

Iniciativa Regional de Eliminación de la Malaria Colombia

Medición de línea de base (2020)

Agosto de 2020



Índice

Resumen	5
Introducción	5
Medición de línea de base de la IREM	5
Resumen de resultados	6
Principales hallazgos	10
Capítulo 1: Introducción	11
1.1 Información general	11
1.2 Componentes de la medición de la línea de base de la IREM.....	13
1.3 Alcance de la investigación y la recolección de datos	14
Capítulo 2: Metodología de la encuesta	16
2.1 Selección y descripción de la muestra	16
2.2 Implementación de la encuesta	23
Capítulo 3: Conocimientos, actitudes y prácticas sobre malaria en la encuesta de hogares	27
3.1 Características de los hogares participantes.....	27
3.2 Conocimientos relativos a malaria.....	35
3.3 Factores de riesgo de la malaria	41
Capítulo 4: Actividades de control vectorial	44
4.1 Medidas de control vectorial llevadas a cabo en los hogares de Colombia.....	44
4.2 Uso de mosquiteros.....	44
4.3 Rociado residual intradomiciliario	49
4.4 Indicador 6.01: Cobertura del control vectorial.....	52
Capítulo 5: Capacidad de diagnóstico de la malaria	53
5.1 Características de la muestra de establecimientos de salud	53
5.2 Pruebas de diagnóstico rápido	55
5.3 Diagnóstico de malaria por microscopía	59
Capítulo 6: Detección y diagnóstico de casos de malaria	67
6.1 Detección activa de casos y extensión.....	67
6.2 Prácticas de detección pasiva de casos (cuestionario de establecimientos de salud)	71
6.3 Casos sospechosos de malaria con prueba de sangre (estudio de MGCL).....	73
6.4 Casos sospechosos de malaria sometidos a prueba parasitológica, según la revisión de expedientes médicos	76
6.5 Diagnóstico de malaria (según la revisión de expedientes médicos)	79
Capítulo 7: Tratamiento de la malaria	87
7.1 Prácticas de administración del tratamiento.....	87
7.2 Almacenamiento y existencias de medicamentos antimaláricos	89
7.3 Casos confirmados: tiempo transcurrido hasta el inicio del tratamiento	94

7.4 Casos confirmados: tratamiento adecuado y completo	98
7.5 Pruebas de seguimiento del paciente	101
Capítulo 8: Vigilancia, notificación y presentación de informes.....	104
8.1 Antecedentes generales	104
8.2 Notificación de los resultados de las pruebas de malaria	106
8.3 Datos e informes sobre de vigilancia de la malaria	108
8.4 Indicador 3.02: Control de calidad del laboratorio	113
8.5 Indicador 3.01: Resultados del control de calidad indirecto con el laboratorio de referencia	116
Capítulo 9: Desafíos, conclusiones y recomendaciones	118
9.1 Desafíos y limitaciones	118
9.2 Principales hallazgos y recomendaciones.....	120
Apéndice A: Matrices de indicadores.....	122
A.1 Matriz de indicadores de avance	122
A.2 Matriz de indicadores de monitoreo	122
Apéndice B: Definiciones de los indicadores	123
M2.01: Casos sospechosos de malaria con prueba parasitológica	123
P2.02: Casos de fiebre con muestra de sangre	125
P2.03a: Reportes de casos de malaria conforme con normas de calidad	125
P2.03b: Reportes de informes de producción de laboratorios conforme con normas de calidad.....	126
P3.01: Láminas enviadas al laboratorio de referencia para el control de calidad indirecto (verificación cruzada) – láminas positivas y negativas	126
M3.02a: Laboratorio departamental/distrital participa en control de calidad externo.....	126
M3.02b: Laboratorios que participan en control de calidad directo.....	127
P3.02c: Laboratorios que participan en control de calidad indirecto.....	127
P4.01: Casos de malaria con tratamiento dentro de las 24 horas siguientes al diagnóstico	127
P4.02: Casos de malaria con diagnóstico dentro de las 48 horas siguientes a la aparición de los síntomas	128
M4.03: Casos de malaria con tratamiento completo y supervisado.....	128
P6.01: Grupo de riesgo protegido con intervenciones de control vectorial	128
P7.01: Equipos y suministros para el diagnóstico y tratamiento de la malaria	129
Apéndice C: Diseño y métodos de muestra.....	131
C.1 Tamaño de muestra	131
C.2 Procedimientos de selección de la muestra	132
C.3 Interrupción de la recolección de datos	134
C.4 Ponderaciones de muestreo para la encuesta de hogares	135

Acrónimos y abreviaturas

BMGF - Fundación Bill y Melinda Gates (*Bill & Melinda Gates Foundation*)

CAPI - Entrevista personal asistida por computadora (*Computer-assisted personal interview*)

CC - Colaborador comunitario

CECOVEZ - Centro de Prevención y Control de Enfermedades Transmitidas por Vectores y Zoonosis

CHAI - Iniciativa Clinton de acceso a la salud (*Clinton Health Access Initiative*)

COMISCA - Consejo de Ministros de Salud de Centroamérica y República Dominicana

CSF - Fundación Carlos Slim (*Carlos Slim Foundation*)

DPS - Dirección Provincial de Salud

DTI-R - Detección, diagnóstico, tratamiento, investigación y respuesta

CIE - Clasificación internacional de enfermedades

BID - Banco Interamericano de Desarrollo

IHME - Instituto para la Medición y Evaluación de la Salud (*Institute for Health Metrics and Evaluation*)

RRI - *Rociado residual* intradomiciliario

MTILD - Mosquiteros tratados con insecticidas de larga duración

MGCL - Muestreo para garantizar la calidad de los lotes

MRR - Revisión de expedientes médicos (*Medical record review*)

OPS - Organización Panamericana de la Salud

DBR - Donación basada en resultados

PDR - Prueba de diagnóstico rápido

IREM - Iniciativa Regional de Eliminación de la Malaria

SIVIGILA - Sistema Nacional de Vigilancia en Salud Pública

GG - Examen de gota gruesa

UI - Unidad Informadora

UND - Unidad Notificadora Departamental o Distrital

UNM – Unidad Notificadora Municipal

UPGD - Unidad Primaria Generadora de Datos

Resumen

Introducción

La Iniciativa Regional de Eliminación de la Malaria (IREM) es una asociación regional público-privada administrada por el Banco Interamericano de Desarrollo (BID) que busca acelerar los avances hacia la eliminación de la malaria en Mesoamérica, la República Dominicana y Colombia. La Iniciativa centra sus recursos en la integración de intervenciones basadas en evidencia destinadas a reducir a cero el número de casos de malaria (paludismo) en los países participantes. El Instituto para la Medición y Evaluación de la Salud (IHME, por sus siglas en inglés) es el evaluador externo independiente de la Iniciativa.

Medición de línea de base de la IREM

La medición de línea de base de la IREM se diseñó para medir el estado de los indicadores clave con el fin de captar los avances logrados durante la implementación de la estrategia de gestión de la "Detección, Diagnóstico, Tratamiento, Investigación y Respuesta (DTI-R)". Entre ellos figuran el suministro de insumos para el diagnóstico y el tratamiento, la proporción de casos sospechosos sometidos a pruebas de malaria, la oportunidad de la detección y el tratamiento de los casos confirmados, la frecuencia y la calidad de la notificación de los casos y la producción de laboratorios, y la cobertura de las intervenciones de control vectorial realizadas en hogares con riesgo de infección.

El IHME diseñó instrumentos de recolección de datos basados en el manual de indicadores de la Iniciativa y en los hallazgos de la visita exploratoria a distintos puntos del sistema de salud de Colombia, con el aporte del Ministerio de Salud. Como parte de la medición se llevó a cabo una encuesta de establecimientos de salud que incluyó componentes de entrevista, observación y revisión de registros, y un Muestreo para garantizar la calidad de los lotes (MGCL) en el área de influencia de los establecimientos de salud seleccionados. La muestra del estudio de los establecimientos de salud se seleccionó entre los establecimientos de atención primaria que reunían los requisitos necesarios en las zonas de interés de Colombia en materia de malaria. Se incluyeron en la muestra establecimientos de atención secundaria (hospitales) y unidades departamentales /distritales de ETV asociadas a determinados establecimientos de atención primaria de la red de servicios de salud pública para captar los procesos de atención a los pacientes entre instituciones de salud (por ejemplo, referencias de pacientes), diagnóstico de la malaria (por ejemplo, láminas para diagnóstico de gota gruesa enviadas por centros de salud que carecen de laboratorio), y notificación y monitoreo.

En el Cuadro E1 se resumen las labores de recolección de datos para la medición de línea de base de Colombia. La información que se buscaba como parte de la medición presentó variaciones entre los distintos tipos de establecimientos.

Cuadro E1: Resumen de recopilación de datos de Colombia

Punto de recolección de datos	Cantidad	Mediciones
	36	Cuestionario y observación del establecimiento de salud

Punto de recolección de datos	Cantidad	Mediciones
Establecimientos de atención primaria de salud con capacidad de detección de malaria por microscopía o PDR y laboratorios privados		Revisión de expedientes médicos de los casos sospechosos de malaria (no aplicable a los laboratorios privados, ya que no mantienen expedientes médicos)
		Revisión de expedientes médicos de los casos confirmados de malaria
		Existencias de tratamientos
		Suministros/informes de laboratorio
		Medición de hogares en el área de influencia
Hospitales	5	Cuestionario y observación del establecimiento de salud
		Revisión de los expedientes médicos de los casos sospechosos de malaria
		Revisión de expedientes médicos de los casos confirmados de malaria
		Existencias de tratamientos
Casos sospechosos de malaria revisados		264
Oficina Departamental / Distrital de Enfermedades Transmitidas por Vectores (ETV)	3	Informes agregados de casos y producción de laboratorio
		Revisión de expedientes médicos de los casos confirmados de malaria
		Existencias de suministros para tratamiento y diagnóstico
Casos confirmados de malaria revisados		103
Laboratorio de referencia departamental / distrital	2	Suministros de laboratorio y presentación de informes
		Certificación de laboratorio y control de calidad
Comunidades	24	Cobertura de las intervenciones de control vectorial
		Casos de fiebre con prueba de malaria
		Tratamiento de casos confirmados de malaria
Hogares entrevistados		646

Resumen de resultados

Prevención de la malaria

A fin de proteger a las poblaciones más expuestas al riesgo de infección por malaria, el sistema de salud pública de Colombia lleva a cabo intervenciones de control vectorial tales como la distribución de mosquiteros tratados con insecticidas de larga duración (MTILD) y la aplicación de insecticidas a las paredes interiores de las viviendas mediante rociado residual intradomiciliario (RRI). Estas actividades pueden realizarse como parte de un plan de intervención basado en el riesgo de transmisión en una

zona determinada o bien en respuesta a un caso o brote reciente de malaria. El estudio de MGCL midió la cobertura de las intervenciones de control vectorial. Se preguntó al entrevistado en cada hogar si las paredes interiores de la casa habían sido rociadas con insecticida para protegerse de los mosquitos durante el año anterior al día de la recolección de datos. Asimismo, se consultó a los encuestados cuántos mosquiteros tratados y no tratados tenía su hogar. En caso de tener mosquiteros, los entrevistadores registraron detalladamente bajo qué mosquitero había dormido cada integrante de la familia la noche anterior. Se consideró que los individuos estaban protegidos cuando se había aplicado el RRI a su casa durante el último año o cuando durmieron bajo un MTILD la noche anterior a la encuesta. Se excluyeron del cálculo los integrantes del hogar que no durmieron en la casa la noche anterior a la encuesta y las personas que visitaron el hogar la noche anterior a la encuesta. El Cuadro E2 muestra la cobertura de la intervención según las expectativas para cada comunidad.

Cuadro E2: Personas protegidas por medidas de control vectorial (RRI o MTILD) – estudio de MGCL

Medida de control vectorial reportada	Comunidades	Uso de mosquitero tratado	Hogares tratados con rociado residual
Mosquiteros	4	31,4%	1,8%
Rociado	4	24,9%	6,3%
Ambos	2	48,2%	13%
Ninguna	14	26,4%	20%

DetECCIÓN DE CASOS DE MALARIA

Para detectar y tratar la malaria, los establecimientos deben disponer de determinados suministros y equipos básicos. Durante la observación del establecimiento de salud, el personal del estudio procuró constatar la presencia de cada uno de estos insumos básicos según el tipo de establecimiento. Se verificó además que los equipos funcionaran correctamente. Se examinaron las existencias de reactivos de laboratorio y medicamentos antimaláricos correspondientes a los tres meses anteriores a la fecha del estudio para comprobar si se habían registrado situaciones de desabasto. En el cuadro E3 se detallan los resultados de cada categoría de suministros de los establecimientos elegibles.

Cuadro E3: Existencias de insumos para la atención de la malaria – observación de establecimientos de salud

	N	n	%	IC de 95%
Medicamentos antimaláricos	42	4	9,5	(3 - 23)
Equipos de muestreo y bioseguridad	42	25	59,5	(44 - 74)
Formularios de presentación de muestras	42	23	54,8	(39 - 69)
Pruebas de diagnóstico rápido (PDR) para pruebas in situ	10	6	60	(29 - 85)
Equipo de microscopía	23	15	65,2	(43 - 82)
Equipos de coloración y pruebas	23	17	73,9	(52 - 88)
Reactivos para coloración	23	8	34,8	(18 - 57)
Unidades con todos los equipos y medicamentos requeridos	43	2	4,7	(1 - 18)

La medición tuvo por objeto estimar la proporción de casos sospechosos de malaria sometidos a una prueba de dos fuentes distintas: la encuesta sobre la comunidad y la revisión de los expedientes médicos en los establecimientos de salud que ofrecen servicios de atención primaria. Durante la entrevista en el hogar, se preguntó a los encuestados si los integrantes del hogar habían tenido fiebre en las dos semanas anteriores a la encuesta. A cada persona que confirmó haber registrado fiebre se le preguntó sobre la presencia de síntomas respiratorios, urinarios y cutáneos simultáneos que sugirieran que la fiebre había sido provocada por una afección distinta de la malaria. Se consideró que los entrevistados

que informaron alguno de esos síntomas no se ajustaban a la definición de casos sospechosos de malaria, por lo que fueron excluidos del cálculo del indicador. A los entrevistados que cumplieron con la definición del caso se les preguntó si un profesional de la salud les había realizado exámenes de sangre durante la enfermedad. Se consideró que los que respondieron afirmativamente habían sido sometidos a una prueba de malaria.

La revisión de expedientes médicos proporciona un indicador comparable de la detección pasiva de casos, tal como se mide en los establecimientos de salud. Se extrajo una muestra de las atenciones a pacientes que presentaban fiebre u otros diagnósticos elegibles de los registros del año calendario 2018. El personal del estudio procuró revisar todos los registros disponibles en el establecimiento para cada atención seleccionada, como por ejemplo fichas clínicas, registros de atención y registros de laboratorio, y extrajo la información relacionada con ese episodio de enfermedad. Se excluyeron del cálculo del indicador los casos que no se ajustaban a la definición de caso sospechoso de malaria porque tenían uno de los diagnósticos de exclusión presuntamente causantes de la fiebre. En los casos en los que se sospechaba la existencia de malaria, se comprobó si se había ordenado o llevado a cabo alguna prueba de malaria, ya fuera una prueba de diagnóstico rápido (PDR) o un examen de gota gruesa (GG). Muchos establecimientos de salud que se esperaba que tuvieran registros médicos para la revisión de los casos sospechosos no guardaban expedientes médicos en el lugar o no tenían un método para tomar muestras de los casos de fiebre, por lo que en los establecimientos de atención primaria se encontraron muchos menos expedientes médicos de casos sospechosos de malaria de lo que se esperaba.

Los resultados de ambos indicadores de detección de casos se detallan en el Cuadro E4.

Cuadro E4: Casos sospechosos de malaria con prueba – estudio de MGCL y revisión de expedientes médicos

	N	n	%	IC de 95%
Fiebre con cualquier examen de sangre (estudio de MGCL)	144	68	47,2	(31 - 64)
Caso sospechoso con prueba de malaria (revisión de expediente médico)	254	98	38,6	(33 - 45)

Diagnóstico de casos de malaria

La medición de línea de base de la IREM también incluyó una revisión de los casos confirmados de malaria basada en los formularios de notificación y de investigación de casos disponibles en las unidades de atención primaria y secundaria y las unidades departamentales /distritales de ETV. Solo se encontraron copias físicas de los informes de casos confirmados en tres establecimientos de la muestra, por lo que se recogieron muchos menos casos confirmados de los que se esperaba según los datos de vigilancia del Ministerio de Salud de Colombia de 2018. El indicador para el diagnóstico oportuno de la malaria compara la fecha de aparición de la fiebre u otros síntomas con la fecha del diagnóstico (si el paciente fue sometido tanto a una PDR como a un examen de GG, el indicador se calculó utilizando la fecha de diagnóstico más temprana) como se muestra en el Cuadro E5. Se consideran oportunos los diagnósticos entregados dentro de los dos días siguientes a la aparición de los síntomas. Por el contrario, en aquellos casos en que no existe registro de la fecha de aparición de la fiebre o de los síntomas o de la fecha de diagnóstico, se considera que el tratamiento no se inició en forma oportuna.

Cuadro E5: Diagnóstico en el plazo de dos días – Revisión de casos confirmados

	N	n	%	IC de 95%
Casos diagnosticados dentro de las 48 horas siguientes al inicio de los síntomas	100	21	21	(14 - 30)
3 días	100	14	14	(8 - 22)
4-5 días	100	25	25	(17 - 35)
6-7 días	100	7	7	(3 - 14)
Más de 7 días	100	8	8	(4 - 15)

	N	n	%	IC de 95%
Resultado del indicador: Casos diagnosticados dentro de las 48 horas siguientes al inicio de los síntomas*	100	21	21	(14 - 30)

*Se excluyeron tres casos por sospecha de error en el registro/ingreso de datos (periodo <-7 días o >30 días)

Tratamiento de casos de malaria

La revisión de los casos de malaria confirmados también recogió toda la información disponible sobre el tratamiento de la malaria administrado a los pacientes a partir de los formularios de notificación de casos o los registros de tratamiento. El indicador del tratamiento oportuno de la malaria compara la fecha de diagnóstico (si el paciente fue diagnosticado por PDR y GG, el indicador se calcula utilizando la fecha de diagnóstico más temprana) con la fecha de inicio del tratamiento (Cuadro E6). Se considera que se inició oportunamente el tratamiento en aquellos casos en que la primera dosis del tratamiento correspondiente al diagnóstico de malaria se administró un día o menos después del diagnóstico. Por el contrario, se considera que el tratamiento no se inició en forma oportuna en aquellos casos en que no existe registro de la fecha de diagnóstico, de la fecha de inicio del tratamiento o de las especies de Plasmodium.

Cuadro E6: Tratamiento dentro de un plazo de un día – Revisión de casos confirmados

	N	n	%	IC de 95%
Tratamiento adecuado administrado para la especie de parásito	103	91	88,3	(80 - 93)
Tratamiento de la primera dosis dentro de las 24 horas posteriores al diagnóstico*	102	72	70,6	(61 - 79)
Tratamiento adecuado administrado dentro de las 24 horas posteriores al diagnóstico*	102	64	62,7	(53 - 72)

*Se excluyó un caso por sospecha de error en el registro/ingreso de datos (periodo <-7 días o >30 días)

Vigilancia e informes sobre malaria

La encuesta de establecimientos de salud de la IREM incluyó una revisión de los informes de casos de malaria y de producción de laboratorios, así como de los informes de control de calidad del diagnóstico de los laboratorios a partir del año 2018 con el objeto de medir la adhesión de cada establecimiento a las normas de presentación de informes y de control de calidad definidas en el marco de la Iniciativa. El personal en campo realizó una auditoría de todos los informes de casos de malaria de 2018 almacenados en los establecimientos de primer y segundo nivel de la muestra. Posteriormente, revisaron los 12 informes mensuales o los 52 informes semanales para el año 2018. A continuación, los encuestadores intentaron encontrar los informes correspondientes a un mes (o 4 semanas) seleccionado al azar y captaron información detallada de este informe, como el número de casos de malaria notificados (o si se notificaron cero casos) y la fecha de envío o de recepción que figuraba en el informe (o que figuraba en un libro de registro de la correspondencia oficial enviada y recibida en los establecimientos que utilizan ese tipo de libro). Se completó un proceso análogo para los informes de producción de laboratorio y los informes de control de calidad indirecto (revisión cruzada de láminas) en establecimientos con capacidad de diagnóstico microscópico. También se solicitó un informe del ejercicio anual de control de calidad directo (panel de láminas) de 2018 con los comentarios del laboratorio de referencia de cada establecimiento con microscopía de malaria y se solicitó un informe de certificación de microscopía externa de la Organización Panamericana de la Salud en los laboratorios de referencia departamentales/distritales. La certificación de microscopía externa de la OPS fue observada en el laboratorio de referencia del departamento en Chocó para el año 2018.

El Cuadro E8 detalla los resultados de los informes del año 2018 completos con las normas de calidad.

Cuadro E8: Informes para la vigilancia de la malaria y el control de calidad de los diagnósticos –observación de establecimientos de salud

	N	n	%	IC de 95%
Informes de casos de malaria según la norma	23	0	0	(-)
Informes de producción de laboratorios según la norma	23	4	17,4	(6 - 39)
Establecimientos que aprueban el componente de control de calidad directo (CCD)	22	7	31,8	(16 - 54)
Establecimientos que aprueban el componente de control de calidad indirecto (CCI)	22	1	4,5	(1 - 28)

Principales hallazgos

Los resultados de la medición de línea de base de Colombia sugieren diversas formas en que la IREM podría reforzar las prácticas con miras a la erradicación de la malaria. En primer lugar, incluso cuando ciertas actividades tales como el tratamiento de los pacientes de malaria o el control de calidad de los laboratorios se llevan a cabo en conformidad con las normas, no siempre se mantiene un registro suficiente de la actividad realizada en el establecimiento de salud correspondiente, lo que complica la medición del desempeño y la oportunidad. Por ello, un aumento en la calidad de los registros dará lugar a mejores resultados que, a su vez, reflejarán más fielmente la alta calidad de la labor realizada sobre el terreno. Los sistemas electrónicos han mejorado la disponibilidad de la información, sin embargo, para que sean eficaces, se debe tener en cuenta tanto las fortalezas como las debilidades de los actuales sistemas en papel.

En la medición se detectó evidencia de variaciones locales y regionales de las prácticas de detección y notificación de la malaria. Si bien pueden ser necesarias diferentes estrategias en áreas con diferentes niveles de transmisión o riesgo de malaria, es importante garantizar un entendimiento común de los objetivos y el cumplimiento de las normas a nivel local cuando existan dichas normas. Además, la comprensión de la estrategia y de la función de cada participante debe extenderse más allá de las redes de diagnóstico y los programas de lucha contra la malaria y control vectorial de manera que se incluya a los proveedores de atención primaria de la salud que desempeñan un papel cada vez más importante en la detección y el tratamiento de los casos conforme Colombia avanza hacia a la erradicación de la malaria.

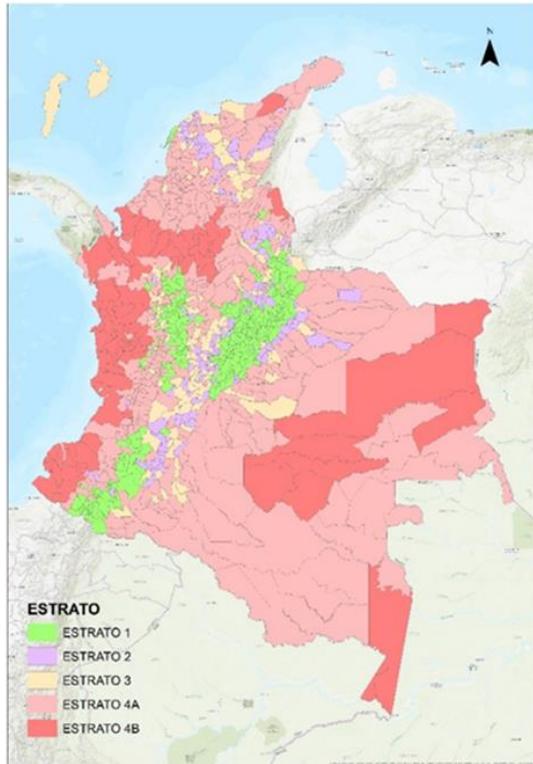
Capítulo 1: Introducción

Información general

La Iniciativa Regional de Eliminación de la Malaria (IREM) es una asociación regional público-privada administrada por el Banco Interamericano de Desarrollo (BID) que busca acelerar los avances hacia la eliminación de la malaria en Mesoamérica, la República Dominicana y Colombia. Entre sus principales características se cuenta la aplicación de un modelo de donación basada en resultados (DBR) que se caracteriza por una medición del desempeño y por mayor transparencia y rendición de cuentas. La Iniciativa centra sus recursos en la integración de intervenciones basadas en evidencia destinadas a reducir a cero el número de casos de malaria (paludismo) en los países participantes. La IREM cuenta con el financiamiento de la Fundación Bill y Melinda Gates (BMGF), el Fondo Mundial de Lucha contra el SIDA, la Tuberculosis y la Malaria, la Fundación Carlos Slim (CSF) y cada uno de los gobiernos de los países participantes. La Iniciativa se ejecuta en estrecha coordinación con la Organización Panamericana de la Salud (OPS), el Consejo de Ministros de Centroamérica y la República Dominicana (COMISCA), el Proyecto Mesoamérica, la Iniciativa Clinton de Acceso a la Salud (CHAI) y otros asociados regionales. El Instituto para la Medición y Evaluación de la Salud (IHME, por sus siglas en inglés) es el evaluador externo independiente de la Iniciativa.

Las intervenciones tienen por objeto aprovechar las actividades de control y eliminación de la malaria que se llevan a cabo en Colombia desde hace varias décadas, y aprovechar las asociaciones con la OPS, la CHAI y el Fondo Mundial. El enfoque de la IREM tiene por objetivo eliminar la malaria en los seres humanos, principal reservorio del parásito, mediante la vigilancia y las intervenciones de “detección, diagnóstico, tratamiento, investigación y respuesta (DTI-R)”. Conforme muchos países de la región entran en la fase de eliminación de sus programas contra la malaria, una intervención distintiva de la Iniciativa consistió en realizar una microestratificación de las zonas geográficas vulnerables y receptivas a la transmisión de la malaria. En Colombia se definieron los focos activos, residuales e inactivos y se asignó cada municipio a un estrato del 1 al 5, como se observa en la Figura 1.1. Este ejercicio se completó con anterioridad a la medición de línea de base y sirvió para definir el área de estudio y seleccionar la muestra. Los municipios pueden redefinirse con una clasificación actualizada de los estratos en puntos posteriores de la Iniciativa a medida que evolucione su nivel de riesgo de importación o el número de casos autóctonos. El programa contra la malaria en Colombia realiza intervenciones de control vectorial a nivel de los hogares, como el rociado residual intradomiciliario (RRI) y la distribución de mosquiteros tratados con insecticidas de larga duración (MTILD), las cuales deberán ampliarse y someterse a monitoreo como parte de la Iniciativa. Otras intervenciones se centran en la capacitación, la difusión de normas de atención clínica, el mejoramiento del mantenimiento de registros con los proveedores de servicios médicos en el área de estudio y el aumento de la capacidad de vigilancia mediante la revisión de las prácticas existentes, la ampliación del uso de sistemas de información digital y la normalización de la generación de informes para la detección de casos.

Figura 1.1: Estratificación de la malaria en Colombia: nivel nacional



Estratos de Malaria (con base en casos y transmisión)

Estrato 1: No receptivo

Estrato 2: Receptivo, sin casos autóctonos, sin riesgo de importación

Estrato 3: Receptivo, con riesgo de importación, sin casos autóctonos

Estrato 4 (4A): Receptivo, con baja presencia de casos autóctonos

Estrato 5 (4B): Receptivo, con alta presencia de casos autóctonos

Mapa preparado por el equipo de operaciones de la IREM-Colombia.

Fuentes: Esri, Garmin, Intermap, Increment P Corp., GEBCO, USGS, NPS, GeoBAsE, IGN, Kadaster NL, Ordnance Survey, Esri Japan, METI, Esri China (Hong Kong). © OpenStreetMap contributors, and GIS User Community.

Una vez finalizada la estratificación a nivel nacional se seleccionaron 12 municipios para que participaran en la iniciativa. El Cuadro 1.1 muestra los municipios seleccionados, así como su estrato asignado. Las definiciones de estrato y las distribuciones al interior de los municipios seleccionados se muestran en el Cuadro 1.2.

Cuadro 1.1: Estratificación de la malaria en Colombia: municipios participantes

Departamento/ Distrito	Municipio	Estrato
Buenaventura	Buenaventura	5
Chocó	Acandí	4
	Atrato	5
	Bagado	5
	Jurado	4
	Lloró	5
	Medio Atrato	5
	Quibdó	5
	Río Quito	5
	Riosucio	5
	Unguía	4
	Nariño	Tumaco

Cuadro 1.2: Estratificación de la malaria en Colombia: definición y distribución de estratos en el área de estudio de la IREM

Estrato	Número de municipios	Definición
1	0	No receptivo
2	0	Receptivo, casos no autóctonos, sin riesgo de importación
3	0	Receptivo, riesgo de importación, sin casos autóctonos
4	3	Receptivo, presencia de casos autóctonos
5	9	Receptivo, presencia de casos autóctonos

Según los datos del *Sistema Nacional de Vigilancia en Salud Pública (SIVIGILA)* proporcionados por el Ministerio de Salud, los casos de malaria disminuyeron entre 2010 y 2014, sin embargo, han aumentado desde 2015. Aunque la transmisión persiste en varias regiones, el aumento de los casos se debe en gran medida al incremento de la transmisión a lo largo de la costa occidental del país. En 2018, año de referencia para la medición de la línea de base, los datos del SIVIGILA muestran que Colombia tenía 62.398 casos confirmados de malaria y la región de estudio de la IREM tenía 11.267 casos confirmados de malaria. Colombia ha dependido históricamente de un programa de malaria integrado verticalmente que opera en estrecha coordinación con programas para otras enfermedades transmitidas por vectores. No obstante, las actividades de detección y gestión de casos de malaria están estrechamente integradas de manera horizontal en los sistemas de atención primaria públicos y privados de Colombia, lo que constituye una importante ventaja para el país en la transición a la fase de eliminación de la malaria, en la que la estrategia se basa cada vez más en la detección pasiva de casos en los establecimientos de salud y en el tratamiento y los cuidados de seguimiento proporcionados a través del sistema de atención primaria.

2.19 Componentes de la medición de la línea de base de la IREM

El objetivo de la medición de línea de base de la IREM es compilar un cuadro detallado de los servicios de salud contra la malaria en cada país participante, incluida la información sobre la preparación para eliminar la malaria mediante el apoyo de la Iniciativa. La medición está diseñada en torno a un conjunto de indicadores que los países participantes y los asociados en la ejecución acuerdan como parte de la IREM con el fin de capturar los avances alcanzados durante el periodo de implementación de la estrategia de gestión de la DTI-R. Entre ellos figuran el suministro de insumos para el diagnóstico y el tratamiento, la proporción de casos sospechosos sometidos a pruebas de malaria, la oportunidad de la detección y el tratamiento de los casos confirmados, la frecuencia y la calidad de la notificación de los casos y la producción de laboratorios, y la cobertura de las intervenciones de control vectorial realizadas en hogares con riesgo de infección. Los indicadores de Colombia se presentan íntegramente en los Apéndices A y B. En rondas de medición posteriores se evaluará si los países están alcanzando las metas en materia de indicadores establecidas en el marco de la Iniciativa y se evaluarán los resultados de intervenciones concretas.

La medición de línea de base incluye una encuesta de establecimientos de salud (entrevista y observación), una revisión de los expedientes médicos de los casos sospechosos y confirmados de malaria y una encuesta de hogares realizada en las comunidades atendidas por los centros de salud de la muestra. En el presente informe se resumen los datos y los hallazgos de la medición de línea de base de la IREM realizada por el IHME.

La encuesta de establecimientos de salud consta de los siguientes componentes:

- una entrevista al administrador del establecimiento acerca de los servicios que allí se prestan (características generales del establecimiento, infraestructura y composición de los recursos humanos, logística de suministros, control de infecciones y prestación de servicios relacionados con el diagnóstico y el tratamiento de la malaria);
- una observación de los suministros, los equipos y las existencias farmacéuticas presentes en el establecimiento;

- una observación de los suministros y el equipo de laboratorio, la producción de laboratorio y los informes de notificación de casos en establecimientos con capacidad de diagnóstico de la malaria;
- una revisión de los expedientes médicos de los casos sospechosos de malaria (definición de caso detallada en el Capítulo 6);
- una revisión de los formularios de notificación de casos de malaria confirmados en formato papel.

El estudio, la observación y la revisión de los expedientes de los establecimientos tienen por objeto recoger información sobre la preparación de los establecimientos para detectar y tratar los casos de malaria, así como sobre la cantidad y la calidad de los servicios de atención de malaria prestados en el período de línea de base. Cabe destacar que la recolección de datos en establecimientos de salud captura cambios generados por intervenciones a nivel del punto de acceso a servicios de salud y podría predecir cambios en los resultados de salud de la población.

La encuesta de hogares tiene por objeto reunir información sobre la detección de la malaria, las prácticas de prevención y los conocimientos sobre malaria en las zonas prioritarias de Colombia a partir de un grupo de hogares seleccionados al azar en cada comunidad encuestada. A los entrevistados se les hacen preguntas sobre sus antecedentes personales, condiciones de vivienda, conocimiento y uso de conductas para prevenir la malaria, historial de enfermedades y búsqueda de atención de salud, y otras preguntas que serán útiles para los responsables de la formulación de políticas y administradores en el control y los esfuerzos por la eliminación de la malaria. La recolección de datos en la comunidad permite observar el estado de salud, el conocimiento de la malaria, el acceso a la atención de la salud y la adopción de intervenciones y prácticas de prevención de la malaria.

2.21 Alcance de la investigación y la recolección de datos

Como actividad preparatoria para la selección de muestras y la recolección de datos, el IHME y el BID realizaron una visita exploratoria conjunta de varios días de duración a tres regiones de Colombia en julio de 2019. Durante dicha actividad, el equipo visitó una serie de establecimientos de salud y puestos de microscopía tanto en zonas endémicas como no endémicas. El objeto de tal visita fue conocer:

- Las prácticas locales para la detección y el tratamiento de la malaria
- La estructura del sistema de salud respecto del cuidado de la malaria
- Los procedimientos para la notificación de casos y los canales para la presentación de datos
- Las características de las actividades comunitarias y de prevención
- Las fuentes de la variación subnacional de los sistemas o la prestación de servicios.

El viaje también contribuyó a definir la metodología de muestreo y enmarcar las expectativas sobre los problemas de medición de cada indicador, la insuficiente disponibilidad de datos y las posibles deficiencias de los sistemas y procedimientos que deben abordarse para alcanzar los objetivos de la Iniciativa y lograr la eliminación de la malaria.

El conjunto de indicadores definidos y negociados para la medición de línea de base requiere la recolección de datos en varios puntos distintos del sistema de salud. Los hallazgos de la visita exploratoria determinaron los puntos de servicio visitados para medir los indicadores, las fuentes de información examinadas en cada unidad y el tamaño de la muestra dedicada a cada tipo de unidad. En Colombia, la muestra incluye establecimientos de atención primaria, puestos de microscopía, laboratorios privados, hospitales, unidades administrativas departamentales/distritales y laboratorios de referencia departamentales/distritales. Los laboratorios privados prestan servicios de análisis, pero no ofrecen otros servicios de atención de salud ni mantienen expedientes médicos, por lo que los pacientes son remitidos a otros establecimientos de salud si los análisis indican que el paciente requiere atención. Un punto de atención crítico para los sistemas de detección y tratamiento de la malaria en Colombia es el puesto de microscopía. Estos puestos son atendidos por microscopistas que realizan pruebas de detección de la fiebre y de la malaria por microscopía y PDR y dirigen campañas de información, fuera de sus propios hogares o en torno a sus comunidades. Los microscopistas pueden ser voluntarios, empleados públicos del Ministerio de Salud o personal privado que prestan servicios de pruebas por los

que cobran una modesta tarifa. Los puestos de salud más grandes pueden estar asociados a los hospitales en los que solicitan tratamiento contra la malaria y envían registros o informes, pero la mayoría de los puestos de microscopía refieren los casos positivos de malaria al establecimiento de salud más cercano donde el paciente puede recibir tratamiento. Estos puestos, que prestan atención a las comunidades rurales sin acceso a establecimientos de salud, y los laboratorios privados se incluyeron en la medición de línea de base de Colombia y fueron seleccionados como establecimiento de atención primaria.

La medición incluye los establecimientos de atención primaria y hospitales públicos y privados, pero excluye los centros de salud de la policía y del ejército. Para la encuesta sobre la comunidad se entrevistó a los hogares del área de influencia de los establecimientos de atención primaria seleccionados para la muestra. El Cuadro 1.3 muestra la información recolectada en cada punto.

