



La salud  
es de todos

Minsalud

# Curso de conceptos básicos de la estrategia de eliminación de la malaria

- 
- Módulo 2 Vigilancia epidemiológica de la malaria
  - Unidad 2 Análisis epidemiológico rutinario de malaria en el contexto de eliminación



## Índice de ilustraciones

Ilustración 1 Flujo de información entre las entidades pertenecientes al sistema de vigilancia... 6

## Índice de tablas

Tabla 1 Análisis de indicadores y su frecuencia según el estrato de riesgo de la malaria..... 3

Tabla 2 Herramientas de divulgación de información y su periodicidad de uso según estrato de riesgo para malaria ..... 5



## Contenido

Unidad 2 Análisis epidemiológico rutinario de malaria en el contexto de eliminación.....	1
Resultado de aprendizaje .....	1
Análisis epidemiológico de la malaria .....	1
Rutina de análisis e indicadores de seguimiento y evaluación del sistema de vigilancia en salud pública: cambio de paradigma .....	2
Herramientas de análisis .....	4
Divulgación de la información.....	5
Flujo de análisis .....	5





# CURSO DE CONCEPTOS BÁSICOS DE LA ESTRATEGIA DE ELIMINACIÓN DE LA MALARIA

## Módulo 2 Vigilancia epidemiológica de la malaria

### Unidad 2 Análisis epidemiológico rutinario de malaria en el contexto de eliminación

#### Resultado de aprendizaje

Identificar aspectos fundamentales de la vigilancia epidemiológica de la malaria de acuerdo con los protocolos vigentes para el manejo del evento.

#### Análisis epidemiológico de la malaria

El sistema de vigilancia en salud pública tiene la capacidad de recolectar datos nominales y colectivos de la ocurrencia de eventos de importancia en salud pública para el país, entre esos la malaria. Estos datos deben ser analizados de manera rutinaria, de tal manera que se genere información útil y oportuna para la toma de decisiones que permitan el control, eliminación o erradicación según sea el caso. Realizar el seguimiento continuo y sistemático del comportamiento epidemiológico de la malaria para determinar la frecuencia, distribución, tendencias geográficas y temporales, los comportamientos inusuales de la morbilidad y mortalidad en el territorio (para detectar epidemias), es vital para la orientación de las estrategias, evaluar el progreso hacia las metas establecidas de control, reducción, eliminación y evitar la reintroducción de la transmisión de la malaria en los territorios (1).

El plan de análisis epidemiológico de los datos de vigilancia en salud pública de malaria debe realizarse en todos los niveles, a nivel nacional: el Instituto Nacional de Salud, a nivel departamental: secretarías departamentales, gestores de UNOPI (para los municipios pertenecientes a la estrategia IREM), y a nivel municipal: secretarías municipales de salud. Este análisis debe realizarse de manera semanal, y debe incluir la evaluación y el





seguimiento de los indicadores de vigilancia de malaria, el análisis descriptivo del comportamiento de la enfermedad según tiempo-persona-lugar, análisis de tendencia y evaluación de canales endémicos, y análisis de comportamientos inusuales (incremento/decremento).

Principalmente se debe vigilar a nivel municipal: el número de casos totales según municipios y/o focos de transmisión (lo que permite evaluar el nivel de endemicidad del territorio), la oportunidad de la notificación, diagnóstico y tratamiento, y realizar análisis de cobertura de la red de diagnóstico según el comportamiento de la enfermedad en el territorio. Estos análisis deben comunicarse a los tomadores de decisiones (1).

Adicionalmente, debe existir un proceso de retroalimentación del análisis de los datos hacia el personal que recolecta los mismos, para que sean conscientes de la importancia de estos (1). Todo el personal que haga parte del sistema de vigilancia en salud pública y participe del proceso de análisis de los datos de vigilancia en salud pública de malaria debe conocer su responsabilidad dentro del proceso, reconocer la importancia de los datos, así como su utilidad para la toma de decisiones, y los insumos para llevarlo a cabo.

