90 % para 2030 y se estableció la eliminación en al menos 35 países en 2030.

1.1.2. Situación epidemiológica en América

A pesar de la reducción sostenida de la malaria entre 2005 y 2014 en las Américas, a partir del 2015 incrementó el número de casos, en Venezuela, Brasil, Colombia, Guyana, Nicaragua y Panamá (2). En julio del 2018 y mayo del 2019, Paraguay y Argentina recibieron la certificación como países libres de malaria, respectivamente (3). Entre enero y mayo de 2020, la malaria en las Américas y en el contexto de la pandemia por COVID-19 disminuyó con respecto al mismo periodo del año anterior, en Venezuela, Brasil, Colombia, Guyana, Perú, Ecuador, Guatemala y México; mientras que en Haití, Nicaragua, Panamá, República Dominicana, Honduras, Costa Rica y Surinam aumentó (3).

En la Región de las Américas, los casos de malaria se redujeron en 60% (de 1,5 millones a 0,6 millones) y la incidencia de casos en 70% (de 14 a 4) entre 2000 y 2021. Venezuela, Brasil y Colombia representaron más del 79% de los

casos en esta región. Se redujeron las muertes en 64% (de 919 a 334), que ocurrieron principalmente en adultos (78%).

1.1.3. Situación epidemiológica nacional

En Colombia, la malaria es un problema prioritario en salud pública, debido a que el 66% (740) de los municipios se encuentran en alturas iguales o inferiores a los 1.600 m.s.n.m., con condiciones climáticas, geográficas y epidemiológicas que facilitan la transmisión del parásito, además de condiciones asociadas a la alta migración colombiana y extranjera. La tasa de incidencia de malaria ha fluctuado en los últimos años, con promedios anuales de 80.000 a 100.000 casos.

Durante el 2023 se notificaron 105 482 casos de malaria, 103 883 no complicada y 1 599 complicada (con 23 muertes); predomina la infección por *Plasmodium vivax* con 63,1 % (66 537), seguido de *Plasmodium falciparum* con 35,9 % (37 852) e infección mixta con 1,0 % (1 093). No se han encontrado focos de *Plasmodium malariae*. Comparado con lo observado en 2021 se presentó una disminución del 0,6 % (4). Afecta principalmente al hombre en edad productiva y a los jóvenes. En los últimos 20 años las muertes por malaria han disminuido de 100 muertes anuales a final del siglo veinte, a menos de 25 en los últimos 5 años, (5, 6, 7)

En el marco de la Estrategia técnica mundial contra la malaria 2016 - 2030, en octubre de 2019 inicia la implementación de la Iniciativa Regional para la Eliminación de la Malaria (IREM) en doce municipios del pacífico colombiano, con el objetivo de eliminar y reducir la malaria en estos territorios. Esta iniciativa contempla la estrategia DTI-R (Detección, Diagnóstico, Tratamiento, Investigación y Respuesta) (8).

1.2. Estado del arte

1.2.1. Descripción del evento

La malaria es una enfermedad infecciosa de origen parasitológico, febril y aguda. Tiene un espectro de manifestaciones desde procesos asintomáticos, cuadros sintomáticos con fiebre, escalofríos, sudoración y cefalea, hasta cuadros severos que pueden llevar a la muerte; es así como se definen dos formas clínicas: malaria no complicada y complicada, esta última asociada a mayor mortalidad (7).

La malaria no complicada se caracteriza por inicio súbito de fiebre, malestar general, escalofríos, acompañado o no de cefalea, mialgias, artralgia y sudoración. De acuerdo con la especie parasitaria infectante, se producen paroxismos febriles de 24 a 72 horas, originados por la ruptura de los esquizontes eritrocitarios hasta complicaciones mayores (6). Las características clínicas dependen de la edad del paciente, el estado inmunitario, la especie, el número de parásitos y el tiempo de padecimiento de la enfermedad.

La malaria complicada se caracteriza por signos, síntomas o alteración en pruebas diagnósticas, que indican disfunción de órganos vitales. Esto puede producir daño y muerte celular en los diferentes órganos, además de extravasación severa de plasma que lleva a shock, hipoxia celular e inducción de metabolismo anaerobio que compromete intensamente los diferentes órganos y sistemas (8, 9).

Tabla 1. Características generales del evento

Tipo de caso	Características de la clasificación
Agente etiológico	Los agentes causantes de malaria en humanos son cinco especies de protozoarios del género <i>Plasmodium spp</i> : <i>Plasmodium falciparum</i> , <i>Plasmodium vivax</i> , <i>Plasmodium malariae</i> , <i>Plasmodium ovale</i> y <i>Plasmodium knowlesi</i> . En Colombia, las especies más frecuentes en zonas endémicas son <i>P. vivax</i> y <i>P. falciparum</i> . La transmisión de <i>P. malariae</i> puede ocurrir en focos dispersos a lo largo de la costa Pacífica y región Amazónica y no existe la transmisión de <i>P. ovale</i> ni de <i>P. knowlesi</i> . También ocurren casos de infecciones mixtas, definidas como infecciones simultáneas por dos especies, usualmente <i>P. vivax</i> y <i>P. falciparum</i> (10, 11, 12).
Modo de transmisión	El modo de transmisión es a través de la picadura del mosquito hembra infectado del género <i>Anopheles spp</i> . En el país encontramos las siguientes especies (13, 14) primarias: <i>An. darlingi</i> , <i>An. albimanus</i> , <i>An. nuñez tovari</i> , y secundarias: <i>An. neivai</i> , <i>An. lepidotus</i> , <i>An. pseudopunctipennis</i> , <i>An. punctimacula</i> ; por confirmar: <i>An. marajoara</i> , <i>An. rangeli</i> , <i>An. oswaldoi</i> , <i>An. benarrochi</i> .
Período de incubación	El lapso entre la picadura del mosquito infectante y la aparición de signos y síntomas clínicos es de 7 a 14 días para <i>P. falciparum</i> ; de 8 a 14 días para <i>P. vivax</i> y <i>P. ovale</i> y de 7 a 30 días para <i>P. malariae</i> . En algunas cepas de <i>P. vivax</i> , puede haber un periodo de incubación más largo, de 8 a 10 meses (4, 5, 16).
Susceptibilidad	Cualquier persona en zona endémica para malaria se encuentra en riesgo para malaria.
Reservorio	Ser humano

Entre los signos clínicos que indican riesgo de complicación están: postración, alteración del patrón respiratorio (taquipnea, disnea), vómito persistente (que impide el tratamiento por vía oral), diarrea persistente, deshidratación grave e hiperparasitemia. **Todo caso de malaria complicada debe ser hospitalizado y tratado para disminuir la probabilidad de muerte.**

Un **caso recidiva** es un paciente con reaparición de parasitemia con formas asexuadas en gota gruesa, luego de recibir tratamiento para un episodio de malaria.

Los **casos recurrentes pueden ser recrudescentes o recaídas**. Un **caso recrudescente** es un paciente con recidiva en los 30 días posteriores a recibir tratamiento. Sucede

con cualquier especie de *Plasmodium*, pero la especie de parásito que causó el episodio original debe ser la misma del episodio recurrente y el tratamiento debe ser apropiado para dicha especie. La recrudesencia ocurre cuando no se logra la eliminación completa de la parasitemia por un tratamiento ineficaz o incompleto.

El **caso recaído** es un paciente con recidiva entre 1 y 4 meses después del último episodio de malaria, por la persistencia de las etapas hepáticas del parásito. Esto sucede cuando la fase sanguínea de la infección ha sido erradicada, pero los hipnozoítos continúan en el hígado, donde maduran y se transforman en esquizontes, que se rompen liberando merozoítos en la corriente sanguínea.

1.3. Justificación para la vigilancia

La malaria es un problema de salud pública a niveles global y nacional, y su vigilancia está dirigida a avanzar en la eliminación de la transmisión. Los Objetivos de Desarrollo Sostenible proponen un mundo libre de malaria (17). De acuerdo con esto, es fundamental continuar fortaleciendo la capacidad del país en la prevención, vigilancia y control de la enfermedad para reducir la morbilidad y mortalidad para cumplir con los lineamientos internacionales.