Cuadro 1.3: Puntos de recolección de datos para la medición de la línea de base

Tipo de establecimiento de salud	Información recolectada
Establecimientos de atención ambulatoria con capacidad de detección de malaria por microscopía o PDR y laboratorios privados	Cuestionario y observación del establecimiento de salud
	Revisión de expedientes médicos de los casos sospechosos de malaria (no aplicable a los laboratorios privados, ya que no mantienen expedientes médicos)
	Revisión de expedientes médicos de los casos confirmados de malaria
	Existencias de tratamientos
	Suministros/informes de laboratorio
Hospitales	Medición de hogares en el área de influencia
	Cuestionario y observación del establecimiento de salud
	Revisión de los expedientes médicos de los casos sospechosos de malaria
	Revisión de expedientes médicos de los casos confirmados de malaria
Oficina Departamental / Distrital de Enfermedades Transmitidas por Vectores (ETV)	Existencias de tratamientos
	Suministros/informes de laboratorio
	Informes agregados de casos y producción de laboratorio
Laboratorio de referencia departamental / distrital	Revisión de expedientes médicos de los casos confirmados de malaria
	Existencias de tratamientos
Hogares	Suministros de laboratorio y presentación de informes
	Certificación de laboratorio y control de calidad
	Cobertura de las intervenciones de control vectorial
	Casos de fiebre con prueba de malaria
	Tratamiento de casos confirmados de malaria

Capítulo 3: Metodología de la encuesta

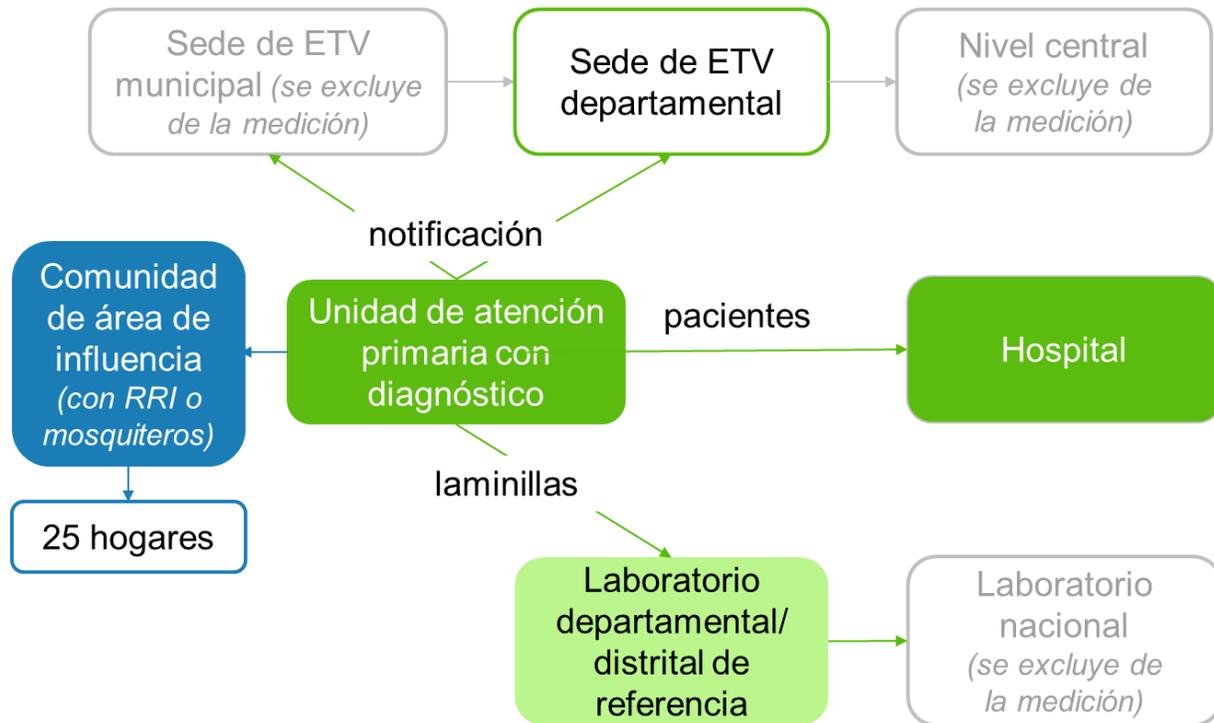
Selección y descripción de la muestra

La medición de línea de base de la IREM tiene por objeto medir los avances del sistema de salud en las áreas que desempeñan un papel importante en la prevención, la detección y el tratamiento de la malaria. Dado que las actividades relacionadas con la malaria son más intensas en las zonas endémicas y vulnerables, la muestra se orienta a presentar estimaciones representativas de las esferas prioritarias identificadas para las intervenciones en el marco de la Iniciativa. En Colombia, el área de estudio de la IREM está conformada por 12 municipios de los departamentos de Chocó y Nariño y el distrito de Buenaventura (ver municipios en el Cuadro 1.1). Estas tres regiones están situadas en la costa occidental de Colombia y juntas presentan miles de casos de malaria cada año.

Y puesto que la Iniciativa tiene por objeto erradicar la malaria en Mesoamérica, el norte de Colombia y la República Dominicana, su éxito depende de que se reduzca la cantidad de casos en las zonas de alta transmisión de la malaria. Esperamos volver a algunas de estas zonas en futuras rondas de medición para monitorear los cambios en la práctica. En el caso de Colombia, la muestra se compone de establecimientos y comunidades de los estratos 4 y 5 de la malaria (con la actual transmisión de la malaria).

El conjunto de indicadores definidos y negociados para la medición de línea de base requiere la recolección de datos en varios puntos distintos del sistema de salud. Para obtener la muestra se seleccionó al azar un establecimiento de atención primaria ("*puesto de microscopia*," "*laboratorio privado*," "*puesto de salud*," y "*centro de salud*") como unidad primaria de muestreo y luego se seleccionaron los demás servicios de salud vinculados con dicho puesto en la prestación de servicios contra la malaria, como los hospitales, laboratorios de referencia y *las unidades administrativas* encargadas de la notificación y la presentación de informes, como se detalla en la Figura 2.1. En Colombia, la muestra incluye a los establecimientos de atención primaria y hospitales públicos y privados, pero excluye los centros de salud de la policía y del ejército. Las comunidades seleccionadas para la encuesta de hogares se encuentran dentro de las zonas de influencia de los establecimientos de atención primaria seleccionados.

Figura 2.1: Estructura del sistema de salud de línea de base de Colombia - IREM



4.2.1 Selección de muestras de establecimientos de salud

En el caso de Colombia, la estratificación de la malaria se realizó a nivel municipal. Los establecimientos de atención primaria públicos y privados de los municipios seleccionados para la IREM resultaron elegibles para el marco de muestreo, con prioridad por sobre los establecimientos que atendían a comunidades donde se había implementado medidas de control vectorial (distribución de MTILD o RRI). Todos los establecimientos que figuraban en las listas proporcionadas por el Ministerio de Salud de Colombia tenían capacidad de diagnóstico de malaria por microscopía o pruebas de diagnóstico rápido (PDR), por lo que la muestra se seleccionó sin ninguna estratificación.

El marco de muestreo se construyó sobre la base de las redes de referencia y las listas de establecimientos proporcionadas por el Ministerio de Salud de Colombia. Cada establecimiento de salud que cumplió los requisitos para ser seleccionado para la muestra se asignó, en función de su municipio, a un estrato de malaria 4 o 5 (clasificación del estrato basada en el número de casos de malaria notificados en los últimos tres años). Se asignó cada unidad administrativa ("*sede departamental/distrital de Enfermedades Transmitidas por Vectores (ETV)*") al máximo estrato de su área de atención, que correspondió al estrato 5 en los tres casos.

El marco inicial de muestreo para el estudio de los establecimientos de salud es el listado de establecimientos que prestan servicios de atención primaria de la malaria y tienen capacidad de diagnóstico (por microscopía o PDR). A fin de asegurar que se capte la información necesaria para todos los indicadores, para cada establecimiento seleccionado incluimos las unidades auxiliares de la cadena de información (unidades departamentales /distritales de ETV, laboratorios de referencia departamentales /distritales y hospitales de referencia) con certeza. Por ejemplo, una vez que se seleccionó al azar un establecimiento ambulatorio de ámbito local, se identificaron varias unidades relacionadas para su inclusión. Entre ellos se encuentran el hospital al que refiere los casos de malaria grave, el laboratorio de referencia responsable del control de calidad de microscopía y la unidad departamental /distrital de ETV responsable de las intervenciones de control vectorial del área. En el apéndice C se entregan más detalles sobre los procedimientos de selección de muestras y las

consideraciones sobre el tamaño de la muestra. Esta estrategia de selección de muestras reduce al mínimo la necesidad de estratificación de las muestras, al tiempo que maximiza la oportunidad de rastrear las actividades de atención y vigilancia desde el punto de servicio hasta el nivel central y, por consiguiente, de identificar las brechas en la prestación de servicios y la vigilancia de la malaria.

4.2.3 Interrupciones durante la recolección de datos

Antes de comenzar la recolección de datos, se nos informó de una huelga de los empleados de todas las unidades de salud pública en Quibdó, Chocó. Esta huelga se prolongó a lo largo de todo el período de recolección de datos. El equipo en campo que trabajaba en la región realizó entrevistas en las unidades sanitarias privadas de la muestra, que no se vieron afectadas por la huelga, así como en algunas unidades públicas. La recolección de datos en otras unidades públicas seleccionadas se aplazó en espera del fin de la huelga, que no se resolvió antes de que se suspendiera la recolección de datos. Lo anterior afectó a la composición de los tipos de unidades en la región de Quibdó.

Debido a la propagación de 2019-nCov (Covid-19) en Colombia durante la recopilación de datos de línea de base e intervenciones aplicadas a nivel nacional para prevenir una mayor propagación del virus, se suspendió la recolección de datos antes de que se encuestaran todos los establecimientos de salud y comunidades de la muestra. La primera intervención implementada por el Ministerio de Salud fue la restricción de viajes a las comunidades étnicas e indígenas el 16 de marzo de 2020, por lo que el equipo en campo no pudo viajar a las unidades sanitarias rurales que atendían a estas comunidades. Una semana más tarde, el 20 de marzo, el Ministerio de Salud de Colombia decretó una cuarentena nacional que detuvo toda la recolección de datos para la medición de línea de base.

Tres municipios de la muestra se encontraban en el estrato 4, pero no se completaron debido a la temprana conclusión de la recolección de datos. Estos municipios eran todos remotos y estaban cerca de la frontera con Panamá, por lo que se reservaron hasta el final de la recolección de datos. Sin estas comunidades, la muestra representa solo el estrato 5.

En el Cuadro 2.1 se indica la muestra de establecimientos de salud y las unidades previstas donde se completó la recolección de datos. Solo se visitaron 46 establecimientos de salud antes de la suspensión de la recolección de datos debido al Covid-19. Se visitaron tres sedes de ETV y dos laboratorios de referencia, pero no fue posible completar la recolección de datos en tales centros y las visitas de seguimiento quedaron pendientes cuando el equipo se vio obligado a suspender las actividades en campo. Durante la recolección de datos se determinó que un establecimiento de salud registrado como unidad de atención primaria privada en la documentación del Ministerio de Salud correspondía a un hospital privado.

Cuadro 2.1: muestra de establecimientos de salud: previstos y completados

Tipo de unidad	Número previsto	Número encuestado
Establecimiento de atención primaria con capacidad de diagnóstico (microscopía/PDR)	32 públicos	24 públicos ¹
	14 privados	12 privados ²
Hospital	8 públicos	4 públicos ³
	0 privados	1 privado ⁴
Unidad departamental / distrital de ETV	3	3 ⁵
Laboratorio de referencia departamental / distrital	3	2 ⁶
Total	60	46

¹Cinco establecimientos públicos de nivel primario se encontraban parcialmente encuestados cuando se suspendió la recolección de datos

²Cuatro establecimientos privados de nivel primario se encontraban parcialmente encuestados cuando se suspendió la recolección de datos

³Dos hospitales públicos se encontraban parcialmente encuestados cuando se suspendió la recolección de datos.

⁴Un hospital privado se encontraba parcialmente encuestado cuando se suspendió la recolección de datos.

⁵Dos sedes de ETV se encontraban parcialmente encuestadas cuando se suspendió la recolección de datos.

⁶Dos laboratorios de referencia se encontraban parcialmente encuestados cuando se suspendió la recolección de datos.

4.2.5 Sustituciones dentro de la muestra de establecimientos de salud

Mantuvimos todas las unidades restantes en el marco de muestreo después de la selección inicial como establecimientos de reserva en caso que los establecimientos muestreados no pudieran ser entrevistados por motivos de seguridad o logística. En caso de requerirse alguna sustitución, ésta se efectuó con un establecimiento del mismo nivel de atención, con idéntica capacidad de diagnóstico y dentro del mismo municipio o en un municipio cercano, de ser posible. En caso de no encontrar reemplazos dentro del mismo municipio, se procedió a la sustitución con un establecimiento escogido al azar dentro del mismo estrato de malaria.

Durante la capacitación, los representantes del Ministerio de Salud examinaron la lista original de establecimientos utilizados para la muestra y nos informaron de múltiples unidades que habían cerrado desde que se nos había entregado documentación de la muestra. Una de tales unidades de la muestra fue sustituida. Otras siete unidades fueron reemplazadas durante la recolección de datos cuando el equipo en campo descubrió que no estaban funcionando. En el caso de una unidad que no funcionaba en Chocó, el reemplazo se proporcionó después de que el equipo en campo hubiera completado el Muestreo para garantizar la calidad de los lotes (MGCL) en la comunidad asociada. A fin de emparejar los datos de la comunidad con un establecimiento donde se hubiera completado la recolección de datos, el estudio de la comunidad se llevó a cabo también en el área de influencia del establecimiento de reemplazo. En los análisis se utilizaron los datos de ambas comunidades.

En total, se sustituyeron cuatro unidades sanitarias por motivos de seguridad. Dos establecimientos rurales en Lloró, Chocó, fueron reemplazadas después de que el personal de ETV río abajo informara al equipo que el río que debían recorrer estaba patrullado por grupos armados. A todas las unidades sanitarias rurales de este municipio se accedía a lo largo del mismo río, por lo que se proporcionaron reemplazos para estas unidades en los municipios vecinos. Dos unidades rurales en Buenaventura fueron reemplazadas por razones de seguridad distintas. Una unidad primaria solo era accesible por bote y no era segura debido a que estaba siendo patrullada por grupos armados. La otra unidad era un hospital que se encontraba en una comunidad que había sido objeto de múltiples ataques recientes a visitantes y personal de seguridad. No había ningún hospital en esta región para utilizarlo como sustituto, por lo que se seleccionó un establecimiento de nivel primario como reemplazo. También en Buenaventura, el equipo en campo descubrió que un establecimiento que estaba clasificado como establecimiento privado de nivel primario en la documentación del Ministerio de Salud funcionaba como hospital, de modo que a pesar de que un hospital fue reemplazado por un centro de nivel primario en Buenaventura, no hubo ningún cambio en el número total de hospitales de la muestra debido a esta reclasificación.

Como mencionó en la sección anterior "Interrupciones durante la recolección de datos", un sinnúmero de acontecimientos afectó el término de la recolección de datos en los establecimientos seleccionados para la muestra original. Una unidad en Quibdó, Chocó, se vio afectada tanto por la huelga en los establecimientos públicos como por una restricción de los viajes a las comunidades étnicas e indígenas que se aplicó debido al Covid-19. Esta unidad de salud rural y de difícil acceso fue reemplazada después de que se impusiera la restricción de viajes, pero antes de que se redujera la recolección de datos.

Dos establecimientos seleccionados como sustitutos en el Chocó debieron ser sustituidos por segunda vez. Un establecimiento no estaba funcionando y el otro era inseguro debido a la presencia de grupos armados en el área. Esos dos establecimientos no fueron incluidos en el Cuadro 2.2, donde se detallan las razones por la que se realizaron sustituciones de la muestra original.

Cuadro 2.2: Sustituciones en la muestra de establecimientos de salud

Departamento / Distrito	Razón de la sustitución	Número de unidades
Buenaventura	Razones de seguridad	2
	Unidad fuera de funcionamiento	1
Chocó	Razones de seguridad	2
	Unidad fuera de funcionamiento	4
	Unidad inaccesible	1
Nariño	Unidad fuera de funcionamiento	3
Total		13

4.2.7 Selección de la muestra de comunidades y hogares

Se seleccionó una comunidad para la encuesta de hogares del Muestreo para garantizar la calidad de los lotes (MGCL) en el área de influencia de cada uno de los 32 establecimientos de atención primaria seleccionados para la muestra de establecimientos. En primer lugar, se seleccionó a los establecimientos de salud de manera que tuvieran estudios de MGCL asociados basados en intervenciones conocidas de control vectorial, según la documentación proporcionada por el Ministerio de Salud. Si alguna comunidad del área de influencia había recibido intervenciones de control vectorial, se seleccionó una comunidad al azar entre las que tenían intervenciones. Si en ninguna comunidad se habían realizado intervenciones de control vectorial o bien si se desconocía el estado de la intervención, se seleccionó al azar una comunidad entre todas las comunidades del área de influencia. Como parte de la muestra, se proporcionó al personal en campo un punto de partida aleatorio y un intervalo de salto para la selección sistemática de los hogares calculado sobre la base del número de hogares o la población de la comunidad (según la documentación proporcionada por el Ministerio de Salud).

Junto con la comunidad seleccionada, se proporcionaron dos comunidades de respaldo para cada establecimiento de atención primaria seleccionado para el estudio de MGCL. Esas sustituciones solo se utilizarían en los casos en que la comunidad seleccionada fuera inaccesible o existieran problemas de seguridad. Para la recolección de datos para el estudio de MGCL se visitaron 24 comunidades antes del término anticipado de la recolección de datos debido al Covid-19 (véase el Cuadro 2.3), de las cuales siete fueron sustituidas por una comunidad de respaldo por motivos de seguridad o logística. Hasta cuatro comunidades adicionales disponen de datos completos, pero se desconoce si los hogares representan a la primera comunidad seleccionada o una sustitución sobre el terreno debido a la suspensión de la recolección de datos.

Se seleccionaron sistemáticamente para la entrevista 25 hogares de cada comunidad encuestada utilizando técnicas de muestreo aleatorio sobre el terreno. La unidad de muestreo aleatorio era la vivienda y todas las familias que habitaban una vivienda seleccionada podían participar en la encuesta. Respondieron la encuesta el jefe del hogar u otro adulto integrante del hogar que conocía las características del mismo. Se sustituyeron los hogares ausentes y rechazados por un hogar alternativo seleccionado al azar. Las segundas visitas a los hogares seleccionados no forman parte del protocolo del estudio de MGCL; todos aquellos hogares seleccionados que no fueron visitados el día de la encuesta fueron reemplazados por uno alternativo.

La muestra de hogares del estudio de MGCL constó de 32 comunidades en los dos departamentos y el distrito incluidos en la Iniciativa. Debido a la propagación del Covid-19 y a la subsiguiente interrupción de la recolección de datos a causa de la cuarentena nacional en Colombia, no fue posible completar todas las comunidades de la muestra durante la medición de línea de base. En el Cuadro 2.3 se indica el número de comunidades previstas en la muestra y completadas o parcialmente completadas por departamento. El Cuadro 2.4 presenta los resultados de la visita a los hogares seleccionados y los de reemplazo.

Cuadro 2.3: Encuestas sobre la comunidad planificadas y realizadas

Departamento/Distrito	Nº de comunidades previstas	Nº de comunidades visitadas
Buenaventura	3	3 ¹
Chocó	21	13 ²
Nariño	8	8
Total	32	24

¹En una comunidad de Buenaventura se encuestaron menos de 25 hogares

²En tres comunidades del Chocó se encuestaron menos de 25 hogares.

Cuadro 2.4: Resultado en los hogares seleccionados para la encuesta – proporciones no ponderadas

	N	n	%	IC de 95%
Situación de los hogares seleccionados y de los de reemplazo				
Encuestado	646	591	91,5	(89 - 93)
Integrantes ausentes	646	36	5,6	(4 - 8)
Vivienda desocupada	646	10	1,5	(1 - 3)
Rechazado	646	9	1,4	(1 - 3)

4.2.9 Selección de muestras para la revisión de expedientes de casos confirmados

En el caso de los casos confirmados de malaria, la muestra se diseñó para incluir la revisión de los casos confirmados de 2018 en los establecimientos de salud registrados como UPGD ("Unidad Primaria Generadora de Datos"), los hospitales y las unidades departamentales/distritales de ETV. El personal en campo reunió información a partir de todos los documentos disponibles en el establecimiento, incluidos los formularios de notificación e investigación de casos, los registros de laboratorio y los formularios de seguimiento del tratamiento. En el Cuadro 2.5 se indica el número estimado de casos previstos en cada departamento/distrito de la muestra (basado en los recuentos de casos por establecimiento en los datos de vigilancia de la malaria facilitados al IHME por el Ministerio de Salud), la cuota de casos previstos (asignada de forma proporcional al número total de casos de cada departamento/distrito) y el número de revisiones de casos realizadas durante la recolección de datos. Dado que ya se había realizado casi dos tercios de la recolección de datos cuando se suspendió, el número de revisiones realizadas estuvo muy por debajo de lo esperado debido a problemas de disponibilidad de los registros en determinados establecimientos. También es importante señalar que no solo el número de revisiones fue menor a las expectativas en general, sino que no se encontraron registros en papel en los establecimientos rurales visitados. Los únicos casos confirmados que se identificaron correspondieron a unidades de zonas urbanas.

Cuadro 2.5: Recolección de casos confirmados

Departamento/Distrito	Casos confirmados según la documentación sobre estratificación	Cuota de casos confirmados	Casos confirmados detectados durante la recolección
Buenaventura	1113	21	25
Chocó	7992	670	77
Nariño	2162	209	1
Total	11267	900	103

Se había previsto que la recolección de información sobre los casos confirmados dependería del tipo de establecimiento y del acceso a SIVIGILA ("Sistema Nacional de Vigilancia en Salud Pública"), el sistema nacional de vigilancia de la salud pública de Colombia. Los establecimientos correspondientes a UI ("Unidad Informadora") no mantienen registros ni entregan información al SIVIGILA, por lo que envían sus formularios de notificación de casos confirmados a un establecimiento asociado para el ingreso de datos electrónicos. La cuota prevista de casos confirmados se asignó entre los establecimientos tipo UPGD (clasificados según las listas de establecimientos recibidas del Ministerio de Salud) seleccionados para la muestra solo para aumentar la probabilidad de cumplir la cuota (ya que no se esperaba que los

establecimientos tipo IU mantuvieran documentación de los casos confirmados). A pesar de esta precaución, 18 establecimientos que estaban clasificados como UPGD no registraban informes de casos confirmados in situ y no tenían acceso a bases de datos electrónicas. Otros ocho establecimientos no disponían de registros adecuados para la revisión de los casos confirmados debido a la falta de diagnóstico de malaria in situ y a la inaccesibilidad, destrucción o falta de los informes de casos confirmados o bien debido a que los informes estaban incompletos. Dos establecimientos de salud sin revisión de casos confirmados estaban pendientes de ser visitados nuevamente cuando se suspendió la recolección de datos debido al Covid-19.

Al principio de la recolección de datos se descubrió que los formularios de notificación de casos de malaria de ese año en Buenaventura no estaban disponibles en papel. Dado que se esperaba que no se recogieran casos confirmados en Buenaventura, se incrementó la cuota de casos confirmados para los establecimientos elegibles en Chocó y Nariño. En el Cuadro 2.6 se detallan los recuentos de los establecimientos de salud en los que se llevó a término la revisión de los casos confirmados de malaria. En el Apéndice C figuran más detalles sobre los problemas experimentados durante la recolección de casos confirmados.

Cuadro 2.6: Establecimientos de salud con recolección de casos confirmados

	#
Establecimientos de salud en los que se planificó hacer la MRR de casos confirmados de malaria	39
Establecimientos de salud visitados con cuota de revisión de expedientes confirmada asignada	29
Expedientes revisados: se cumplió la cuota	1
Expedientes revisados: no se cumplió la cuota	2
No se revisaron expedientes	26*

*Dos establecimientos de salud sin revisión de casos confirmados estaban pendientes de ser visitados nuevamente cuando se suspendió la recolección de datos debido al Covid-19.

4.2.11 Selección de la muestra para revisión de expedientes médicos de casos sospechosos

Entre los casos sospechosos de malaria (fiebre y otros síntomas y diagnósticos que se ajustan a la definición del caso), se seleccionó para la revisión de los expedientes médicos (MRR, por sus siglas en inglés) una muestra aleatoria de las atenciones elegibles de 2018. La cantidad total presupuestada de revisiones de expedientes se dividió en partes iguales entre los establecimientos de atención primaria y los hospitales seleccionados para la muestra.

Las atenciones elegibles se identificaron en los mismos establecimientos utilizando los registros de atención y/o el Registro Individual de Prestación de Servicios de Salud (RIPS). Se realizó una revisión completa de la muestra mediante una técnica de muestreo manual sistemático, como se explica en el Apéndice C. El personal sobre el terreno recolectó información de todos los documentos disponibles en el establecimiento de salud, incluidos los registros de atención diaria, los expedientes médicos o formularios de atención y los registros de laboratorio. En el Cuadro 2.7 se indica el número total de casos sospechosos revisados (254), el número de casos seleccionados sobre la base del diagnóstico o síntoma principal pero considerados no elegibles por su diagnóstico final (13) y los casos seleccionados y solicitados en establecimientos respecto de los cuales no fue posible localizar ningún documento para fines de revisión (11).

Cuadro 2.7: Recolección de casos sospechosos

	#
Total de casos sospechosos seleccionados para su revisión	278
Casos sospechosos seleccionados pero que no se pudieron localizar para su revisión	11
Todos los casos sospechosos evaluados para determinar admisibilidad	267
Casos sospechosos no elegibles y descartados	13
Casos sospechosos elegibles recolectados	254

Se esperaba que muchas unidades tipo UI no tuvieran registros médicos y otra documentación in situ para completar la MRR de los casos sospechosos de malaria. Además, los laboratorios privados son establecimientos tipo UPGD y notifican los casos confirmados de malaria, pero solo realizan exámenes y no mantienen expedientes médicos, por lo que se esperaba que no se encontraran registros médicos en esos establecimientos. A pesar de estas expectativas, a los establecimientos tipo UI y los laboratorios privados se les asignó la misma cuota que a los establecimientos tipo UPGD para los casos sospechosos de malaria debido a la posibilidad de que se pudiera disponer de un registro de la fiebre u otra documentación para su revisión. Además, al principio de la recolección de datos se descubrió que, debido a un cambio de software y a un fallo de funcionamiento durante 2018 en Buenaventura, los expedientes médicos de ese año en Buenaventura no estaban disponibles electrónicamente. Por lo tanto, solo se pudo revisar los registros en papel en Buenaventura. En el Cuadro 2.8 se detallan los recuentos de los establecimientos de salud en los que se llevó a término la revisión de expedientes médicos de los casos confirmados de malaria.

Como se aprecia en el Cuadro 2.8, se esperaba realizar la revisión de casos sospechosos en 35 establecimientos, sin embargo, 31 de ellos no pudieron cumplir la cuota de casos sospechosos de malaria. El personal en campo no pudo revisar ningún expediente de caso sospechoso en 24 establecimientos. Ocho establecimientos de salud no tenían registros que pudieran utilizarse para el muestreo manual sistemático de expedientes de 2018 (ni registro físico ni base de datos electrónica), por lo que en esos establecimientos se seleccionó y revisó una muestra de conveniencia de 45 expedientes para determinar su elegibilidad. Con este método de muestreo, solo 3 de 8 establecimientos tenían casos elegibles para una revisión. Diecisiete establecimientos no mantenían expedientes médicos (físicos ni electrónicos) en el lugar, por lo que no fue posible la revisión de los registros médicos. En cuatro establecimientos, el equipo en campo revisó todos los expedientes elegibles del año 2018, pero el total de casos elegibles encontrados estaba por debajo de la cuota. Por último, en otro caso, un establecimiento tenía expedientes de 2018, pero estaban inaccesibles el día de la encuesta. Dos establecimientos de salud sin revisión de casos sospechosos estaban pendientes de ser visitados nuevamente cuando se suspendió la recolección de datos debido al Covid-19.

Cuadro 2.8: Establecimientos de salud con recolección de casos sospechosos

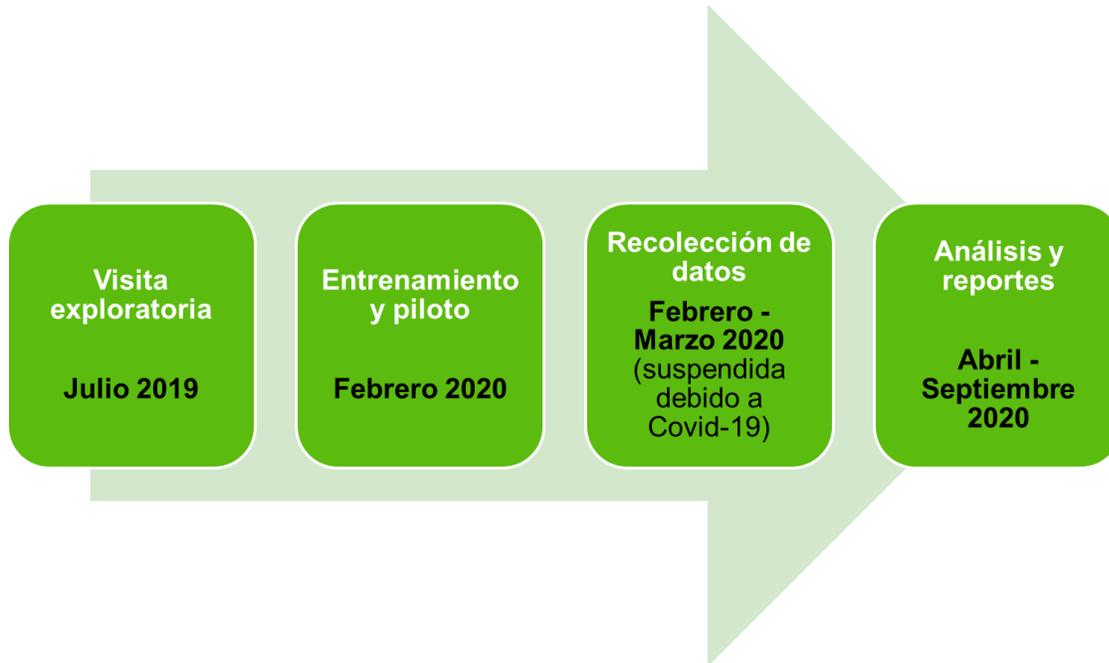
	#
Establecimientos de salud en los que se planificó hacer la MRR de casos sospechosos de malaria	53
Establecimientos de salud visitados a los que se les asignó una cuota de MRR para casos sospechosos	35
Expedientes revisados: Se cumplió la cuota	4
Expedientes revisados: no se cumplió la cuota	7
No se revisaron expedientes	24*

*Dos establecimientos de salud sin revisión de casos sospechosos estaban pendientes de ser visitados nuevamente cuando se suspendió la recolección de datos debido al Covid-19.

4.3 Implementación de la encuesta

En Colombia, los datos de línea de base se reunieron en febrero y marzo de 2020. La recolección de datos se interrumpió debido a las medidas de intervención en todo el país aplicadas por el Gobierno para combatir el Covid-19. En la Figura 2.2 se muestra el calendario de las actividades de medición de la línea de base.

Figura 2.2: Calendario de línea de base de la IREM en Colombia



4.4.1 Instrumentos de recolección de datos

Los cuestionarios se elaboraron inicialmente en inglés y fueron luego traducidos al español. Para dar una mejor cuenta de los temas más significativos de la región en estudio y del idioma local, se corrigieron los cuestionarios en español de acuerdo con los comentarios proporcionados por partes interesadas clave y al finalizar las pruebas piloto (descritas a continuación). Las áreas de estudio incluyeron una proporción importante de poblaciones indígenas, muchas de las cuales también hablan español. A fin de permitir la participación de personas que no hablan español en la encuesta, el equipo de recolección de datos estaba preparado para contratar intérpretes locales que dominaran las lenguas portugués, criollo/ kriol, awá pit, chamí, catío, emberá, epéra pedée, nasa yuwe, pasto/ castellano, and wounaan, según fuera necesario. En la línea de base, el 1% de las entrevistas se realizaron en emberá y el 0,8% en emberá y español.

Todas las encuestas se realizaron mediante una entrevista personal asistida por computadora (CAPI, por sus siglas en inglés), programada con SurveyCTO e instalada en tabletas. Asimismo, la CAPI permite los patrones de saltos, la coherencia entre pregunta y respuesta y los rangos de ingreso de datos. La CAPI reduce el tiempo de la encuesta al plantear solo las preguntas pertinentes, mantiene un patrón de respuesta lógica en las diferentes preguntas, disminuye los errores de ingreso de datos y permite una rápida verificación de los datos a distancia. El seguimiento de la aplicación de la encuesta estuvo a cargo de jefes de equipo de trabajo en el terreno, quienes entregaron sus comentarios. La recolección de datos utilizando CAPI permitió, una vez concluida la encuesta, la transferencia instantánea de la información a través de una conexión segura al IHME, entidad que realizó un seguimiento permanente de los datos recopilados y entregó sus comentarios al respecto. Toda recomendación, comentario de los encuestadores y modificación aprobada se incorporó al instrumento y se transmitió a terreno en el más breve plazo.

4.4.3 Contenidos de la encuesta

La encuesta de establecimientos de salud consta de diversos módulos. En una entrevista con el director del establecimiento se registra información sobre las características del centro de salud, los servicios prestados y el personal empleado por el establecimiento. Los módulos de observación están organizados

por sala o categoría para facilitar las visitas a las salas donde se atiende a los pacientes, la farmacia, el laboratorio y otras áreas.

El Módulo de MRR (revisión de expedientes médicos) permite capturar los datos registrados en el expediente médico de un paciente, incluso a partir de las notas del proveedor clínico o de los formularios de pruebas o notificación de casos de malaria que pueden guardarse junto con el expediente o por separado. El módulo de MRR no es una entrevista, sino un método de recolección de datos en el que el encuestador revisa el registro y transfiere la información pertinente al formato digital. El cuestionario se completa una vez por expediente médico seleccionado en la muestra de casos sospechosos de malaria o en la muestra de casos confirmados de malaria. El módulo de cuotas se utiliza para captar información sobre el proceso de selección manual de muestras en cada establecimiento.

Los hogares seleccionados para la muestra del estudio de MGCL son visitados y entrevistados mediante un cuestionario de hogares. El cuestionario de hogares incluye una lista de información demográfica básica sobre los integrantes de los hogares y recoge información sobre las características de las viviendas, como el tipo de fuente de agua, las instalaciones sanitarias, el tipo de piso de la vivienda, la propiedad de bienes duraderos y la propiedad y el uso de mosquiteros. En el cuestionario para los hogares se registran los conocimientos y las prácticas de prevención de la malaria, así como los antecedentes de enfermedades recientes de todos los integrantes del hogar. El estudio de MGCL también incluye un módulo de resumen que se completa una vez por comunidad y que incluye las coordenadas GPS de la comunidad (los puntos de ruta GPS no se recogen a nivel de los hogares para proteger la confidencialidad del entrevistado) y los totales de los hogares visitados y encuestados.

4.4.5 Capacitación y supervisión de los recopiladores de datos

El IHME dirigió sesiones de capacitación y encuestas piloto en establecimientos de salud y hogares de Colombia entre el 24 y el 29 de febrero de 2020. El organismo local contratado para la recolección de datos en Colombia, Grupo iDIES, Fundación Universidad del Valle/ Consult Exp S.A., contrató a ocho profesionales de la salud y a cuatro supervisores en campo a los que se capacitó para realizar encuestas en hogares y establecimientos de salud y para revisar los expedientes médicos. La capacitación incluyó los contenidos de cada encuesta, técnicas para la adecuada aplicación de la encuesta, una revisión completa del instrumento, capacitación práctica en el software CAPI y ejercicios prácticos de entrevistas entre los participantes. Los encuestadores participaron en un programa piloto de dos días en el que aplicaron el cuestionario de establecimientos de salud, realizaron ejercicios de observación y practicaron la toma de muestras de expedientes médicos y la revisión de los casos sospechosos y confirmados de malaria, así como la selección de muestras de hogares y las entrevistas. Los ejercicios de las experiencias piloto fueron supervisados por representantes de IHME, BID y Ministerio de Salud de Colombia. Personal de IHME y Grupo iDIES, Fundación Universidad del Valle/ Consult Exp S.A. ofrecieron sesiones de información y recapitación a los entrevistadores con posterioridad a las experiencias piloto y realizaron capacitación continua durante la primera semana de recolección de datos en comunidades y establecimientos de salud. Grupo iDIES, Fundación Universidad del Valle/ Consult Exp S.A. siguieron impartiendo capacitación a lo largo del proceso de recolección de datos para mantener la homogeneidad y las normas de calidad de los equipos de recolección de datos en el tiempo. Durante el inicio de la recolección de datos, que tuvo lugar del 2 al 6 de marzo de 2020, un miembro del personal del IHME observó la recolección activa de datos de hogares y establecimientos de salud y proporcionó retroalimentación a los recopiladores de datos.

4.4.7 Análisis de datos y emisión del informe

El IHME realizó el análisis de los datos utilizando las versiones 14 y 15 de STATA y las versiones 3 y 4 de R. En el presente informe se ofrecen resúmenes de datos para la medición de la línea de base en los establecimientos de salud y los hogares de Colombia. Las estimaciones de las encuestas de hogares se ponderan por la probabilidad inversa de selección (véanse los detalles en el Apéndice C) y representan el agrupamiento en los cálculos de la varianza, salvo que se indique explícitamente lo contrario. El IHME calculó los indicadores de la IREM de acuerdo con el Manual de Indicadores proporcionado por el BID y acordado previamente con el Ministerio de Salud de Colombia.

4.4.9 Consideraciones éticas

El estudio recibió autorización del Ministerio de Salud de Colombia para llevar a cabo la recolección de datos en los establecimientos de salud y de las autoridades locales para reunir datos en las comunidades. El estudio fue aprobado, recibió la denominación de investigación de sujetos no humanos por parte del Comité de Ética de la Universidad de Washington, dado que no se recogió información de identificación personal como parte de ninguno de los módulos del estudio. Todos los que respondieron a la encuesta de hogares así como el funcionario superior responsable de los establecimientos de salud participantes firmaron los formularios de consentimiento informado respectivos antes de proceder con la recolección de datos. Los formularios de consentimiento firmados fueron recolectados y gestionados por Grupo iDIES, Fundación Universidad del Valle/ Consult Exp S.A., el asociado de recolección de datos en el país, y esta información no se transmitió al IHME por motivos de privacidad.

Capítulo 5: Conocimientos, actitudes y prácticas sobre malaria en la encuesta de hogares

Este capítulo ofrece un resumen descriptivo de las características demográficas, socioeconómicas y ambientales básicas, así como de los conocimientos y conductas para la prevención de la malaria, de los hogares entrevistados para el estudio de MGCL de línea de base de hogares de la IREM en Colombia. Como se señala en el Capítulo 2, la medición de hogares en Colombia se realizó íntegramente en el estrato 5 de la malaria. Todas las estimaciones detalladas en el presente capítulo se ponderan por la probabilidad inversa de selección (véanse los detalles en el Apéndice C) y representan el agrupamiento en los cálculos de la varianza, salvo que se indique explícitamente lo contrario. Por esta razón, muchas de las proporciones reportadas difieren de la relación entre el numerador y el denominador.