## Rutina de análisis e indicadores de seguimiento y evaluación del sistema de vigilancia en salud pública: cambio de paradigma

Los escenarios de intervención o las medidas de alcance poblacional para cada uno de los eventos o enfermedades de interés en salud pública pueden ser diferentes según el objetivo que tenga un país o territorio: los eventos pueden estar en control (cuando se aplican un conjunto de acciones, programas u operaciones continuas y sistemáticas que tienen el objetivo de reducir la prevalencia o incidencia de una enfermedad a niveles tales que deje de ser un problema de salud pública, está principalmente enfocada a reducir la morbilidad y mortalidad de un evento), eliminación (cuando se aplican medidas poblacionales que pretenden eliminar la existencia de los casos de la enfermedad, así persistan las causas que pueden potencialmente producirla), o erradicación (cuando se aplican medidas poblacionales que van dirigidas a eliminar los casos de la enfermedad y las causas de la misma) (2).

En el caso de la malaria, el país ha implementado la Iniciativa Regional para la Eliminación de la Malaria (IREM) en doce (12) municipios de la costa pacífica colombiana: una estrategia que en cuatro (4) municipios (Acandí, Unguía, Riosucio, Juradó) busca eliminar la transmisión de la malaria, y en los ocho (8) restantes (Quibdó, Atrato, Bagadó, Lloró, Medio Atrato, Río Quito, Buenaventura, Tumaco) se plantea la meta de reducción de la transmisión. La transmisión de la malaria es focalizada (3), y para cada municipio el nivel de transmisión puede ser diferente. En Colombia, se han definido cinco estratos de riesgo: los estratos 5 y 4 son los de mayor transmisión, los estratos 3, 2, y 1 son los de menor transmisión.

Los diferentes escenarios de intervención y el nivel de transmisión de la malaria en cada territorio implican que se requieran análisis de nuevos indicadores y a distintas frecuencias, implica un cambio de paradigma: por ejemplo, el Índice Parasitario Anual (IPA), ha sido el indicador clásicamente utilizado para evaluar el riesgo que tiene una persona en contraer malaria en un territorio específico ( $(\text{número de casos/población a riesgo}) \times 1000$  habitantes), y aunque este permite analizar y comparar el riesgo entre territorios de manera objetiva, esta medida no permite focalizar las intervenciones en los territorios.

Es importante analizar los datos de manera local, esto debe tener en cuenta principalmente el número de casos absolutos (casos totales) por localidad/vereda/municipio, esto permitirá





conocer el nivel de endemividad en cada foco de transmisión (número de casos) y de esta manera focalizar las acciones a nivel local: conocer que territorios con esfuerzos adicionales de búsqueda de casos alrededor de los casos caminarán hacia la eliminación, o que otras zonas necesitan reorganizar la red de diagnóstico para mejorar la oportunidad del diagnóstico y tratamiento y así cortar cadenas de transmisión. Es por esto por lo que los indicadores mínimos que se recomienda que a nivel de vigilancia se evalúen de manera periódica son:

- Número de casos totales de malaria por localidad/vereda/municipio
- Número de casos totales de malaria complicada por localidad/vereda/municipio
- Proporción de casos de malaria complicada ((casos de malaria complicada/casos totales de malaria) x 100)
- Número de casos totales por especie por localidad/vereda/municipio
- Número de casos de muerte por malaria por localidad/vereda/municipio
- Tasa de mortalidad por malaria ((número de muertes por malaria/población a mitad de periodo) x 100.000)
- Número de casos totales según fuente de captación del caso (búsqueda activa/búsqueda pasiva)
- Número de casos totales según clasificación (sintomático/asintomático)
- Oportunidad en el diagnóstico: se define como un diagnóstico realizado en máximo 3 días después de iniciados los síntomas. Es un indicador municipal que se calcula: (casos diagnosticados con oportunidad/total de casos de malaria) x 100
- Oportunidad en el tratamiento: se define como un tratamiento iniciado en máximo 1 día después de realizado el diagnóstico. Es un indicador municipal que se calcula: (casos tratados con oportunidad/total de casos de malaria) x 100

Adicionalmente, cada secretaría municipal y departamental de salud, así como también cada gestor de UNOPI debe contar con una lista actualizada de todos los puntos de diagnóstico (microscopía/PDR, voluntarios o no) del territorio que le corresponde, y debe realizarse un seguimiento más estricto de la notificación obligatoria de casos de estos puntos, la caracterización completa de la red de diagnóstico en Sivigila como UPGD o UI, y la oportunidad, calidad, completitud y coherencia en la notificación obligatoria.