En el contexto de la Iniciativa Regional de Eliminación de la Malaria (IREM), Colombia ha fijado como objetivo principal la prevención del resurgimiento de la transmisión de esta enfermedad, así como la reducción del 30% de los casos en cuatro municipios fronterizos con Panamá. Además, se propone alcanzar para el 2024 una reducción del 75% de los casos de malaria en ocho municipios de la región pacífica.

Estas metas se enmarcan en un conjunto de referencias que incluyen la Estrategia Técnica Mundial contra la Malaria 2016-2030 de la OMS, el Manual de Referencia para la Vigilancia, Seguimiento y Evaluación de la Malaria de OPS y los Lineamientos de Vigilancia para la Eliminación de la Malaria emitidos por INS.

La estrategia para la eliminación de la malaria se centra en la participación activa de los (CoVol), en el contexto de articulación interinstitucional. Estos CoVol desempeñan un papel fundamental al contribuir al diagnóstico y tratamiento tempranos en áreas de difícil acceso o con cobertura limitada de servicios de salud institucionales.

Por lo tanto, es necesario mantener un sistema de vigilancia epidemiológica que permita conocer

la enfermedad en el territorio nacional y analizar la tendencia de la incidencia para predecir y prevenir brotes, implementando estrategias intersectoriales de prevención, vigilancia y control avanzando hacia una posible eliminación.

1.4. Usos y usuarios de la vigilancia

Su uso se enmarca para el seguimiento continuo y sistemático del comportamiento de la malaria; para establecer la frecuencia, distribución de la morbilidad y mortalidad en el territorio nacional, con el fin de presentar datos y producir información útil y oportuna que oriente las estrategias de prevención y control y avance a la eliminación.

Los usuarios de la información generada por el sistema de vigilancia serán:

- Ministerio de Salud y Protección Social (MSPS)
- Direcciones departamentales, distritales y municipales de salud
- Las Unidades Notificadoras y las Unidades Primarias Generadoras de Datos
- Laboratorios de Salud Pública
- Entidades Administradoras de Planes de Beneficios
- Organización Panamericana de la Salud
- Comunidad médica
- Población en general.

2. Objetivos específicos

1. Describir en términos de variables de persona, tiempo y lugar el comportamiento de los casos notificados de malaria.
2. Realizar seguimiento a los indicadores de vigilancia en salud pública que permitan la evaluación en el avance de eliminar focos de transmisión de la malaria.

3. Determinar la circulación de las diferentes especies del parásito en el territorio nacional. decisiones en salud pública relacionadas con el evento.
4. Proporcionar insumos que orienten la implementación de acciones de intervención, control y eliminación de la malaria y la toma de

3. Definiciones operativas del evento

Tabla 2. Definiciones operativas del evento

Tipo de caso	Características de la clasificación
Caso confirmado por laboratorio	Paciente con episodio febril (> 37,5° C) actual o reciente (hasta de 2 semanas o 15 días previos a la consulta), procedente de área o región endémica de malaria en los últimos 15 días, cuya enfermedad se confirme por la identificación de especies de <i>Plasmodium spp</i> , mediante algún examen parasitológico como gota gruesa, pruebas rápidas de detección de antígeno parasitario (PDR) o en situaciones especiales, técnica molecular (PCR).
Caso de malaria no complicada	Caso de malaria confirmado por laboratorio, con alguno de los siguientes signos y síntomas: fiebre, malestar general, cefalea, escalofrío, sudoración, mialgias, artralgias y dolor abdominal.
Caso de malaria complicada	<p>Caso de malaria con hallazgos clínicos o de laboratorio que indiquen compromiso grave de uno o varios órganos. Las complicaciones que se pueden presentar son la siguientes.</p> <p>Complicaciones cerebrales</p> <p>Alteración de la conciencia: una puntuación de la escala de Glasgow < 11 en adultos o una Blantyre < 3 en niños.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Postración: debilidad generalizada que hace que la persona no pueda sentarse, pararse o caminar sin ayuda. • Convulsiones múltiples: más de dos episodios en 24 horas. <p>Complicaciones Pulmonares</p> <ul style="list-style-type: none"> • Acidosis: un déficit de bases > 8 mEq/L; si no está disponible, un nivel de bicarbonato plasmático < 15 mmol/L o lactato en plasma venoso ≥ 5 mmol/L. La acidosis grave se manifiesta clínicamente como dificultad respiratoria (respiración rápida, profunda y dificultosa). • Edema pulmonar: confirmado radiológicamente o saturación de oxígeno < 92% en aire ambiente con una frecuencia respiratoria > 30/min, a menudo con tiraje torácico y crepitaciones en la auscultación. <p>Complicaciones Hematológicas:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Anemia malárica grave: concentración de hemoglobina ≤ 5 g/dL o hematocrito ≤ 15% en niños < 12 años (< 7 g / dL y < 20%, respectivamente, en adultos) con un recuento parasitario > 10.000/μl. • Sangrado significativo: incluye sangrado recurrente o prolongado de la nariz, las encías o los sitios de venopunción; hematemesis o melena <p>Complicación Renal:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Insuficiencia Renal: creatinina en plasma o suero > 265 μmol/L (3 mg/dL) o urea en sangre > 20 mmol/L.

Tipo de caso	Características de la clasificación
	<p>Complicación Hepática</p> <ul style="list-style-type: none"> Ictericia: bilirrubina en plasma o suero > 50 µmol/L (3 mg/dL) con un recuento de parásitos > 100.000/µl <p>Otras complicaciones</p> <ul style="list-style-type: none"> Hipoglucemia: glucosa en sangre o plasma < 2.2 mmol/L (< 40 mg/dL). Choque: compensado, es llenado capilar ≥ 3 s o gradiente de temperatura en la pierna (extremidad media a proximal), pero sin hipotensión, y el descompensado, es presión arterial sistólica < 70 mm Hg en niños o < 80 mm Hg en adultos, con evidencia de alteración de la perfusión (periferias frías o llenado capilar prolongado). Hiperparasitemia: parasitemia de <i>P. falciparum</i> >10%. Es un indicador importante de mal pronóstico en niños y adultos con malaria <i>P. falciparum</i> complicada; sin embargo, la relación entre parasitemia y pronóstico varía según el nivel de transmisión de la malaria. <p>Nota: La malaria <i>vivax</i> complicada se define de forma similar a la malaria por <i>Plasmodium falciparum</i>, pero sin umbrales de densidad de parásitos.</p>
<p>Caso de muerte por malaria</p>	<p>Caso de malaria complicada cuya causa básica de muerte corresponde a una complicación de la malaria. Todos los casos se deben analizar y clasificar en unidad de análisis (ver Manual).</p> <p>Nota: se deben garantizar muestras de hígado, bazo, pulmón, cerebro, miocardio, médula ósea, riñón y placenta, las muestras deben ser remitidas al grupo de patología del INS con copia de ficha de notificación y de la historia clínica completa (no se deben enviarse epicrisis o resúmenes de historia clínica).</p>

Fuente: Adaptado de Guía para la atención clínica integral del paciente con malaria, MSPS - INS, 2022.

El diligenciamiento de la ficha de notificación del evento será responsabilidad del profesional médico que realice el diagnóstico. Cuando el diagnóstico se realiza en el puesto de microscopía o de PDR, la responsabilidad recae sobre la persona que diagnostica.

En cuanto a la clasificación del evento, el análisis de los casos de la malaria complicada debe incluir la verificación los criterios de definición de caso).

Para esto es necesaria la revisión de la historia clínica del caso para la verificación de que este cumpla con los criterios que constituyen la definición operativa del evento malaria complicada.

4. Estrategias de Vigilancia y responsabilidades por niveles

4.1. Estrategias de vigilancia

Notificación de casos predefinidos (vigilancia pasiva): se deben notificar al Sivigila únicamente los casos que tienen una prueba de laboratorio para malaria (gota gruesa o PDR) positiva. Los casos que se captan por vigilancia pasiva son aquellos que acuden por sí mismos a un servicio de salud.