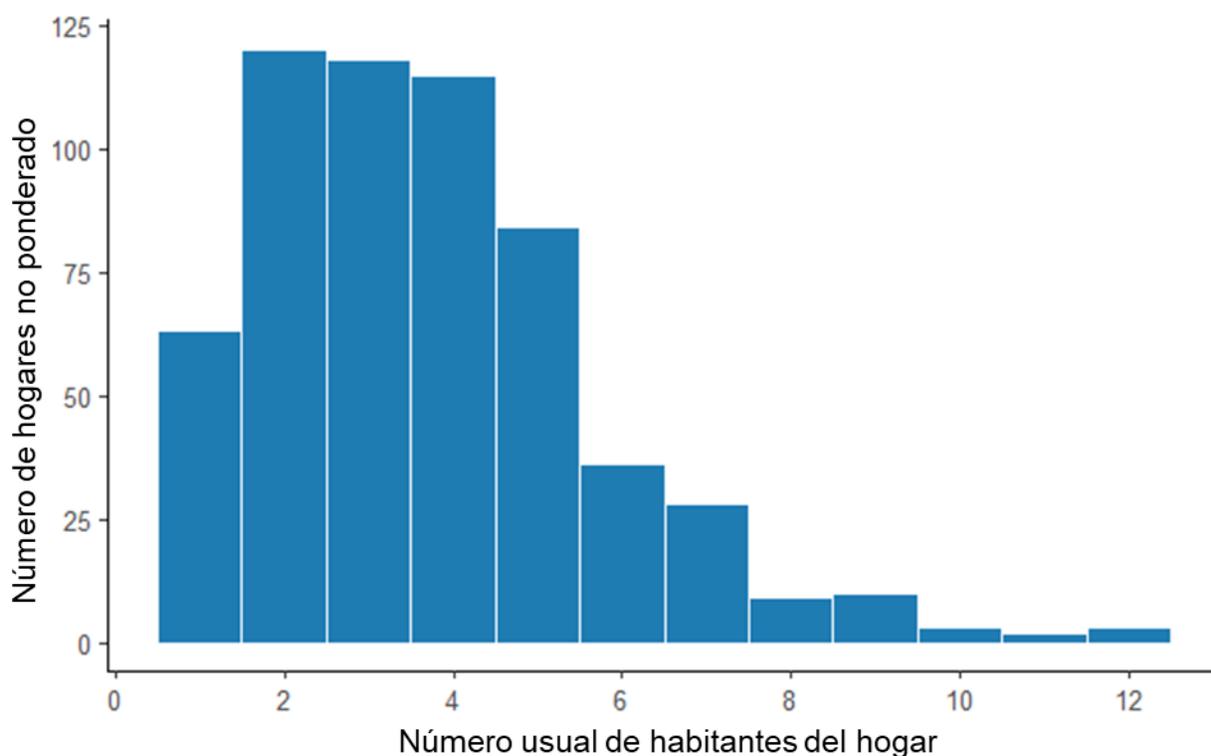
6.1 Características de los hogares participantes

En esta sección se incluyen los resultados relativos a la composición de los hogares encuestados, las características físicas de sus viviendas, los bienes del hogar y la cercanía a establecimientos de salud.

6.2.1 Composición de los hogares y características de sus integrantes

Se realizó la entrevista de la encuesta de línea de base de Colombia a un total de 591 hogares. En la Figura 3.1 se aprecia la distribución no ponderada del número de integrantes por hogar. La muestra de hogares de la encuesta para Colombia tiene un tamaño promedio de 3 integrantes y un tamaño promedio no ponderado de 3,7 integrantes.

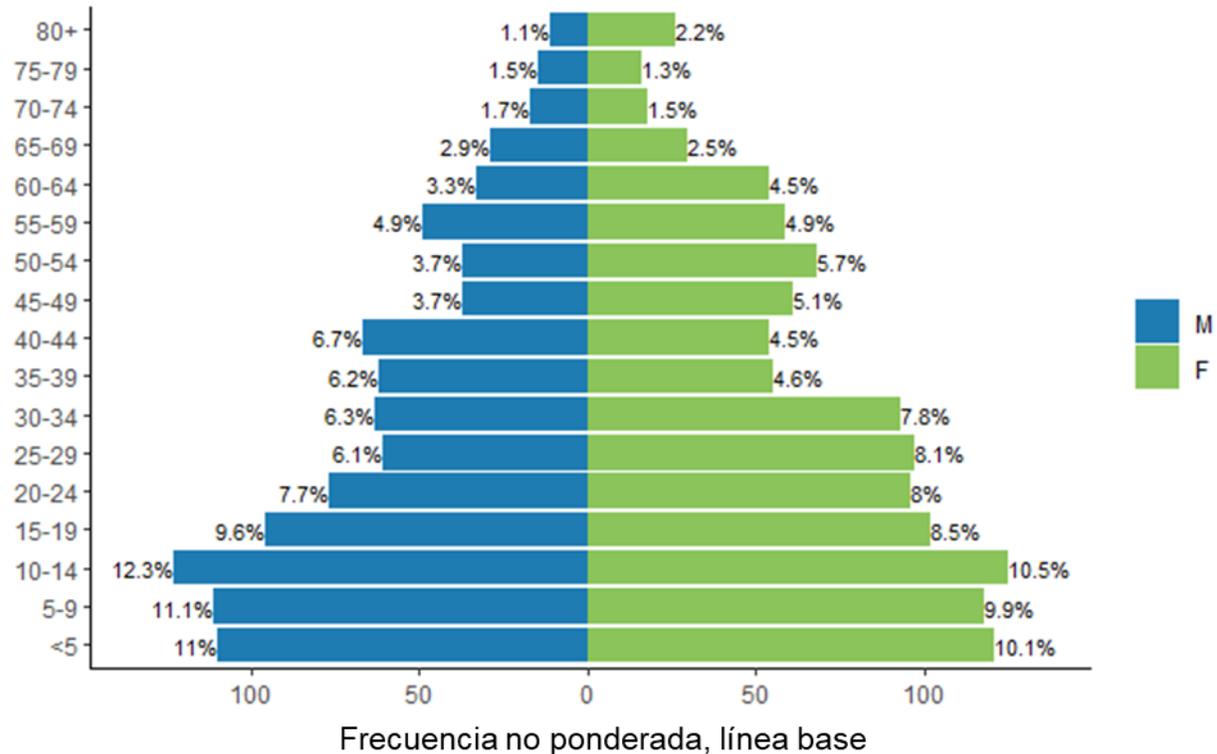
Figura 3.1: Tamaño de los hogares – distribución porcentual no ponderada



La distribución no ponderada de la población de facto de los hogares encuestados en Colombia organizada por rangos etarios de 5 años y por sexo se presenta en la Figura 3.2. Una gran proporción de la población de Colombia corresponde a grupos de edad más jóvenes. La Figura 3.2 demuestra que en el

estudio de línea de base un 32% de la población tiene menos de 15 años, más de la mitad (60%) de la población se encuentra en el rango de edad económicamente productivo (15-64) y el 8% restante tiene 65 o más años.

Figura 3.2: Edad y sexo de la muestra de hogares – distribución porcentual no ponderada de los integrantes habituales por grupos etarios de 5 años



Se solicitó al entrevistado que indicara el nivel de educación, los idiomas hablados y la identidad étnica de todos los integrantes habituales del hogar de 15 años o más. Los entrevistados podían indicar múltiples idiomas hablados o identidades étnicas. Los resultados se detallan en los Cuadros 3.1, 3.2 y 3.3 respectivamente. En Colombia, el 8% de los integrantes de los hogares no registraba escolaridad formal y el 27,9% solo completó la educación primaria. El 100% habla español y el 1% habla emberá. El 90% por ciento se identifica como étnicamente afrocolombiano.

Cuadro 3.1: Nivel de educación de los integrantes del hogar de 15 años o más

	N	n	%	IC de 95%
Nivel de educación de los integrantes del hogar de 15 años o más				
Sin educación formal o solo educación preescolar	1483	134	8	(6 - 10)
Educación primaria	1483	494	27,9	(23 - 33)
Educación secundaria	1483	740	55,2	(52 - 58)
Educación universitaria	1483	91	7,3	(5 - 12)
Educación especializada	1483	6	0,5	(0 - 3)
Maestría	1483	2	0,1	(0 - 0)
No sabe	1483	16	1	(0 - 2)

Cuadro 3.2: Idiomas hablados por los integrantes del hogar de 15 años o más

	N	n	%	IC de 95%
Idiomas hablados por los integrantes del hogar de 15 años o más				
Español	1483	1451	99,5	(98 - 100)
Emberá	1483	52	1	(0 - 3)
Inglés	1483	6	0,1	(0 - 1)
Catío	1483	1	0	(-)

Cuadro 3.3: Indigenismo de los integrantes del hogar de 15 años o más

	N	n	%	IC de 95%
Afiliación a un grupo indígena de integrantes del hogar de 15 años o más				
Afrocolombiano	1483	1277	90,1	(84 - 94)
Ninguno	1483	144	8,4	(5 - 14)
Emberá / Chocó	1483	5	0,1	(0 - 0)
Awá	1483	1	0	(-)
Otro	1483	9	0,4	(0 - 2)
No sabe	1483	1	0,2	(0 - 1)

6.2.3 Características de la vivienda

La calidad de los materiales de construcción utilizados en las viviendas está relacionada con la protección contra la malaria de las personas que viven en ellas. Las viviendas que ofrecen más protección no tienen rendijas ni espacios donde los mosquitos puedan entrar, cuentan con ventanas con vidrio o malla y aleros cerrados. El personal en campo observó los materiales de construcción como parte del estudio. En Colombia, tal como se puede apreciar en los Cuadros 3.4, 3.5 y 3.6, la mayoría de las viviendas está construida con paredes de bloques de cemento, techos de láminas de metal (zinc/alucin) y pisos de lámina o panel de fibrocemento.

Cuadro 3.4: Material de la pared exterior como se observó

	N	n	%	IC de 95%
Material principal de las paredes exteriores de la vivienda				
Cemento	591	181	33,7	(20 - 51)
Madera contrachapada	591	238	27,6	(17 - 41)
Madera barnizada	591	88	19,1	(10 - 34)
Ladrillo/adobe recubierto	591	47	12,7	(7 - 21)
Piedra con cal/cemento	591	10	2	(1 - 7)
Material prefabricado	591	7	2	(0 - 9)
Adobe no recubierto	591	4	1,3	(0 - 4)
Cartón/material de desecho	591	1	0,4	(0 - 3)
No hay muros	591	3	0,1	(0 - 0)
Palma/bambú	591	4	0,1	(0 - 1)
Piedra de cantera	591	2	0	(-)
Otro	591	6	1,1	(0 - 3)

Cuadro 3.5: Material de techos según se observó

	N	n	%	IC de 95%
Material principal del techo de la vivienda				
Láminas de metal (zinc/Alucin)	591	443	68,6	(52 - 81)

	N	n	%	IC de 95%
Fibra de cemento/ lámina de asbesto	591	46	11,3	(6 - 21)
Concreto	591	46	9,4	(5 - 16)
Planchas de madera	591	30	5,7	(3 - 11)
Teja de arcilla	591	6	2,2	(0 - 14)
Teja de cemento	591	8	0,8	(0 - 5)
Paja/hoja de palma/caña	591	5	0,1	(0 - 1)
Otro	591	7	1,9	(1 - 6)

Cuadro 3.6: Material de pisos según se observó

	N	n	%	IC de 95%
Material principal del piso de la vivienda				
Lámina o panel de fibrocemento	591	235	55,5	(35 - 74)
Parqué o madera barnizada	591	86	17,6	(7 - 37)
Planchas de madera	591	156	14	(8 - 24)
Azulejos de cerámica	591	52	7,8	(5 - 13)
Baldosa de cemento o azulejo	591	30	2,6	(1 - 9)
Tierra/arena	591	15	1,7	(0 - 6)
Ladrillo de barro	591	1	0,4	(0 - 3)
"Embarrada"	591	5	0,2	(0 - 2)
Granito/piedra	591	1	0	(-)
Otro	591	10	0,2	(0 - 2)

Muchas casas (69,1%) tienen aleros de techo abierto. La mayoría no tiene vidrios en las ventanas (55,7%), ni mosquiteros en las ventanas (95,7%), ni mosquiteros en las puertas (99,5%).

Cuadro 3.7: Alero de techo abierto o cerrado según se observó

	N	n	%	IC de 95%
Espacio entre la pared y el alero	588	433	69,1	(54 - 81)

Cuadro 3.8: Vidrio en las ventanas según se observó

	N	n	%	IC de 95%
¿Hay vidrios en las ventanas?				
Ninguno	591	385	55,7	(43 - 68)
Sí, en todas las ventanas	591	139	33	(20 - 49)
Sí, pero solo en algunas ventanas	591	40	7,9	(5 - 12)
La casa no tiene ventanas	591	27	3,4	(1 - 8)

Cuadro 3.9: Mosquitero en las ventanas según se observó

	N	n	%	IC de 95%
¿Hay mosquiteros en las ventanas?				
Ninguno	591	560	95,7	(91 - 98)
La casa no tiene ventanas	591	22	2,5	(1 - 7)
Sí, en todas las ventanas	591	5	1,2	(0 - 4)
Sí, pero solo en algunas ventanas	591	4	0,6	(0 - 2)

Cuadro 3.10: Mosquiteros en las puertas según se observó

	N	n	%	IC de 95%
¿Hay mosquiteros en las puertas?				

	N	n	%	IC de 95%
Ninguno	591	583	99,5	(98 - 100)
Sí, pero solo en algunas puertas	591	8	0,5	(0 - 2)

Los mosquitos de la especie *Aedes*, que propagan arbovirus como el dengue, el zika y la fiebre chikungunya, se reproducen en pequeños depósitos de agua como charcos, macetas y neumáticos viejos. Los mosquitos *Anopheles*, que propagan la malaria, se reproducen en cuerpos de agua como lagunas, ríos y canales. Después de la entrevista, el personal en campo observó los alrededores de cada vivienda encuestada en busca de posibles zonas de reproducción. El Cuadro 3.11 muestra que el 43,9% de los hogares tenía un entorno limpio sin agua estancada el día de la encuesta y que el 7,3% tenía masas de agua naturales dentro o en las inmediaciones del patio.

Cuadro 3.11: Mantenimiento de los alrededores de la vivienda según se observó

	N	n	%	IC de 95%
Condición del patio/alrededores de la vivienda				
Limpio, sin basura ni agua estancada	591	236	43,9	(33 - 55)
Sí, pozas	591	154	28,1	(18 - 40)
Basura, neumáticos u otros residuos presentes, pero no hay agua estancada	591	189	19,7	(10 - 36)
Sí, agua estancada en la basura, los neumáticos u otros pequeños contenedores	591	33	8,3	(5 - 14)
Sí, estanque u otro cuerpo de agua natural	591	75	7,3	(3 - 15)
Otro	591	14	2,1	(1 - 5)

El Cuadro 3.12 muestra la principal fuente de agua del hogar según lo informado por el encuestado; el 46% de los hogares depende del agua de lluvia y un 33,4% tiene agua corriente en su casa. El tipo más común de instalación sanitaria es el inodoro (68,1% de los hogares), como se puede ver en el Cuadro 3.13.

Cuadro 3.12: Principal fuente de agua

	N	n	%	IC de 95%
Principal fuente de agua potable				
Agua de lluvia	591	321	46	(25 - 68)
Agua corriente hasta la vivienda	591	135	33,4	(14 - 60)
Agua superficial (río/embalse/lago/estanque/río/canal/canal de regadío)	591	65	9,6	(4 - 23)
Pozo excavado protegido	591	22	4,4	(2 - 11)
Pozo entubado o pozo-sondeo	591	15	2,3	(1 - 6)
Pozo excavado no protegido	591	12	1,2	(0 - 4)
Agua corriente hasta el patio/parcela	591	2	0,8	(0 - 5)
Agua envasada	591	4	0,8	(0 - 3)
Vertiente no protegida	591	10	0,7	(0 - 4)
Camión cisterna	591	1	0,4	(0 - 3)
Vertiente protegida	591	2	0	(-)
Otra	591	2	0,4	(0 - 2)

Cuadro 3.13: Tipo de instalación sanitaria utilizada

	N	n	%	IC de 95%
Tipo de sanitario utilizado				
Inodoro con descarga manual	591	338	68,1	(60 - 75)
Inodoro	591	126	21,6	(14 - 32)

	N	n	%	IC de 95%
Ausencia de instalaciones sanitarias, o uso del campo o tierra de cultivo	591	114	7,2	(4 - 12)
Letrina de pozo	591	3	1,1	(0 - 3)
Otro	591	10	2	(1 - 5)

A cada encuestado se le preguntó qué combustibles suele utilizar para cocinar (algunos hogares utilizan más de un tipo de combustible), y los resultados se detallan en el Cuadro 3.14. La mayoría de los hogares cocina en la casa (Cuadro 3.15).

Cuadro 3.14: Fuente de combustible para cocinar

	N	n	%	IC de 95%
Principal combustible para cocinar				
Estanque de gas	591	483	89,9	(85 - 94)
Wood	591	160	14,1	(8 - 25)
Corriente eléctrica	591	51	7	(4 - 12)
No se cocina en el hogar	591	7	1,9	(1 - 4)
Carbón	591	3	0,8	(0 - 3)
Paja/ramitas/pasto	591	0	0	(-)
Cultivos agrícolas	591	0	0	(-)
Otro	591	0	0	(-)

Cuadro 3.15: Lugar donde se cocina

	N	n	%	IC de 95%
Lugar donde se cocinan los alimentos				
Al interior de la casa	584	542	96,2	(93 - 98)
Al aire libre	584	23	2,7	(1 - 6)
En una construcción independiente	584	17	1,1	(0 - 3)
Otro	584	2	0	(-)

6.2.5 Riqueza de los hogares

La propiedad de las tierras de cultivo y el ganado, junto con la posesión de bienes de consumo duraderos, indican la situación socioeconómica de un hogar. Se preguntó a los encuestados cuántos de cada artículo de la lista poseía el hogar (o los integrantes del hogar). En los Cuadros 3.16 y 3.17 se muestra la proporción de hogares con al menos uno de los artículos de la lista. Muchos hogares (98,6%) tienen electricidad. De los 102 hogares que poseen ganado, la mayoría posee aves de corral (78,2% de los hogares, como en el Cuadro 3.17). En el Cuadro 3.18 se muestra la proporción de hogares con tierras agrícolas.

Cuadro 3.16: Activos de los hogares

	N	n	%	IC de 95%
Corriente eléctrica	590	564	98,6	(96 - 99)
Radio	591	148	24,7	(19 - 31)
Sistema de sonido	591	225	43,2	(36 - 51)
Televisor	591	471	84,6	(78 - 90)
Teléfono fijo	591	8	1,5	(0 - 4)
Teléfono celular	591	498	89,7	(85 - 93)
Refrigerador	591	423	80	(72 - 86)
Lavadora	591	316	54,7	(43 - 66)
Computadora	591	60	13,4	(7 - 25)

	N	n	%	IC de 95%
Ventilador eléctrico	591	284	54	(40 - 67)
Aire acondicionado	591	5	1	(0 - 3)
Reloj	591	253	43,2	(35 - 52)
Guitarra	591	9	2,5	(1 - 7)
Bicicleta	591	107	22,7	(18 - 29)
Motocicleta o motoneta	591	118	23,4	(16 - 32)
Carreta de tracción animal	591	3	0,4	(0 - 2)
Automóvil	591	20	4,4	(3 - 6)
Camión	591	4	0,9	(0 - 3)
Bote con motor	591	70	7,5	(4 - 13)
Cuenta bancaria	589	147	29,5	(20 - 41)

Cuadro 3.17: Ganado

	N	n	%	IC de 95%
Ganado bovino	102	5	10	(2 - 34)
Caballos, burros o mulas	102	6	10,3	(3 - 30)
Cabras u ovejas	102	1	2,4	(0 - 16)
Pollos u otras aves de corral	102	88	78,2	(57 - 91)
Cerdos	102	13	13,7	(6 - 30)

Cuadro 3.18: Posee terrenos agrícolas

	N	n	%	IC de 95%
¿Algún miembro de la familia posee, alquila o comparte tierras agrícolas?				
No	591	415	73,5	(62 - 83)
Sí, propios	591	163	24,9	(17 - 35)
Sí, arrendados	591	4	0,6	(0 - 3)
Sí, compartidos	591	6	0,4	(0 - 1)
No sabe	591	3	0,6	(0 - 2)

Como parte de la entrevista, los encuestados estimaron sus ingresos familiares mensuales (incluido el dinero ganado por todos los integrantes del hogar y recibido de otras fuentes como las prestaciones públicas o las remesas). Aunque algunos hogares se muestran reticentes a informar sus ingresos, las estimaciones comunicadas se indican en el Cuadro 3.19.

Cuadro 3.19: Ingresos mensuales del hogar – todas las fuentes

	N	n	%	IC de 95%
Ingreso mensual del hogar, Pesos colombianos (COP)				
Menos de COP 50.000	591	71	8,8	(6 - 14)
COP 50.000 – 100.000	591	181	28,7	(20 - 40)
COP 150.001 – 300.000	591	110	20,7	(17 - 25)
COP 300.001 – 450.000	591	44	8,1	(5 - 12)
COP 450.001 – 600.000	591	50	11,7	(9 - 16)
COP 600.001 – 750.000	591	26	4	(2 - 7)
COP 750.001 – 900.000	591	15	3,3	(2 - 5)
COP 900.001 – 1.050.000	591	10	2,2	(1 - 7)
Más de COP 1.050.000	591	16	4,1	(2 - 10)
No sabe	591	56	6,7	(4 - 11)
No responde	591	12	1,7	(1 - 5)

En la entrevista también se preguntó a los encuestados la distancia (km) al establecimiento de salud más cercano a su domicilio. Las largas distancias y los tiempos de viaje a los establecimientos de salud pueden desalentar a los hogares en lugares remotos de buscar atención médica. La Figura 3.3 muestra la distribución no ponderada de las distancias reportadas en la encuesta. La Figura 3.4 muestra la distribución no ponderada de los tiempos de viaje (minutos) reportados en la encuesta. La muestra de la encuesta para Colombia considera una distancia promedio no ponderada 0,8 kilómetros y un tiempo de viaje promedio no ponderado de 1 minuto al establecimiento de salud más cercano utilizando el medio de transporte normal.

Figura 3.3: Distancia al establecimiento de salud más cercano – distribución porcentual no ponderada

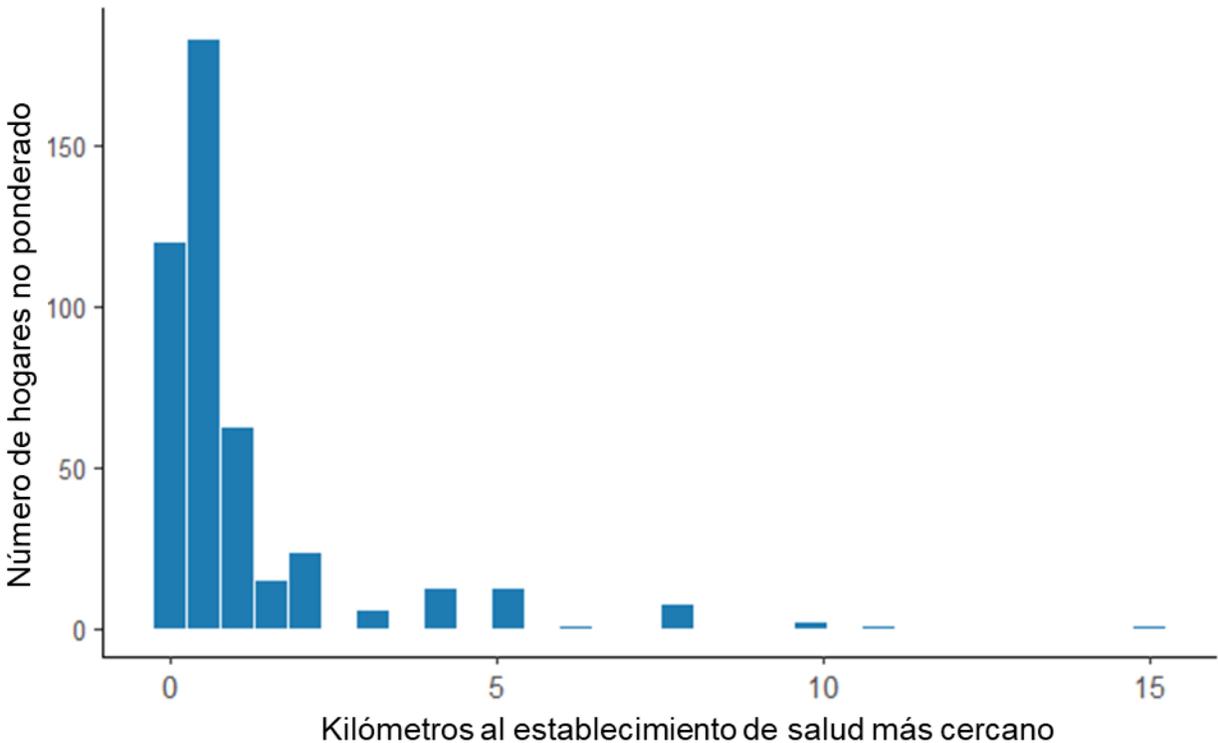
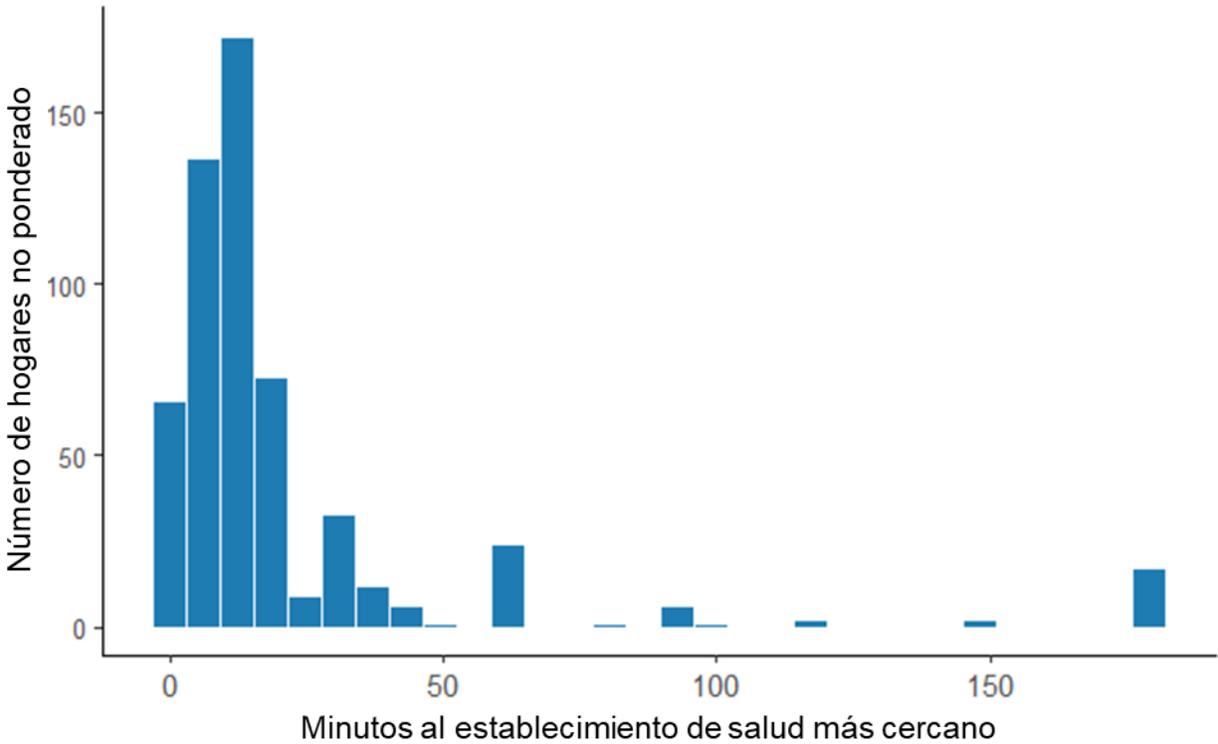


Figura 3.4: Tiempo de viaje al establecimiento de salud más cercano – distribución porcentual no ponderada



A los encuestados se les preguntó qué tipo de seguro utilizaba el hogar. Los encuestados podían indicar múltiples tipos de seguro si diferentes miembros de la familia estaban cubiertos por diferentes planes de seguro. El seguro subsidiado fue utilizado por el 81,9% de los hogares en la zona de la Iniciativa IREM-Colombia, como se observa en el Cuadro 3.20.

Cuadro 3.20: Cobertura de seguros

	N	n	%	IC de 95%
¿Qué tipo de seguro médico tiene esta casa?				
Subsidiado	591	470	81,9	(73 - 88)
Contributivo	591	78	17,9	(11 - 29)
Sisben	591	30	0,6	(0 - 3)
Régimen Especial Ejército	591	2	0,4	(0 - 3)
Barrios Unidos	591	1	0,2	(0 - 1)
Comparta	591	1	0,1	(0 - 1)
No sabe	591	15	0,9	(0 - 3)

6.3 Conocimientos relativos a malaria

A los encuestados se les formuló una serie de preguntas para evaluar sus conocimientos sobre las causas y las estrategias de prevención de la malaria. En la presente sección se resumen los resultados.

6.4.1 Conocimiento de la enfermedad

Como se puede apreciar en el Cuadro 3.21, la mayoría de los encuestados había oído hablar de malaria anteriormente (95,3%). Se preguntó a los encuestados la causa de la malaria (Cuadro 3.22) y el modo de transmisión de la enfermedad (Cuadro 3.23) y los entrevistadores pudieron registrar más de una

respuesta. La mayoría de los encuestados conoce el papel que cumplen los mosquitos en la transmisión de la malaria.

Cuadro 3.21: Sensibilización sobre malaria

	N	n	%	IC de 95%
Ha oído hablar de una enfermedad llamada malaria	584	534	95,3	(92 - 97)

Cuadro 3.22: Conocimiento de la causa de la malaria

	N	n	%	IC de 95%
En su opinión, ¿qué causa la malaria?				
Picadura de mosquito	534	482	90,2	(85 - 94)
Entorno sucio	534	24	4,6	(3 - 8)
Agua estancada	534	27	4,5	(3 - 7)
Picadura de mosquito del género Anopheles	534	12	1,9	(1 - 4)
Pastizales alrededor de la vivienda	534	10	1,7	(1 - 4)
Comer alimentos sucios/beber agua sucia	534	3	0,4	(0 - 2)
Trabajo en la selva o en los campos	534	2	0,1	(0 - 0)
Otro	534	6	0,7	(0 - 2)
No sabe	534	27	5,9	(4 - 9)

Cuadro 3.23: Conocimientos sobre la transmisión de la malaria

	N	n	%	IC de 95%
¿Cómo se transmite la malaria?				
Por mosquitos	534	489	90,4	(87 - 93)
Agua estancada	534	18	3,5	(2 - 6)
Se traspa de una persona a otra	534	5	0,5	(0 - 2)
Aire contaminado	534	2	0,5	(0 - 2)
Mala higiene personal	534	2	0,1	(0 - 0)
Comer alimentos sucios/beber agua sucia	534	2	0,1	(0 - 0)
Otro	534	1	0,4	(0 - 3)
No sabe	534	37	8,1	(6 - 11)

También se preguntó a los encuestados cuál era el principal signo o síntoma de la malaria y se pudo registrar más de una respuesta (Cuadro 3.24). Muchos de los encuestados reconocen que la fiebre es un síntoma clave. Sin embargo, a lo largo de la serie de preguntas sobre el conocimiento de la malaria, hubo algunos encuestados que indicaron que no sabían cómo responder a las preguntas, como se detalla en los cuadros. El Cuadro 3.25 presenta las combinaciones de síntomas más frecuentes al enfermar de malaria, las cuales en general no fueron informadas juntas por los encuestados.

Cuadro 3.24: Conocimientos sobre los síntomas de la malaria

	N	n	%	IC de 95%
Principal signo o síntoma de malaria conocido				
Fiebre	534	472	87,1	(80 - 92)
Dolor de cabeza	534	391	68,1	(59 - 76)
Escalofríos	534	367	61,4	(49 - 73)
Dolor en el cuerpo o en las articulaciones	534	129	21,7	(15 - 31)
Náuseas y vómitos	534	73	13,8	(10 - 18)
Debilidad corporal	534	40	6,6	(5 - 9)
Diarrea	534	20	4	(3 - 6)

	N	n	%	IC de 95%
Pérdida de apetito	534	20	2,5	(1 - 5)
Mareos	534	13	1	(0 - 2)
Sudoración	534	3	0,9	(0 - 4)
Palidez	534	3	0,3	(0 - 1)
Otro	534	3	0,4	(0 - 2)
No sabe	534	25	5,8	(3 - 10)

Cuadro 3.25: Combinaciones de síntomas comunes de la malaria conocidas

	N	n	%	IC de 95%
Fiebre y escalofríos	534	339	63,5	(59 - 67)
Fiebre y sudoración	534	3	0,6	(0 - 2)
Fiebre, escalofríos y sudoración	534	3	0,6	(0 - 2)

Se preguntó a los encuestados cuántas personas de su propia comunidad conocían que hubieran tenido malaria durante el último año. El 44% no informó conocer a nadie que hubiera tenido malaria en el último año (Cuadro 3.26).

Cuadro 3.26: Conocimientos sobre la transmisión en la comunidad

	N	n	%	IC de 95%
En su comunidad, ¿cuántas personas conoce que hayan tenido malaria durante el último año?				
Ninguno	534	179	43,7	(29 - 60)
Una persona	534	36	9,2	(6 - 14)
2-4 personas	534	53	8,1	(4 - 16)
5-10 personas	534	65	7,6	(3 - 16)
11-100 personas	534	92	12,5	(5 - 26)
Más de 100 personas	534	17	2	(1 - 7)
No sabe	534	92	16,9	(12 - 24)

6.4.3 Conocimientos sobre mensajes relativos a malaria

Los programas de malaria y los sistemas de salud pública llevan a cabo campañas de educación para ayudar a las personas que viven en zonas con transmisión de malaria a aprender cómo protegerse de la enfermedad, y qué hacer si se enferman. Se pidió a los encuestados que enumeraran los mensajes que habían escuchado sobre malaria en el último año y los entrevistadores clasificaron sus respuestas entre las respuestas disponibles en la encuesta. En total, el 19% había escuchado mensajes sobre malaria durante el último año. De dicho porcentaje, la información específica que habían escuchado se detalla en el Cuadro 3.27. Algunas de las respuestas indican que la gente puede confundir los mensajes sobre la prevención del dengue u otros arbovirus con los mensajes sobre la prevención de la malaria. No obstante, muchos habían aprendido a buscar atención médica para tratar fiebres y sobre el uso de un mosquitero.

Posteriormente, se pidió a los encuestados que indicaran si habían escuchado o no los mensajes sobre malaria de cada una de las fuentes detalladas en una lista de medios de comunicación. En el cuadro 3.28 se indican las fuentes y la proporción de personas que habían escuchado mensajes a través de cada una de ellas, entre los encuestados que habían escuchado algún mensaje sobre malaria en el último año.

Cuadro 3.27: Mensajes sobre malaria escuchados en el último año

	N	n	%	IC de 95%
Mensajes vistos u oídos en el último año				
Si tiene fiebre, vaya a un establecimiento de salud	118	58	45,9	(38 - 54)
Elimine los lugares de cría de mosquitos/elimine la basura	118	29	29,7	(20 - 42)
Los mosquiteros se usan para protegerse de los mosquitos	118	27	20,9	(15 - 28)
Duerma bajo un mosquitero todas las noches para protegerte de la malaria	118	14	12,4	(5 - 26)
Duerma bajo un mosquitero tratado con insecticida	118	17	10,1	(4 - 23)
La malaria es mortal	118	7	5,1	(2 - 15)
Los mosquitos Anopheles transmiten la malaria al picar a la gente por la noche	118	3	4,3	(1 - 15)
Siempre sométase a la prueba antes de tratar la malaria	118	6	3,5	(1 - 10)
El tratamiento para la malaria grave es gratuito	118	1	2,2	(0 - 13)
Los mosquiteros se distribuyen gratuitamente	118	1	1	(0 - 8)
Lave los mosquiteros solo si están sucios	118	2	0,2	(0 - 1)
Otro	118	9	5,3	(2 - 14)
No sabe	118	7	8,9	(5 - 16)

Cuadro 3.28: Fuente de mensajes relativos a malaria

Fuente de los mensajes, entre quienes los han visto o escuchado	N	n	%	IC de 95%
En la radio	118	19	17	(12 - 24)
En televisión	118	45	48,3	(33 - 64)
En un afiche o letrero	118	34	17,2	(7 - 36)
De un agente comunitario de salud	118	18	10,2	(4 - 23)
De personal en el establecimiento de salud	118	24	20,8	(15 - 28)
En un evento de la comunidad	118	15	6,2	(2 - 16)
En la escuela	118	5	0,6	(0 - 2)
En internet o medios sociales	118	6	2,6	(0 - 13)
En alguna otra parte	118	3	5,3	(2 - 16)

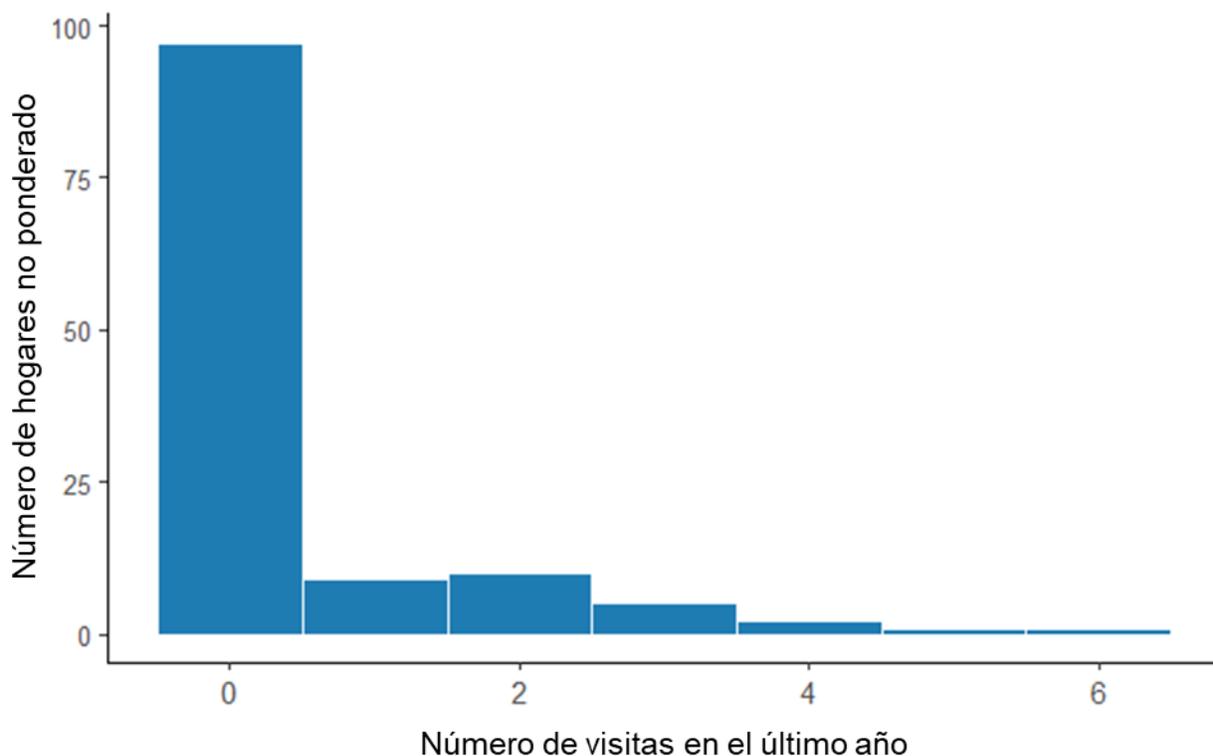
6.4.5 Conocimientos sobre recursos de la comunidad

Un componente clave de la detección de la malaria en muchas regiones de Colombia es el personal de salud que presta servicios de extensión y atención en la comunidad, como los microscopistas y los promotores de salud. Estos agentes comunitarios de salud trabajan en la comunidad para llevar a cabo actividades de detección de la malaria, como la detección, las pruebas (microscopía y PDR) y la referencia de pacientes a establecimientos de salud o a técnicos de control vectorial con base en la comunidad. En ocasiones también supervisan el tratamiento de la malaria después de que se haya confirmado un caso de la enfermedad. En la encuesta de línea de base de Colombia, el 14,3% de los hogares sabe que hay un agente comunitario de salud en su comunidad. De los que sabían de la existencia de un agente comunitario de salud, el 26,3% informó que había recibido una visita a domicilio de esa persona durante el año anterior a la fecha de la recolección de datos (Cuadro 3.29). El número de visitas recibidas del agente comunitario de salud se detalla en la Figura 3.5.