Para mayor claridad, en la siguiente tabla se muestra el análisis de los indicadores y su frecuencia según el estrato de riesgo de la malaria en el territorio:

Tabla 1 Análisis de indicadores y su frecuencia según el estrato de riesgo de la malaria

Estrato de riesgo de malaria	Indicadores	Frecuencia de análisis
Estrato 5	Número de casos totales por localidad/vereda/municipio	Semanal
Estrato 4	Número de casos totales de malaria complicada por localidad/vereda/municipio	
	Proporción de casos de malaria complicada	
	Número de casos totales por especie por localidad/vereda/municipio	
	Número de casos de muerte por malaria por localidad/vereda/municipio	
	Tasa de mortalidad por malaria	





Estrato de riesgo de malaria	Indicadores	Frecuencia de análisis	
	Número de casos totales según fuente de captación del caso (búsqueda activa/búsqueda pasiva) Número de casos totales según clasificación (sintomático/asintomático) Oportunidad en el diagnóstico Oportunidad en el tratamiento	Mensual	
Estrato 3	Número de casos totales por localidad/vereda/municipio	Reportes inmediatos, cada vez que se diagnostique un caso	
Estrato 2	Número de casos totales de malaria complicada por localidad/vereda/municipio Proporción de casos de malaria complicada Número de casos totales por especie por localidad/vereda/municipio Número de casos de muerte por malaria por localidad/vereda/municipio Tasa de mortalidad por malaria Número de casos totales según fuente de captación del caso (búsqueda activa/búsqueda pasiva) Número de casos totales según clasificación (sintomático/asintomático) Oportunidad en el diagnóstico Oportunidad en el tratamiento		
Estrato 1	Número de casos totales por localidad/vereda/municipio Número de casos totales de malaria complicada por localidad/vereda/municipio Proporción de casos de malaria complicada Número de casos totales por especie por localidad/vereda/municipio Número de casos de muerte por malaria por localidad/vereda/municipio		Semanal/mensual

## Herramientas de análisis

Las herramientas de análisis de datos y la información del seguimiento a indicadores utilizadas deben encontrarse al alcance de todo el profesional de vigilancia en salud pública que realice esta actividad. Se pueden usar desde plantillas en Excel, hojas de cálculos, softwares estadísticos como Epi Info para la realización de mapas etc. Es importante que los análisis de los datos se encuentren en un archivo, de manera organizada, y de fácil





acceso para los profesionales nuevos que lleguen al área, conocemos el alto flujo de personal que podemos tener en estas áreas y es importante asegurar que toda la información que se produce y los análisis realizados tengan una trazabilidad.

Nota: La periodicidad del flujo de información (notificación de los casos de malaria) se realiza de manera semanal, sin embargo, la comunicación entre las instituciones puede realizarse con la periodicidad

### Divulgación de la información

La divulgación de la información hacia los tomadores de decisiones es de vital importancia para que las acciones generadas desde vigilancia cumplan su objetivo. Debe velarse porque las secretarías municipales y departamentales de salud y los gestores de UNOPI (para la zona que aplique) presenten información precisa y a tiempo.

Se pueden utilizar algunas herramientas para la difusión de información, como lo son los Comités de vigilancia epidemiológica (COVE) mensuales (reuniones formales donde se analice la situación epidemiológica de la malaria y el seguimiento de los indicadores); boletines epidemiológicos semanales (BES) que den cuenta a través de cuadros, gráficos o mapas de manera sencilla y concisa la información epidemiológica de la malaria para población general y tomadores de decisiones; tableros de control: herramientas que contienen los indicadores más importantes de la situación epidemiológica de la malaria por semana, así como también los indicadores de seguimiento y de esta manera permiten semana a semana evaluar el avance o no de la estrategia de intervención a nivel local, estos pueden ser utilizados a nivel interno de las secretarías departamentales y municipales de salud así como también hacia y desde el Instituto Nacional de Salud o Ministerio de salud y Protección social.

La frecuencia del uso de estas herramientas de difusión de información va a depender del nivel de transmisión de la enfermedad, y de la estructura de los programas y la disponibilidad de sus profesionales. En la tabla 2 se propone una frecuencia de uso para cada una de ellas según el estrato de riesgo de la malaria.