Todas las estrategias de vigilancia en salud pública requieren que la notificación del caso se realice con calidad del dato, teniendo en cuenta variables clave como: procedencia del caso, especie infectante, fecha de inicio de síntomas, fecha de inicio de tratamiento, fecha de consulta, UPGD notificadora, tipo de tratamiento.

Debe vigilarse también, las muertes por malaria, realizar las respectivas unidades de análisis en los tiempos establecidos, comunicar a las entidades correspondientes sobre la información

encontrada en los tableros de problemas y fortalecer la comunicación del riesgo. Por otro lado, el análisis de los indicadores de oportunidad (oportunidad en el diagnóstico y oportunidad en el tratamiento) se convierten en el insumo para mejorar la red diagnóstica y la prestación de servicios en los territorios, en el contexto de eliminación y control de la malaria.

4.2. Responsabilidades por niveles

La responsabilidad se dará según el perfil de competencias y responsabilidades contemplado en el Decreto 780 de 2016, Título 8 (Ministerio de Salud y Protección Social).

4.2.1. Ministerio de la Protección Social e Instituto Nacional de Salud

- Realizar asistencias técnicas a entidades territoriales cuando sea requerido.
- Orientar la metodología para la realización de planes de intervención y contingencia a situaciones de brote o emergencia y realizar un seguimiento oportuno y acorde.
- Orientar sobre la guía de práctica clínica para el tratamiento de un paciente con malaria.

4.2.2. Instituto Nacional de Salud

- Orientar y coordinar las labores técnicas y científicas relacionadas con el desarrollo del Sistema de Vigilancia en Salud Pública – Sivi y las actividades de vigilancia en salud pública para el evento.
- Realizar el control de calidad en la red de diagnóstico de malaria territorial.
- Apoyar el despliegue de la estrategia de eliminación de la malaria en los territorios priorizados.
- Apoyar la implementación de la vigilancia

entomológica.

4.2.3. Empresas Administradoras de planes de Beneficios

- Garantizar las acciones individuales de diagnóstico y tratamiento oportunos y las intervenciones integrales y familiares del caso.
- Analizar y utilizar la información de la vigilancia para la toma de decisiones que afecten o puedan afectar la salud individual o colectiva de su población afiliada.
- Apoyar el estudio de las muertes por malaria complicada en su población afiliada.

4.2.4. Secretaría Departamental y Distrital de salud

- Realizar asistencias técnicas a las unidades locales de salud.
- Realizar análisis de información del evento en términos de persona, tiempo, lugar que permitan identificar de manera temprana brotes, alertas o decrementos y divulgar esta información a tomadores de decisiones.
- Realizar de manera rutinaria monitoreo de medios que permitan captar situaciones de alerta sobre el evento de vigilancia.
- Concurrir con la unidad local de salud, en la investigación epidemiológica de caso y campo como las acciones de promoción, prevención y control de acuerdo con las competencias.
- Dirigir la sala de análisis del riesgo ante brotes o comportamientos inusuales de la malaria.
- Remitir las muestras requeridas al Instituto Nacional de Salud para la confirmación de los casos de muerte por malaria.
- Realizar el diagnóstico diferencial a través del

laboratorio de salud pública departamental según nivel de competencias.

- Si se requiere, notificar el caso y remitir la ficha de notificación a la instancia nacional.
- Apoyar la implementación de la red de vigilancia epidemiológica basada en comunidad en sus territorios.

4.2.5. Secretarías Municipales y Locales de Salud

- Configurar e investigar el caso en entidades sin evidencia de transmisión de malaria.
- Si se requiere, notificar el caso y remitir la ficha de notificación a la secretaría departamental de salud.
- Realizar la investigación epidemiológica de caso (en municipios en eliminación de malaria).
- Realizar la investigación epidemiológica de campo en caso de brote, focos eliminados o inactivos.
- Realizar el análisis periódico de evento, así como las acciones de promoción, prevención y control de acuerdo con las competencias establecidas en la Ley 715 de 2001.
- Dirigir la sala de análisis del riesgo ante brotes o comportamientos inusuales de la malaria.
- Implementar la red de vigilancia epidemiológica basada en comunidad en su territorio.

4.2.6. Unidades Primarias Generadoras de Datos

- Notificar de manera oportuna y con calidad del dato los casos de malaria captados.
- Garantizar la atención integral del caso de

acuerdo con la Guía Práctica Clínica vigente para malaria.

- Realizar el diagnóstico diferencial para malaria según el nivel de complejidad.
- Remitir las muestras necesarias para el diagnóstico confirmatorio al laboratorio de salud pública departamental, en casos de defunción, es necesario cumplir con la realización de una autopsia clínica completa de acuerdo con lo estipulado en el Decreto 786 de 1990."
- Realizar la configuración de casos y participar en las unidades de análisis de mortalidades por malaria.

4.2.7. Laboratorio de Salud Pública

- Realizar las actividades de evaluación del desempeño directa e indirecta (PEED y PEID) a la red prestadora en su jurisdicción y participar en los programas de Evaluación de desempeño del Grupo de Parasitología-LNR del Instituto Nacional de Salud.
- Remitir al LNR todas las láminas que cumplan con los siguientes criterios en el marco del programa de Evaluación Indirecta del desempeño.
- Cumplir con las actividades de referencia y contrarreferencia de las láminas en las que se presenten dudas o discrepancias en el diagnóstico parasitológico.

4.3. Vigilancia basada en comunidad

La Vigilancia Basada en Comunidad (VBC) se vincula con la detección de posibles casos o brotes de malaria especialmente en las zonas de riesgo de la enfermedad. Las acciones que aporta

la VBC en la identificación de la malaria en el territorio nacional son las siguientes:

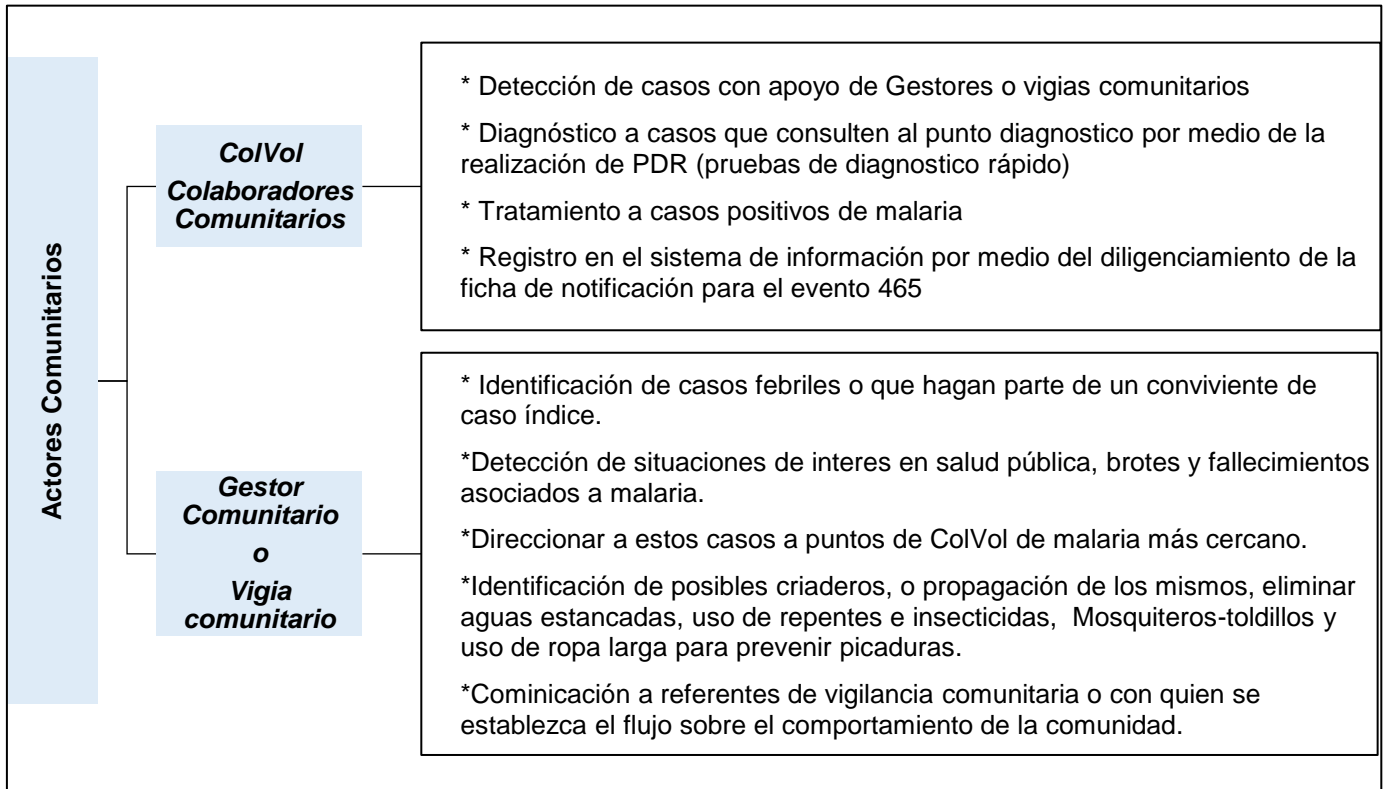
- Participación comunitaria de los vigías y gestores, actores principales en el proceso de VBC, en la identificación de signos y síntomas asociados a la malaria y el reporte de señales de posibles casos (situaciones de interés) a la entidad territorial, especialmente en los territorios con riesgo alto de transmisión de la malaria.
- Identificación de posibles criaderos o presencia del vector por vigías y gestores comunitarios, así como la ejecución de acciones de movilización social y autogestión asociadas a eliminar aguas estancadas, promoción del uso de repelentes e insecticidas, uso de mosquiteros-toldillos y ropa larga para prevenir picaduras.
- Verificación de señales y gestión de respuesta sectorial e intersectorial liderada por las secretarías de salud municipales en caso de identificar un posible caso de malaria reportado por los agentes comunitarios (vigías y gestores).
- Teniendo en cuenta las características epidemiológicas de la transmisión de la enfermedad, las condiciones ecológicas, sociales, económicas y culturales de las poblaciones y la identificación de los focos de transmisión, los municipios deben priorizar la

malaria dentro del proceso de VBC de acuerdo con la estratificación de riesgo para malaria que tiene cada entidad territorial. Una vez priorizada esta situación de interés en salud pública, debe garantizar el proceso de capacitación sobre malaria, a los vigías y gestores comunitarios que pertenecen a la Red de Vigilancia epidemiológica basada en Comunidad (REVCom).

- La secretaría de salud municipal debe definir las rutas de atención y formación de equipos de respuesta inmediata para dar respuesta a las señales provenientes de la REVCom.

Si bien, los vigías y gestores no realizan acciones de diagnóstico o tratamiento de la malaria, en los territorios donde se cuente con la estrategia de Colaboradores Voluntarios (ColVol) (Resolución 2073 de 2023 y Resolución 2283 de 2023 del Ministerio de Salud y Protección Social) los municipios deben articular las acciones de identificación de casos por los vigías y gestores con el diagnóstico y tratamiento de la malaria por los ColVol, así como la articulación del proceso de notificación del evento al Sistema Nacional de Vigilancia en Salud Pública (SIVIGILA). En los municipios donde únicamente se cuente con la REVCom, y la estratificación de riesgo de malaria corresponda a 2 y 3, los vigías y gestores deben ser capacitados en la identificación de la enfermedad y la consecución del logro de la eliminación de la malaria dentro del territorio.

Tabla 3. Actores comunitarios para Malaria



5. Recolección, procesamiento de datos y flujos de información

Las Unidades Primarias Generadoras de Datos (UPGD), definidas según las normas actuales, tienen la responsabilidad de detectar y reportar los casos según la periodicidad indicada utilizando los formatos y la estructura determinados por el INS.

5.1. Periodicidad del reporte

5.1.1. Periodicidad de la notificación

En caso de notificación de casos de malaria se debe tener en cuenta la periodicidad:

Tabla 4. Periodicidad de la notificación del evento

Periodicidad de Notificación	Definición
Notificación Super inmediata	Ante la presencia de un caso probable o confirmado de muertes por malaria se deberá generar la notificación en el SIVIGILA de manera superinmediata.

Semanal	Todos los casos que tengan un diagnóstico confirmado por laboratorio sean casos de malaria no complicada o casos de malaria complicada se notifican con periodicidad semanal al Sivigila, según estructura y contenidos mínimos establecidos en el subsistema de información para la vigilancia de este evento.
----------------	---

Para a periodicidad en ajustes y reporte, basarse en lo descrito en las siguientes observaciones:

5.1.2. Periodicidad en ajustes y reportes

Tipo	Observaciones y periodicidad
Ajustes	Se tendrá un tiempo máximo de 4 semanas epidemiológicas para realizar ajustes. Los ajustes de error de digitación (ajuste D) se realizarán cuando el caso por error sea atribuido al evento y se compruebe que no cumple con definición operativa de caso. El ajuste de descarte (6) se realizaría cuando se presenten errores en el diagnóstico inicial en el momento de verificarla muestra, ya sea en el nivel departamental o nacional.
Investigación epidemiológica de campo (IEC)	Se debe hacer en detección reactiva de casos ante un caso índice o un conglomerado de casos, y llenado de la ficha de IEC. Investigación de todos los casos y focos o microáreas; si hay muchos casos, se debe diferenciar únicamente entre caso autóctono o importado en el punto de diagnóstico. La investigación del caso debe realizarse dentro de las primeras 72 horas desde el diagnóstico.
Unidad de análisis	Realizar unidad de análisis a las muertes de acuerdo con el manual para realizar unidades de análisis de los eventos de interés en salud pública del INS. Se establecen cinco (5) semanas desde la notificación del caso para su realización y cargue en el aplicativo establecidos
Búsqueda activa institucional (BAI)	Es una actividad que hace parte de la intervención del brote. Ante un caso confirmado, tener en cuenta la línea de búsqueda proactiva y reactiva descrita en el presente protocolo.
Reporte de situación (SitRep)	Al inicio del brote (48 horas), a medida que se obtiene información se actualizará y al finalizar las acciones de intervención de brote donde se relacionará el consolidado de cada área que realizó intervención.

5.2. Flujo de la información

El flujo de información para la recolección de datos corresponde al procedimiento nacional de notificación de eventos. El flujo de información se puede consultar en el documento: “Manual del usuario sistema aplicativo Sivigila” que puede ser consultado en el portal web del INS: <https://www.ins.gov.co/BibliotecaDigital/1-manual-sivigila-2018-2020.pdf>

5.3. Fuentes de información

El conjunto de datos requerido para describir el comportamiento de la vigilancia en salud pública del país, se obtiene a partir de la recolección realizada por las UPGD y UI en el territorio nacional, de los datos de pacientes que cumplen con la definición de caso de cada evento de interés en salud pública y que son diligenciados en el Registro Administrativo "Sivigila" utilizando cualquiera de las herramientas disponibles de la suite de Sivigila 4.0 desarrollada por el Instituto Nacional de Salud – INS.

La Operación Estadística de Vigilancia de eventos de salud pública, hace un aprovechamiento de dicho Registro Administrativo y se constituye en una de las fuentes oficiales para Colombia, de la información referente a los eventos de interés en salud pública. Para algunos eventos, esta fuente se integra a otros sistemas de información del tipo Registro, que de acuerdo con la legislación colombiana, son la fuente oficial del evento.

Para complementar los datos obtenidos del sistema de vigilancia se hace uso de otros registros tales como: Registros individuales de Prestación de Servicios de Salud – RIPS; Historias clínicas; Registro de defunción – tomado del Registro Único de Afiliados – RUAF; Proyecciones de población a riesgo realizado por el Ministerio de Salud y Protección Social.