Cuadro 3.29: Conocimiento de los agentes comunitarios de salud

	N	n	%	IC de 95%
Conoce a un agente comunitario de salud (promotor de salud/microscopista) en su propia comunidad	526	128	14,3	(7 - 27)
Fue visitado por un agente comunitario de salud (promotor de salud/microscopista) durante el último año	126	30	26,3	(13 - 47)

Figura 3.5: Número de visitas de CC durante el año pasado



Las pruebas y el tratamiento de la malaria se ofrecen gratuitamente a través del Ministerio de Salud de Colombia y el 84,5% de los encuestados conocen este beneficio (Cuadro 3.30). Dado que el costo y el conocimiento sobre los lugares en que proporcionan tales servicios pueden constituir un obstáculo para procurarse atención médica, en la encuesta se preguntó a los entrevistados si sabían en qué lugar se podía solicitar pruebas y tratamiento. Los encuestados podían indicar múltiples tipos de establecimientos de salud que sabían que prestaban el servicio, y los entrevistadores los clasificaron según las opciones de la encuesta. La mayoría de los hogares sabía que podían buscar atención contra la malaria en los establecimientos públicos de atención primaria (Cuadros 3.31 y 3.32). El conocimiento de los agentes comunitarios de salud por departamento se muestra en el cuadro 3.33. La medición de línea de base no fue diseñada para entregar estimaciones representativas a nivel departamental, por lo que se recomienda interpretar los resultados por provincia con cautela.

Cuadro 3.30: Conocimiento de atención gratuita de la malaria

	N	n	%	IC de 95%
Está informado(a) que el diagnóstico y el tratamiento de la malaria son proporcionados gratuitamente por el gobierno	511	442	84,5	(80 - 88)

Cuadro 3.31: Conocimiento sobre dónde acudir para someterse a la prueba de la malaria

	N	n	%	IC de 95%
¿Dónde puede ir una persona a hacerse la prueba de la malaria?				
Sector público: establecimiento de salud pública de nivel primario	534	310	57,5	(44 - 70)
Sector público: hospital público	534	104	24,8	(15 - 39)
Otro establecimiento del sector público	534	98	21,6	(12 - 35)
Sector privado de salud: hospital/clínica privados	534	40	11,5	(4 - 30)
Sector público: Promotor de salud/Agente comunitario de salud	534	78	7,2	(2 - 19)
Sector privado de salud: médico particular	534	2	0,2	(0 - 1)
Sector privado de salud: farmacia	534	1	0,1	(0 - 1)
Otro establecimiento o profesional del sector privado	534	1	0	(-)
Curandero tradicional	534	1	0	(-)
Otro	534	25	5,5	(2 - 12)
No sabe	534	9	2,3	(1 - 5)

Cuadro 3.32: Conocimiento sobre dónde acudir para someterse a tratamiento de la malaria

	N	n	%	IC de 95%
¿Dónde puede ir una persona para recibir tratamiento para la malaria?				
Sector público: establecimiento de salud pública de nivel primario	522	289	53,1	(39 - 66)
Sector público: hospital público	522	143	33,9	(21 - 49)
Otro establecimiento del sector público	522	102	21,1	(14 - 31)
Sector privado de salud: hospital/clínica privados	522	35	11,4	(4 - 29)
Sector público: promotor de salud/Agente comunitario de salud	522	63	5,5	(2 - 15)
Sector privado de salud: farmacia	522	6	1,7	(1 - 3)
Curandero tradicional	522	1	0,4	(0 - 3)
Sector privado de salud: médico privado	522	1	0,2	(0 - 2)
Otro establecimiento o profesional del sector privado	522	1	0,2	(0 - 1)
Otro	522	15	3,3	(1 - 7)
No sabe	522	7	1,5	(1 - 3)

Cuadro 3.33: Conocimiento de agente comunitario de salud por departamento

	N	n	%	IC de 95%
Buenaventura (3 comunidades)				
Conoce a un agente comunitario de salud (promotor de salud/microscopista) en su propia comunidad	66	11	18,2	(9 - 33)
Fue visitado por un agente comunitario de salud (promotor de salud/microscopista) durante el último año	11	5	61,1	(50 - 71)
agente comunitario de salud (promotor de salud/microscopista) realiza prueba de malaria	71	0	0	(-)
agente comunitario de salud (promotor de salud/microscopista) proporciona tratamiento contra la malaria	69	0	0	(-)
Chocó (13 comunidades)				
Conoce a un agente comunitario de salud (promotor de salud/microscopista) en su propia comunidad	271	70	15,9	(7 - 33)
Fue visitado por un agente comunitario de salud (promotor de salud/microscopista) durante el último año	68	18	17,9	(8 - 37)
Agente comunitario de salud (promotor de salud/microscopista) realiza prueba de malaria	271	38	5,6	(2 - 17)
Agente comunitario de salud (promotor de salud/microscopista) proporciona tratamiento contra la malaria	264	34	4,9	(1 - 17)
Nariño (8 comunidades)				
Conoce a un agente comunitario de salud (promotor de salud/microscopista) en su propia comunidad	189	47	12,2	(3 - 39)
Fue visitado por un agente comunitario de salud (promotor de salud/microscopista) durante el último año	47	7	13,7	(4 - 35)
Agente comunitario de salud (promotor de salud/microscopista) realiza prueba de malaria	192	40	10,8	(3 - 36)
Agente comunitario de salud (promotor de salud/microscopista) proporciona tratamiento contra la malaria	189	29	7,9	(2 - 28)

6.5 Factores de riesgo de la malaria

Ciertos estilos de vida, profesiones y condiciones de vida aumentan el riesgo de contraer la malaria. Los viajes pueden exponer a las personas a la infección si se trasladan de una zona con relativamente menos transmisión de malaria a una zona con más transmisión. Por otra parte, los viajes también aumentan el riesgo de reintroducción de la malaria en las zonas receptoras donde la enfermedad no está presente. Algunos hogares informaron de integrantes que emigraron en busca de trabajo (Cuadro 3.34), ya sea estacional (29,7%) o semanalmente (12,8%). Entre las personas de los hogares encuestados, el 25,8% informó haber viajado fuera de la comunidad en las dos últimas semanas (Cuadro 3.35). Según los encuestados, la mayoría de los miembros de los hogares no participó en ninguna de las actividades de riesgo enumeradas en el Cuadro 3.36 en los dos meses anteriores a la encuesta.

Cuadro 3.34: Migración temporal dentro de los hogares encuestados

	N	n	%	IC de 95%
Al menos un integrante migra de manera estacional	591	189	29,7	(26 - 34)
Al menos un integrante migra de manera semanal	591	71	12,8	(8 - 19)

Cuadro 3.35: Viajes recientes de los integrantes de los hogares encuestados

	N	n	%	IC de 95%
Una persona viajó fuera de la comunidad en las 2 últimas semanas	2190	570	25,8	(20 - 33)

Cuadro 3.36: Exposición a actividades de riesgo en los últimos dos meses por parte de los integrantes de los hogares encuestados

	N	n	%	IC de 95%
Personas que participan en actividades de riesgo de malaria				
Ninguna de estas actividades	2191	1427	75	(68 - 81)
Trabajo en cultivos o en los campos	2191	499	16,1	(11 - 23)
Trabajo en actividades pesqueras	2191	253	5,3	(3 - 10)
Trabajo en actividades comerciales	2191	95	3,9	(2 - 7)
Trabajo en una mina	2191	116	2,7	(1 - 6)
Recoger leña en el bosque	2191	134	2,7	(1 - 5)
Trabajo en la industria forestal/maderera en el bosque	2191	60	2	(1 - 4)
Recolección de mariscos	2191	21	1,1	(0 - 3)
Dormir al aire libre durante la noche	2191	13	0,4	(0 - 1)
Producción de carbón	2191	2	0,2	(0 - 1)
No sabe	2191	1	0	(-)

También se preguntó a los encuestados qué se puede hacer para protegerse contra la malaria (Cuadro 3.37) y qué prácticas siguen en sus propios hogares (Cuadro 3.38). El encuestado respondió libremente y el entrevistador clasificó las respuestas según las opciones de la encuesta. Las respuestas evidencian cierta combinación de medidas de prevención de la malaria con medidas de prevención del arbovirus, si bien muchas de las respuestas también se refirieron al uso de mosquiteros u otras prácticas que protegen contra todos los mosquitos vectores. Solo el 5,1% de los hogares dijo no utilizar ninguna medida de prevención de la malaria en el hogar.

Cuadro 3.37: Medidas de protección conocidas por los hogares

	N	n	%	IC de 95%
Métodos conocidos de protección contra la malaria				
Dormir bajo un mosquitero	497	307	70,4	(59 - 80)
Eliminar los lugares de reproducción de mosquitos (neumáticos, botellas u otros)	497	190	33,3	(28 - 39)
Fumigar o rociar la casa con insecticidas	497	108	29,9	(19 - 44)
Mantener limpios los alrededores de la casa	497	76	14	(9 - 22)
Rellenar los charcos (agua estancada)	497	55	11	(6 - 20)
Limpia los tanques de almacenamiento de agua con lejía	497	40	8,4	(5 - 14)
Usar repelente de insectos	497	42	8,3	(6 - 12)
Cortar el pasto alrededor de la casa	497	47	5,5	(3 - 11)
Evitar las picaduras de mosquitos	497	17	4,1	(2 - 7)

	N	n	%	IC de 95%
Añadir Temefos (Abate) o lejía al estanque de agua	497	18	3,3	(2 - 6)
Usar espirales contra mosquitos	497	5	1,6	(0 - 8)
Duerma bajo un mosquitero tratado con insecticida	497	9	0,9	(0 - 3)
Tomar medicamentos preventivos	497	4	0,6	(0 - 3)
No puede evitarse el contagio	497	2	0,5	(0 - 3)
Poner mosquiteros en las ventanas	497	5	0,5	(0 - 2)
Otro	497	16	3,7	(2 - 8)
No sabe	497	25	6,3	(4 - 11)

Cuadro 3.38: Medidas de protección utilizadas por los hogares

	N	n	%	IC de 95%
Métodos primarios utilizados en el hogar para protegerse contra la malaria				
Dormir bajo un mosquitero	497	296	69,4	(58 - 79)
Fumigar o rociar la casa con insecticidas	497	97	25,7	(18 - 36)
Eliminar los lugares de reproducción de mosquitos (neumáticos, botellas u otros)	497	164	24,8	(20 - 31)
Mantener limpios los alrededores de la casa	497	72	13,5	(9 - 20)
Rellenar los charcos (agua estancada)	497	44	7,6	(4 - 13)
Usar repelente de insectos	497	30	7,5	(4 - 13)
Limpiar los tanques de almacenamiento de agua con lejía	497	37	7,3	(5 - 11)
No hace nada para protegerse contra la malaria	497	31	5,1	(3 - 9)
Cortar el pasto alrededor de la casa	497	33	4,5	(2 - 10)
Evitar las picaduras de mosquitos	497	14	3,6	(2 - 6)
Usar espirales contra mosquitos	497	9	2,6	(1 - 8)
Añadir Temefos (Abate) o lejía al estanque de agua	497	12	2,4	(1 - 5)
Duerma bajo un mosquitero tratado con insecticida	497	11	1,6	(1 - 4)
Poner mosquiteros en las ventanas	497	4	0,9	(0 - 5)
Organizar días de trabajo de limpieza comunitaria	497	5	0,8	(0 - 2)
Tomar medicamentos preventivos	497	3	0,2	(0 - 1)
Otro	497	51	14,8	(8 - 25)
No sabe	497	6	1,2	(0 - 5)

Capítulo 7: Actividades de control vectorial

En este capítulo se ofrece un resumen descriptivo de las medidas de control vectorial utilizadas en los hogares seleccionados para el Estudio de MGCL de Línea de Base de la IREM en Colombia. En el Capítulo 2, la medición de hogares en Colombia se realizó íntegramente en el estrato 5 de la malaria. Todas las estimaciones detalladas en el presente capítulo se ponderan por la probabilidad inversa de selección (véanse los detalles en el Apéndice C) y representan el agrupamiento en los cálculos de la varianza, salvo que se indique explícitamente lo contrario. Por esta razón, muchas de las proporciones reportadas difieren de la relación entre el numerador y el denominador.

8.1 Medidas de control vectorial llevadas a cabo en los hogares de Colombia

Los planes de control de vectores en la Colombia incluían ofrecer medidas del RRI o del MTILD a los hogares a los hogares de varias comunidades en zonas donde la malaria es endémica. Las intervenciones suelen planificarse para cada año como parte de la estrategia anual contra la malaria con la aportación de técnicos de control vectorial a nivel local y central y de los asociados en la financiación. Las intervenciones se planifican y presupuestan para abarcar a toda la comunidad al mismo tiempo, con un objetivo establecido de tasa de aceptación o uso. Los planes de intervención pueden ser a veces dinámicos a la transmisión de la malaria, por ejemplo, en el caso de medidas de reacción a un nuevo brote.

En Colombia, la muestra comunitaria se diseñó para capturar datos de 32 comunidades donde se priorizaron medidas de control vectorial implementadas durante 2018. Se enumeraron los establecimientos de salud para su selección en la muestra en función de múltiples factores, fundamentalmente si se habían realizado intervenciones en su área de atención según los datos obtenidos del Ministerio de Salud a nivel central. Según esos datos, 166 comunidades de 11 municipios deberían haber recibido la fumigación y 190 comunidades de 9 municipios deberían haber recibido la distribución de mosquiteros. Sin embargo, debido a que los datos de intervención están organizados por localidad y no por establecimiento de salud y a que la red de servicios de salud recibida del Ministerio de Salud no incluía los nombres de las localidades atendidas por cada establecimiento de salud, el emparejamiento de los datos de intervención con los correspondientes establecimientos de salud de la red de servicios requirió identificar coincidencias de nombres de las localidades o mapeos mediante búsquedas en línea basadas en nombres. Si bien se trató de un método imperfecto, es lo mejor que se pudo hacer dadas las circunstancias. Doce establecimientos de la muestra se emparejaron con comunidades que habían reportado intervenciones.

En el curso de la recolección de datos, se sustituyeron múltiples comunidades de la muestra original debido al reemplazo de establecimientos y a preocupaciones de seguridad sobre el acceso a la comunidad seleccionada. Una vez consideradas estas sustituciones, se esperaba que 17 comunidades tuvieran intervenciones de control vectorial. Debido a la temprana suspensión de la recolección de datos a causa del Covid-19, solo se completaron 24 comunidades de la muestra y de ellas, solamente 10 registraban actividades de control vectorial según la documentación del Ministerio de Salud.

Cuadro 4.1: Composición de la muestra de comunidades

Medida de control vectorial reportada	Comunidades en la muestra original	Comunidades sustituidas	Comunidades encuestadas
Mosquiteros	9	8	4
Rociado	8	6	4
Ambos	3	3	2
Ninguna	12	15	14

8.3 Uso de mosquiteros

Como parte de la entrevista, se preguntó a los encuestados cuántos mosquiteros tenía su hogar. Luego, el entrevistador pidió observar cada mosquitero reportado (tomó nota tanto de la marca como del estado

del mosquitero en la encuesta) y realizó una serie de preguntas sobre cada mosquitero, incluido su origen, qué cuidados se tienen con él y quién usó el mosquitero la noche anterior. En el caso que el encuestado se negara a mostrar el mosquitero, las preguntas sobre la marca y la condición del mosquitero se le hacían directamente al encuestado.

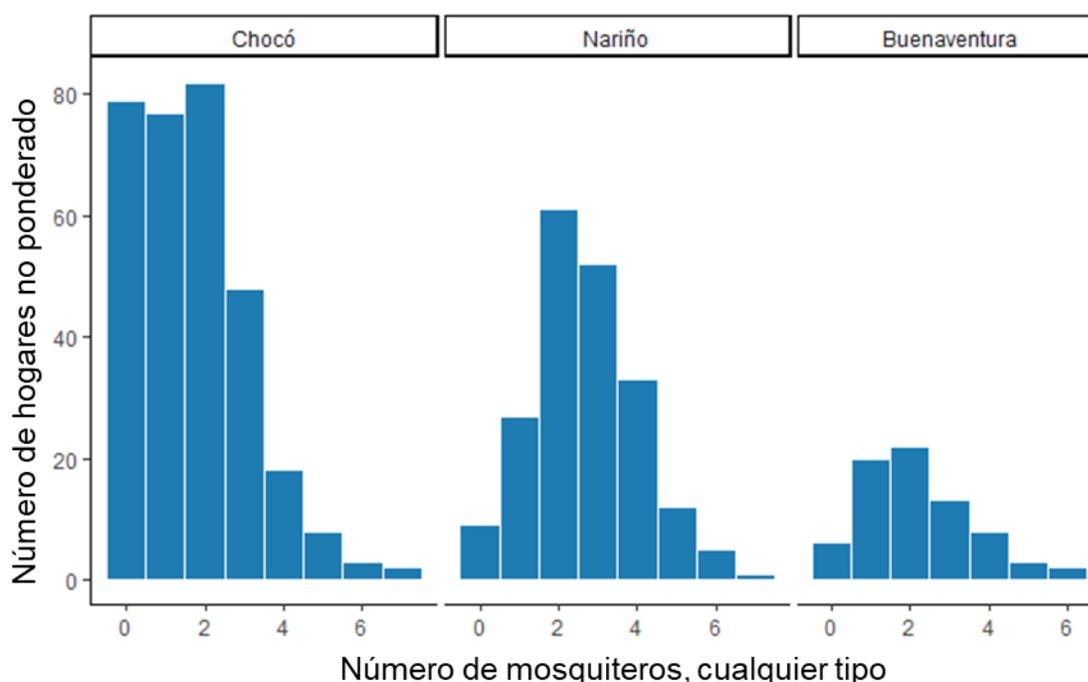
8.4.1 Mosquiteros propios en los hogares encuestados

Como detalla el Cuadro 4.2, el 87,5% de los hogares posee al menos un mosquitero tratado o no tratado. En la Figura 4.1 se aprecia el número de mosquiteros de los hogares de cada departamento/distrito (independientemente del tipo). La medición de línea de base no fue diseñada para entregar estimaciones representativas a nivel departamental/distrital, por lo que se recomienda interpretar los resultados por departamento/distrito con cautela.

Cuadro 4.2: Mosquiteros propios de cada hogar

	N	n	%	IC de 95%
Hogares con al menos un mosquitero	590	497	87,5	(76 - 94)

Figura 4.1: Número de mosquiteros por hogar dentro de cada departamento/distrito– recuento no ponderado



A los encuestados se les preguntó dónde obtuvieron cada mosquitero. Como se observa en el Cuadro 4.3, la mayoría de los mosquiteros tratados con insecticida fue entregado por personal de control vectorial en un establecimiento o en la comunidad. La mayoría de los mosquiteros sin tratar se compró en el comercio (89,7%, en el Cuadro 4.4).

Cuadro 4.3: Fuente de los mosquiteros tratados con insecticidas

	N	n	%	IC de 95%
Fuente del mosquitero				
Programa de control vectorial o contra la malaria	480	418	87,1	(84 - 90)
Establecimiento de salud público	480	29	6	(4 - 9)
Agente comunitario de salud (promotor de salud/microscopista)	480	3	0,6	(0 - 2)

	N	n	%	IC de 95%
Tienda / mercado	480	3	0,6	(0 - 2)
Otro	480	8	1,7	(1 - 3)
No sabe	480	19	4	(3 - 6)

Cuadro 4.4: Fuente de los mosquiteros no tratados

	N	n	%	IC de 95%
Fuente del mosquitero				
Tienda / mercado	747	670	89,7	(87 - 92)
Otra	747	24	3,2	(2 - 5)
No sabe	747	53	7,1	(5 - 9)

Además del desgaste del tratamiento con insecticidas después de un período de años, la tela de los mosquiteros también se deteriora con el tiempo y tiende a sufrir daños. Un mosquitero con agujeros, sobre todo si son grandes, no protege tan bien como uno que está intacto. El estado de los mosquiteros observados directamente por el personal en campo se muestra en el Cuadro 4.5, y el estado de los mosquiteros que los encuestados se rehusaron a mostrar al personal en campo se indica en el Cuadro 4.6.

Cuadro 4.5: Estado de los mosquiteros observados

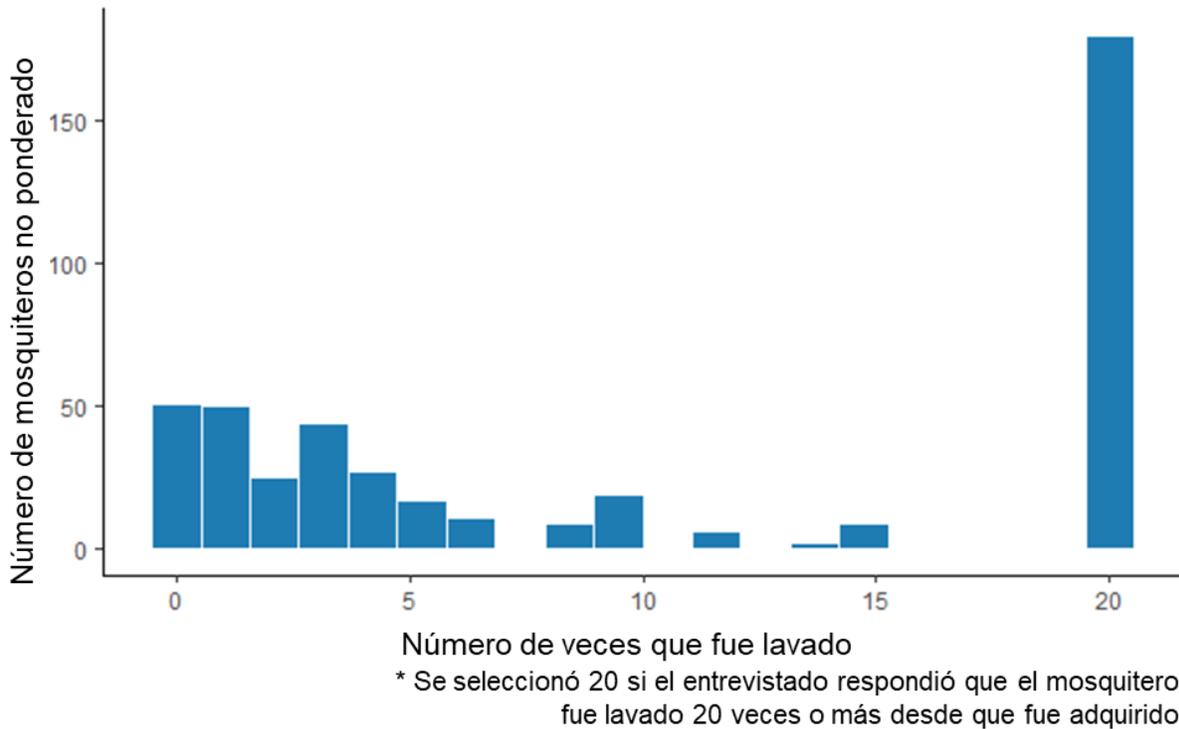
	N	n	%	IC de 95%
Estado del mosquitero, según se observó				
Sin agujeros	1000	644	64,4	(61 - 67)
Solamente con agujeros del tamaño del pulgar	1000	302	30,2	(27 - 33)
Al menos un agujero del tamaño de un puño o una cabeza	1000	46	4,6	(3 - 6)
Mosquitero sin uso	1000	8	0,8	(0 - 2)

Cuadro 4.6: Estado reportado de mosquiteros no observados

	N	n	%	IC de 95%
Estado del mosquitero, según se reportó				
Sin agujeros	227	122	53,7	(47 - 60)
Solamente con agujeros del tamaño del pulgar	227	71	31,3	(26 - 38)
Al menos un agujero del tamaño de un puño o una cabeza	227	17	7,5	(5 - 12)
Mosquitero sin uso	227	3	1,3	(0 - 4)
No sabe	227	14	6,2	(4 - 10)

Los mosquiteros tratados con insecticida no deben lavarse con frecuencia y tampoco deben secarse directamente al sol, lo que es contrario a las prácticas domésticas habituales en la región. En la Figura 4.2 se muestra el número de veces que se han lavado los mosquiteros tratados con insecticida desde que se adquirieron (si es más de 20 veces, se indica 20). El Cuadro 4.7 indica cómo el encuestado reportó que secaba el mosquitero después de cada lavado.

Figura 4.2: Cuidado de los mosquiteros tratados con insecticida - lavado (recuento no ponderado)



Cuadro 4.7: Cuidado de los mosquiteros tratados con insecticida - secado

	N	n	%	IC de 95%
Método de secado del mosquitero				
Al sol	400	300	75	(71 - 79)
A la sombra	400	91	22,8	(19 - 27)
Bajo techo	400	8	2	(1 - 4)
En una secadora	400	0	0	(-)
No sabe	400	1	0,3	(0 - 2)

8.4.3 Uso de mosquiteros por los integrantes de los hogares encuestados

Para que el hogar esté totalmente protegido, todos los integrantes del hogar deben dormir bajo un mosquitero tratado con insecticida durante toda la noche. El Cuadro 4.8 muestra el uso reportado de mosquiteros en la noche anterior a la recolección de datos. De todos los integrantes habituales del hogar que durmieron en la casa la noche anterior, se informó que el 28,8% había dormido bajo un mosquitero tratado con insecticida. De todos los niños menores de 5 años que eran integrantes habituales del hogar y que durmieron allí la noche anterior, se informó que el 29,1% había dormido bajo un mosquitero tratado con insecticida.

Cuadro 4.8: Uso de mosquitero al dormir la noche anterior

	N	n	%	IC de 95%
Total				
Durmió bajo mosquitero tratado	2103	606	28,8	(16 - 47)
Durmió bajo mosquitero sin tratar	2103	972	50,7	(34 - 67)
Menores de 5 años				
Durmió bajo mosquitero tratado	228	70	29,1	(16 - 47)
Durmió bajo mosquitero sin tratar	228	114	54,9	(36 - 72)
Mujeres embarazadas				
Durmió bajo mosquitero tratado	23	1	0,9	(0 - 8)
Durmió bajo mosquitero sin tratar	23	9	42,2	(15 - 74)
Reportó haber dormido habitualmente bajo un mosquitero durante el embarazo	19	11	49,6	(18 - 82)

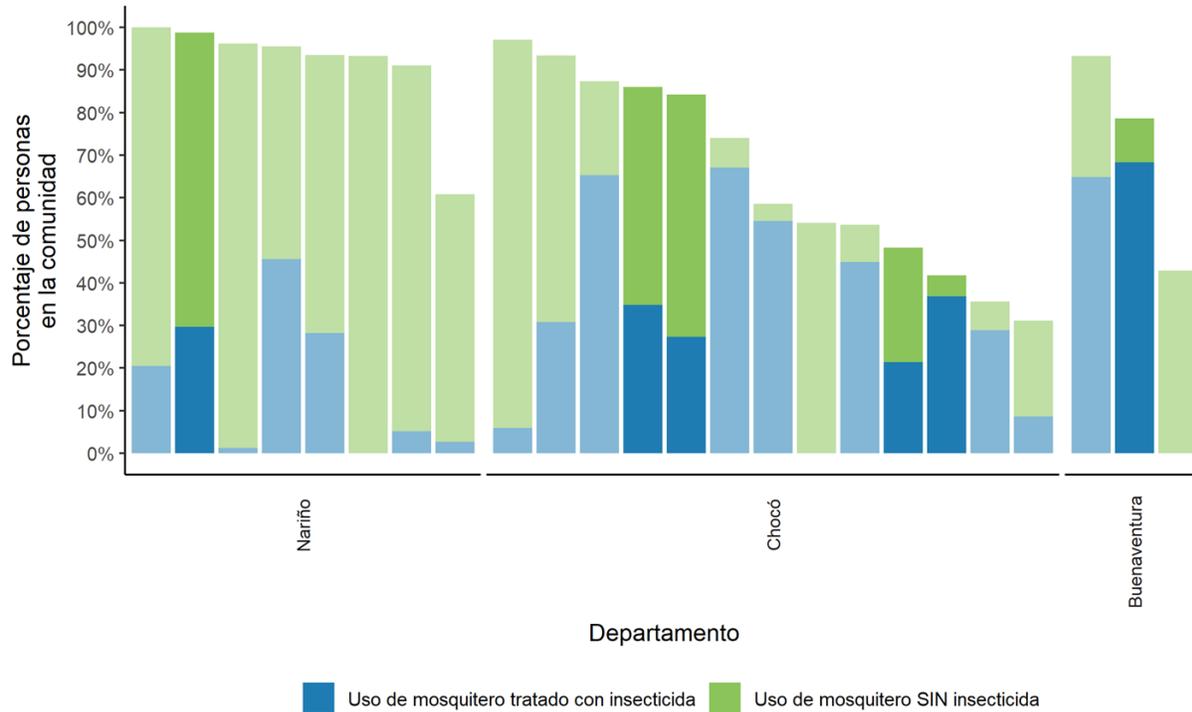
Quando los hogares tenían mosquiteros que no se habían utilizado la noche anterior, o reportaban que no todos los integrantes del hogar dormían bajo un mosquitero, se les preguntó por qué no dormían bajo un mosquitero. Las razones dadas se muestran en el Cuadro 4.9. La más frecuente fue que los hogares no contaban con suficientes mosquiteros para todos los integrantes. Cuando los encuestados dieron como respuesta “otra”, a menudo afirmaron que no les gustaban los mosquiteros o que no los necesitaban sin explicar por qué.

Cuadro 4.9: Razones para no utilizar mosquitero

	N	n	%	IC de 95%
Razones para no dormir bajo un mosquitero				
Se dispone de mosquiteros extras/más mosquiteros que las áreas para dormir	192	54	37,8	(28 - 49)
Demasiado caluroso	192	62	29,7	(20 - 42)
Guarda el mosquitero para usarlo después	192	25	15,5	(9 - 26)
No hay suficientes mosquiteros	192	15	6,5	(3 - 13)
No hay mosquitos	192	10	2,8	(1 - 7)
El usuario habitual no durmió allí la noche anterior	192	8	1,8	(0 - 7)
Es malo para la piel, causa irritación	192	7	1,4	(0 - 6)
No se necesitan mosquiteros, se usan ventiladores en su lugar	192	3	1,4	(0 - 7)
El mosquitero es muy caro	192	2	1,2	(0 - 7)
Se siente encerrado/le da miedo	192	1	1,1	(0 - 8)
Mosquitero demasiado viejo/rasgado	192	1	1,1	(0 - 8)
Ya no hay malaria	192	3	0,9	(0 - 5)
Le desagrada el olor/insecticida es muy fuerte	192	1	0	(-)
Otra	192	18	6,5	(3 - 14)
No sabe	192	4	2,3	(0 - 14)

La Figura 4.3 muestra la proporción, por departamento, de las personas que durmieron en la casa bajo un mosquitero la noche anterior en cada una de las comunidades encuestadas. Las comunidades que se esperaba que recibieran la intervención de los mosquiteros están resaltadas en colores más oscuros. En Colombia, las comunidades que recibieron la intervención de mosquiteros, según la documentación proporcionada por el Ministerio de Salud, tenían niveles comparables de uso de mosquiteros tratados con insecticidas que las comunidades que no se esperaba que recibieran la intervención. En algunas comunidades el uso de mosquiteros sin tratar está muy difundido.

Figura 4.3: Uso de mosquitero por departamento/distrito y comunidad



Las columnas más oscuras son comunidades donde la entrega de mosquiteros se realizó según el ministerio de salud

8.5 Rociado residual intradomiciliario

La otra intervención clave de la Iniciativa en materia de control vectorial consiste en ofrecer la posibilidad de rociar las paredes interiores de la vivienda para protegerla de los mosquitos (generalmente con deltametrina o un insecticida similar). Por lo general el personal o los contratistas del programa de control vectorial aplican el insecticida cada 4 a 6 meses durante el período de intervención. El entrevistador preguntó a los encuestados si se les había ofrecido aplicar insecticida en el interior de la vivienda durante el último año. Como se ve en el Cuadro 4.10, al 15,4% de los hogares se les ofreció el RRI y la fumigación se llevó a cabo en el 88,4% de los hogares donde se ofreció. El entrevistador también solicitó pruebas de la aplicación más reciente de la fumigación, como una pegatina, una tarjeta distribuida en las casas o una marca de tiza dejada por el personal de control vectorial. Tal evidencia se observó en solo el 16,3% de los hogares que recibieron el RRI. La respuesta "no sabe" se dio a la pregunta sobre la observación de evidencia de haberse realizado el RRI en un hogar.

Cuadro 4.10: Hogares a los que se ofreció y aceptaron el rociado

	N	n	%	IC de 95%
Se les ofreció rociado residual intradomiciliario	584	85	15,4	(9 - 26)
Aceptaron el rociado residual intradomiciliario	85	75	88,4	(76 - 95)
Hay evidencia del RRI (tarjeta, pegatina, marca)	74	14	16,3	(9 - 27)

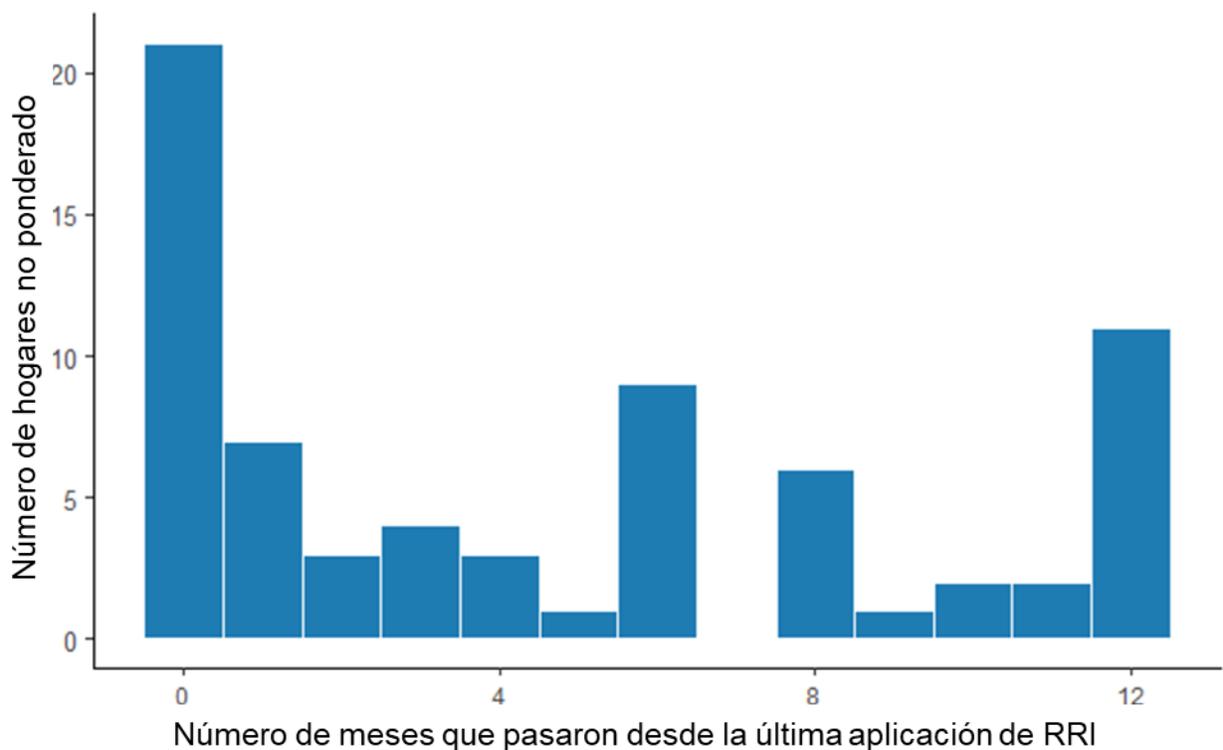
A los encuestados se les preguntó qué entidad había realizado la fumigación más reciente. En la Figura 4.4 se observa que la cobertura del RRI fue proporcionada a la mayoría de los hogares por el programa de control vectorial (41,8%) y empresas privadas (38,6%).