Tabla 2 Herramientas de divulgación de información y su periodicidad de uso según estrato de riesgo para malaria

Estrato de riesgo	Herramienta de difusión de información	Frecuencia
Estrato 5	COVE	Mensual
Estrato 4	BES	Semanal
	Tablero de control	Semanal
Estrato 3	COVE	Trimestral o cuando sea requerido
Estrato 2	BES	Mensual o cuando sea requerido
	Tablero de control	Semanal o cuando sea requerido
Estrato 1	COVE	Semestral
	BES	Trimestral o cuando sea requerido
	Tablero de control	Mensual o cuando sea requerido

### Flujo de análisis

El análisis de los indicadores se debe realizar a cada nivel (local/municipal, gestores de UNOPI, secretarías departamentales de salud/epidemiólogos departamentales), según la



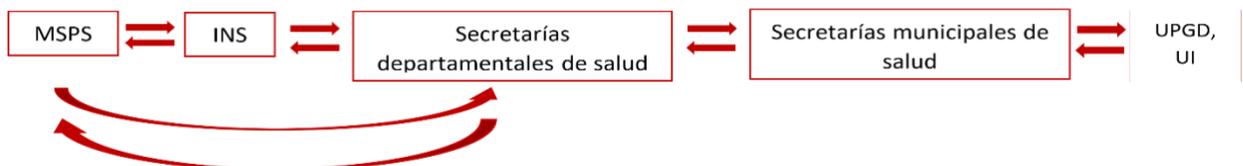


responsabilidad en el proceso de análisis para cada parte y debe comunicarse de manera rutinaria y oportuna con el siguiente nivel, con los tomadores de decisiones de todas las áreas (vigilancia en salud pública, prestación de servicios, programa de ETV-malaria), de tal manera que esta información sea utilizada de manera oportuna para los fines pertinentes.

- Instituto Nacional de Salud (INS): A través de la Dirección de Vigilancia, Análisis del riesgo en Salud Pública (DVARSP) se orienta y coordinan las labores técnicas y científicas relacionadas con el proceso y desarrollo del Sistema de Vigilancia en Salud Pública, de acuerdo con la normativa vigente (4). Se realizan boletines epidemiológicos semanales, tableros de control, análisis de comportamientos inusuales que se comunican a las secretarías de salud departamentales y al Ministerio de Salud y protección social.
- Secretaría departamental de salud: Realizar seguimiento y evaluación al cumplimiento de las actividades propias de vigilancia en salud pública a niveles departamentales y municipales, dirigir – cuando corresponda – unidades de análisis de los casos probables de muerte por malaria notificados por el territorio, así como también la divulgación de los análisis realizados de manera oportuna para la toma de decisiones y realizar asistencias técnicas de manera oportuna para corregir y mejorar los procesos de vigilancia en salud pública de los territorios. Podrán realizar tableros de control, COVE y BES y comunicarlos hacia las secretarías de salud municipales, el Instituto Nacional de Salud (INS) y el Ministerio de salud si se es requerido.
- Gestor de UNOPI: En los territorios que pertenecen a la estrategia IREM, existirán profesionales que apoyarán el seguimiento y evaluación de la estrategia a nivel territorial, los gestores de la UNOPI deberán comunicar sus análisis y el resultado de seguimiento con las secretarías departamentales de salud y si es necesario, con el Instituto Nacional de Salud y el Ministerio de Salud.
- Secretaría municipal de salud: deberán notificar oportunamente los casos de malaria correspondientes, realizar análisis locales y el seguimiento a los indicadores correspondientes; podrán realizar tableros de control y comunicarlos hacia las secretarías departamentales de salud.

En esta figura se puede apreciar el flujo de información que se debe seguir para el mantenimiento de las acciones de vigilancia en salud pública en el territorio.

Ilustración 1 Flujo de información entre las entidades pertenecientes al sistema de vigilancia.



Fuente: Creación propia





## Referencias

- 1 organización Mundial de la Salud. Manual de referencia para la vigilancia, el seguimiento y la . evaluación de la malaria.; 2018.
- 2 Organización Panamericana de la Salud. Módulo de Principios de Epidemiología para el Control de . Enfermedades (MOPECE 6) Control de enfermedades en la población. Módulo Principios Epidemiol para el Control Enfermedades (MOPECE).; 2011.
- 3 LO. JO. Epidemiología de malaria urbana en Quibdó, In. Chocó.: biomédica; 2006. p. 278 - 285.
- 4 Instituto Nacional de Salud. Protocolo de vigilancia en salud pública de malaria.; 2020.