6. Análisis de información

6.1. Procesamiento de datos

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

La depuración de la base del evento debe tener en cuenta los siguientes criterios: para definir dos casos como duplicados, uno de ellos debe tener su fecha de inicio de síntomas menor a 30 días del otro caso, y se tiene en cuenta para el análisis el caso que tenga la fecha de inicio de síntomas más antigua, sin embargo, si alguno de los dos casos se encuentra notificado como hospitalizado y/o caso de malaria complicada, este es el caso que debe tenerse en cuenta para el análisis. No

se deben tener en cuenta para el análisis los casos que se encuentren con ajuste D. Los casos de muerte probable por malaria (que se encuentren notificados como “muerto” en la variable con_fin), deben tener una unidad de análisis que confirme o descarte el caso como muerte por malaria, y si el caso tuvo una prueba positiva para malaria debe tenerse en cuenta para el análisis.

Ni las direcciones departamentales, distritales, municipales de salud, entidades administradoras de planes de beneficios, ni otro organismo de administración, dirección, vigilancia y control, podrán hacer cambios de la estructura, modificar, reducir o adicionar información a la base datos de eventos de interés en salud pública. Se debe conservar la longitud de los campos, tipo de dato, valores que puede adoptar el dato y orden de estos, sin perjuicio de que las bases de datos de las UPGD y los entes territoriales puedan tener información adicional para su propio uso.

6.2. Análisis rutinario y comportamientos inusuales

Desde el nivel nacional se generan boletines semanales epidemiológicos y tableros de control de manera semanal, en los cuales se describe el comportamiento de los casos en tiempo, lugar y persona.

Se realiza el análisis de tendencia del evento a nivel nacional, por departamento y por municipio, teniendo en cuenta los canales endémicos con la metodología de Bortman o mediana, utilizando una serie de cinco a siete años, y los comportamientos inusuales (metodología decremento/incremento con prueba de hipótesis de Poisson), en el que se compara un dato esperado (promedio de casos de las cuatro semanas epidemiológicas anteriores a la observada de cada uno de los cinco o siete años

previos al año de evaluación) versus el dato observado (promedio de casos de las últimas cuatro semanas epidemiológicas anteriores a la observada del año de evaluación).

Se generan los indicadores para la vigilancia y las alarmas correspondientes sobre situaciones de brote y alarma por entidad territorial, que se comparte con el Ministerio de Salud y Protección Social y las Entidades territoriales, como insumo para el programa de enfermedades transmitidas por vectores, la programación de intervenciones a territorios en brote y su seguimiento.

A nivel territorial se realizarán análisis semanales de malaria, conforme lo establezcan los lineamientos nacionales para la vigilancia en Salud Pública vigentes para cada año, con información que incluya como mínimo: descripción de los casos en tiempo, lugar y persona, análisis de tendencia, descripción, análisis de indicadores para la vigilancia y generación de alertas en situaciones de brote y alerta por municipio. Los casos deben analizarse según su procedencia. **Un caso autóctono** es aquel que procede del mismo lugar de donde se notifica el caso. La población utilizada para la construcción de los indicadores es tomada de las poblaciones a riesgo por municipios del año en curso, generadas por la Dirección de epidemiología y demografía del Ministerio de Salud y Protección Social (MSPS).

Es importante que, para la priorización e intervención de focos de transmisión se tenga en cuenta el número absoluto de casos autóctonos y la situación epidemiológica del territorio (brote, alarma, seguridad o éxito), ya sea por vereda, municipio o departamento (dependiendo del nivel de análisis). Es importante recordar, que la malaria es un evento focalizado, e identificar los focos de transmisión en los municipios evaluados

es lo más importante, así se procurará una intervención asertiva.

Debe realizarse un análisis rutinario de la tendencia y comportamiento epidemiológico del evento, su magnitud en términos de persona, tiempo y lugar; además debe determinarse la distribución mediante el análisis comparativo en el tiempo, y vigilar constantemente si los municipios o departamentos se encuentran en situación de brote, alarma, seguridad o éxito.

Deben realizarse análisis rutinarios de la tendencia del evento en poblaciones especiales, en especial en población minera, población indígena, población migrante y población menor de 5 años, por el riesgo de complicaciones y de muerte en estas poblaciones vulnerables, además del riesgo que se presenta en zonas endémicas. Se debe efectuar una vigilancia estricta a los casos que provengan de zonas urbanas y vigilar la posible implementación de nuevos focos de transmisión.

7. Orientaciones para la acción

7.1. Acciones individuales

El diagnóstico, tratamiento y seguimiento de caso de malaria se realizará según la Guía de práctica clínica para el paciente con malaria. Así mismo, se debe dar cumplimiento a la Resolución 3280 de 2018 donde se adoptan las Rutas Integrales de Atención en Salud (RIAS), constituyéndose en una herramienta obligatoria que promueve la intersectorialidad, define a los integrantes del sector salud y las condiciones necesarias para asegurar la integralidad en la atención a partir de acciones de cuidado que se esperan del individuo, orientadas a promover el bienestar y el desarrollo individual, comunitario y del entorno en el que habita y se desarrolla, así como, las intervenciones para la prevención, diagnóstico,

tratamiento, rehabilitación de la discapacidad y paliación (18).

7.1.1. Investigación epidemiológica de campo (IEC)

En regiones o zonas sin historia de malaria o con poca transmisión (municipios con UPGD/UI que reportan menos de tres casos por semana) o según la estratificación de riesgo que tenga el municipio dada en la población a riesgo que actualiza cada años el Ministerio de Salud y Protección Social, es preciso realizar búsquedas reactivas de casos (buscar casos alrededor del caso), para interrumpir la transmisión de la enfermedad y rastrear los movimientos previos del paciente a través de áreas con transmisión activa.

Para determinar si se trata de un caso importado o autóctono, es fundamental realizar investigaciones de caso y entomológicas correspondientes en la región. Además, es crucial realizar búsquedas exhaustivas de casos cercanos al caso identificado. Esto es importante pues se necesita impedir la instauración de nuevos focos de transmisión y controlar los existentes, para esto es vital la clasificación de los casos como autóctonos o importados y promover la realización de acciones de control vectorial de manera oportuna, realizarlo en el formato disponible para este fin disponible en: <https://www.ins.gov.co/buscador-eventos/Lineamientos/FORMATO%20IEC%20MALARIA.pdf>.

7.1.2. Unidad de análisis de casos

Las unidades de análisis de las muertes probables por malaria se realizarán en conformidad con la metodología propuesta por el grupo de unidad de análisis de casos especiales del INS consignados en el siguiente enlace:

<https://www.ins.gov.co/BibliotecaDigital/lineamientos-nacionales-2023.pdf>.

La realización y envío de la unidad de análisis al referente nacional del INS debe hacerse máximo 5 semanas epidemiológicas después de notificado el caso, estas evidencias, se deben enviar al referente nacional del evento según lo establecen los lineamientos nacionales para casos especiales, así como el cargue al aplicativo que debe incluir: unidad de análisis, tablero de problemas (si aplica), IEC, resultado de laboratorio (gota gruesa positiva) y otros paraclínicos, historias clínicas de IPS que atendieron el caso.

Si el caso se define como muerte por malaria se debe realizar un tablero de problemas, que dé cuenta de los hallazgos y causas de la muerte del caso que pudieron haberlo evitado, esta información se diligencia en el formato definido por el grupo de unidades de análisis para tal fin.

Se debe tener en cuenta que toda muerte por malaria debe ser investigada con el fin de establecer la causa básica de muerte en cumplimiento del Decreto 3518 de 2006, compilado en el Decreto único de salud 780 de 2016, Decreto 786 de 1990 y el Código sanitario nacional (Ley 9 de 1979). Es responsabilidad de la Entidad Promotora de Salud (EAPB) definir el mecanismo para la realización de las unidades de análisis. En el caso de los no asegurados la red pública es responsable de la prestación del servicio de acuerdo con la circular 019 del 2007.