Cuadro 4.11: Entidad que realizó el rociado

	N	n	%	IC de 95%
Entidad que realizó el RRI				
Programa de control vectorial o contra la malaria	75	49	41,8	(14 - 75)
Compañía privada	75	15	38,6	(12 - 75)
Otra	75	2	4,1	(1 - 15)
No sabe	75	9	15,5	(5 - 40)

A los encuestados se les preguntó cuánto tiempo atrás se había realizado el rociado más reciente. Los resultados de la Figura 4.5 sugieren que el rociado se realiza al menos cada seis meses en la mayoría de los casos.

Figura 4.5: Número de meses desde la fumigación más reciente, recuento no ponderado



A los encuestados a los que se les ofreció el RRI, pero cuya casa no fue rociada, se les preguntó por qué no se realizó la fumigación, circunstancia poco común. El Cuadro 4.12 resume los resultados. Algunas respuestas "Otra" incluían el no tener dinero para pagar el servicio (cuando lo prestaba una empresa privada) y que habían aceptado el servicio, pero los empleados nunca regresaron para completar la fumigación.

Cuadro 4.12: Razones para no aceptar la fumigación

	N	n	%	IC de 95%
Razón por la cual no se fumigó la casa				
Causa efectos sobre la salud	10	1	7,5	(1 - 47)
Peligroso para los niños	10	1	7,5	(1 - 47)
Otra	10	9	92,5	(53 - 99)

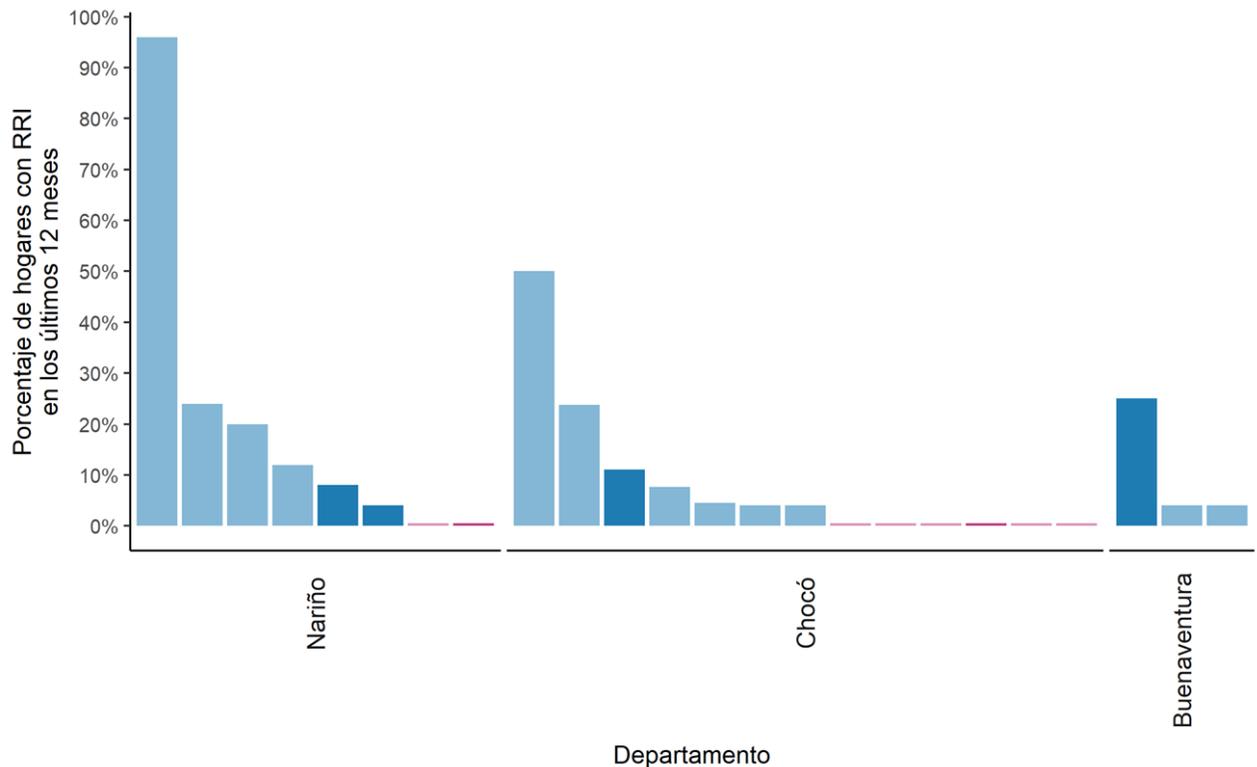
Se preguntó a los hogares en los que se realizó el RRI si habían lavado, pintado o enyesado alguna pared desde la aplicación más reciente (lo que disminuye la eficacia del insecticida), como se muestra en el Cuadro 4.13.

Cuadro 4.13: Prácticas posteriores al rociado

	N	n	%	IC de 95%
Las paredes fueron pintadas desde el último RRI	75	10	15,3	(7 - 31)
Las paredes fueron lavadas desde el último RRI	75	12	18,2	(9 - 34)
Las paredes fueron enyesadas desde el último RRI	75	4	4,8	(1 - 17)

La Figura 4.6 muestra la proporción, por departamento, de los hogares en los que se realizó el RRI en cada una de las comunidades encuestadas. Las comunidades que se esperaba que recibieran la intervención del RRI, según la documentación proporcionada por el Ministerio de Salud, están resaltadas con colores más oscuros. La cobertura observada del RRI es bastante alta en ciertas comunidades donde no se esperaba recibirlo y menor al 50% en todas las comunidades que sí esperaban ser objeto de fumigación. Esta discrepancia puede explicarse por una serie de factores. Es posible que el RRI se haya planificado para determinadas comunidades, pero no se haya llevado a cabo antes de la realización de la encuesta; puede que el RRI se haya llevado a cabo en la comunidad, pero con más de 12 meses de antelación a la fecha de la encuesta; o los encuestados pueden haber confundido el RRI con otras intervenciones de insecticidas, como la nebulización (aunque en la realización de la encuesta se hizo hincapié en la aplicación a las paredes interiores).

Figura 4.6: Rociado residual intradomiciliario por departamento/distrito y comunidad



Las columnas más oscuras son comunidades donde el RRI se realizó según el ministerio de salud

8.7 Indicador 6.01: Cobertura del control vectorial

Se estableció como indicador de la IREM la cobertura a nivel individual de una de las dos intervenciones. El indicador se mide en el subconjunto de los integrantes habituales de la familia que durmieron en la casa la noche anterior a la encuesta (puesto que el uso de mosquiteros se mide para la noche anterior a la encuesta) en las comunidades identificadas a nivel local como objetivo de las intervenciones de control vectorial. Se considera que las personas están cubiertas si durmieron bajo un mosquitero tratado con insecticida la noche anterior o si en su casa se aplicó el rociado residual intradomiciliario en los últimos 12 meses, independientemente de la intervención prevista para la comunidad en la que residen (se observó evidencia de ambos tipos de intervenciones en dos comunidades objetivo, como se detalla en el Cuadro 4.14). En el Cuadro 4.15 se aprecian los resultados del indicador, donde se constata que el 40,3% de los integrantes individuales habituales de los hogares de las comunidades destinatarias fueron objeto de una de las dos intervenciones.

Cuadro 4.14: Control vectorial recibido por intervención reportada

Medida de control vectorial reportada	Comunidades encuestadas	Uso de mosquitero tratado	Hogares tratados con rociado residual
Mosquiteros	4	31,4%	1.8%
Rociado	4	24,9%	6.3%
Ambos	2	48,2%	13%
Ninguna	14	26,4%	20%

Cuadro 4.15: Indicador de control vectorial

	N	n	%	IC de 95%
Integrantes habituales del hogar en comunidades de control vectorial que durmieron en casa la noche anterior	914	846	93,9	(90 - 96)
Durmió bajo mosquitero tratado con insecticida	846	274	37,1	(16 - 65)
Casa fumigada contra mosquitos en los últimos 12 meses	841	53	10	(4 - 25)
Se omitió de los cálculos de rociado de hogares debido a que la respuesta fue 'no sabe'	846	5	0,5	(0 - 2)
Respuestas 'No sabe' incluidas en el indicador porque durmieron bajo mosquitero tratado	5	3	78,8	(21 - 98)
Recibió cualquiera de los dos controles vectoriales de acuerdo con la norma	844	292	40,3	(18 - 68)

Capítulo 9: Capacidad de diagnóstico de la malaria

En el presente capítulo se ofrece un resumen descriptivo de los establecimientos de salud incluidos en la Encuesta de línea de base de establecimientos de salud de la IREM en Colombia y los servicios de diagnóstico de la malaria que ellos ofrecen.

10.1 Características de la muestra de establecimientos de salud

Como se ha descrito anteriormente, la muestra de establecimientos de salud incluyó 60 centros de diversos tipos. Debido a la propagación del Covid-19 y a la subsiguiente interrupción de la recolección de datos a causa de la cuarentena nacional en Colombia, no fue posible completar todos los establecimientos de la muestra durante la medición de línea de base. En el Cuadro 5.1 se indica el número de establecimientos previstos en la muestra y completados por tipo de establecimiento. 36 de los establecimientos encuestados prestan atención de nivel primario y 5 de nivel secundario, aunque también pueden prestar atención primaria si es necesario. Los demás establecimientos de la muestra corresponden a unidades de control vectorial: Sedes de ETV ("sede departamental/distrital de Enfermedades Transmitidas por Vectores") que gestionan las existencias, la detección activa de casos, la notificación y la programación de la malaria para todo el departamento/distrito. La medición incluyó laboratorios de referencia para cada departamento/distrito con certeza.

Cuadro 5.1: Muestra de la encuesta de establecimientos de salud por tipo de establecimiento

	Tipo de establecimiento	Número previsto	Cantidad
Atención primaria	Puesto de microscopía	16	9
	Establecimiento de atención primaria	26	22
	Laboratorio privado	4	5
Atención secundaria	Hospital	8	5
Unidad administrativa / laboratorio de referencia	Oficina del Programa de Malaria (Distrito)	1	1
	Oficina del Programa de Malaria (Departamento)	2	2
	Laboratorio de referencia	3	2
Total		60	46

La entrevista en el establecimiento de salud incluye preguntas sobre los servicios que se prestan en el establecimiento, como se resume en este capítulo. El principal encuestado es el director del establecimiento u otro funcionario responsable (por ejemplo, el médico jefe de una unidad ambulatoria, el director administrativo o director médico de un hospital y el jefe de los programas de vigilancia o control vectorial de una unidad departamental/distrital de ETV). Al realizar la encuesta, los entrevistadores están capacitados para recalcar que no es necesario que un solo encuestado responda a todas las preguntas y alentar al encuestado principal a que invite a los colegas que mejor conozcan el tema para que ayuden a responder cada sección (por ejemplo, personal de recursos humanos, jefe de enfermería, personal de laboratorio).

Todos los establecimientos de atención de la muestra prestan servicios de lunes a viernes. Un número menor está abierto los fines de semana (Cuadro 5.3). El 29% de las unidades de atención primaria y el 100% de las unidades de atención secundaria tenía servicios abiertos las 24 horas del día (Cuadro 5.4).

Cuadro 5.3: Semana laboral del establecimiento

	N	n	%	IC de 95%
Unidades de atención primaria: Días de la semana en que se ofrecen servicios				
Lunes	34	34	100	(-)
Martes	34	34	100	(-)
Miércoles	34	34	100	(-)
Jueves	34	34	100	(-)

	N	n	%	IC de 95%
Viernes	34	34	100	(-)
Sábado	34	20	58,8	(41 - 74)
Domingo	34	9	26,5	(14 - 44)
Unidades de atención secundaria: Días de la semana en que se ofrecen servicios				
Lunes	5	5	100	(-)
Martes	5	5	100	(-)
Miércoles	5	5	100	(-)
Jueves	5	5	100	(-)
Viernes	5	5	100	(-)
Sábado	5	5	100	(-)
Domingo	5	5	100	(-)

Cuadro 5.4: Horario de atención

	N	n	%	IC de 95%
Unidades de atención primaria: Horario de atención				
Menos de 24 horas	34	24	70,6	(53 - 84)
24 horas	34	10	29,4	(16 - 47)
Unidades de atención secundaria: Horario de atención				
24 horas	5	5	100	(-)

Los encuestados indicaron el tipo y el número de personal empleado en el establecimiento de salud. En el cuadro 5.5 se puede ver la proporción de establecimientos que emplean al menos uno de cada tipo de personal. Los puestos de microscopía y los laboratorios privados empleaban menos tipos de personal que otros establecimientos de atención primaria y secundaria y lo más común era emplear enfermeras (auxiliares o registradas) y personal de laboratorio (microscopista o microbiólogo). Se observó la existencia de médicos en el 80% de los establecimientos de nivel primario y en todos los establecimientos de nivel secundario. En cuanto al personal dedicado al diagnóstico de laboratorio en los establecimientos de atención primaria, 30% de los centros cuenta con microbiólogos, 35% con microscopistas especializados en malaria y 25% con técnicos de laboratorio. Por otra parte, solo el 10% de los establecimientos de nivel primario emplea personal de epidemiología y el 15% emplea otro personal de estadística, funciones importantes para la notificación y la comunicación de la malaria.

Cuadro 5.5: Personal de los establecimientos

	N	n	%	IC de 95%
Puestos de microscopía				
Médico general	9	1	11,1	(1 - 52)
Auxiliar de enfermería	9	5	55,6	(24 - 83)
Enfermera registrada	9	1	11,1	(1 - 52)
Microscopista	9	8	88,9	(48 - 99)
Laboratorios privados				
Farmacéutico	5	1	20	(3 - 71)
Auxiliar de enfermería	5	3	60	(19 - 91)
Enfermera registrada	5	1	20	(3 - 71)
Microbiólogo (laboratorio)	5	5	100	(-)
Microscopista	5	1	20	(3 - 71)
Técnico de laboratorio	5	1	20	(3 - 71)
Dependiente de farmacia	5	1	20	(3 - 71)
Unidades de atención primaria (excluidos los puestos de microscopía y los laboratorios privados)				
Médico general	20	16	80	(56 - 93)

	N	n	%	IC de 95%
Pediatra	20	1	5	(1 - 30)
Nutricionista / dietista	20	1	5	(1 - 30)
Farmacéutico	20	7	35	(17 - 58)
Auxiliar de enfermería	20	19	95	(70 - 99)
Enfermera práctica	20	1	5	(1 - 30)
Enfermera registrada	20	16	80	(56 - 93)
Asistente social	20	5	25	(10 - 49)
Microbiólogo (laboratorio)	20	6	30	(14 - 54)
Microscopista	20	7	35	(17 - 58)
Técnico de laboratorio	20	5	25	(10 - 49)
Dependiente de farmacia	20	6	30	(14 - 54)
Personal de epidemiología	20	2	10	(2 - 34)
Otro personal específico para estadísticas e informes	20	3	15	(5 - 39)
Unidades de atención secundaria				
Médico general	5	5	100	(-)
Pediatra	5	4	80	(29 - 97)
Nutricionista / dietista	5	4	80	(29 - 97)
Farmacéutico	5	5	100	(-)
Auxiliar de enfermería	5	4	80	(29 - 97)
Enfermera práctica	5	1	20	(3 - 71)
Enfermera registrada	5	5	100	(-)
Asistente social	5	4	80	(29 - 97)
Microbiólogo (laboratorio)	5	5	100	(-)
Microscopista	5	2	40	(9 - 81)
Técnico de laboratorio	5	5	100	(-)
Dependiente de farmacia	5	4	80	(29 - 97)
Personal de epidemiología	5	5	100	(-)
Otro personal específico para estadísticas e informes	5	5	100	(-)
Unidad departamental/distrital de ETV				
Microbiólogo (laboratorio)	3	2	66,7	(14 - 96)
Microscopista	3	1	33,3	(4 - 86)
Personal de epidemiología	3	2	66,7	(14 - 96)
Otro personal específico para estadísticas e informes	3	1	33,3	(4 - 86)

10.3 Pruebas de diagnóstico rápido

En Colombia se utilizan pruebas de diagnóstico rápido (PDR) para acortar la espera del resultado de una prueba de malaria, especialmente en los establecimientos de salud que carecen de capacidad de diagnóstico por microscopía. La PDR es una prueba tipo cassette preparada con una gota de sangre capilar y el resultado está listo en una hora. Las pruebas rápidas realizadas en Colombia distinguen entre las infecciones de malaria provocadas por *P. falciparum* y *P. vivax*. Cuando se toma una muestra de sangre para una PDR, también se prepara una lámina de gota gruesa de sangre (GG) para el diagnóstico microscópico, ya que la prueba rápida no mide la densidad del parásito y es probable que no detecte las infecciones mixtas con tanta eficacia. La lámina puede ser examinada en el establecimiento al que acudió el paciente o bien se puede enviar a analizar a un establecimiento que cuente con laboratorio.

10.4.1 Prácticas de prueba de diagnóstico rápido

En Colombia, el 19,4% de los establecimientos de atención primaria cuenta con existencias de PDR y el 25% realiza PDR (Cuadro 5.6). En el 29,4% de los establecimientos de atención primaria, el personal realiza PDR en el mismo establecimiento y realiza pruebas en la comunidad en el 22,6% de las unidades de salud (Cuadro 5.7). Las pruebas en la comunidad se realizan con mayor frecuencia de manera diaria (el 33,3% de los establecimientos que llevan a cabo pruebas en la comunidad), como se muestra en el Cuadro 5.8. Debido a la lógica de salto en el módulo de la encuesta, no se preguntó a los laboratorios privados si el personal de los establecimientos de salud era responsable de realizar las pruebas de TDR en la comunidad.

Cuadro 5.6: Pruebas de diagnóstico rápido según la entrevista y observación

	N	n	%	IC de 95%
Unidades de atención primaria				
Unidad mantiene existencias de PDR	36	7	19,4	(9 - 36)
Unidad realiza PDR	36	9	25	(13 - 42)
Unidades de atención secundaria				
Unidad mantiene existencias de PDR	5	0	0	(-)
Unidad realiza PDR	5	1	20	(3 - 71)
Unidad departamental/distrital de ETV				
Unidad mantiene existencias de PDR	3	2	66,7	(14 - 96)
Unidad realiza PDR	3	1	33,3	(4 - 86)

Cuadro 5.7: Prácticas de pruebas de diagnóstico rápido (entrevista)

	N	n	%	IC de 95%
Unidades de atención primaria				
¿Realiza el personal sanitario pruebas de diagnóstico rápido de la malaria en este establecimiento?	34	10	29,4	(16 - 47)
¿El personal sanitario de este establecimiento realiza pruebas de diagnóstico rápido de la malaria en la comunidad?	31	7	22,6	(11 - 41)
Unidades de atención secundaria				
¿Realiza el personal sanitario pruebas de diagnóstico rápido de la malaria en este establecimiento?	5	2	40	(9 - 81)
¿El personal sanitario de este establecimiento realiza pruebas de diagnóstico rápido de la malaria en la comunidad?	5	2	40	(9 - 81)
Unidad departamental/distrital de ETV				
¿Realiza el personal sanitario pruebas de diagnóstico rápido de la malaria en este establecimiento?	3	0	0	(-)
¿El personal sanitario de este establecimiento realiza pruebas de diagnóstico rápido de la malaria en la comunidad?	3	3	100	(-)

Cuadro 5.8: Frecuencia de las pruebas de diagnóstico rápido en la comunidad

	N	n	%	IC de 95%
Frecuencia de las pruebas de diagnóstico rápido en la comunidad				
Diariamente	12	4	33,3	(13 - 64)

	N	n	%	IC de 95%
Al menos una vez por semana	12	1	8,3	(1 - 43)
Al menos una vez por mes	12	2	16,7	(4 - 49)
Al menos una vez por trimestre	12	2	16,7	(4 - 49)
Otra	12	3	25	(8 - 56)

A los encuestados de los establecimientos que informaron que utilizaban tanto PDR como métodos de diagnóstico por microscopía se les preguntó cuál de los dos métodos se utilizaba más comúnmente. Mientras que el 16,7% de los establecimientos informó que habitualmente utilizaban tanto la PDR como la microscopía para el mismo paciente, el 75% informó que solo solía tomar una muestra de GG (Cuadro 5.9).

Cuadro 5.9: Método de prueba más comúnmente utilizado entre los establecimientos que reportan el uso tanto de PDR como de microscopía

	N	n	%	IC de 95%
Para el diagnóstico de la malaria, ¿es más común tomar solo una lámina de gota gruesa, usar solo una PDR o tomar ambas muestras (lámina de GG y PDR) para el diagnóstico?				
El diagnóstico de gota gruesa se usa con más frecuencia	12	9	75	(44 - 92)
Tanto PDR como GG: habitualmente las muestras se toman para ambas pruebas al mismo tiempo	12	2	16,7	(4 - 49)
Solo la PDR se usa con mayor frecuencia	12	1	8,3	(1 - 43)

Se preguntó a los encuestados de los establecimientos que informaron que utilizaban tanto PDR como métodos de diagnóstico por microscopía si debían esperar a la confirmación con el diagnóstico microscópico antes de iniciar el tratamiento contra la malaria. Según la norma, el tratamiento puede iniciarse con un diagnóstico positivo de la PDR. Sin embargo, el 66,7% de los establecimientos de atención primaria y el 33,3% de los establecimientos de atención secundaria que utilizaron PDR informaron que requieren confirmación mediante un examen de GG para iniciar el tratamiento (Cuadro 5.10).

Cuadro 5.10: Confirmación por microscopía de los resultados de la PDR, unidades de atención que realizan PDR

	N	n	%	IC de 95%
¿Necesita un examen de GG positivo como confirmación después de una PDR positiva para comenzar el tratamiento de la malaria?				
Unidades de atención primaria	9	6	66,7	(32 - 89)
Unidades de atención secundaria	3	1	33,3	(4 - 86)

10.4.3 Pruebas de diagnóstico rápido según se midieron en la revisión de expedientes médicos

El estudio de los establecimientos de salud incluyó una revisión de los expedientes médicos de los casos confirmados de malaria para evaluar el diagnóstico y las prácticas de gestión de los casos, y un examen de los casos sospechosos de malaria (pacientes que presentaban fiebre). Los capítulos 6 y 7 analizan los resultados en detalle. La revisión verificó si cada uno de los casos del año 2018 incluidos en la muestra había recibido una prueba de diagnóstico rápido basada en los historiales de los pacientes, los registros de atención y los registros de laboratorio de determinados establecimientos de salud (para los casos sospechosos), así como en los formularios de notificación de casos (para los casos confirmados). Como se observa en el Cuadro 5.11, el 1,9% de los casos confirmados revisados tenía evidencia de una PDR y el 1,2% de los casos sospechosos revisados tenía evidencia de haber sido sometido a una PDR.

Cuadro 5.11: Pruebas de diagnóstico rápido según se observaron en la revisión de expedientes médicos

	N	n	%	IC de 95%
PDR observadas en expedientes				
Casos confirmados	103	2	1,9	(0 - 7)
Casos sospechosos	254	3	1,2	(0 - 4)

10.4.5 Existencias de insumos para pruebas de diagnóstico rápido La recolección de datos en establecimientos de salud incluyó una observación por parte del personal sobre el terreno de los insumos y equipos para el diagnóstico de la malaria. La prueba recomendada de la tarjeta para casos por *P. falciparum* + *P. vivax* se observó en el 20% de los establecimientos de atención primaria. No se observaron pruebas rápidas el día de la recolección de datos en el 80% de los establecimientos de atención primaria (Cuadro 5.12).

Cuadro 5.12: Suministros de pruebas de diagnóstico rápido observados

	N	n	%	IC de 95%
Unidades de atención primaria				
Equipo de tarjeta de detección rápida de <i>P. falciparum</i> observado	35	7	20	(10 - 37)
Equipo de tarjeta de detección rápida de <i>P. falciparum</i> + <i>P. vivax</i> observado	35	7	20	(10 - 37)
No se observó ninguna de estas tarjetas de detección rápida	35	28	80	(63 - 90)
Unidades de atención secundaria				
No se observó ninguna de estas tarjetas de detección rápida	5	5	100	(-)
Unidad departamental/distrital de ETV				
Equipo de tarjeta de detección rápida de <i>P. falciparum</i> observado	2	1	50	(5 - 95)
Equipo de tarjeta de detección rápida de <i>P. falciparum</i> + <i>P. vivax</i> observado	2	2	100	(-)

Como se muestra en el Cuadro 5.13, el 17,6% de los establecimientos de atención primaria, el 60% de los establecimientos de atención secundaria y el 100% de las unidades distritales/departamentales de ETV habitualmente mantienen existencias de PDR.

Cuadro 5.13: Almacenamiento rutinario de pruebas de diagnóstico rápido (cuestionario)

	N	n	%	IC de 95%
Unidades de atención primaria: ¿Este establecimiento habitualmente almacena alguna prueba de diagnóstico rápido de la malaria (PDR)?				
No, las recoge en otro establecimiento	34	2	5,9	(1 - 22)
Sí, almacena las pruebas de diagnóstico rápido de la malaria (PDR)	34	6	17,6	(8 - 35)
Ninguna de las anteriores	34	26	76,5	(59 - 88)
Unidades de atención secundaria: ¿Este establecimiento habitualmente almacena alguna prueba de diagnóstico rápido de la malaria (PDR)?				
No, las recoge en otro establecimiento	5	0	0	(-)
Sí, almacena las pruebas de diagnóstico rápido de la malaria (PDR)	5	3	60	(19 - 91)
Ninguna de las anteriores	5	2	40	(9 - 81)
Unidad departamental/distrital de ETV: ¿Este establecimiento habitualmente almacena alguna prueba de diagnóstico rápido de la malaria (PDR)?				
No, las recoge en otro establecimiento	3	0	0	(-)

	N	n	%	IC de 95%
Sí, almacena las pruebas de diagnóstico rápido de la malaria (PDR)	3	3	100	(-)
Ninguna de las anteriores	3	0	0	(-)

10.5 Diagnóstico de malaria por microscopía

La regla de oro para el diagnóstico de la malaria es la microscopía. Se prepara una muestra de GG en una lámina de laboratorio, se tiñe y luego se examina bajo el microscopio para detectar la presencia de los parásitos de la malaria. La preparación de la lámina es sencilla y la llevan a cabo enfermeras, microscopistas o técnicos de laboratorio según las prácticas del establecimiento. Los técnicos de control vectorial y los microscopistas también preparan láminas sobre el terreno. Los microscopistas capacitados pueden identificar la densidad y la especie del parásito en una muestra de sangre preparada correctamente. Después de iniciar el tratamiento antimalárico, comenzará a disminuir la densidad de parásitos de un paciente infectado y con el tiempo se reducirá a cero.

La muestra de línea de base de Colombia se seleccionó sobre la base de la documentación del Ministerio de Salud y se informó que todas las unidades primarias seleccionadas tenían capacidad de microscopía para detectar la malaria. En el cuadro 5.14 se presenta la capacidad de microscopía autorreportada por las unidades, junto con los resultados previstos sobre la base de la documentación del Ministerio de Salud. Cinco establecimientos tenían pendientes revisiones debido errores de ingreso de datos relativos a la capacidad de microscopía in situ cuando se suspendió la recolección de datos. En algunos casos, el tipo de establecimiento y la capacidad de microscopía estaban incorrectamente registrados en la documentación del Ministerio de Salud, por lo que esperábamos tener dos establecimientos privados con capacidad de microscopía en la muestra de centros encuestados, pero en realidad recogimos tres. Tales unidades (una de cada una: puesto de microscopía, unidad de atención primaria, laboratorio privado, hospital y laboratorio departamental) no tienen capacidad de diagnóstico, según se indica en el cuadro 5.14.

Cuadro 5.14: Microscopía esperada y reportada

Tipo de unidad	Microscopía esperada - planificada	Microscopía esperada – encuesta completada	Capacidad de microscopía (reportada)
Puesto de microscopía	16	8	8*
Laboratorio privado	4	2	3*
Nivel primario	27	19	8*
Hospital	7	5	3*
Unidad departamental/distrital de ETV	3	2	0
Laboratorio de referencia departamental / distrital	3	2	1*
Total	60/60	38/43	23/43

* Un puesto de microscopía, una unidad de atención primaria, un laboratorio privado, un hospital y un laboratorio departamental que, según se informó, carecían de capacidad de microscopía, estaban pendientes de volver a ser visitados para la recolección de datos que había sido suspendida.

10.6.1 Prácticas de diagnóstico por microscopía

En Colombia, se espera que todos los establecimientos que prestan atención primaria tengan la capacidad de preparar láminas para diagnóstico de GG. En la entrevista y observación del establecimiento de salud se constató que el 66,7% de los establecimientos de atención primaria tomaba muestras de GG, como se puede apreciar en el Cuadro 5.15. La encuesta de establecimientos de salud (entrevista y observación) determinó la capacidad de diagnóstico por microscopía en el 52,8% de los establecimientos de atención primaria y en el 60% de los establecimientos de atención secundaria.

Cuadro 5.15: Toma de muestras de sangre para diagnóstico de gota gruesa y microscopía de acuerdo con la entrevista y la observación

	N	n	%	IC de 95%
Unidades de atención primaria				
Unidad toma muestras de sangre para diagnóstico de gota gruesa	36	24	66,7	(49 - 80)
Unidad tiene capacidad para realizar diagnóstico por microscopía	36	19	52,8	(36 - 69)
Unidades de atención secundaria				
Unidad toma muestras de sangre para diagnóstico de gota gruesa	5	4	80	(29 - 97)
Unidad tiene capacidad para realizar diagnóstico por microscopía	5	3	60	(19 - 91)
Unidad departamental/distrital de ETV				
Unidad toma muestras de sangre para diagnóstico de gota gruesa	3	3	100	(-)
Unidad tiene capacidad para realizar diagnóstico por microscopía	3	0	0	(-)

Según la entrevista solamente y como se aprecia en el Cuadro 5.16, el 66,7% de los establecimientos (independientemente del tipo) tiene personal que toma muestras para diagnóstico de GG en los establecimientos, y el 33,3% tiene personal que toma muestras para diagnóstico de GG en la comunidad. Dado que en Colombia se interrumpió la recopilación de datos, no se completaron todos los módulos en todos los establecimientos, por lo que los denominadores de los cuadros 5.15 y 5.16 pueden diferir.

Cuadro 5.16: Toma de muestras para diagnóstico de GG según entrevista

	N	n	%	IC de 95%
Personal de salud del establecimiento toma muestras en el mismo establecimiento para el examen de GG	42	28	66,7	(51 - 80)
Personal de salud del establecimiento toma muestras en la comunidad para el diagnóstico de GG	39	13	33,3	(20 - 50)

Como se observa en el Cuadro 5.17 e independientemente del tipo de establecimiento, el 85,7% de los establecimientos realiza el diagnóstico inicial de la malaria según la entrevista. Los establecimientos que no realizan el diagnóstico inicial ya sea no tienen capacidad de diagnóstico por microscopía o bien examinan exclusivamente las láminas ya diagnosticadas para el control de calidad (como es el caso de algunos laboratorios departamentales/distritales). De los 24 establecimientos que dicen realizar un diagnóstico inicial, el 8,3% también examina muestras tomadas por agentes comunitarios de salud y el 12,5% en ocasiones envía láminas a otros lugares para el diagnóstico inicial (por ejemplo, cuando el único laboratorista está ausente). Los 4 establecimientos (50%) que no realizan el diagnóstico inicial envían muestras a otro establecimiento para el diagnóstico inicial.

De los 5 centros que envían muestras a otro establecimiento (a veces o siempre), el 80% informa que las envía a otro establecimiento de salud, mientras que el 20% informa que las hace llegar directamente al laboratorio departamental/distrital para el diagnóstico inicial (Cuadro 5.18).

Cuadro 5.17: Capacidad de microscopía en el establecimiento según la entrevista

	N	n	%	IC de 95%
Muestras de sangre de GG examinadas para diagnóstico inicial de malaria en el mismo establecimiento	28	24	85,7	(67 - 95)

	N	n	%	IC de 95%
Muestras de sangre para examen de GG tomadas por agentes comunitarios de salud (promotores de salud / microscopistas) examinadas para diagnóstico inicial de malaria en el mismo establecimiento	24	2	8,3	(2 - 29)
En ocasiones las muestras son enviadas a otro establecimiento para el diagnóstico inicial de malaria, entre establecimientos con capacidad de diagnóstico	24	3	12,5	(4 - 33)
Las muestras son enviadas a otro establecimiento para el diagnóstico inicial de malaria, entre establecimientos sin capacidad de diagnóstico	4	2	50	(12 - 88)

Cuadro 5.18: Muestras enviadas a otros establecimientos: lugar de análisis

	N	n	%	IC de 95%
Lugar de diagnóstico inicial				
Otro establecimiento de salud	5	4	80	(29 - 97)
Laboratorio departamental / distrital	5	1	20	(3 - 71)

A los establecimientos que informaron de la realización de un diagnóstico inicial (independientemente del tipo) se les preguntó sobre el personal encargado de examinar las láminas. En sus respuestas, los encuestados pudieron indicar más de un tipo de profesional. En el 33,3% de los establecimientos hay por lo menos un microscopista especializado en malaria, el 58,3% de los establecimientos tiene al menos un microbiólogo que realiza el diagnóstico de la malaria, mientras que el 8,3% tiene otro personal de laboratorio que lee las láminas de la malaria (Cuadro 5.19).

Cuadro 5.19: Personal responsable de las pruebas de microscopía de la malaria

	N	n	%	IC de 95%
Personal responsable del examen de GG				
Microbiólogo (laboratorio)	24	14	58,3	(38 - 76)
Microscopista especializado en malaria	24	8	33,3	(17 - 55)
Otro técnico de laboratorio/bioanalista	24	2	8,3	(2 - 29)
Otro	24	3	12,5	(4 - 33)

En la encuesta de establecimientos de salud también se preguntó acerca de todo el personal afiliado (empleado por otra institución y no por el establecimiento directamente) que realiza el diagnóstico de la malaria. Solo el 4,5% de los establecimientos contaba con personal afiliado involucrado en las tareas de diagnóstico (Cuadro 5.20). Los dos establecimientos que tienen personal de diagnóstico afiliado solo tienen un empleado en ese puesto.

Cuadro 5.20: Personal de diagnóstico no contratado pero que trabaja en el establecimiento

	N	n	%	IC de 95%
Microscopistas afiliados que trabajan pero no están contratados por el establecimiento	44	2	4,5	(1 - 17)

10.6.3 Indicador 7.01: Suministros y equipos para las pruebas y el tratamiento de la malaria

Para detectar y tratar la malaria, los establecimientos deben disponer de determinados suministros y equipos básicos. El indicador acordado para la IREM considera si estos insumos básicos requeridos se observaron en los establecimientos de la muestra. Tal como se aprecia en el Cuadro 5.21, los requerimientos varían de un establecimiento a otro.

Cuadro 5.21: Indicador P7.01: componentes requeridos por tipo de establecimiento

Componente	Puesto de microscopía (9)	Laboratorio privado (9)	Nivel primario (22)	Hospital (5)	ETV / Laboratorio de referencia (5)
Medicamentos (tratamiento básico)	Todos	Todos	Todos	Todos	Si reportaron capacidad de microscopía o diagnóstico in situ
Medicamentos (malaria grave)	Todos	Todos	Todos	Todos	
Equipos para toma de muestras	Todos	Todos	Todos	Todos	Si reportaron capacidad de microscopía o diagnóstico in situ
Formularios para envío de muestras	Todos	Todos	Todos	Todos	Si reportaron capacidad de microscopía o diagnóstico in situ
Equipo para el diagnóstico in situ (PDR)	Si reportaron diagnóstico in situ				
Equipo de microscopía	Si reporta capacidad de diagnóstico por microscopía				
Equipos de coloración y lectura de muestras	Si reporta capacidad de diagnóstico por microscopía				
Reactivos para coloración	Si reporta capacidad de diagnóstico por microscopía				

Como se detalla en el Cuadro 5.21, el indicador depende de las unidades que informan tener capacidad de microscopía y de PDR. La muestra se seleccionó sobre la base de la documentación del Ministerio de Salud y se informó que todas las unidades primarias seleccionadas tenían capacidad de microscopía para diagnosticar la malaria. Debido a la pandemia del Covid-19 y a la suspensión de la recolección de datos, no se visitaron todos los establecimientos y nunca se realizaron las visitas pendientes a las unidades encuestadas donde faltaban datos o tenían datos incorrectos. En el Cuadro 5.22 se presentan los datos reunidos y lo que se utiliza para el indicador.

Cuadro 5.22: Indicador P7.01: Establecimientos de salud incluidos en el indicador

Tipo de unidad	Visitas	Módulos de observación y laboratorio completados	Diagnóstico in situ reportado (PDR)	Microscopía reportada	Incluido en denominador 7.01
Puesto de microscopía	9	8 ¹	5	8	9 ¹
Laboratorio privado	5	5	1	3	5
Nivel primario	22	22	3	8	22
Hospital	5	4 ²	1	3	5 ²
Unidad departamental/distrital de ETV	3	2 ³	1	0	1 ³
Laboratorio de referencia departamental / distrital	2	2 ³	0	1	1 ³
Total	46	43	11	23	43

¹En un puesto de microscopía no se completó el módulo de observación y no se evaluaron los componentes de los medicamentos, el equipo para tomar muestras y el diagnóstico in situ.

²En un hospital no se completó el módulo de microscopía y no se evaluaron los componentes de la microscopía, los formularios para el envío de muestras, el equipo de coloración y los reactivos.

³Se excluyen del indicador una unidad de ETV y un laboratorio de referencia porque no reportaron capacidad de diagnóstico.

El Cuadro 5.23 resume los resultados de este indicador. Solo el 4,7% de los establecimientos de la muestra contaba con todos los insumos necesarios para el tipo de establecimiento correspondiente.