Remitirse al manual de Unidades de análisis publicado por el INS para seguir el procedimiento correspondiente. Disponible en: <https://www.ins.gov.co/Direcciones/Vigilancia/Paginas/Unidad-de-Analisis.aspx>

7.1.3. Medidas de control sobre casos y convivientes

Todo paciente hospitalizado debe permanecer bajo toldillo, ya que el ser humano que padece la enfermedad es infectante para el mosquito. Esta medida inmediata permite cortar la cadena de transmisión de la enfermedad.

Todo paciente que consulte tempranamente a los servicios de salud y no requiera hospitalización deberá recibir instrucción sobre la importancia del uso del toldillo y el uso de medidas de protección individual que contribuyan en la prevención de la transmisión de la enfermedad entre la familia y los vecinos. Los pacientes y convivientes deberán recibir y conocer información que les permita identificar los principales signos y síntomas de alarma de la enfermedad y la importancia de la consulta oportuna para el manejo de los casos de malaria y malaria complicada. Es preciso consultar la Guía de práctica clínica de malaria.

7.2. Acciones colectivas

7.2.1. Búsqueda activa comunitaria

Las búsquedas activas incluyen: búsquedas proactivas (realizadas de manera programada y dirigidas a grupos de riesgo: migrantes, comunidades específicas, y según el nivel de transmisión del territorio) o reactivas, donde se buscan casos alrededor del caso, con el objetivo de cortar cadenas de transmisión. Estas se realizan en territorios donde la transmisión es nula o baja (en municipios donde sus UPGD/UI reportan menos de tres casos por semana).

Todas las búsquedas activas deben contemplar: realización de diagnóstico, entrega de tratamiento correspondiente y diligenciamiento y notificación de fichas de notificación, así como gestión y comunicación del riesgo en la comunidad. Las búsquedas activas comunitarias pueden hacerse

en contexto de brote o decremento del evento en el territorio.

Ante la aparición de casos de malaria o malaria complicada en un área geográfica que no se consideraba como endémica, es necesario realizar investigación de campo para establecer las condiciones que han permitido la transmisión de la enfermedad. Para la investigación de caso y de campo es preciso utilizar la Ficha de Investigación Epidemiológica de Campo que se encuentra en la página del INS.

7.2.2. Información, educación y comunicación

Las acciones colectivas están orientadas a la articulación sectorial, intersectorial y comunitaria de la estrategia de Información, Educación y Comunicación (IEC), que busca el desarrollo de capacidades en la comunidad para la identificación temprana y reporte de situaciones inusuales o rumores que permitan la identificación y alerta de casos del evento, informando así a la autoridad sanitaria pertinente, generando respuesta oportuna y adecuada con respecto a la naturaleza del evento con un enfoque integral de salud con participación social y ciudadana.

Para el evento se busca vincular a la comunidad en las acciones de promoción de la salud, prevención de la enfermedad, vigilancia en salud pública y control de la infestación por *Anopheles ssp*, combinando diferentes métodos y estrategias que incentiven: la eliminación de criaderos de mosquitos cerca de los hogares o puntos de tránsito, la prevención de picaduras de mosquitos, la asistencia a servicios médicos o puntos de diagnóstico de malaria en el momento de inicio de los síntomas, además del incentivo de completar el tratamiento asignado en el momento de confirmar un diagnóstico de malaria.

Semanalmente la información deberá ser analizada para que el programa de ETV a nivel municipal, distrital, departamental y nacional, pueda disponer de un insumo que oriente las acciones de promoción de la salud, prevención, atención de pacientes y atención de emergencias. Este análisis deberá permitir a los municipios, focalizar las acciones a nivel de barrio, y a los departamentos a nivel del municipio, además de identificar con oportunidad incrementos en la notificación de casos y posibles situaciones de brotes.

7.2.3. Búsqueda activa Institucional

Esta actividad se realiza a partir de los registros individuales de prestación de servicios (RIPS), generados en las Unidades Primarias Generadoras de Datos (UPGD) conforme lo establece el procedimiento estándar del INS mediante el módulo SIANIESP y teniendo en cuenta para la búsqueda de casos probables los siguientes códigos CIE-10 tanto específicos como relacionados con el evento.

Además, es esencial realizar las BAI de manera proactiva, priorizando la identificación de zonas que puedan ser propensas a convertirse en endémicas o que presenten un aumento significativo de casos, especialmente en poblaciones consideradas especiales por su vulnerabilidad.

Todas las estrategias de vigilancia en salud pública requieren que la notificación del caso se realice con calidad del dato, teniendo en cuenta variables clave como: procedencia del caso, especie infectante, fecha de inicio de síntomas, fecha de inicio de tratamiento, fecha de consulta, UPGD notificadora, tipo de tratamiento.

7.2.4. Medidas de vigilancia entomológica

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

Con la información sobre la presencia del vector se buscará identificar y priorizar los municipios y las localidades con antecedentes epidemiológicos. La selección de las localidades en las que se desarrollaran las actividades de vigilancia entomológica se realizará de acuerdo al estrato epidemiológico, priorizando las localidades con alta transmisión de malaria, para establecer actividades rutinarias de promoción, prevención y control vectorial que permitan monitorizar cambios en la distribución geográfica del vector, tipos de criaderos, hábitos de picadura, comportamiento, densidad poblacional a lo largo del tiempo, susceptibilidad a los insecticidas y bioeficacia de las medidas de control.

Estos datos son fundamentales para la oportuna y apropiada toma de decisiones que posibilite el éxito del control integrado y selectivo de vectores. Para realizar las intervenciones entomológicas consulte el documento: Orientaciones para la vigilancia entomológica de los vectores de la malaria en Colombia.

7.3. Situación de alerta, brote y emergencia en salud pública

Un brote se define como un aumento de la incidencia de casos de malaria en las poblaciones en las que la malaria es poco frecuente o no se presentaban casos (en algunas áreas un solo caso puede significar brote) **durante tres o más**

semanas epidemiológicas por encima de lo esperado según análisis de tendencia de casos por semana comparándolo con el año anterior o comportamientos inusuales.

Un brote da lugar a aumentos de mortalidad, complicación de malaria, o también podría ser una situación en la que el número de casos de malaria excede la capacidad de los establecimientos de atención de salud para tratarlos. Los objetivos principales del control de un brote epidémico deben ser:

- Proporcionar el manejo adecuado a la población afectada, es decir, incentivar la entrega de medicamentos y toldillos (si se requiere) en la intervención de los brotes.
- Contener, en lo posible, la transmisión de la malaria en el área afectada.
- Prevenir la extensión de la epidemia, y mejorar la preparación de emergencias para prevenir epidemias futuras.
- Cuando se sospeche un caso de malaria inducida o postransfusional se debe averiguar sobre antecedentes de transfusiones, uso compartido de agujas intravenosas, pinchazos con jeringas o material contaminado, viajes a zonas con transmisión activa de malaria, o permanencia en ella en los últimos seis meses (5).

En situaciones de brote, es esencial realizar salas de análisis de riesgo ante la detección de brotes o el aumento de complicaciones. Se debe clasificar el nivel de riesgo según la matriz de riesgo establecida y llevar a cabo salas situacionales semanales con el fin de revisar la situación actual, evaluar las medidas de prevención y control implementadas, y realizar las intervenciones necesarias.

Una vez identificados los brotes y realizadas las intervenciones, es crucial elaborar y enviar informes de situación (Sitrep) que incluyan el seguimiento de las intervenciones, el aumento de casos, la presencia de poblaciones vulnerables, mujeres gestantes, complicaciones, o muertes por malaria. Esta información permitirá ajustar las estrategias y mejorar la respuesta ante la situación, asegurando una gestión eficiente y oportuna de los recursos disponibles.

Para más información, diríjase al documento publicado en la página del INS “Lineamientos de vigilancia en salud pública para la eliminación de la transmisión de la malaria” en el subtítulo de brotes, donde se encuentran las acciones desde vigilancia en salud pública para el abordaje de brotes.

7.4. Acciones de Laboratorio

El diagnóstico de malaria se confirma con la identificación de la especie de *Plasmodium spp.*, presente en la sangre mediante examen microscópico de gota gruesa y/o extendido de sangre periférica o mediante la detección de antígenos parasitarios a través de las pruebas de diagnóstico rápido (PDR) o ADN parasitario en escenarios específicos. Cuando se realiza el diagnóstico microscópico se debe hacer recuento parasitario en todas las muestras positivas de malaria no complicada y complicada (4).

Las láminas positivas deberán ser conservadas en los sitios de diagnóstico, en excelentes condiciones y bajo custodia por un tiempo mínimo de 15 meses. Para el control de calidad se deben enviar 10 láminas mensuales entre positivas y negativas con copia de la ficha de notificación a los laboratorios departamentales de salud pública para cumplir con esta actividad, priorizar el envío de láminas de situaciones especiales como: malaria complicada, muerte por malaria, malarias

mixtas y muestras positivas con recuentos mayores a 25.000 parásitos/uL de sangre.

Deben seguirse las indicaciones estipuladas en la Guía de vigilancia por laboratorio de malaria, de la Dirección de Redes en salud Pública de Instituto Nacional de Salud.

7.4.1. Obtención de muestras para estudio por laboratorio de muerte

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 malaria, y que no tenga causa de muerte definida.

En caso de mortalidad por malaria se deben garantizar muestras de hígado, bazo, pulmón, cerebro, miocardio, médula ósea, riñón y placenta. El análisis histopatológico de hígado únicamente no es concluyente. Idealmente se debe tener en cuenta la diversidad de complicaciones por malaria. Esto aplica, igualmente, en los casos de mortalidad perinatal y materna con diagnóstico de malaria. Las muestras deben ser remitidas al grupo de patología del INS con copia de ficha de notificación y de la historia clínica completa (no se deben enviarse epicrisis o resúmenes de historia clínica). Para conocer cómo debe recolectar y enviar las muestras consultar Lineamientos de Laboratorio para toma y recepción de muestras – Grupo de patología Disponible en: <https://www.ins.gov.co/Direcciones/RedesSaludPublica/Paginas/Patolog%C3%ADa.aspx>.

8. Comunicación y difusión de los resultados de la vigilancia

La comunicación y difusión periódica de la información resultante del análisis de la vigilancia

en salud pública es un insumo fundamental que apoya la toma de decisiones y contribuye en la generación de acciones de prevención y control sobre el evento.

Con el fin de divulgar de forma sistemática el análisis de los eventos de interés en salud pública el Instituto Nacional de Salud, dispone de diferentes herramientas como el Boletín Epidemiológico Semanal (BES), informes gráficos e informes finales con los cierres anuales del análisis del comportamiento del evento; así mismo, en el Portal Sivigila 4.0 se encuentran disponibles los tableros de control con el comportamiento histórico de los eventos, así como las bases de datos anonimizadas (microdatos) anuales depuradas desde 2007. Por otra parte, se cuenta con el tablero de control con el comportamiento del evento del año en curso con actualización semanal Disponible en: <https://app.powerbi.com/view?r=eyJrIjoiMzI2MTYyZDYtYWJhYy00NjU1LTk0NWVtZGFjODkxMWM0ZGE2IiwidCI6ImE2MmQ2YzdiLTImNTktNDQ2OS05MzU5LTM1MzcxNDc1OTRiYiIsImMiOiR9>

Las entidades territoriales departamentales, distritales o municipales, tienen la responsabilidad de difundir los resultados de la vigilancia de los eventos de interés en salud pública, por lo cual se recomienda realizar de manera periódica diversas herramientas de divulgación como boletines epidemiológicos, tableros de control, informes gráficos, informes de eventos, entre otros, así como, utilizar medios de contacto comunitario como radio, televisión o redes sociales, manteniendo los flujos de información y comunicación del riesgo establecidos en las entidades.

9. Indicador

Nombre del indicador	Número de casos por municipio/vereda
Tipo de indicador	Resultado
Definición	Número de casos autóctonos procedentes por municipio/vereda.
Propósito	Medir el nivel de transmisión en los municipios/veredas
Definición operacional	Número de casos autóctonos por municipio/vereda
Coeficiente de multiplicación	no aplica
Fuente de información	Sivigila
Interpretación	En el municipio/vereda ____ se presentaron ____ casos autóctonos
Nivel	Departamental / municipal / veredal

Nombre del indicador	Proporción de malaria complicada
Tipo de indicador	Resultado
Definición	Estima la proporción de complicaciones por malaria
Propósito	Determina el riesgo de complicación por malaria.
Definición operacional	Numerador: número de casos de Malaria complicada Denominador: N° casos de malaria.
Coeficiente de multiplicación	100
Interpretación	Por cada 100 casos de malaria, se presentaron ---- casos de malaria complicada.
Nivel	Departamental y nacional

Nombre del indicador	Tasa de mortalidad por malaria
Tipo de indicador	Resultado
Propósito	Permite determinar el riesgo de morir por malaria en un área y tiempo determinado. Evaluar la severidad del evento y establecer las medidas de control.
Definición operacional	Numerador: número de muertes por malaria Denominador: Población a riesgo
Coeficiente de multiplicación	100.000
Fuente de información	Sivigila, población a riesgo para malaria proporcionada por el MSPS con base en estimaciones DANE.
Interpretación	Por cada 100.000 habitantes del territorio ____, mueren a causa de malaria
Nivel	Departamental y nacional

Nombre del indicador	Letalidad por malaria
Tipo de indicador	Resultado
Definición	Determina la probabilidad de morir a causa de malaria.
Propósito	Ayuda a planteamiento de planes de mejoramiento en la atención de casos de malaria complicada.
Definición operacional	Numerador: número de casos de muerte por malaria Denominador: total de casos malaria.
Coeficiente de multiplicación	100
Fuente de información	Sivigila
Interpretación	Por cada 100 casos de malaria, se presentaron ____ muertes.
Nivel	Departamental y nacional

Nombre del indicador	Porcentaje de casos de mortalidad con unidad de análisis
Tipo de indicador	Proceso
Definición	Permite determinar el número de unidades de análisis realizadas en los casos de mortalidad.
Propósito	Ayuda a planteamiento de planes de mejoramiento en la atención de casos de malaria complicada.
Definición operacional	Numerador: Número de muertes confirmadas de malaria Denominador: Total de muertes sospechosas de malaria analizadas
Coeficiente de multiplicación	100
Fuente de información	Sivigila

Nombre del indicador	Oportunidad de diagnóstico
Tipo de indicador	Resultado
Definición	Porcentaje de diagnóstico que se realiza de manera oportuna (menos de dos días después del inicio de síntomas)
Propósito	Evaluar la oportunidad del diagnóstico en los municipios y departamentos
Definición operacional	1. Efectuar la resta (fecha de resultado de diagnóstico - fecha de inicio de síntomas) de cada caso notificado de malaria 2. Realizar la proporción (casos notificados de manera oportuna/ casos totales notificados de malaria)
Coeficiente de multiplicación	No aplica
Fuente de información	Sivigila
Interpretación	El _____ % de los casos notificados de malaria en el _____ (municipio/departamento) se diagnosticaron de manera oportuna
Nivel	Municipal, departamental o Distrital

Nombre del indicador	Oportunidad de tratamiento
Tipo de indicador	Resultado
Definición	Porcentaje de tratamiento que se entrega de manera oportuna (menos de 24 horas después del diagnóstico)
Propósito	Evaluar la oportunidad de entrega del tratamiento en los municipios y departamentos
Definición operacional	1. Efectuar la resta (fecha de inicio de tratamiento - fecha de diagnóstico) de cada caso notificado de malaria 2. Realizar la proporción (casos que recibieron el tratamiento de manera oportuna/ casos totales notificados de malaria)
Coeficiente de multiplicación	No aplica
Fuente de información	Sivigila
Interpretación	El _____ % de los casos de malaria en el _____ (municipio/departamento) recibió el tratamiento de manera oportuno
Nivel	Municipal, departamental o Distrital