Cuadro 5.23: Indicador P7.01: equipos y medicamentos

	N	n	%	IC de 95%
Medicamentos antimaláricos	42	4	9,5	(3 - 23)
Medicamentos para tratamiento básico: Cloroquina	42	21	50	(35 - 65)
Medicamentos para tratamiento básico: Primaquina (comprimidos de 5 o 15 mg)	42	20	47,6	(33 - 63)
Medicamentos para tratamiento básico: Derivados de artemisinina (arteméter + lumefantrina)	42	18	42,9	(28 - 59)
Medicamentos para el tratamiento de casos graves de malaria: Quinina / Artesunato	40	5	12,5	(5 - 27)
No se registraron situaciones de desabasto de medicamentos en los 3 meses anteriores	42	4	9,5	(3 - 23)
Equipos de muestreo y bioseguridad	42	25	59,5	(44 - 74)
Guantes desechables	42	30	71,4	(55 - 83)
Lancetas	42	29	69	(53 - 81)
Láminas de microscopio (congeladas y no congeladas)	42	27	64,3	(48 - 78)
Formularios de presentación de muestras	42	23	54,8	(39 - 69)
Pruebas de diagnóstico rápido (PDR) para pruebas in situ	10	6	60	(29 - 85)
Equipo de microscopía	23	15	65,2	(43 - 82)
Microscopio binocular (con lente retráctil de 100x)	23	17	73,9	(52 - 88)
Contador de células (manual o automático)	23	18	78,3	(56 - 91)
Equipos de coloración y pruebas	23	17	73,9	(52 - 88)
Aceite de inmersión	23	19	82,6	(61 - 94)
Bandeja/contenedor para coloración	23	21	91,3	(70 - 98)
Cronómetro de laboratorio	23	21	91,3	(70 - 98)
Recipiente para mezclar el tinte/colorante	23	21	91,3	(70 - 98)
Pipetas/ goteros/ jeringas	23	19	82,6	(61 - 94)
Reactivos para coloración	23	8	34,8	(18 - 57)
Solución GIEMSA (o la alternativa: Azul de metileno + Solución A + Solución B + Metanol)	23	19	82,6	(61 - 94)
Solución GIEMSA	23	6	26,1	(12 - 48)
Azul de metileno + Solución A + Solución B + Metanol	23	17	73,9	(52 - 88)
Solución tampón o agua tamponada	23	11	47,8	(28 - 68)
No se registraron situaciones de desabasto de reactivos en los 3 meses anteriores	23	8	34,8	(18 - 57)
Unidades con todos los equipos y medicamentos requeridos	43	2	4,7	(1 - 18)

10.6.5 Existencias de insumos y equipos de microscopía

El módulo de observación de la encuesta de establecimientos de salud verificó las existencias de suministros y equipos para la toma de muestras y la microscopía. El encuestador debía constatar la existencia de cada uno de los elementos contenidos en la lista de observación, verificar la funcionalidad de los equipos y registrar los resultados de su observación en el módulo electrónico. En los Cuadros 5.24 y 5.25 se indica la proporción de establecimientos en los que se observó cada elemento para la toma de muestras y la microscopía, respectivamente, el día de la recolección de datos. Algunos insumos para la toma de muestras (hisopos de alcohol, hisopos de algodón, acetona o alcohol-acetona (antiséptico), agujas, agujas tipo Vacutainer, tubos capilares) solo se observaron en establecimientos que cuentan con microscopía o laboratorio.

Tres puestos de microscopía que se esperaba que tomaran muestras de sangre y realizaran el diagnóstico de malaria por microscopía informaron que no realizaban esas actividades porque su microscopio estaba descompuesto desde hacía un año o más, y que por lo tanto referían a los pacientes que requerían diagnóstico por microscopía a un establecimiento cercano. Estos tres puestos de microscopía se incluyeron en el indicador de pago 7.01 de suministros para toma de muestras y equipos y suministros de microscopía.

Cuadro 5.24: Suministros para toma de muestras observados

	N	n	%	IC de 95%
Guantes desechables	44	31	70,5	(55 - 82)
Hisopos de alcohol	44	10	22,7	(12 - 38)
Hisopos de algodón	44	29	65,9	(50 - 79)
Acetona o alcohol-acetona (antiséptico)	44	15	34,1	(21 - 50)
Lancetas	44	30	68,2	(53 - 81)
Jeringas (para muestras de sangre)	44	22	50	(35 - 65)
Agujas	44	18	40,9	(27 - 56)
Agujas tipo Vacutainer	44	19	43,2	(29 - 59)
Tubos capilares	44	19	43,2	(29 - 59)
Caja para eliminación de objetos punzantes	44	31	70,5	(55 - 82)
Láminas de microscopio (no congeladas)	44	20	45,5	(31 - 61)
Láminas de microscopio congeladas	44	21	47,7	(33 - 63)

Cuadro 5.25: Equipos e insumos de microscopía observados – entre todos los establecimientos que reportaron capacidad de diagnóstico por microscopía

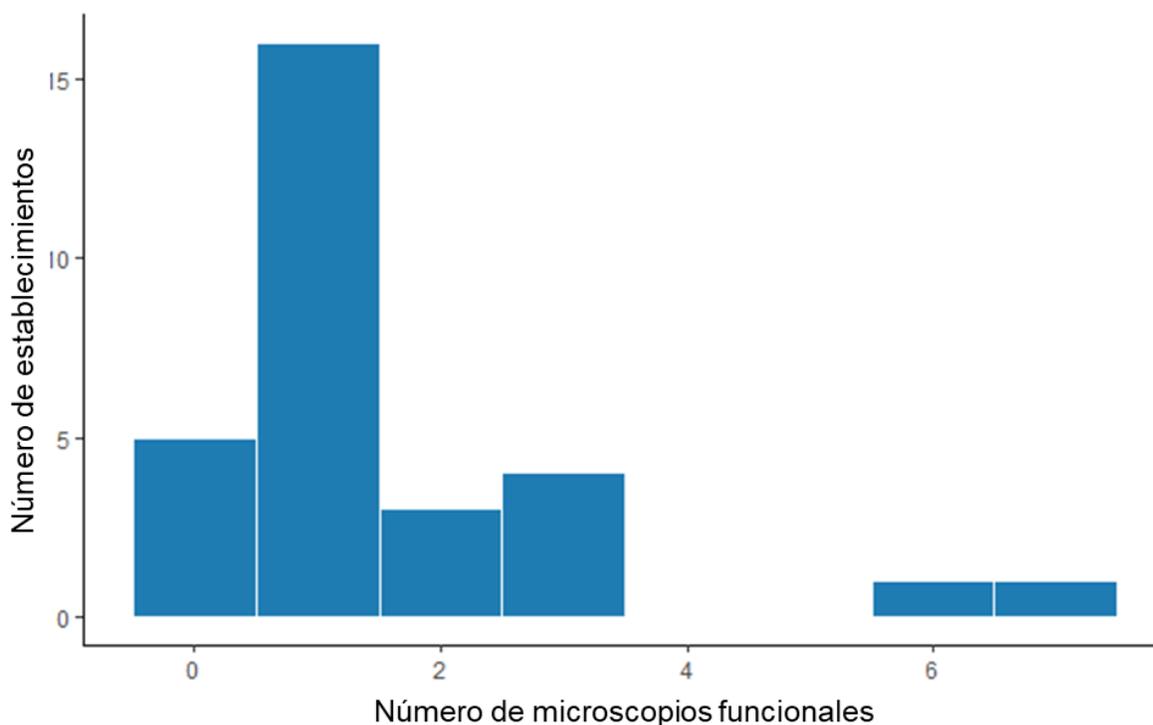
	N	n	%	IC de 95%
Pañuelos de limpieza de lentes	23	12	52,2	(32 - 72)
Bombillas de repuesto (para los microscopios)	23	5	21,7	(9 - 44)
Fusibles de repuesto (para los microscopios)	23	5	21,7	(9 - 44)
Aceite de inmersión	23	19	82,6	(61 - 94)
Solución limpiadora de lentes a base de aceite de inmersión	23	5	21,7	(9 - 44)
Rejilla para coloración	23	19	82,6	(61 - 94)
Rejilla de secado (o lámina)	23	16	69,6	(48 - 85)
Cilindro medidor/cilindro graduado desechable	23	14	60,9	(39 - 79)
Botellas de vidrio o plástico con tapa, que no permiten el paso de la luz	23	12	52,2	(32 - 72)
Papel de filtro (u otro insumo que actúe como papel de filtro)	23	13	56,5	(36 - 75)
Porta-láminas o pinzas de madera	23	13	56,5	(36 - 75)
Recipiente para mezclar el tinte/colorante	23	19	82,6	(61 - 94)

	N	n	%	IC de 95%
Superficie cóncava de coloración	23	19	82,6	(61 - 94)
Bandeja/contenedor para coloración	23	17	73,9	(52 - 88)
Placa de Petri de vidrio	23	7	30,4	(15 - 52)
Placa de Petri de plástico	23	7	30,4	(15 - 52)
Jeringas	23	12	52,2	(32 - 72)
Cuentagotas desechables	23	15	65,2	(43 - 82)
Tubos de ensayo con tapa rosca	23	7	30,4	(15 - 52)
Tubos de ensayo sin tapas (vidrio o plástico)*	16	8	50	(27 - 73)
Gafas de seguridad (incluyendo el tipo de gafas de protección)	23	10	43,5	(25 - 64)
Batas	23	20	87	(65 - 96)
Marcadores	23	18	78,3	(56 - 91)
Detergentes	23	13	56,5	(36 - 75)
Temporizador en el laboratorio	23	15	65,2	(43 - 82)

*Solo se observó cuando no había tubos de ensayo con tapas rosca.

Se observó por separado cada microscopio presente en los establecimientos de la muestra en función de sus características. El número de microscopios en cada establecimiento se detalla en la Figura 5.1. Las características observadas, por microscopio, se muestran en el Cuadro 5.26.

Figura 5.1: Microscopios funcionales por establecimiento



Cuadro 5.26: Características del microscopio entre todos los microscopios observados

	N	n	%	IC de 95%
¿Es un microscopio binocular?	47	47	100	(-)
¿Es un microscopio óptico?	47	41	87,2	(74 - 94)

	N	n	%	IC de 95%
¿Es un microscopio de fluorescencia?	47	4	8,5	(3 - 21)
¿Es un microscopio de campo oscuro?	47	11	23,4	(13 - 38)
¿Es un microscopio solar?	47	16	34	(22 - 49)
Lente observada: 4x	47	38	80,9	(67 - 90)
Lente observada: 10x	47	45	95,7	(84 - 99)
Lente observada: 20x	47	3	6,4	(2 - 18)
Lente observada: 40x	47	46	97,9	(86 - 100)
Lente observada: 100x	47	44	93,6	(82 - 98)
Lente observada: 1000x	47	0	0	(-)
¿El microscopio binocular tiene una lente de inmersión en aceite?	47	44	93,6	(82 - 98)

Capítulo 11: Detección y diagnóstico de casos de malaria

La detección rápida de nuevos casos es esencial para cualquier programa de eliminación de la malaria. Es posible interrumpir la cadena de transmisión a través de la rápida administración de tratamiento al paciente y la realización de actividades reactivas en la comunidad orientadas a buscar casos adicionales y vigilar y controlar las poblaciones de vectores. En Colombia, la detección activa de casos es llevada a cabo por el personal de control vectorial tanto mediante actividades planificadas como en respuesta a los casos de malaria. La detección pasiva de casos consiste en que los establecimientos de salud sospechen y hagan pruebas de malaria en pacientes que presentan fiebre u otros síntomas de malaria y es un componente clave de la estrategia del programa de malaria en su fase de eliminación. En Colombia, el personal clínico y los agentes comunitarios de salud (promotores de salud/microscopistas) está capacitado para sospechar y realizar pruebas de malaria en pacientes con fiebre alta. Otros signos que sugieren malaria son un historial de fiebre, escalofríos y sudoración recientes, especialmente en un patrón alternante.

12.1 Detección activa de casos y extensión

Como parte de la entrevista en el establecimiento de salud, se preguntó a los encuestados sobre el personal de control vectorial y los agentes comunitarios de salud (promotores de salud/microscopistas) afiliados al establecimiento. Muchos establecimientos de atención primaria tenían por lo menos un técnico de control vectorial o un agente comunitario de salud afiliado que participaban en la prestación de servicios relacionados con la malaria. Las sedes de ETV y los laboratorios de referencia también suelen tener personal de control vectorial y colaboradores voluntarios afiliados (Cuadro 6.1).

Cuadro 6.1: Personal afiliado de lucha contra la malaria

	N	n	%	IC de 95%
Unidades de atención primaria				
Personal de control vectorial	34	2	5,9	(1 - 22)
Agentes comunitarios de salud (promotores de salud/microscopistas)	34	13	38,2	(23 - 56)
Agentes comunitarios de salud (promotores de salud/microscopistas) que participan en actividades relacionadas con la malaria (como control vectorial, diagnóstico, detección de casos o tratamiento)	13	13	100	(-)
Otro personal que participa en el diagnóstico o el tratamiento de la malaria	34	0	0	(-)
Unidades de atención secundaria				
Personal de control vectorial	5	0	0	(-)
Agentes comunitarios de salud (promotores de salud/microscopistas)	5	2	40	(9 - 81)
Agentes comunitarios de salud (promotores de salud/microscopistas) que participan en actividades relacionadas con la malaria (como control vectorial, diagnóstico, detección de casos o tratamiento)	2	2	100	(-)
Otro personal que participa en el diagnóstico o el tratamiento de la malaria	5	1	20	(3 - 71)
Unidades departamentales/distritales de ETV y laboratorios de referencia				
Personal de control vectorial	5	5	100	(-)
Agentes comunitarios de salud (promotores de salud/microscopistas)	5	2	40	(9 - 81)

	N	n	%	IC de 95%
Agentes comunitarios de salud (promotores de salud/microscopistas) que participan en actividades relacionadas con la malaria (como control vectorial, diagnóstico, detección de casos o tratamiento)	2	2	100	(-)
Otro personal que participa en el diagnóstico o el tratamiento de la malaria	5	0	0	(-)

Como se puede apreciar en el Cuadro 6.2, el 32,4% de los establecimientos de atención primaria y el 100% de las unidades departamentales/distritales de ETV informó que el personal de los establecimientos participa en la búsqueda activa de la malaria. Todas las unidades departamentales/distritales de ETV también informaron que tenían existencias de mosquiteros para su distribución y que empleaban personal que se ocupaba del rociado residual intradomiciliario. El 100% de las unidades departamentales/distritales de ETV lleva a cabo campañas educativas sobre la malaria. Los laboratorios de referencia no realizan actividades de difusión en la comunidad, por lo que estas preguntas no se incluyeron durante la entrevista en estas unidades.

Cuadro 6.2: Detección activa de casos y actividades comunitarias

	N	n	%	IC de 95%
Unidades de atención primaria				
Realiza una búsqueda activa de los casos de malaria	34	11	32,4	(18 - 50)
Mantiene existencias de mosquiteros tratados con insecticida para su distribución en la comunidad	34	0	0	(-)
Realiza rociado residual intradomiciliario	34	0	0	(-)
Realiza campañas educativas sobre malaria en la comunidad	34	17	50	(33 - 67)
Otras actividades de difusión sobre malaria	34	5	14,7	(6 - 32)
Unidades de atención secundaria				
Realiza una búsqueda activa de los casos de malaria	5	1	20	(3 - 71)
Mantiene existencias de mosquiteros tratados con insecticida para su distribución en la comunidad	5	0	0	(-)
Realiza rociado residual intradomiciliario	5	0	0	(-)
Realiza campañas educativas sobre malaria en la comunidad	5	1	20	(3 - 71)
Otras actividades de difusión sobre malaria	5	1	20	(3 - 71)
Unidad departamental/distrital de ETV				
Realiza una búsqueda activa de los casos de malaria	3	3	100	(-)
Mantiene existencias de mosquiteros tratados con insecticida para su distribución en la comunidad	3	3	100	(-)
Realiza rociado residual intradomiciliario	3	3	100	(-)
Realiza campañas educativas sobre malaria en la comunidad	3	3	100	(-)
Otras actividades de difusión sobre malaria	3	3	100	(-)

Se preguntó a los establecimientos que informaron de la participación en la búsqueda activa de casos de malaria sobre la forma en que se planifican las actividades de detección de casos en la comunidad. Como se indica en el Cuadro 6.3, muchos establecimientos (independientemente del tipo) informaron

que realizan una detección activa de casos una vez que se produce un caso de malaria en el área de influencia (46,7% de los establecimientos).

En las figuras 6.1 y 6.2 se detalla, por departamentos, el desglose de los establecimientos de salud que realizan detección activa de casos después de que se produce un caso de malaria en el área de influencia y los establecimientos de salud que programan la detección activa de casos de manera periódica.

Cuadro 6.3: Determinantes de la detección de casos activos

	N	n	%	IC de 95%
¿Cuándo busca los casos sospechosos de malaria en su área de influencia?				
Después de que haya un caso de malaria en el área de influencia	15	7	46,7	(23 - 72)
Sobre una base periódica programada	15	4	26,7	(10 - 54)
Diariamente	15	2	13,3	(3 - 42)
Cuando las autoridades sanitarias lo ordenan	15	1	6,7	(1 - 37)
Otra	15	3	20	(6 - 48)

Figura 6.1: Detección activa de casos después de que se produce un caso de malaria en el área de influencia del establecimiento de salud, por departamento/distrito

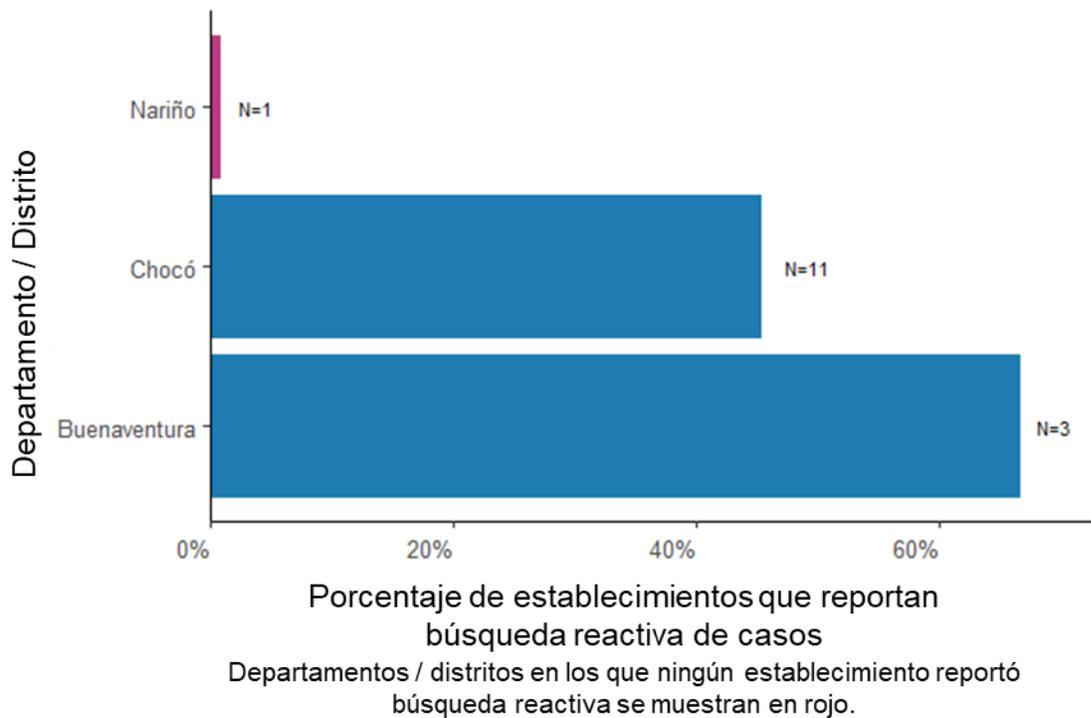
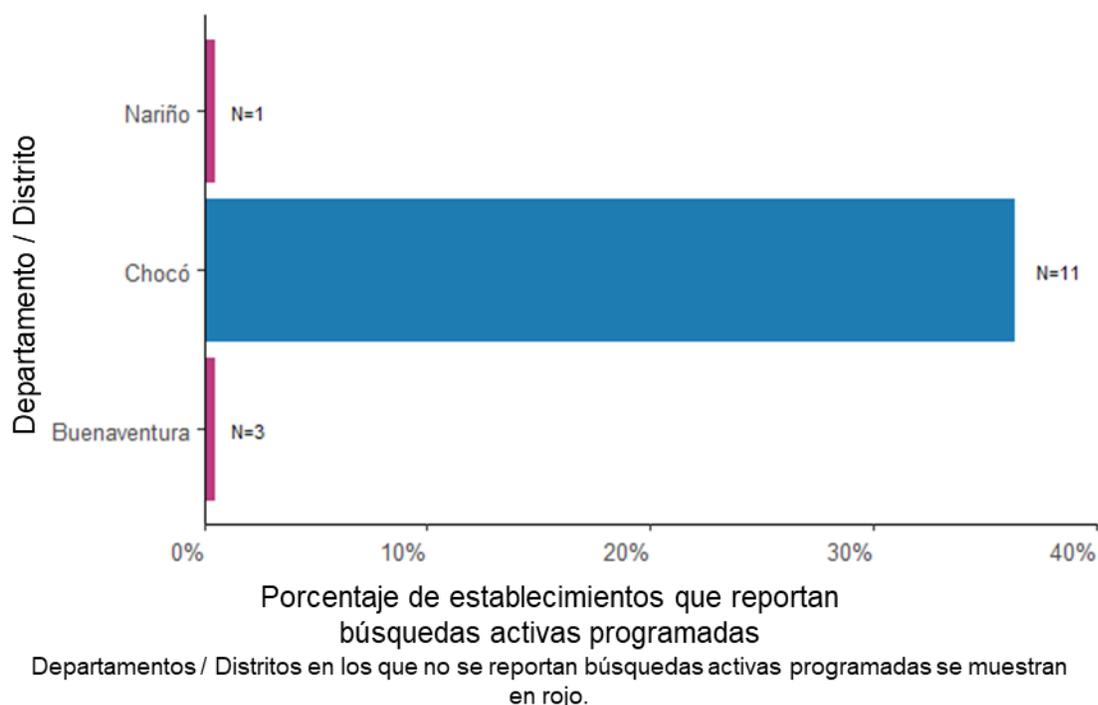


Figura 6.2: Detección de casos activos programada de forma periódica, por departamento/distrito



También se formuló a los encuestados una serie de preguntas sobre las actividades de detección de la malaria en la comunidad y las referencias de los agentes comunitarios de salud (promotores de salud/microscopistas). Entre los establecimientos que administran el tratamiento de la malaria, el 12,1% de las unidades de atención primaria y el 40% de las unidades de atención secundaria recibieron referencias de pacientes de parte de agentes comunitarios de salud para que fueran sometidos a tratamiento contra la malaria. Las actividades de diagnóstico eran comunes, ya que el 17,6% de los establecimientos de atención primaria recibió pacientes referidos para la realización de pruebas de malaria, el 29% de las unidades de atención primaria realizó exámenes de GG en la comunidad y el 22,6% de las unidades de atención primaria llevó a cabo PDR en la comunidad (Cuadro 6.4).

Cuadro 6.4: Actividades contra la malaria en la comunidad - cuestionario

	N	n	%	IC de 95%
Unidades de atención primaria				
¿Recibe pacientes referidos por agentes comunitarios de salud (promotores de salud/microscopistas) para que se les realice prueba de la malaria?	34	6	17,6	(8 - 35)
¿Recibe pacientes referidos por agentes comunitarios de salud (promotores de salud/microscopistas) para que se les realice el tratamiento contra la malaria?	33	4	12,1	(4 - 29)
¿Personal de salud del establecimiento toma muestras en la comunidad para el diagnóstico de GG?	31	9	29	(15 - 48)
¿El personal sanitario de este establecimiento realiza pruebas de diagnóstico rápido de la malaria en la comunidad?	31	7	22,6	(11 - 41)

	N	n	%	IC de 95%
¿Reciben los agentes comunitarios de salud (promotores de salud/microscopistas) las pruebas rápidas de este establecimiento para su uso en la comunidad?	34	2	5,9	(1 - 22)
Unidades de atención secundaria				
¿Recibe pacientes referidos por agentes comunitarios de salud (promotores de salud/microscopistas) para que se les realice prueba de la malaria?	5	2	40	(9 - 81)
¿Recibe pacientes referidos por agentes comunitarios de salud (promotores de salud/microscopistas) para que se les realice el tratamiento contra la malaria?	5	2	40	(9 - 81)
¿Personal de salud del establecimiento toma muestras en la comunidad para el diagnóstico de GG?	5	1	20	(3 - 71)
¿El personal sanitario de este establecimiento realiza pruebas de diagnóstico rápido de la malaria en la comunidad?	5	2	40	(9 - 81)
¿Reciben los agentes comunitarios de salud (promotores de salud/microscopistas) las pruebas rápidas de este establecimiento para su uso en la comunidad?	5	2	40	(9 - 81)
Unidad departamental/distrital de ETV				
¿Recibe pacientes referidos por agentes comunitarios de salud (promotores de salud/microscopistas) para que se les realice prueba de la malaria?	3	0	0	(-)
¿Personal de salud del establecimiento toma muestras en la comunidad para el diagnóstico de GG?	3	3	100	(-)
¿El personal sanitario de este establecimiento realiza pruebas de diagnóstico rápido de la malaria en la comunidad?	3	3	100	(-)
¿Reciben los agentes comunitarios de salud (promotores de salud/microscopistas) las pruebas rápidas de este establecimiento para su uso en la comunidad?	3	2	66,7	(14 - 96)

12.3 Prácticas de detección pasiva de casos (cuestionario de establecimientos de salud)

El personal de los establecimientos de salud está capacitado para sospechar y realizar pruebas de malaria en pacientes que presentan fiebre u otros síntomas en el establecimiento, lo que se conoce como detección pasiva de casos. A los pacientes que presenten una sintomatología clínica que se ajuste a la definición de caso sospechoso de malaria se les tomará una muestra, por lo general de sangre capilar, con la que se preparará una lámina para diagnóstico de GG y, en ocasiones, también una prueba de diagnóstico rápido. Si se detecta el parásito Plasmodium por medio de una prueba rápida o por microscopía, se inicia el tratamiento con el régimen de primera línea correspondiente a la especie del parásito y se notifica el caso a través del SIVIGILA. Si el establecimiento de salud que el paciente visita no tiene capacidad de diagnóstico por microscopía, la lámina de GG se envía a un centro de salud cercano para ser analizado. La lámina es analizada por el laboratorio y, en caso que se confirme la presencia de malaria, se notifica al personal de salud para que localicen al paciente y comiencen a administrarle el tratamiento.

Durante la entrevista a los establecimientos de salud se preguntó a los encuestados de los establecimientos que informaron de la realización de pruebas de malaria quién tomaba la decisión de someter a un paciente a una prueba de diagnóstico de malaria. Los encuestados podían indicar más de una categoría de personal. El Cuadro 6.5 muestra que los médicos ordenan la prueba en el 40% de los establecimientos de atención primaria y en el 100% de los establecimientos de atención secundaria, y las enfermeras o enfermeros ordenan la prueba o toman la muestra en el triaje en el 20% de los establecimientos de atención secundaria. La opción "Otro" para las unidades de atención primaria demuestra que los pacientes solicitan ellos mismos las pruebas de malaria y los agentes comunitarios de la salud (promotores de salud/microscopistas) pueden enviar solicitudes para que los pacientes sean sometidos a las pruebas de detección de la malaria.

Cuadro 6.5: Pruebas de malaria por el personal del establecimiento entre los establecimientos que realizan las pruebas

	N	n	%	IC de 95%
Unidades de atención primaria: ¿Quién decide si un paciente que acude a este centro recibirá una prueba de malaria?				
Enfermera de triaje o preclínica	25	0	0	(-)
Médico durante la consulta	25	10	40	(22 - 60)
Personal de laboratorio o microscopía	25	7	28	(14 - 49)
Otro	25	13	52	(32 - 71)
Unidades de atención secundaria: ¿Quién decide si un paciente que acude a este centro recibirá una prueba de malaria?				
Enfermera de triaje o preclínica	5	1	20	(3 - 71)
Médico durante la consulta	5	5	100	(-)
Personal de laboratorio o microscopía	5	0	0	(-)
Otro	5	0	0	(-)

A continuación, se pidió a los encuestados que mencionaran los criterios que se utilizan para determinar si un paciente se somete a la prueba de la malaria, tanto en el triaje (Cuadro 6.6) como en la consulta (Cuadro 6.7). El encuestado respondió cuáles eran los criterios que utilizan en el establecimiento y el entrevistador marcó las opciones correspondientes en la encuesta sin leerlas en voz alta. Tanto en el triaje como en la consulta, la fiebre alta fue un criterio importante en la determinación de las pruebas (100% and 93,3% respectivamente) y los escalofríos también se mencionaron con frecuencia (100% de los establecimientos en el triaje). Unos cuantos encuestados mencionaron el historial de viajes como un factor determinante para las pruebas de malaria.

Cuadro 6.6: Criterios de prueba de malaria en el triaje

	N	n	%	IC de 95%
¿Qué criterios debe cumplir un paciente para que se le tome una muestra de sangre para la prueba de malaria durante el triaje o la preclínica?				
Fiebre alta	1	1	100	(-)
Escalofríos	1	1	100	(-)
Malestar general	1	1	100	(-)

Cuadro 6.7: Criterios de prueba de malaria en la consulta

	N	n	%	IC de 95%
¿Qué criterios debe cumplir un paciente para que el médico pueda ordenar una prueba de malaria durante la consulta?				
Fiebre alta	15	14	93,3	(63 - 99)
Malestar general	15	10	66,7	(40 - 86)
Escalofríos	15	9	60	(34 - 81)
Historial de viajes recientes a zonas con malaria endémica	15	5	33,3	(14 - 60)
Sudoración	15	2	13,3	(3 - 42)
Historial de cuadros recientes de fiebre	15	1	6,7	(1 - 37)

	N	n	%	IC de 95%
Debilidad (astenia o adinamia)	15	1	6,7	(1 - 37)
Otro	15	3	20	(6 - 48)

12.6 Casos sospechosos de malaria con prueba de sangre (estudio de MGCL)

En la encuesta sobre la comunidad (estudio de MGCL), las entrevistas con los hogares incluían preguntas sobre los antecedentes de fiebre durante las dos semanas anteriores a la recolección de datos para todos los integrantes habituales del hogar. Las estimaciones del estudio de MGCL que se presentan en esta sección no están ponderadas debido al tamaño muy pequeño de la submuestra de las fiebres admisibles.

Si el entrevistado principal informaba que un integrante del hogar había tenido fiebre recientemente, el entrevistador pedía hablar con esa persona o, en caso que el cuadro febril lo presentara un niño o un adolescente, con el cuidador principal del niño. Si la persona con fiebre no estaba disponible y el encuestado principal conocía los detalles de su fiebre reciente, se le permitía responder en nombre del paciente con fiebre. El encuestado respondió a preguntas sobre otros síntomas sufridos durante el cuadro febril y sobre si buscaban atención médica y dónde. Como se observa en el Cuadro 6.8, el 13,7% de las personas cuyos hogares fueron seleccionados para el estudio de MGCL experimentaron fiebre durante las dos semanas anteriores a la fecha de la encuesta. Sin embargo, no todos los pacientes con fiebre tienen que someterse a pruebas de malaria según las definiciones de los casos sospechosos: Los pacientes con síntomas respiratorios, urinarios o cutáneos que sugieran una infección no relacionada con la malaria recibirán un diagnóstico clínico y un tratamiento sin necesidad de realizar pruebas para descartar la malaria. De los 299 encuestados que informaron que tenían fiebre, la mayoría presentaba otros síntomas que sugerían una afección distinta de la malaria. Solo 146 personas, o el 48,8% de los individuos que reportaron un cuadro de fiebre, no presentaban otros síntomas que los excluyeran de la prueba de malaria. En la Figura 6.3 se detallan los síntomas simultáneos reportados por los encuestados que experimentaron una fiebre reciente.

Cuadro 6.8: Casos de fiebre elegibles reportados en la encuesta de hogares del estudio de MGCL

	N	n	%	IC de 95%
Encuestados del estudio de MGCL	2255	2255	100	(-)
Casos de fiebre en las últimas dos semanas	2185	299	13,7	(11 - 17)
Fiebre sin síntomas de exclusión	299	146	48,8	(42 - 56)

Figura 6.3: Síntomas de exclusión experimentados por los encuestados que reportaron fiebre



12.7.1 Indicador 2.02: Casos sospechosos de malaria con prueba (hogares)

Dado que puede ser difícil para los miembros de la comunidad saber o recordar qué análisis de sangre específicos fueron ordenados o realizados por un profesional médico al que visitaron, se considera que las personas que informaron que se les había tomado una muestra de sangre durante su enfermedad se sometieron a una prueba de malaria a los efectos del indicador.

A todos los encuestados que reportaron haber tenido fiebre sin síntomas de exclusión se les preguntó si durante la enfermedad se les había tomado una muestra de sangre del dedo, el talón, el lóbulo de la oreja o una vena. Como se muestra en el Cuadro 6.9, se tomó una muestra de sangre al 47,2% de los encuestados que tenían fiebre (sin síntomas de exclusión).

Cuadro 6.9: Indicador 2.02: fiebre con muestra de sangre

	N	n	%	IC de 95%
Casos de fiebre en las dos semanas anteriores	2185	299	13,7	(11 - 17)
Fiebres sin síntomas de exclusión	299	146	48,8	(42 - 56)
Omitido por respuesta 'no sabe'	146	2	1,4	(0 - 5)
Fiebre con cualquier muestra de sangre	144	68	47,2	(31 - 64)
Examen de sangre capilar	144	63	43,8	(27 - 62)
Examen de sangre venosa	144	12	8,3	(4 - 18)

Cuadro 6.10: Indicador 2.02: resultado por departamento/distrito

	N	n	%	IC de 95%
Fiebre con cualquier muestra de sangre				
Buenaventura	8	0	0	(-)
Chocó	91	56	61,5	(43 - 78)
Nariño	45	12	26,7	(10 - 53)
Total	144	68	47,2	(31 - 64)

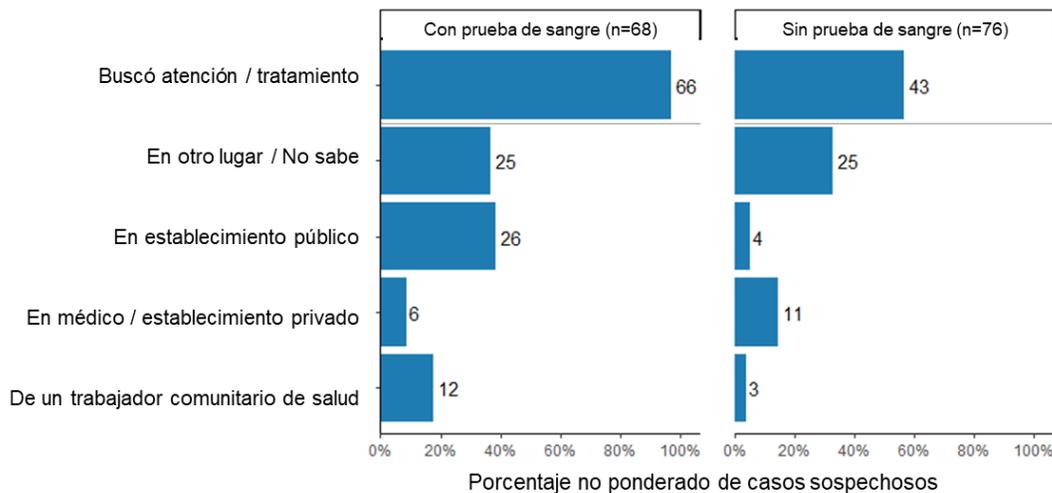
A los encuestados que informaron de la extracción de una muestra de sangre se les preguntó si su sangre se había analizado para detectar la malaria y, en caso afirmativo, el resultado de la prueba. Como se observa en el cuadro 6.11, el 86,8% de los encuestados con una muestra de sangre informó de haber sido sometido a una prueba de malaria y el 57,6% de los que se hicieron la prueba de malaria informó de un resultado positivo.

Cuadro 6.11: Resultado de exámenes de sangre – fiebre en estudio de MGCL

	N	n	%	IC de 95%
Examen de sangre para detectar malaria	68	59	86,8	(63 - 96)
Resultado de la prueba de malaria				
Positivo para malaria	59	34	57,6	(38 - 75)
Negativo para malaria	59	25	42,4	(25 - 62)

La Figura 6.4 detalla el comportamiento de búsqueda de atención entre los encuestados con fiebre. Los encuestados con fiebre que informaron haber sido sometidos a un examen de sangre aparecen en el panel izquierdo y los encuestados con fiebre que no fueron sometidos a un examen de sangre en el panel derecho. Muchas de las personas que se sometieron a un examen de sangre buscaron ser atendidas en un establecimiento público de salud.

Figura 6.4: Tratamiento buscado por los encuestados con casos de fiebre



El cálculo para el Indicador 2.02 se presenta en el Cuadro 6.12, tanto para los casos excluidos por síntomas que sugieren una enfermedad diferente de la malaria (47,2%) como para todos los cuadros febriles reportados para las dos últimas semanas (40,1%).