Nombre del indicador	Porcentaje de Positividad
Tipo de indicador	Proceso
Definición	Mide el porcentaje de casos positivos con relación al total de muestras tomadas en un municipio o departamento
Propósito	Evaluar si la cantidad de muestras son las suficiente en un municipio y departamento y guiar decisiones acerca de dónde hay necesidad de aumentar la cobertura de diagnóstico.
Definición operacional	Numerador: Número de muestras tomadas para malaria (PDR-Gota gruesa o PCR) con resultado positivo Denominador: Número total de muestras tomadas de malaria (PDR-Gota gruesa o PCR)
Coeficiente de multiplicación	100
Fuente de información	Laboratorio Departamental
Interpretación	El _____ (municipio/departamento) tiene una positividad de _____%
Nivel	Municipal, departamental o Distrital

10. Referencias

1. World Health Organization. Report on the Situation of Malaria in the Americas – 2022. Disponible en: <https://www.who.int/es/teams/global-malaria-programme>.
2. Castro, J., Camero, C., & Gómez, W. (2007). La Malaria en el Nuevo Mundo: de los Orígenes al Siglo XXI. *Salud y comunidad*, 5(1), 5–14. http://ve.scielo.org/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1690-32932007000100002
3. Organización Mundial de la Salud. Actualización Epidemiológica Malaria en las Américas 2019. Disponible en: <https://www.paho.org/es/temas/malaria>.
4. Instituto Nacional de Salud. Informe de evento 2018 Malaria. Disponible en: https://www.ins.gov.co/buscador-eventos/Informesdeevento/MALARIA_2018.pdf
5. Organización Mundial de la Salud. Centro de prensa: Paludismo2022. [Consultado el 18 de abril]. Disponible en: <https://www.paho.org/es/temas/malaria>
6. Martens P, Hall L. Perspectives. Malaria on the Move: Human Population Movement and Malaria Transmission. *Emerg Infect Dis*. 2000;6(2): 103-109
7. Rodríguez JC, Uribe GÁ, Araújo RM, Narváez PC, Valencia SH. Epidemiology and control of malaria in Colombia. *Mem Inst Oswaldo Cruz*. 2011;106 Suppl 1: 114-22.
8. Organización Mundial de la Salud. Estrategia técnica mundial contra la malaria 2016-2030. (2015)
9. Colombia. Ministerio de la Protección Social, Instituto Nacional de Salud, Organización Panamericana de la Salud. Guía para la atención clínica integral del paciente con malaria. [Internet] (2022) [Consultado en septiembre de 2023]. Disponible en: <http://www.ins.gov.co/?idcategoria=49752#>
10. Chaparro P. Mortalidad por paludismo, un vistazo desde el SIVIGILA, Colombia 2008 a 2010. *Inf Quinc Epidemiol Nac* 2012;17(2):11-9. ISSN 0122- 9907
11. Chaparro P, Soto E, Padilla J, Vargas D. Estimación del sub-registro de casos de paludismo en 10 municipios de la costa del Pacífico nariñense durante 2009. *Biomédica*. 2012;32(Supl.):29-37
12. Vásquez A, Tobón A. Mecanismos de patogenia en la malaria por *Plasmodium falciparum*. *Biomédica*. 2012; 32 (1), pp. 106-120. ISSN 0120-4157.
13. Bassat Q, Alonso PL. Defying malaria: Fathoming severe *Plasmodium vivax* disease. *Nat Med*. Jan 2011;17(1):48-9. doi: 10.1038/nm0111-48.
14. Cox-Singh J, Davis TM, Lee KS, Shamsul SS, Matsumoto A, Ratnam S, Rahman HA, Conway DJ, Singh B. *Plasmodium knowlesi* malaria in humans is widely distributed and potentially life threatening. *Clin Infect Dis*. Jan 2008;15;46 (2):165-71. doi: 10.1086/524888.
15. Sabbatani S.; Fiorino S.; Manfredi R. (2010) The emerging of the fifth malaria parasite (*Plasmodium knowlesi*). A public health concern *Rev. Braz J Infect Dis*. 2010;14(3):299-309
16. Mita T, Tanabe K. Evolution of *Plasmodium falciparum* drug resistance: implications for the development and containment of artemisinin resistance. *Rev. Jpn. J. Infect. Dis*. 2012; 65, 465-475
17. Olano V, Brochero HL, Sáenz R, Quiñones ML, Molina JA. Mapas preliminares de la distribución de especies de *Anopheles* vectores de malaria en Colombia. *Biomédica*. 2001;21:402-8.
18. Organización Mundial de la Salud. Acción e inversión para vencer a la malaria 2016-2030. Disponible en: <https://plataformalac.org/wp-content/uploads/2016/09/FSCGD56SPa.pdf>

19. Montoya-Lerma J, Solarte YA, Giraldo-Calderón GI, Quiñones ML, Ruiz-López F, Wilkerson RC, González R. Malaria vector species in Colombia: a review. Mem Inst Oswaldo Cruz. 2011 Aug;106 Suppl 1:223-38.
20. Piñeros-Jiménez JG, Álvarez G, Tobón A, Arboleda M, Carrero S, Blair S. Congenital malaria in Urabá, Colombia. Malar J. Aug 2011; ;10:239. doi: 10.1186/1475-2875-10-239.
21. PEREZ A. La malaria por Plasmodium Vivax (Grassi y Feletti, 1890) en los trópicos y los retos de la cura radical. INCI. 2004; 29 (9),490-495. ISSN 0378-1844.
22. White NJ. Determinants of relapse periodicity in Plasmodium vivax malaria. Malar J. Oct 2011; ;10:297. doi: 10.1186/1475-2875-10-297
23. World Health Organization. Tratamiento del paludismo grave: manual práctico, 3ª ed. Italy, 2013. ISBN 978 92-4-3548524
24. Organización Mundial de la Salud, Organización Panamericana de la Salud. Plan Nacional de Eliminación y Erradicación de Enfermedades Transmisibles. Mayo 2024.

11. Control de revisiones

VERSIÓN	FECHA DE APROBACIÓN			DESCRIPCIÓN	ELABORACIÓN O ACTUALIZACIÓN
	AA	MM	DD		
00	2010	08	13	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.	Equipo Funcional Vectores Cesar Augusto Restrepo
02	2017	5	22	Actualización de protocolo	Daniela Salas Botero Liliana Jazmín Cortes Mario Olivera Ángela Patricia Guerra Martha Ahumada Andrea Paredes Julio Cesar Padilla Brayan David Guevara Carlos Eduardo Rincón
03	2017	12	29	Corrección de estilo, ajustes técnicos, diseño y diagramación	Paola León, Juliana Camacho
04	2020	2	20	Actualización de protocolo	Carolina Ferro Méndez
05	2022	3	04	Actualización de protocolo	Carolina Ferro Méndez
05	2022	22	03	Revisión del protocolo	Jessica M. Pedraza Calderón
06	2024	04	19	Actualización de protocolo	Jessica M. Pedraza C. Liliana Jazmín Cortes Mario Olivera Liliana Santacoloma

12. Anexos

Anexo 1. Ficha de notificación de Enfermedad de Malaria (cód.465). Disponible en: <https://www.ins.gov.co/buscador-eventos/Lineamientos/465%20Malaria%202023.pdf>

Anexo 2. Manual de procedimientos para la toma, conservación y envío de muestras al Laboratorio Nacional de Referencia.

Disponible en: <https://bit.ly/3LadpS2>

Anexo 3. Ficha De investigación epidemiológica de campo de malaria IEC. Disponible en: <https://www.ins.gov.co/buscador-eventos/Lineamientos/FORMATO%20IEC%20MALARIA.pdf>

Anexo 4. Guía para la vigilancia por laboratorio de parásitos del género Plasmodium spp. Disponible en: <https://www.ins.gov.co/buscador-eventos/Informacin%20de%20laboratorio/Gu%C3%ADa%20para%20la%20vigilancia%20por%20laboratorio%20de%20par%C3%A1sitos%20del%20g%C3%A9nero%20Plasmodium%20spp.pdf>