Cuadro 6.12: Indicador 2.02: fiebre con muestra de sangre, con y sin síntomas de exclusión

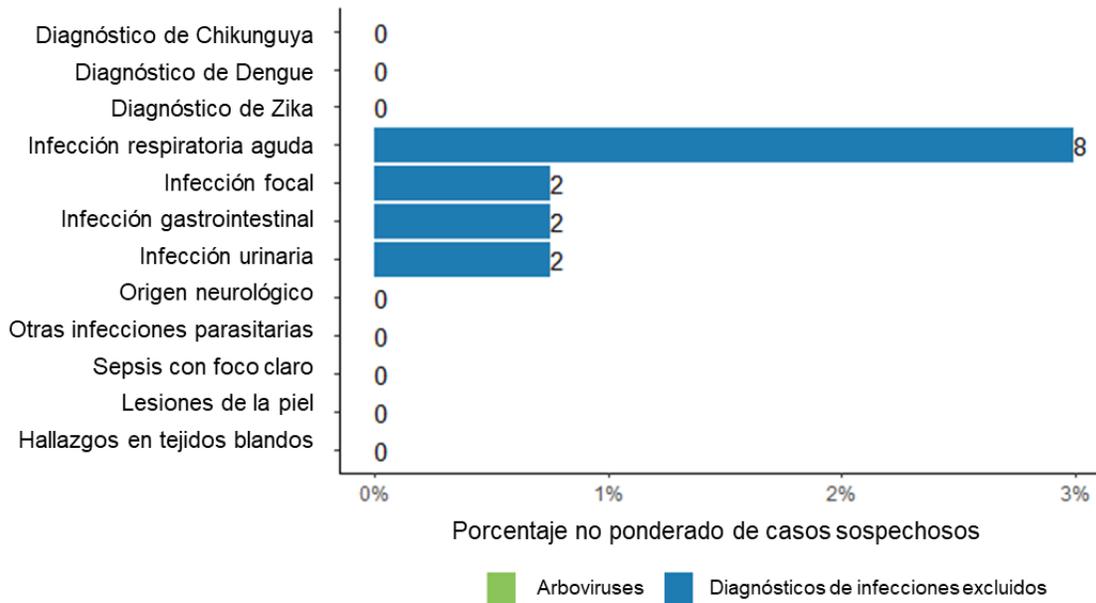
	N	n	%	IC de 95%
Fiebres (sin síntomas de exclusión) con cualquier muestra de sangre	144	68	47,2	(31 - 64)
Todos los cuadros de fiebre con cualquier muestra de sangre	297	119	40,1	(29 - 53)

12.8 Casos sospechosos de malaria sometidos a prueba parasitológica, según la revisión de expedientes médicos

Para hacer una comparación clínica con el indicador medido en el estudio de MGCL, la encuesta de establecimientos de salud incluyó una revisión de los expedientes médicos de los pacientes que habían presentado fiebre u otros síntomas de la malaria (casos sospechosos de malaria). En cada establecimiento que proporcionó atención a los pacientes, el personal en campo seleccionó las visitas de los pacientes elegibles basándose en los registros de atención o las bases de datos de diagnóstico, de acuerdo con el proceso descrito en el Capítulo 2 y el Apéndice C. La ventana de tiempo elegible para la revisión era el año calendario 2018. Se seleccionaron al azar los casos sospechosos con un diagnóstico elegible o la queja principal (detalles en el Apéndice B, indicador 2.01) y se buscaron todos los registros pertinentes de la visita del paciente para completar un módulo de revisión de historias clínicas. En cada caso, el personal en campo revisó las bases de datos electrónicas, los registros de atención, los registros de laboratorio y los expedientes médicos de los pacientes que estaban disponibles e ingresó la información relacionada con el diagnóstico, los síntomas y las pruebas de laboratorio en el módulo de encuesta electrónica. No se recolectó ninguna información que pudiera identificar a los pacientes.

Algunos de los expedientes muestreados reunían las condiciones para ser seleccionados sobre la base de la información del registro de atención, como un diagnóstico primario o inicial de la lista de inclusión, pero tras el examen del cuadro completo, se determinó que no reunían las condiciones debido a un diagnóstico de otra infección identificada con causa clara o un diagnóstico de arbovirus con un resultado de prueba viral positivo documentado. En la Figura 6.5 se puede apreciar la frecuencia de los diagnósticos de exclusión entre los casos declarados inadmisibles tras la selección de la muestra. Cada uno de estos expedientes inadmisibles fue sustituido por un expediente alternativo seleccionado para una muestra de respaldo a fin de asegurar la finalización de la cuota total de revisiones de expedientes médicos en cada establecimiento. En algunos establecimientos de atención primaria, el personal en campo constató que el número de atenciones admisibles del año 2018 no era adecuado para completar la cuota, por lo que se procedió a una revisión de todos los casos elegibles de 2018. En otros establecimientos, no fue posible terminar la revisión de expedientes médicos, como se comentó anteriormente en el capítulo 2.

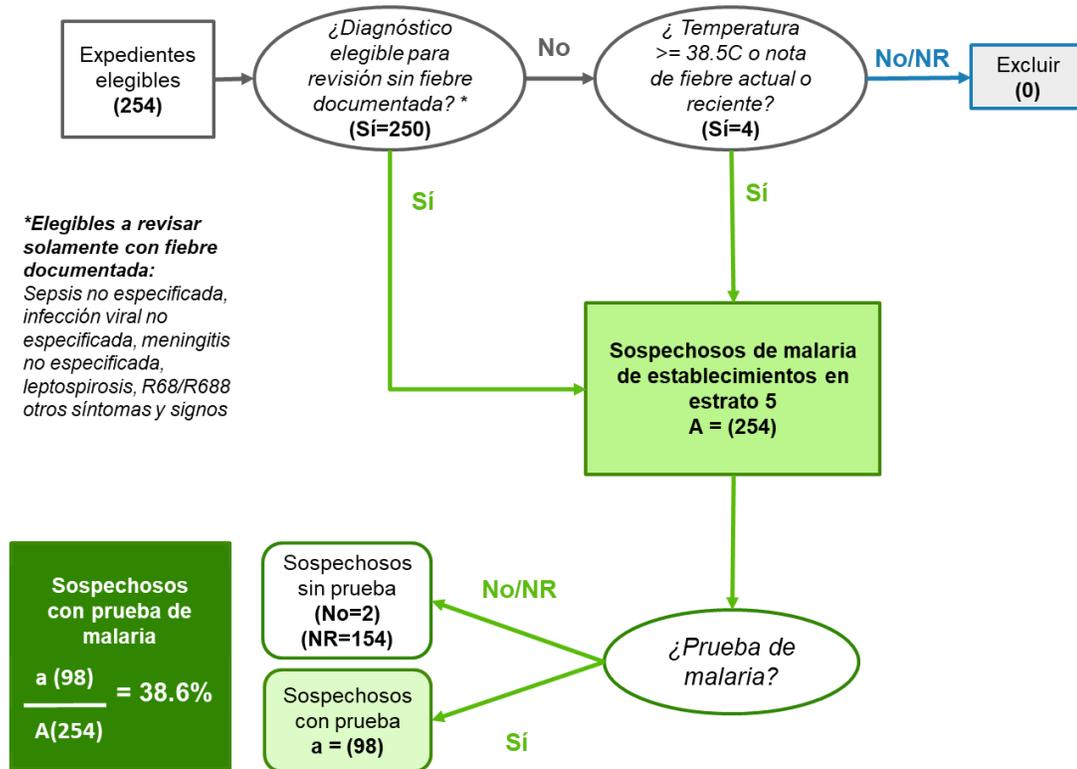
Figura 6.5: Diagnósticos de exclusión para la revisión de los casos sospechosos de malaria



12.9.1 Indicador 2.01: Casos sospechosos de malaria sometidos a prueba parasitológica, según la revisión de expedientes médicos

El IHME llevó a cabo una segunda revisión de elegibilidad de los datos recolectados de los expedientes médicos con el fin de identificar los casos elegibles para su inclusión en el indicador 2.01 (casos sospechosos con prueba de malaria) según un algoritmo de decisión que se detalla en la Figura 6.6. Ciertos diagnósticos de inclusión solo cumplen la definición de caso sospechoso (es decir, se debe descartar la malaria antes de hacer un diagnóstico clínico de otra afección) si el paciente presenta fiebre o tiene antecedentes de fiebre reciente. No obstante, el 100% de los casos sospechosos revisados en Colombia reunieron las condiciones para ser considerados en el indicador 2.01.

Figura 6.6: Elegibilidad de los casos sospechosos examinados para el Indicador 2.01

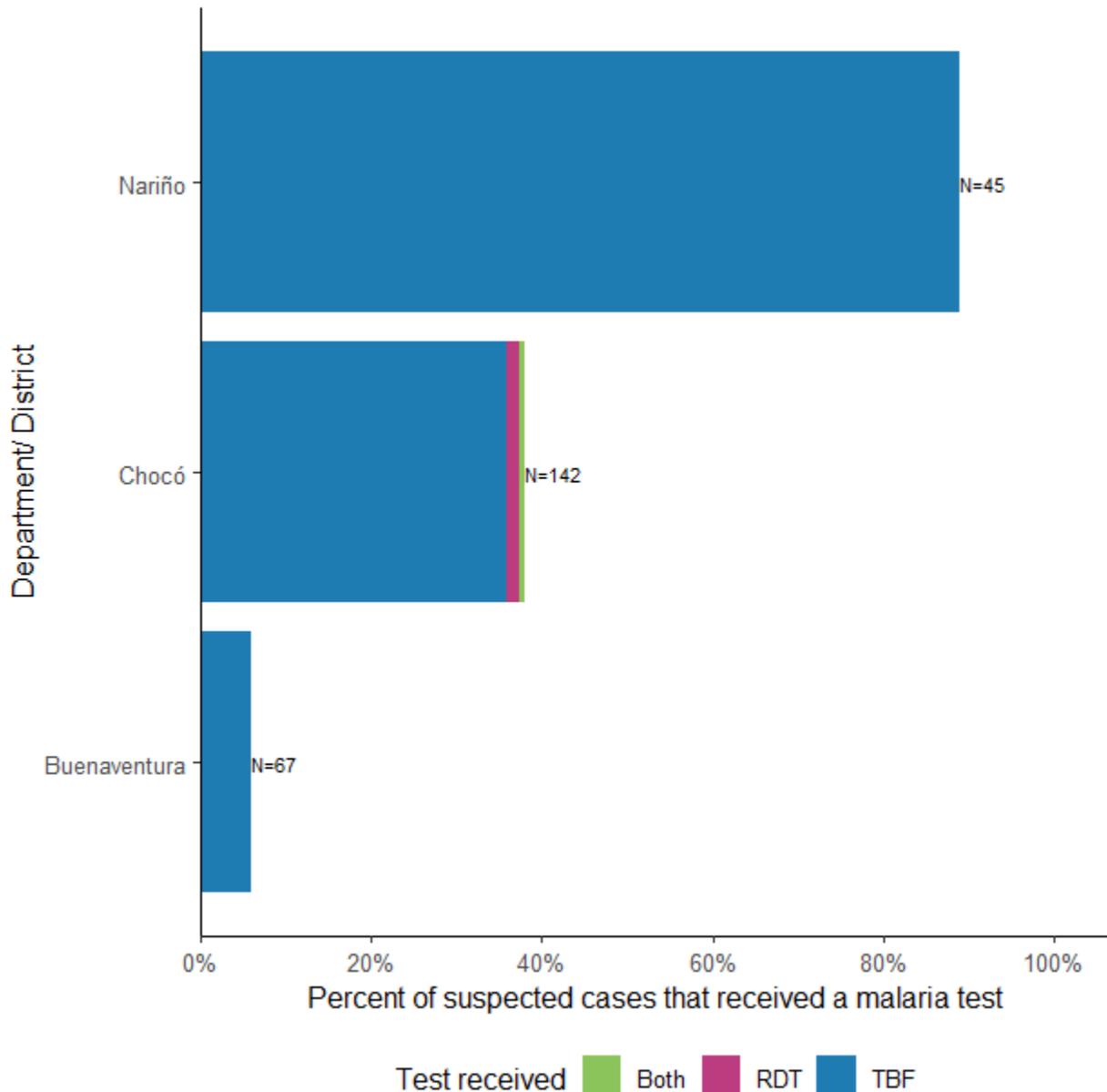


A los efectos del indicador, se consideró que se había sometido a una prueba parasitológica los casos en que había evidencia de que se había ordenado una prueba de malaria o tomado una muestra, así como los casos en que se había registrado el resultado de una prueba de malaria. La prueba podía ser una prueba de diagnóstico rápido o un examen de GG y algunos pacientes registraban evidencia de ambas pruebas en el expediente. Como se indica en el Cuadro 6.13, el 38,6% de los pacientes con sospecha de malaria tenía evidencia de haber sido sometido a una prueba de malaria. De estos 98 pacientes con evidencia de una prueba, el 3,1% recibió una PDR y el 98% un examen de GG. Para fines comparativos, la Figura 6.7 muestra los resultados por departamento/distrito. La medición de línea de base no fue diseñada para entregar estimaciones representativas a nivel departamental/distrital, por lo que se recomienda interpretar los resultados por departamento/distrito con cautela.

Cuadro 6.13: Indicador 2.01: casos sospechosos con prueba de malaria

	N	n	%	IC de 95%
Caso sospechoso con prueba de malaria	254	98	38,6	(33 - 45)
Prueba de diagnóstico rápido	98	3	3,1	(1 - 9)
Examen de gota gruesa	98	96	98	(92 - 99)

Figura 6.7: Comparación: resultado por departamento/distrito



12.10 Diagnóstico de malaria (según la revisión de expedientes médicos)

El diagnóstico temprano de la malaria es esencial para interrumpir la transmisión de manera oportuna y garantizar que el paciente reciba tratamiento antes de que la enfermedad se agrave o se complique. Como parte de la encuesta de establecimientos de salud se efectuó una revisión de casos confirmados de malaria. En los establecimientos de atención primaria, los hospitales y las unidades de TPE seleccionados para la muestra, el personal en campo intentó revisar todos los expedientes en papel de los casos de malaria confirmados del año 2018 almacenados en esas unidades, como se describe en el Capítulo 2. Se buscaron y consideraron para la revisión todos los expedientes de casos que estaban en los registros del establecimiento. En el Cuadro 6.15 se indica el tipo de unidad en que se encontraron los expedientes de los casos confirmados de malaria en cada departamento. Se esperaba que todos los

establecimientos tipo UPGD (públicos y privados) y las sedes de ETV hubieran confirmado los casos de malaria para su revisión, pero solo un establecimiento privado de cada departamento disponía de informes en papel. Las dos unidades locales de ETV encuestadas no disponían de informes de casos confirmados porque los casos confirmados encontrados por los empleados de ETV en la comunidad se enviaron directamente a la autoridad sanitaria municipal y no se almacenaron en la propia unidad de ETV. Otras unidades que se registraron como unidades tipo UPGD no tenían capacidad de diagnóstico de la malaria o no almacenaban en el lugar los formularios de casos confirmados en papel, sino que los enviaban a su autoridad sanitaria municipal.

La Figura 6.8 muestra que la mayoría de las revisiones de casos de malaria confirmados utilizaron el formulario de notificación de casos #465 del SIVIGILA. En la Figura 6.9 se puede ver la información incluida en el formulario #465.

Cuadro 6.15: Casos de malaria confirmados revisados por tipo de establecimiento y por departamento/distrito

Tipo de unidad	Buenaventura	Chocó	Nariño
Establecimiento de atención primaria (privado)	0	77*	0
Laboratorio privado	0	0	1
Hospital (privado)	25	0	0

Todos los registros observados correspondían a informes de notificación de casos individuales, excepto un caso confirmado en el Chocó, que fue capturado utilizando el expediente médico del paciente.

Figura 6.8: Fuentes de revisión de expedientes médicos de casos confirmados

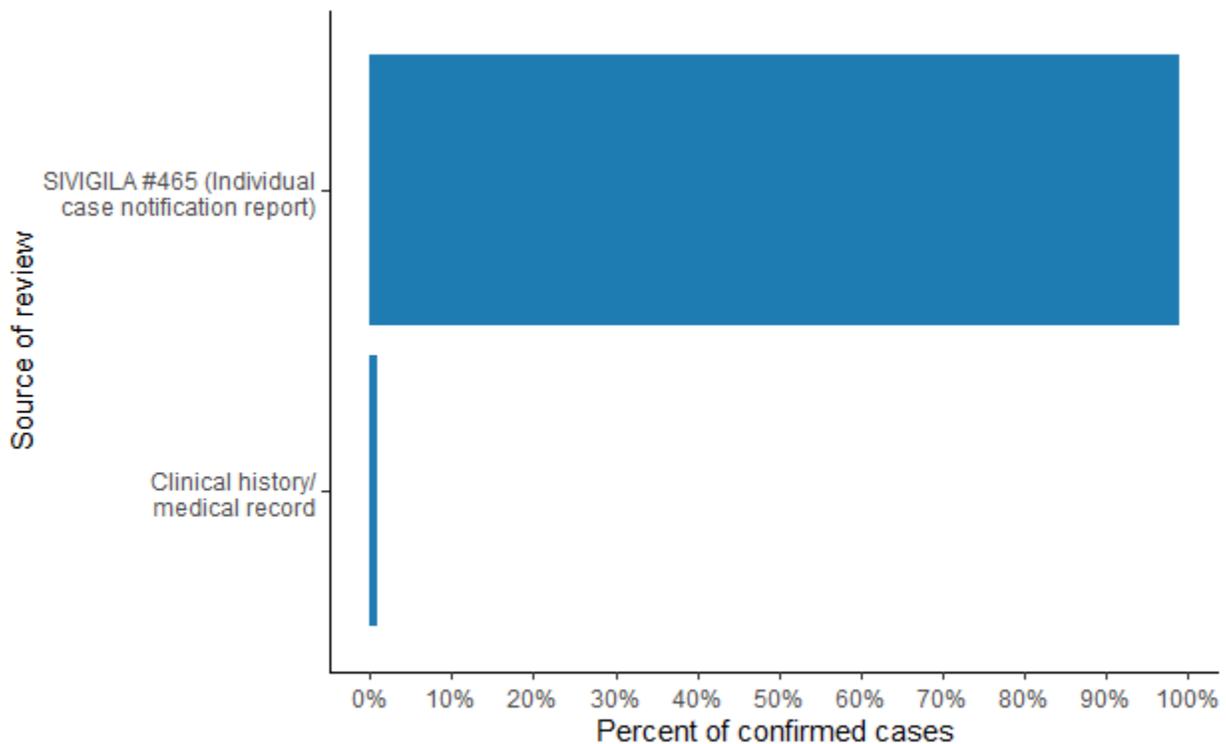


Figura 6.9: Ficha de notificación individual #465 del SIVIGILA en blanco

INSTITUTO NACIONAL DE SALUD SISTEMA NACIONAL DE VIGILANCIA EN SALUD PÚBLICA
Subsistema de información SIVIGILA Ficha de notificación individual

Malaria. Cod INS 465

La ficha de notificación es para fines de vigilancia en salud pública y todas las entidades que participan en el proceso deben garantizar la confidencialidad de la información LEY 1273/09 y 1266/09

FOR-R02.0000-001 V-08 2019/02/01

1. INFORMACIÓN GENERAL

1.1 Código de prestador de servicios de salud
1.2 Especie de plasmodium
1.3 Fecha de notificación (dd/mm/aaaa)

2. IDENTIFICACIÓN DEL PACIENTE

2.1 Tipo de documento
2.2 Número de identificación

2.3 Nombres y apellidos del paciente
2.4 Teléfono

2.5 Fecha de nacimiento (dd/mm/aaaa)
2.6 Edad
2.7 Unidad de medida de la edad
2.8 Sexo
2.9 Nacionalidad

2.10 País de ocurrencia del caso
2.11 Departamento y municipio de procedencia (ocurrencia)

2.12 Área de procedencia (ocurrencia del caso)
2.13 Localidad / barrio / vereda de ocurrencia del caso

2.14 Ocupación del paciente
2.15 Tipo de régimen en salud
2.16 Nombre de la administradora de salud

2.17 Pertenencia étnica
2.18 Estado

2.19 Selección los grupos poblacionales a los que pertenece el paciente

2.20 País de residencia
2.21 Departamento y municipio de residencia del paciente
2.22 País de residencia
2.23 Dirección de residencia

2.24 Fecha de consulta (dd/mm/aaaa)
2.25 Fecha de inicio de síntomas (dd/mm/aaaa)
2.26 Clasificación inicial de caso
2.27 Hospitalizado

2.28 Fecha de hospitalización (dd/mm/aaaa)
2.29 Condición final
2.30 Fecha de defunción (dd/mm/aaaa)
2.31 Número certificado de defunción
2.32 Causa básica de muerte

3. DATOS COMPLEMENTARIOS

3.1 Vigilancia activa
3.2 Sintomático
3.3 Clasificación según origen
3.4 Nuevo
3.5 Recrudescencia
3.6 Trimestre de gestación

3.7 Tipo de examen
3.8 Recuento parasitario
3.9 Gametocitos
3.10 Desplazamiento en los últimos 15 días?
3.11 Municipio/Ciudad de desplazamiento

3.12 Complicaciones
3.13 Tratamiento
3.14 Fecha de inicio de tratamiento (dd/mm/aaaa)

3.15 Responsable de diagnóstico
3.16 Resultados de examen
3.17 Fecha del resultado (dd/mm/aaaa)

REGISTRO INDIVIDUAL DE MALARIA

Nombres del paciente
Apellidos del paciente

Tipo de examen
Resultados de examen
Especie
Recuento parasitario

Fecha de resultado (dd/mm/aaaa)
Responsable del diagnóstico

Correo: sivigila@ins.gov.co

www.idsn.gov.co
Calle 15 No. 28 - 41 Plazuela de Bomboná - San Juan de Pasto - Nariño - Colombia
Comunidades: 7235428 - 7236928 - 7233590 - 7223031 - 7293284 - 7296125

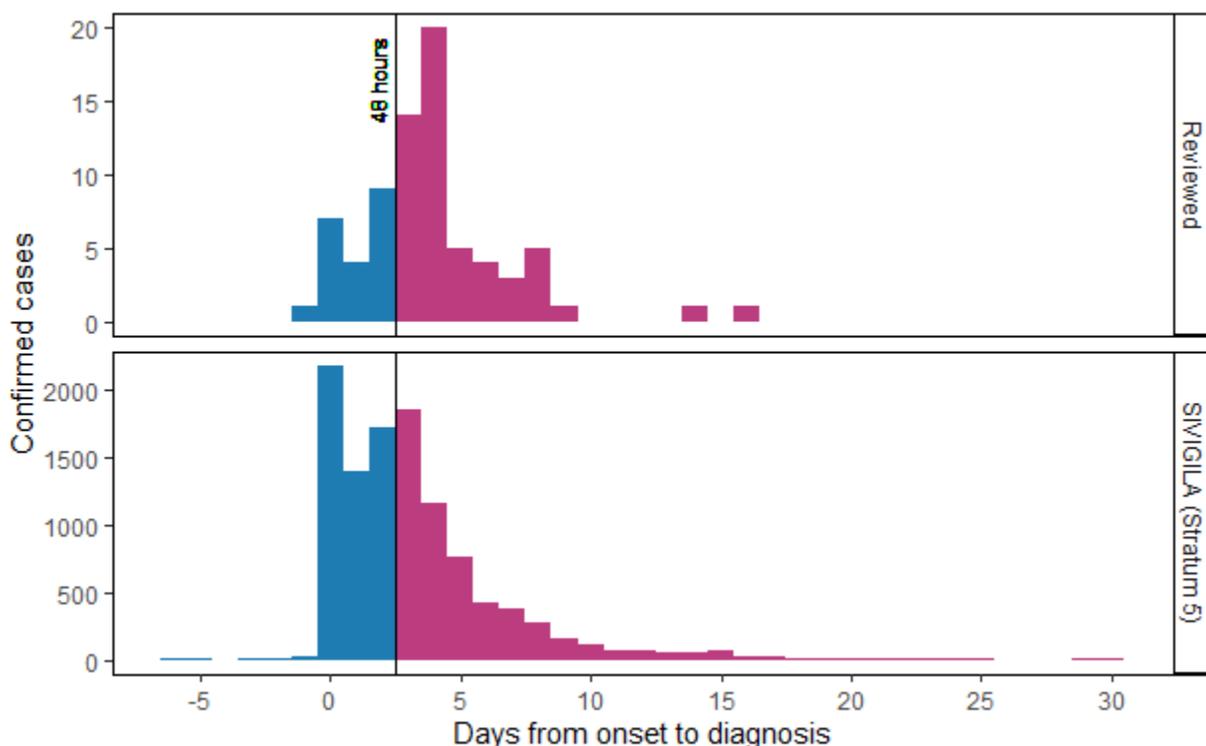
idsnpage
@ENLAZATEIDSN
Enlázate Nariño

Las fichas #465 del SIVIGILA revisadas durante la recolección de datos de línea de base eran todas originales en formato papel. Estos informes en papel se completaron mientras el paciente recibía atención y posteriormente los datos se ingresaron en la base de datos de vigilancia nacional, SIVIGILA. Todos los casos confirmados de malaria dentro de Colombia siguen este proceso. El Ministerio de Salud de Colombia proporcionó al IHME la base de datos del SIVIGILA no identificable para los casos confirmados de malaria de 2018 dentro del área de estudio de la IREM. Cuando es posible, los datos del SIVIGILA se muestran de manera comparativa con la información recogida por el personal en campo durante la recolección de datos de línea de base de la IREM. Para que los datos de SIVIGILA fueran más comparables con los datos de línea de base recolectados por la RMEI, solo se utilizaron en los análisis casos de SIVIGILA de 2018 en el estrato 5.

Como parte de cada módulo de revisión de expedientes, el personal en campo registró la fecha de inicio de los síntomas, la fecha de inicio de la fiebre y la fecha de diagnóstico en la ficha #465 del SIVIGILA. En la Figura 6.10 se muestra el número de días transcurridos desde la aparición de la fiebre (o la aparición de otros síntomas de malaria, si no se registró la fecha de aparición de la fiebre) hasta la fecha del diagnóstico en los datos recolectados por la IREM y en la base de datos de 2018 del SIVIGILA. Si el diagnóstico se registró más de siete días antes o más de 30 días después de la aparición de la fiebre, el caso se excluyó del indicador debido a la sospecha de error de registro (en el formulario de notificación o

en el módulo de encuesta). Esta sospecha de error afectó a 3 casos correspondientes a los datos recolectados por la IREM y a 173 casos en los datos del SIVIFILA, los que se excluyen de la cifra. En un caso, el diagnóstico se registró antes de la aparición de los síntomas, lo que es un escenario plausible para los casos sometidos a prueba mediante la detección activa de casos o por otras razones en las que se recomendó la realización de pruebas antes de que se presentaran los síntomas. Los datos de SIVIGILA muestran una mayor proporción de casos con una ventana más pequeña entre el inicio de los síntomas y el diagnóstico de lo que se constató en los documentos en formato papel.

Figura 6.10: Tiempo desde la aparición de los síntomas hasta el diagnóstico, casos revisados y SIVIGILA



El Cuadro 6.16 muestra el personal que realizó el diagnóstico de estos casos confirmados de malaria mediante PDR, en tanto que el Cuadro 6.17 muestra al personal que efectuó el diagnóstico mediante GG. En muchos informes no se registró el personal (36,8% para los expedientes con el diagnóstico mediante GG). El personal más comúnmente registrado como responsables de la PDR fueron los microscopistas (100%). El personal que más comúnmente se registró como responsable de efectuar los exámenes de GG fueron los técnicos de laboratorio/microbiólogos/bacteriólogos (36,8%) y los microscopistas (29,5%).

Cuadro 6.16: Personal que realizó el diagnóstico de casos confirmados (PDR)

	N	n	%	IC de 95%
¿Quién realizó la PDR?				
Microscopista	2	2	100	(-)

Cuadro 6.17: Personal que realizó el diagnóstico de casos confirmados (GG)

	N	n	%	IC de 95%
¿Quién realizó la prueba GG?				
No registrado	95	35	36,8	(28 - 47)
Técnico de laboratorio/microbiólogo/bacteriólogo	95	31	32,6	(24 - 43)

	N	n	%	IC de 95%
Microscopista	95	28	29,5	(21 - 40)
Otro	95	1	1,1	(0 - 7)

12.11.1 Indicador 4.02: Tiempo hasta el diagnóstico para los casos confirmados (revisión de expedientes médicos)

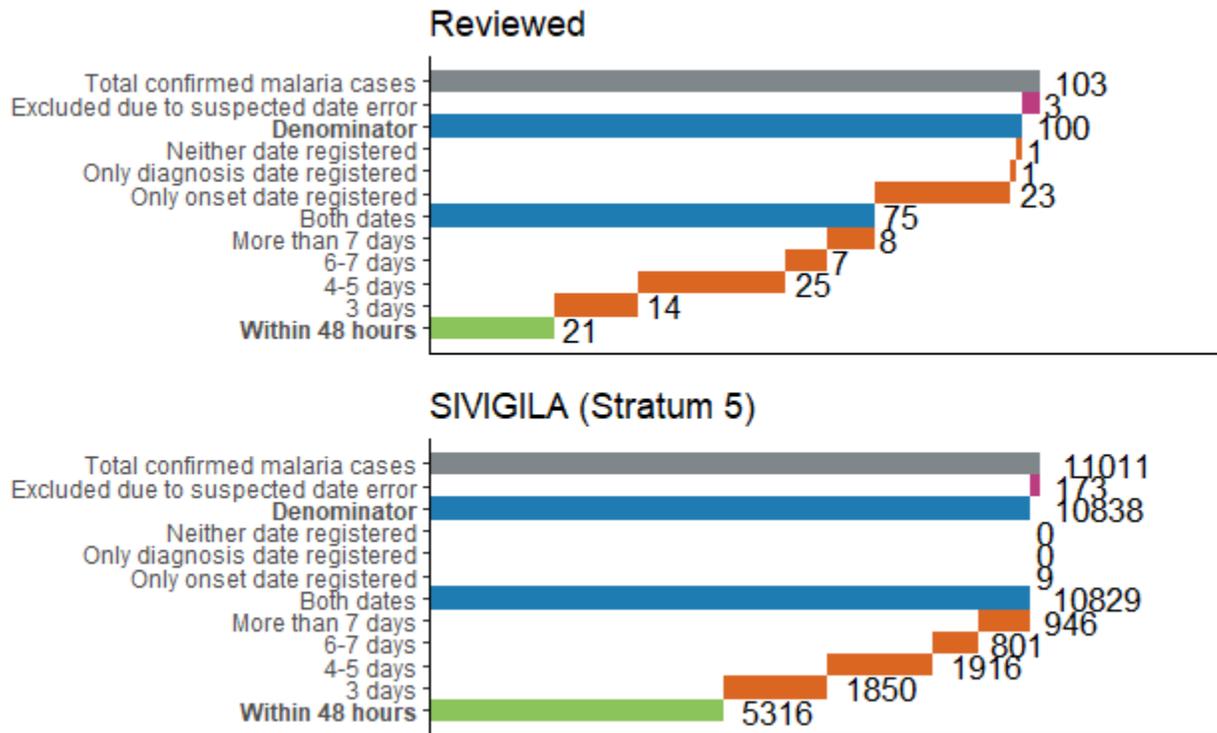
Se determinó que el diagnóstico dentro de los dos días (48 horas) siguientes a la aparición de los síntomas sería un indicador para la IREM. Como se muestra en el cuadro 6.18, el 75% de los registros de casos confirmados en Colombia tenía registrados tanto el inicio de la fiebre/síntomas como las fechas de diagnóstico. Solo el 21% de los casos se diagnosticó dentro de las 48 horas de la aparición de la fiebre/síntomas y el 8% se diagnosticó más de una semana después de la aparición de la fiebre/síntomas.

Cuadro 6.18: Indicador 4.02: inicio de la fiebre/síntomas hasta el diagnóstico dentro de 48 horas

	N	n	%	IC de 95%
Total de casos confirmados de malaria	103	103	100	(-)
Casos excluidos por sospecha de error en el registro/ingreso de datos (periodo <-7 días o >30 días)	103	3	2,9	(1 - 9)
Denominador: Casos confirmados con fechas válidas	100	100	100	(-)
Fecha de inicio de la fiebre/síntomas registrada	100	98	98	(92 - 100)
Fecha del diagnóstico registrada	100	76	76	(67 - 83)
Ambas fechas registradas	100	75	75	(65 - 83)
Diagnóstico antes del inicio (presuntivo)	100	1	1	(0 - 7)
Casos diagnosticados dentro de las 48 horas siguientes al inicio de los síntomas	100	21	21	(14 - 30)
3 días	100	14	14	(8 - 22)
4-5 días	100	25	25	(17 - 35)
6-7 días	100	7	7	(3 - 14)
Más de 7 días	100	8	8	(4 - 15)
Resultado del indicador: Casos diagnosticados dentro de las 48 horas siguientes al inicio de los síntomas	100	21	21	(14 - 30)

La Figura 6.11 muestra los mismos resultados del indicador en un formato gráfico, tanto con los datos recolectados por la IREM como los datos del SIVIGILA. En los datos de la base de datos del SIVIGILA faltaban muchas más fechas, se excluyó una proporción menor de casos debido a un presunto error de fecha y se diagnosticó una proporción notablemente mayor de casos en las 48 horas siguientes a la aparición de los síntomas. Este resultado es contrario a nuestra expectativa de que los casos de los pocos establecimientos en los que pudimos revisar los casos confirmados se hubieran gestionado mejor que la media, porque se trataba de establecimientos urbanos que atendían a pacientes con un acceso más fácil a la atención.

Figura 6.11: Indicador 4.02: Casos categorizados, revisados y SIVIGILA



En el Cuadro 6.19 se puede apreciar el indicador por tipo de diagnóstico. Los casos diagnosticados por examen de GG (28%) tenían más probabilidades de ser diagnosticados dentro de las 48 horas siguientes a la aparición de los síntomas.

Cuadro 6.19: Comparación: resultado según prueba de diagnóstico

	N	n	%	IC de 95%
Diagnóstico dentro de las 48 horas siguientes a la aparición de los síntomas				
PDR	1	0	0	(-)
GG	75	21	28	(19 - 39)
No hay registro de fecha de prueba	24	0	0	(-)
Total	100	21	21	(14 - 30)

12.11.3 Detección y clasificación de casos

El diagnóstico precoz de la malaria depende de la persona con fiebre y de si busca atención con personal médico. Si la persona tiene un conocimiento mínimo o nulo de malaria o no puede acceder fácilmente a un establecimiento de salud, es posible que no busque atención de manera oportuna. En Colombia, los trabajadores de los establecimientos de salud y el personal de ETV pueden buscar activamente casos de malaria en la comunidad, en lugar de esperar a que los pacientes con síntomas acudan a los establecimientos de salud. Puede tratarse de una actividad rutinaria (búsqueda activa) o en respuesta a un caso confirmado de malaria (búsqueda reactiva).

Durante la revisión de expedientes médicos de los casos confirmados, el personal en campo examinó 103 casos, de los cuales 94 se detectaron de forma pasiva, uno se detectó durante la búsqueda activa, uno se detectó mediante actividades de vigilancia de rutina y 7 no registraron la fuente del caso (Cuadro 6.20). Esperábamos encontrar casos confirmados a partir de la detección activa de casos en las oficinas locales de ETV, pero estas oficinas ya no mantienen las fichas en papel dentro de sus registros. En

consecuencia, nuestra muestra consiste principalmente en casos confirmados que se identificaron en las unidades de atención primaria y secundaria, donde la detección pasiva de casos es más común. Los datos del SIVIGILA demostraron que el 39,7% de los casos fue detectado mediante búsqueda activa.

Un caso de malaria puede clasificarse basándose en el lugar donde el paciente probablemente contrajo la enfermedad. Los casos clasificados como autóctonos, o transmitidos localmente, probablemente se contrajeron dentro de la comunidad del paciente y otros miembros de la comunidad corren un mayor riesgo de infección.

Según los formularios de notificación de casos, el 56,3% de los casos de malaria era autóctono de Colombia (Cuadro 6.21). Los datos del SIVIGILA indicaron un mayor porcentaje de casos autóctonos (92,1%), lo que probablemente se debió a que los datos se actualizaron en la base de datos de SIVIGILA después de que el personal de ETV terminara las investigaciones.

Cuadro 6.20: Fuente de detección de casos confirmados

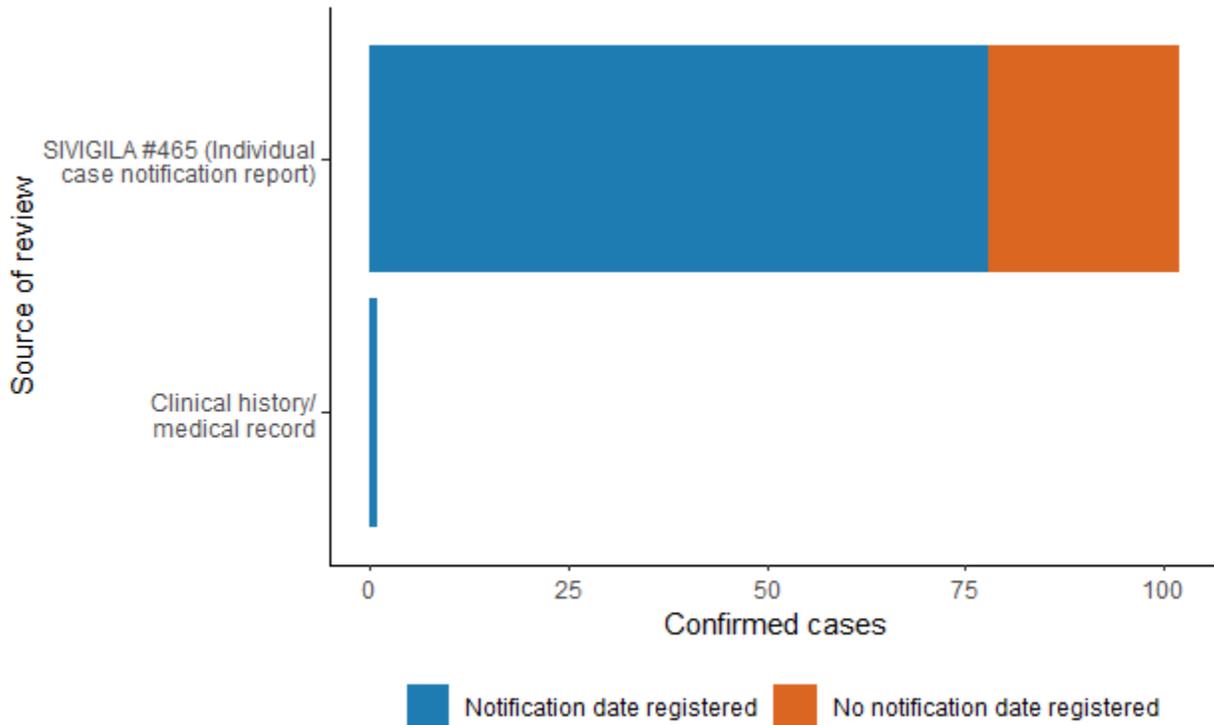
	N	n	%	IC de 95%
Revisión: Fuente de detección de casos:				
Búsqueda pasiva	103	94	91,3	(84 - 95)
Vigilancia	103	1	1	(0 - 7)
Búsqueda activa	103	1	1	(0 - 7)
No registrado	103	7	6,8	(3 - 14)
Base de datos nacional sobre malaria: Fuente de detección de casos:				
Búsqueda pasiva	11268	6799	60,3	(59 - 61)
Búsqueda activa	11268	4469	39,7	(39 - 41)

Cuadro 6.21: Clasificación de los casos de malaria confirmados

Clasificación	#	%
Revisión		
Autóctono/indígena/local	58	56,3%
Importado	39	37,9%
No registrado	6	5,8%
Casos totales	103	
Base de datos nacional sobre malaria		
Autóctono/indígena/local	10374	92,1%
Importado	894	7,9%
Casos totales	11268	

12.11.5 Indicador E2.04: Tiempo hasta la notificación para los casos confirmados (revisión de expedientes médicos) Se determinó que la notificación dentro de las 24 horas siguientes al diagnóstico sería un indicador para la IREM. Se esperaba que todos los casos confirmados de malaria tuvieran un informe de notificación, pero como se muestra en la Figura 6.12, no todos los casos recolectados tenían un formulario de notificación revisado y no todos los formularios de notificación tenían una fecha registrada de cuándo se produjo la notificación. Los casos en que no aparecía registro de la fecha de notificación no se consideraron como notificados dentro de las 24 horas. Como se muestra en el cuadro 6.22, el 64,1% de los registros de casos confirmados en Colombia tenía registradas tanto las fechas de diagnóstico como las de notificación. Solamente el 41,6% de los casos fue notificado dentro de las 24 horas siguientes al diagnóstico.

Figura 6.12: Casos confirmados: fuente de información de la notificación



Cuadro 6.22: Indicador E2.04: notificación dentro de las 24 horas siguientes al diagnóstico

	N	n	%	IC de 95%
Fecha del diagnóstico registrada	103	79	76,7	(67 - 84)
Fecha de la notificación registrada	103	79	76,7	(67 - 84)
Ambas fechas registradas	103	66	64,1	(54 - 73)
Casos excluidos por sospecha de error en el registro/ingreso de datos (periodo <-7 días o >30 días)	103	2	1,9	(0 - 8)
notificación dentro de las 24 horas siguientes al diagnóstico	101	42	41,6	(32 - 52)

Capítulo 13: Tratamiento de la malaria

En Colombia, el tratamiento de rutina de la malaria es administrado por el establecimiento de salud donde se realiza el diagnóstico. La supervisión de la ingestión de todas las dosis no es la norma en Colombia debido a la gran cantidad de casos observados en el país. Normalmente la primera dosis se supervisa cuando se hace un diagnóstico positivo, pero el paciente recibe el resto de los medicamentos contra la malaria para tomarla en casa sin supervisión. En ocasiones se puede esperar que el paciente visite un establecimiento de salud cercano para recibir los medicamentos si existe la preocupación de que el paciente no entienda las instrucciones sobre la dosis y la oportunidad de administración, o si existe la preocupación de que el paciente no complete el tratamiento. El paciente puede ser internado en el hospital para recibir tratamiento si tiene malaria grave o un cuadro complicado. Los resultados de la encuesta en las secciones siguientes coinciden en cierta medida con esas expectativas, si bien sugieren una variación sustancial en las prácticas de administración y supervisión de los establecimientos (o al menos en el conocimiento de las prácticas habituales del personal de los establecimientos de salud que pueden diagnosticar casos de malaria con poca frecuencia).

14.1 Prácticas de administración del tratamiento

La entrevista en establecimientos de salud incluye preguntas sobre la prestación de servicios contra la malaria (en todos los establecimientos de salud y sedes departamentales/distritales de ETV). Los encuestados escucharon la lista de actividades que figuran en el Cuadro 7.1 y se les pidió que indicaran si el personal del establecimiento prestaba cada servicio (sí o no). Muchos establecimientos informaron que prescriben el tratamiento a través de sus propias farmacias (35,3% de los establecimientos de atención primaria), supervisan el tratamiento en el establecimiento (32,4% de los establecimientos de atención primaria) y que el personal del establecimiento visita o llama para asegurarse que el paciente está tomando los medicamentos (23,5% de los establecimientos de atención primaria). Entre las respuestas entregadas en la alternativa "Otro" figuran las unidades de atención primaria de la salud que determinan si es necesaria una supervisión basada en la forma en que el paciente toma la primera dosis, las unidades de atención secundaria que supervisan todas las dosis cuando el paciente es de fuera de la comunidad y las sedes de ETV que entregan medicamentos contra la malaria a los agentes comunitarios de salud que visitan al paciente en su casa para administrar todos los medicamentos y supervisar la primera dosis.

Cuadro 7.1: Servicios ofrecidos por los establecimientos para el tratamiento de la malaria

	N	n	%	IC de 95%
Unidades de atención primaria: Servicios ofrecidos para el tratamiento de la malaria				
Prescribe el tratamiento para la farmacia de este establecimiento	34	12	35,3	(21 - 53)
Entrega la receta para que la surta una farmacia externa	34	1	2,9	(0 - 19)
Entrega medicamentos para llevar al hogar (sin supervisión)	34	8	23,5	(12 - 41)
Supervisa la ingestión (en el establecimiento)	34	11	32,4	(18 - 50)
Supervisa la ingestión (en la comunidad)	34	5	14,7	(6 - 32)
Llama o visita el hogar para preguntar si se ha seguido el tratamiento (sin supervisión de la ingestión)	34	8	23,5	(12 - 41)
Ninguna de las anteriores	34	14	41,2	(26 - 59)
Otro	34	3	8,8	(3 - 25)
Unidades de atención secundaria: Servicios ofrecidos para el tratamiento de la malaria				
Prescribe el tratamiento para la farmacia de este establecimiento	5	5	100	(-)
Entrega medicamentos para llevar al hogar (sin supervisión)	5	4	80	(29 - 97)

	N	n	%	IC de 95%
Supervisa la ingestión (en el establecimiento)	5	4	80	(29 - 97)
Supervisa la ingestión (en la comunidad)	5	1	20	(3 - 71)
Llama o visita el hogar para preguntar si se ha seguido el tratamiento (sin supervisión de la ingestión)	5	1	20	(3 - 71)
Unidad departamental/distrital de ETV: Servicios ofrecidos para el tratamiento de la malaria				
Prescribe el tratamiento para la farmacia de este establecimiento	3	1	33,3	(4 - 86)
Entrega medicamentos para llevar al hogar (sin supervisión)	3	1	33,3	(4 - 86)
Supervisa la ingestión (en el establecimiento)	3	1	33,3	(4 - 86)
Supervisa la ingestión (en la comunidad)	3	1	33,3	(4 - 86)
Llama o visita el hogar para preguntar si se ha seguido el tratamiento (sin supervisión de la ingestión)	3	1	33,3	(4 - 86)
Ninguna de las anteriores	3	1	33,3	(4 - 86)
Otro	3	1	33,3	(4 - 86)

Si el encuestado informó que el personal supervisa la ingestión en el establecimiento de salud, el entrevistador preguntó cuántas dosis se supervisan en el establecimiento. En el 25% de los establecimientos que supervisan el tratamiento, independientemente del tipo, todas las dosis son supervisadas al interior del mismo. De ellos, en el 68,7% solo se supervisa la primera dosis en el establecimiento (Cuadro 7.2). A los encuestados de los establecimientos que supervisan algunas pero no todas las dosis en el mismo establecimiento se les preguntó quién es el responsable de administrar las dosis restantes (el tratamiento fue prescrito para que el paciente se lo llevara a su hogar en el 100% de los casos).

Cuadro 7.2: Dosis supervisadas en el establecimiento

	N	n	%	IC de 95%
Dosis supervisadas en el establecimiento				
Solo la primera dosis	16	11	68,7	(42 - 87)
Solo algunas dosis	16	1	6,3	(1 - 35)
Todas las dosis	16	4	25	(9 - 52)

Cuadro 7.3: Personal responsable de administrar las dosis posteriores

	N	n	%	IC de 95%
Administración de dosis posteriores				
Los medicamentos fueron recetados al paciente para tomarlos en casa	12	12	100	(-)
El tratamiento es supervisado por personal del establecimiento de salud en el hogar del paciente	12	0	0	(-)
El tratamiento es administrado por personal de control vectorial en el hogar del paciente	12	0	0	(-)
El tratamiento es administrado por promotores/agentes comunitarios de salud en el hogar del paciente	12	0	0	(-)
Otro	12	0	0	(-)

Se preguntó a todos los establecimientos que proporcionan atención a la malaria si el personal alguna vez administra el tratamiento contra la malaria antes de que el resultado de la prueba sea positivo, y todas respondieron que no lo hacen. Los encuestados informaron que el personal de la comunidad tampoco administra el tratamiento presuntivo (Cuadro 7.4).

Cuadro 7.4: Tratamiento presuntivo

	N	n	%	IC de 95%
¿Alguna vez el personal clínico de este centro ha dado tratamiento antimalárico ante la sospecha de malaria sin esperar un resultado positivo de la prueba? (Entre los establecimientos que ofrecen servicios de tratamiento in situ)	27	0	0	(-)
¿Los agentes comunitarios de salud (promotores de salud/microscopistas) o el personal de control vectorial asociados a este establecimiento tratan alguna vez casos sospechosos de malaria sin esperar un resultado positivo de la prueba? (Entre todos los establecimientos, excluido el laboratorio nacional).	16	0	0	(-)

14.3 Almacenamiento y existencias de medicamentos antimaláricos

La encuesta de establecimientos de salud incluyó una observación de los medicamentos antimaláricos en existencia el día de la recolección de datos y de los registros de existencias de los tres meses anteriores (en todos los establecimientos de salud y sedes departamentales/distritales de ETV). En primer lugar, se preguntó al encuestado (por lo general, el farmacéutico o el técnico farmacéutico) si el establecimiento almacenaba habitualmente algún medicamento antimalárico. Como se muestra en el Cuadro 7.5, el 51,4% de los establecimientos de atención primaria, el 100% de los establecimientos de atención secundaria y el 100% de las sedes departamentales/distritales de ETV reportaron mantener existencias de antimaláricos. Una unidad de ETV no completó el módulo de observación antes de que se suspendiera la recolección de datos, por lo que no se recogió información antimalárica y esa unidad no fue incluida en el cuadro.

Cuadro 7.5: Tipos de establecimientos que reportan existencias de antimaláricos

	N	n	%	IC de 95%
Establecimientos que reportan existencias de medicamentos antimaláricos de los últimos 3 meses				
Unidades de atención primaria	35	18	51,4	(35 - 68)
Unidades de atención secundaria	5	5	100	(-)
Unidades departamentales/distritales de ETV	2	2	100	(-)

A continuación, se pidió al encuestado que respondiera si el establecimiento tenía o no cada una de las listas de medicamentos antimaláricos, incluidas las que figuran en el Cuadro 7.6. Entre los establecimientos que comunicaron que almacenaban algún antimalárico, los productos farmacéuticos más comunes eran la cloroquina (94,4% de los establecimientos de atención primaria, 80% de los establecimientos de atención secundaria y 100% de las unidades administrativas con algún antimalárico), la primaquina (88,9% de los establecimientos de atención primaria, 100% de los establecimientos de atención secundaria y 100% de las unidades administrativas con algún antimalárico) y los comprimidos de artemisinina (arteméter + lumefantrina) (72,2% de los establecimientos de atención primaria, 100% de los establecimientos de atención secundaria y 100% de las unidades administrativas con algún antimalárico). Se solicitó entonces que el personal de la encuesta pudiera observar todas las drogas que se reportaron en existencia. Se registró la presentación de la droga y el encuestador comprobó la fecha de caducidad para ver si al menos una dosis de los medicamentos era válida el día de la encuesta. Como se observa en el Cuadro 7.7, en el 4,3% de los establecimientos de atención primaria que mantienen existencias de cloroquina no se observaron dosis o solo se observaron dosis vencidas de cloroquina, en tanto que en el 4,3% de los establecimientos de atención primaria que mantienen existencias de primaquina no se observaron dosis o solo se observaron dosis vencidas de comprimidos de primaquina, y en 5% de los establecimientos de atención primaria que mantienen existencias de comprimidos de artemisinina (arteméter + lumefantrina) no se observaron dosis o solo se observaron dosis vencidas de comprimidos de artemisinina (arteméter + lumefantrina), lo que sugiere que mantener el suministro o sustituir las existencias caducadas de medicamentos antimaláricos de primera línea no es un reto importante en Colombia.

Cuadro 7.6: Existencias reportadas de medicamentos antimaláricos

	N	n	%	IC de 95%
Unidades de atención primaria				
¿Este establecimiento ha tenido existencias de algún antimalárico durante al menos un día en los últimos tres meses?	35	18	51,4	(35 - 68)
Cloroquina	18	17	94,4	(68 - 99)
Primaquina	18	16	88,9	(63 - 97)
Artemisinina (Arteméter + comprimidos de Lumefantrina (por ej. Coartem))	18	13	72,2	(47 - 88)
Artesunato	18	2	11,1	(3 - 37)
Amodiaquina	18	1	5,6	(1 - 32)
Fansidar/SP Fansidar/SP [Sulfadoxina (500mg) + Pirimetamina (25mg)]	18	1	5,6	(1 - 32)
Sulfadoxina	18	1	5,6	(1 - 32)
Pirimetamina	18	2	11,1	(3 - 37)
Quinina	18	2	11,1	(3 - 37)
Arteméter inyectable	18	2	11,1	(3 - 37)
Unidades de atención secundaria				
¿Este establecimiento ha tenido existencias de algún antimalárico durante al menos un día en los últimos tres meses?	5	5	100	(-)
Cloroquina	5	4	80	(29 - 97)
Primaquina	5	5	100	(-)
Artemisinina (Arteméter + comprimidos de Lumefantrina (por ej. Coartem))	5	5	100	(-)
Artesunato	5	3	60	(19 - 91)
Sulfadoxina	5	1	20	(3 - 71)
Pirimetamina	5	1	20	(3 - 71)
Quinina	5	2	40	(9 - 81)
Arteméter inyectable	5	2	40	(9 - 81)
Dihidrocloruro de quinina	5	1	20	(3 - 71)
Unidades departamentales/distritales de ETV y laboratorios de referencia				
¿Este establecimiento ha tenido existencias de algún antimalárico durante al menos un día en los últimos tres meses?	2	2	100	(-)
Cloroquina	2	2	100	(-)
Primaquina	2	2	100	(-)
Artemisinina (Arteméter + comprimidos de Lumefantrina (por ej. Coartem))	2	2	100	(-)
Artesunato	2	2	100	(-)
Quinina	2	1	50	(5 - 95)
Mefloquina	2	1	50	(5 - 95)

Cuadro 7.7: Medicamentos antimaláricos observados en el establecimiento – entre los establecimientos que reportan existencias de antimaláricos

	N	n	%	IC de 95%
Comprimidos de cloroquina observados				
Al menos uno observado y válido	23	22	95,7	(73 - 99)
No se observó	23	1	4,3	(1 - 27)
Comprimidos de primaquina observados				

	N	n	%	IC de 95%
Al menos uno observado y válido	23	22	95,7	(73 - 99)
No se observó	23	1	4,3	(1 - 27)
Comprimidos de artemisinina (Arteméter + comprimidos de Lumefantrina (por ej. Coartem)) observados				
Al menos uno observado y válido	20	19	95	(70 - 99)
No se observó	20	1	5	(1 - 30)
Comprimidos de artesunato observados				
Al menos uno observado y válido	7	3	42,9	(14 - 78)
No se observó	7	2	28,6	(7 - 69)
Al menos uno observado, pero ninguno válido	7	2	28,6	(7 - 69)
Supositorios de artesunato observados				
No se observó	7	4	57,1	(22 - 86)
Al menos uno observado, pero ninguno válido	7	2	28,6	(7 - 69)
Al menos uno observado y válido	7	1	14,3	(2 - 60)
Artesunato inyectable observado				
Al menos uno observado y válido	7	5	71,4	(31 - 93)
No se observó	7	1	14,3	(2 - 60)
Al menos uno observado, pero ninguno válido	7	1	14,3	(2 - 60)

Dado que la mayoría de los establecimientos de salud no almacena medicamentos para tratar la malaria grave, en la entrevista se preguntó qué tratamiento se le administra a un paciente con malaria grave o resistente a los medicamentos (Cuadro 7.8). Si bien los medicamentos de primera línea para la malaria por *P. falciparum* resistente a la cloroquina se almacenan habitualmente en los establecimientos de atención primaria de Colombia, la mayoría de los establecimientos (independientemente del tipo) informaron que el paciente es referido a un lugar donde se almacenan los medicamentos (el 80% de los establecimientos) cuando necesita un tipo de medicamento que no está disponible en el establecimiento encuestado.

Cuadro 7.8: Entrega de antimaláricos para casos graves o resistentes a la cloroquina

	N	n	%	IC de 95%
Si se detecta un caso de malaria grave o resistente a los medicamentos en este establecimiento, ¿cómo consigue el paciente un medicamento antimalárico especial que no esté almacenado aquí?				
Se refiere al paciente a un establecimiento que tenga existencias del medicamento	25	20	80	(59 - 92)
El tratamiento es entregado a este establecimiento de salud por el personal del programa de control vectorial o el programa de malaria	25	0	0	(-)
El tratamiento es entregado en el hogar del paciente por el personal del programa de control vectorial o el programa de malaria	25	0	0	(-)
Otro	25	3	12	(4 - 33)

En la entrevista también se preguntó cómo se gestionan los suministros antimaláricos. Como se observa en el Cuadro 7.9, el 27,8% de los establecimientos de atención primaria hace sus propios pedidos de antimaláricos. De los establecimientos de salud primaria que no determinan sus propios suministros antimaláricos, en general el suministro es determinado por el personal de control vectorial o el programa de malaria regional (Cuadro 7.10). Las alternativas para la respuesta "Otros" sobre quién determina las necesidades de medicamentos antimaláricos para los establecimientos de atención primaria incluyen el laboratorio de referencia del departamento y el hospital al que está afiliada la unidad.

Cuadro 7.9: Determinación de las necesidades de medicamentos antimaláricos

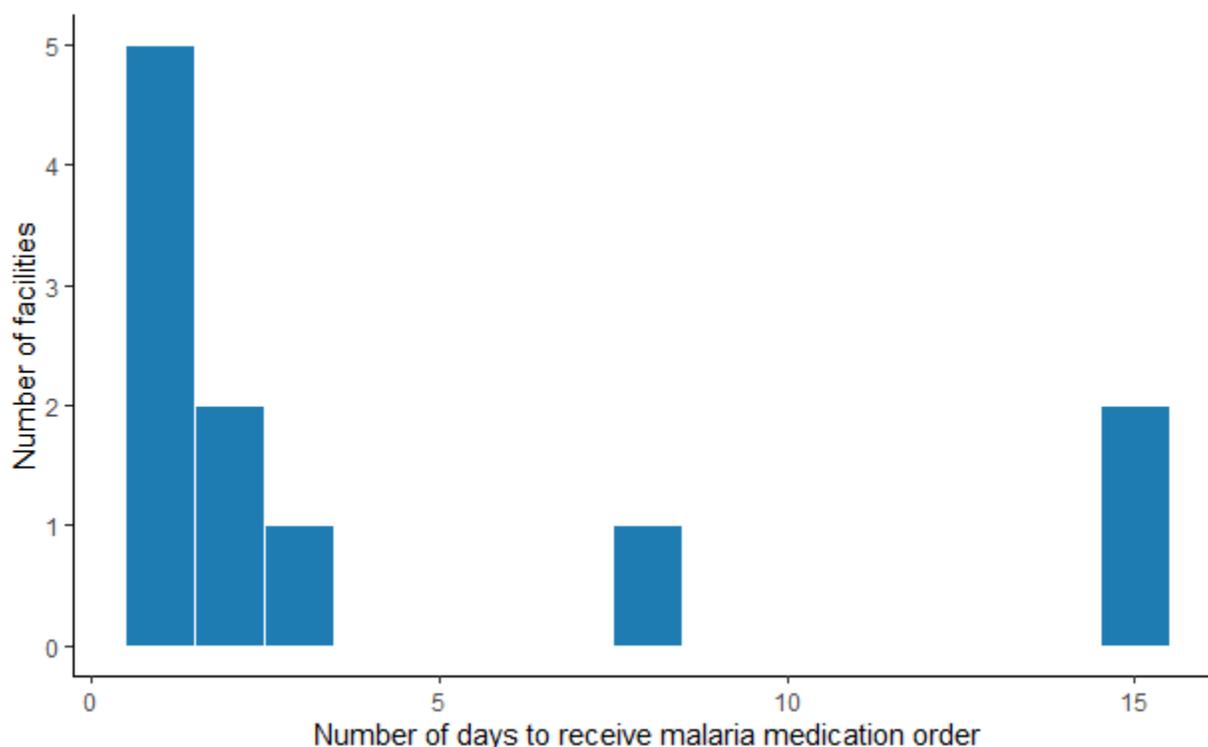
	N	n	%	IC de 95%
Unidades de atención primaria: ¿Cómo se determina la cantidad de medicamentos antimaláricos que necesita este establecimiento?				
El establecimiento de salud determina la cantidad de antimaláricos necesarios y hace el pedido correspondiente	18	5	27,8	(12 - 53)
La cantidad de cada antimalárico enviado a este establecimiento se determina en otro lugar	18	13	72,2	(47 - 88)
Unidades de atención secundaria: ¿Cómo se determina la cantidad de medicamentos antimaláricos que necesita este establecimiento?				
El establecimiento de salud determina la cantidad de antimaláricos necesarios y hace el pedido correspondiente	5	4	80	(29 - 97)
La cantidad de cada antimalárico enviado a este establecimiento se determina en otro lugar	5	1	20	(3 - 71)
Unidad departamental/distrital de ETV: ¿Cómo se determina la cantidad de medicamentos antimaláricos que necesita este establecimiento?				
El establecimiento de salud determina la cantidad de antimaláricos necesarios y hace el pedido correspondiente	3	2	66,7	(14 - 96)
La cantidad de cada antimalárico enviado a este establecimiento se determina en otro lugar	3	1	33,3	(4 - 86)

Cuadro 7.10: Determinación de las necesidades de medicamentos antimaláricos – autoridades

	N	n	%	IC de 95%
Unidades de atención primaria: ¿Quién determina la cantidad de medicamentos antimaláricos que se entregan a este establecimiento?				
Programa regional de control vectorial o contra la malaria	13	4	30,8	(12 - 60)
Otro	13	9	69,2	(40 - 88)
Unidades de atención secundaria: ¿Quién determina la cantidad de medicamentos antimaláricos que se entregan a este establecimiento?				
Programa regional de control vectorial o contra la malaria	1	1	100	(-)
Unidad departamental/distrital de ETV: ¿Quién determina la cantidad de medicamentos antimaláricos que se entregan a este establecimiento?				
Programa nacional de malaria	1	1	100	(-)

La Figura 7.1 muestra el número habitual de días entre el pedido y la recepción de los antimaláricos según se informa en los establecimientos que piden sus propios medicamentos antimaláricos.

Figura 7.1: Días que toma recibir la medicación ordenada contra la malaria



En la entrevista también se preguntó acerca de las recientes situaciones de desabastecimiento de medicamentos antimaláricos y cómo se manejan. Todos los establecimientos que almacenan antimaláricos informaron que siempre o casi siempre reciben las cantidades previstas de medicamentos (Cuadro 7.11). Como se observa en el cuadro 7.12, muchos establecimientos informaron que en caso de desabasto piden medicamentos prestados a otro establecimiento (50% de los establecimientos de atención primaria que disponen de antimaláricos). Los entrevistados podían indicar más de una respuesta a esta pregunta.

Cuadro 7.11: Fiabilidad del pedido de medicamentos

	N	n	%	IC de 95%
Unidades de atención primaria: Durante los últimos 6 meses, ¿con qué frecuencia ha recibido la cantidad de cada medicamento que ordenó o que debería normalmente recibir (siempre, casi siempre, o casi nunca)?				
Siempre	18	15	83,3	(58 - 95)
Casi siempre	18	3	16,7	(5 - 42)
Unidades de atención secundaria: Durante los últimos 6 meses, ¿con qué frecuencia ha recibido la cantidad de cada medicamento que ordenó o que debería normalmente recibir (siempre, casi siempre, o casi nunca)?				
Siempre	5	3	60	(19 - 91)
Casi siempre	5	2	40	(9 - 81)
Unidad departamental/distrital de ETV: Durante los últimos 6 meses, ¿con qué frecuencia ha recibido la cantidad de cada medicamento que ordenó o que debería normalmente recibir (siempre, casi siempre, o casi nunca)?				
Casi siempre	3	2	66,7	(14 - 96)
Siempre	3	1	33,3	(4 - 86)

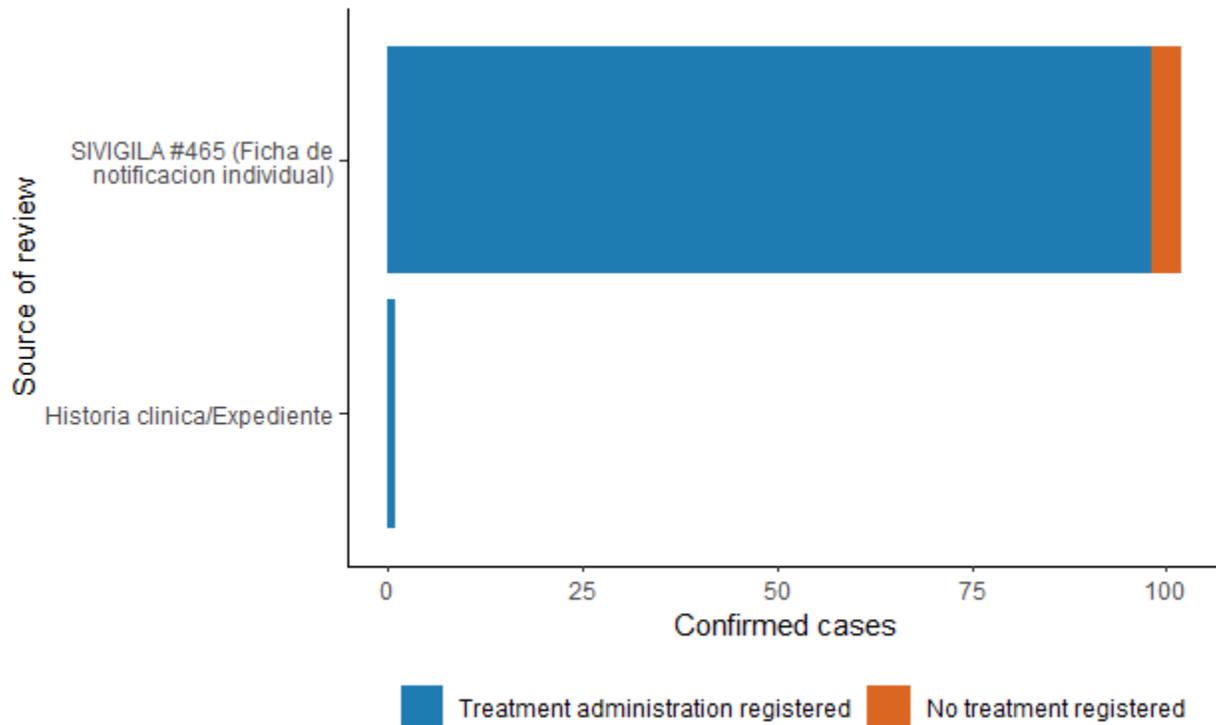
Cuadro 7.12: Escasez de medicamentos antimaláricos

	N	n	%	IC de 95%
Unidades de atención primaria: Si hay escasez de un medicamento específico contra la malaria entre los pedidos de rutina, ¿cuál es el procedimiento más utilizado en este establecimiento?				
Pedido especial	18	5	27,8	(12 - 53)
Otro establecimiento de salud hace un préstamo de medicamentos	18	9	50	(28 - 72)
Nunca experimentó desabasto	18	6	33,3	(15 - 58)
Unidades de atención secundaria: Si hay escasez de un medicamento específico contra la malaria entre los pedidos de rutina, ¿cuál es el procedimiento más utilizado en este establecimiento?				
Pedido especial	5	3	60	(19 - 91)
Otro establecimiento de salud hace un préstamo de medicamentos	5	1	20	(3 - 71)
Nunca experimentó desabasto	5	1	20	(3 - 71)
Unidad departamental/distrital de ETV: Si hay escasez de un medicamento específico contra la malaria entre los pedidos de rutina, ¿cuál es el procedimiento más utilizado en este establecimiento?				
Pedido especial	3	2	66,7	(14 - 96)
Otro establecimiento de salud hace un préstamo de medicamentos	3	1	33,3	(4 - 86)

14.5 Casos confirmados: tiempo transcurrido hasta el inicio del tratamiento

Según los objetivos de los programas de eliminación de la malaria, la primera dosis del tratamiento antimalárico debe administrarse al paciente a más tardar 24 horas después del diagnóstico para interrumpir la transmisión a la comunidad lo más rápidamente posible. La revisión de los casos confirmados de malaria capturó las fechas de diagnóstico y de inicio del tratamiento, así como los medicamentos administrados. La Figura 7.2 muestra que los formularios de notificación de casos #465 del SIVIGILA se observaron en la mayoría de las revisiones de casos confirmados y que en la mayoría de los formularios se registró alguna información sobre el tratamiento. El formulario cuenta con un espacio para indicar la fecha del diagnóstico y la fecha de inicio del tratamiento. En aquellos casos en que se registra tanto la fecha de la prueba de diagnóstico rápido como la fecha del diagnóstico por microscopía, se considera la fecha más temprana.

Figura 7.2: Casos confirmados: fuente de información sobre el tratamiento



El tratamiento antimalárico se prescribe según el resultado de la prueba. En Colombia, en 2018 los regímenes de primera línea son diferentes para la malaria por Plasmodium vivax, la malaria por Plasmodium falciparum y los casos mixtos de malaria debido a la presencia de P. falciparum resistente a la cloroquina en el país. El régimen de primera línea para la malaria por P. vivax consiste en cloroquina y primaquina, el régimen para los casos por P. falciparum requiere medicación a base de artemisinina y el régimen para los casos de malaria mixta requiere medicación a base de primaquina y artemisinina. Después de 2018, el régimen de primera línea para la malaria por P. falciparum cambió y ahora requiere medicación a base de artemisinina y primaquina, que será el régimen de tratamiento requerido para futuras rondas de la IREM en Colombia.

Como se observa en el Cuadro 7.13, el 85% de los casos por P. vivax revisados, el 96% de los casos por P. falciparum revisados y el 66,7% de los casos mixtos revisados tenía registrado el régimen correcto. En 5 de los casos revisados no se registraron especies de parásitos en ninguno de los formularios, por lo que no se pudo identificar el régimen correspondiente. Se considera que en estos casos no se ha administrado el régimen de tratamiento correcto, debido a que no se ha registrado la especie. En el panel inferior del cuadro se muestra una comparación con los datos de SIVIGILA para los casos de 2018 en los municipios del área de estudio clasificados en el estrato 5 de la malaria. Una mayor proporción de los casos de malaria confirmados tenía el tratamiento adecuado para la malaria en la base de datos del SIVIGILA que entre los casos revisados por el personal en campo durante la medición de la línea de base de la IREM.

Cuadro 7.13: Casos confirmados: tratamiento adecuado por especie de parásito

	N	n	%	IC de 95%
Revisión				
Total de casos con tratamiento adecuado para la especie	103	91	88,3	(81 - 93)
P. vivax con tratamiento adecuado para la especie	20	17	85	(62 - 95)
P. falciparum con tratamiento adecuado para la especie	75	72	96	(88 - 99)
P. falciparum con tratamiento adecuado para la especie + primaquina	75	0	0	(-)
Casos mixtos con tratamiento adecuado	3	2	66,7	(15 - 96)
No se registró la especie	103	5	4,9	(2 - 11)
SIVIGILA (Estrato 5)				
Total de casos con tratamiento adecuado para la especie	11011	10373	94,2	(94 - 95)
P. vivax con tratamiento adecuado para la especie	2959	2455	83	(82 - 84)
P. falciparum con tratamiento adecuado para la especie	7533	7472	99,2	(99 - 99)
P. falciparum con tratamiento adecuado para la especie + primaquina	7648	489	6,4	(6 - 7)
Casos mixtos con tratamiento adecuado	343	307	89,5	(86 - 92)
No se registró la especie	11011	0	0	(-)

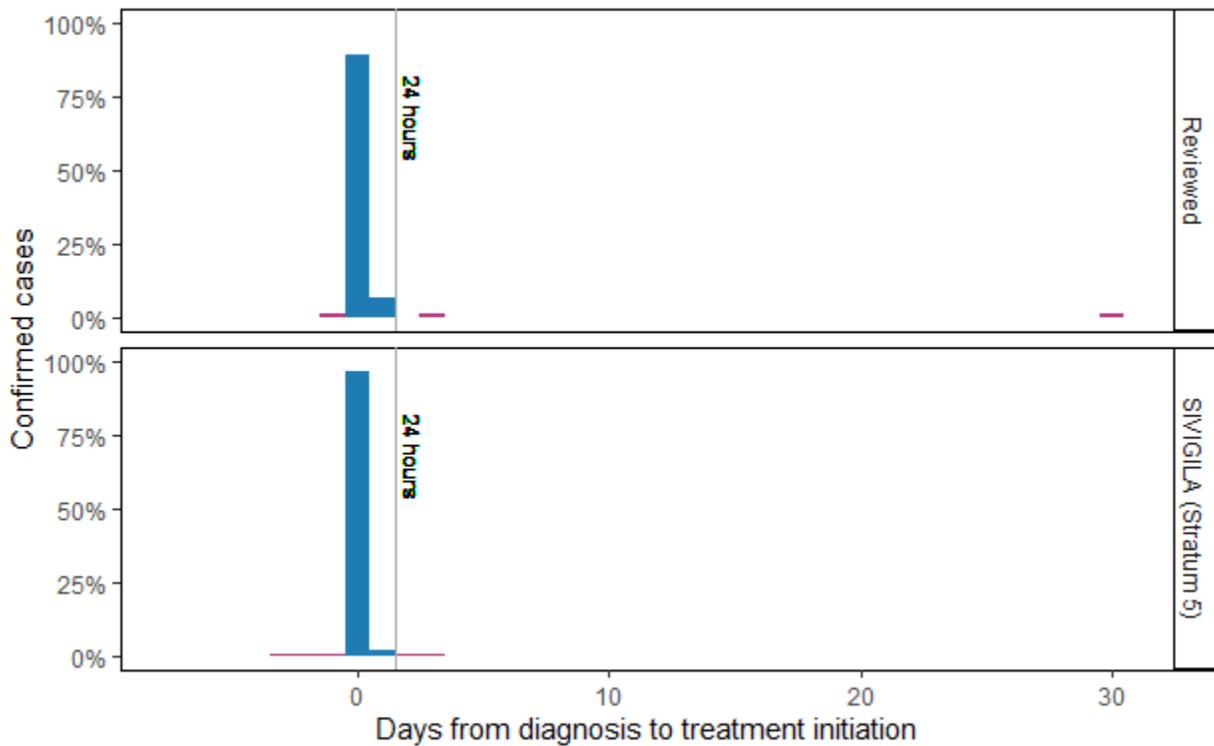
En el Cuadro 7.14 se indica el momento de la administración de la primera dosis del tratamiento antimalárico. En el 73,8% de los casos examinados se registró tanto el diagnóstico como la fecha de tratamiento, en comparación con el 99,4% en los datos del SIVIGILA. Esto sugiere que los datos adicionales del caso que son recogidos por el personal responsable del ingreso de datos para completar los espacios vacíos dejados en los formularios de papel cuando la notificación del SIVIGILA se ingresa electrónicamente, no se registran sistemáticamente en el formulario de papel original.

Cuadro 7.14: Casos confirmados: oportunidad del tratamiento

	N	n	%	IC de 95%
Revisión				
Fecha del diagnóstico registrada	103	79	76,7	(68 - 84)
Fecha de inicio del tratamiento registrada	103	97	94,2	(88 - 97)
Ambas fechas registradas	103	76	73,8	(64 - 81)
Casos excluidos por sospecha de error en el registro/ingreso de datos (periodo <-7 días o >30 días)	103	1	1	(0 - 7)
Cualquier tratamiento dentro de las 24 horas posteriores al diagnóstico	102	72	70,6	(61 - 79)
SIVIGILA (Estrato 5)				
Fecha del diagnóstico registrada	11011	11002	99,9	(100 - 100)
Fecha de inicio del tratamiento registrada	11011	10956	99,5	(99 - 100)
Ambas fechas registradas	11011	10947	99,4	(99 - 100)
Casos excluidos por sospecha de error en el registro/ingreso de datos (periodo <-7 días o >30 días)	11011	149	1,4	(1 - 2)
Cualquier tratamiento dentro de las 24 horas posteriores al diagnóstico	10862	10642	98	(98 - 98)

En el 70,6% de los casos examinados se encontró evidencia de cualquier tratamiento antimalárico en el día siguiente al diagnóstico. En la Figura 7.3 se puede ver el número de días que transcurren desde la fecha de diagnóstico hasta la fecha de inicio del tratamiento. Los casos en los que se inicia el tratamiento el mismo día del diagnóstico o un día después se muestran en azul. Los casos en los que se inicia el tratamiento antes del diagnóstico (por PDR o microscopía) no se consideran oportunos, porque el tratamiento presuntivo es contrario a la norma en Colombia. Si el inicio del tratamiento se registró más de siete días antes o más de 30 días después de la aparición de la fiebre, el caso se excluyó del indicador debido a la sospecha de error de registro (en el formulario de notificación o en el módulo de encuesta). Esta sospecha de error afectó a 76 casos entre los datos revisados que se excluyen de la cifra.

Figura 7.3: Casos confirmados: plazo desde el diagnóstico hasta el inicio del tratamiento



Un indicador acordado para la IREM mide la proporción de casos en que la primera dosis del tratamiento antimalárico se administra dentro del día siguiente al diagnóstico, como se muestra en el Cuadro 7.15. Entre los casos examinados, el 88,3% tenía el tratamiento antimalárico correspondiente a la especie de parásito registrada correctamente en los formularios. En el 70,6% de los casos, la primera dosis de cualquier tratamiento se registró como administrada dentro del día (24 horas) siguiente al diagnóstico y en el 62,7% de los casos, la primera dosis del tratamiento apropiado se registró como administrada dentro del día siguiente al diagnóstico. En la base de datos del SIVIGILA se registran las fechas de diagnóstico y tratamiento, así como el tratamiento y oportunidad adecuados. Para fines de comparación, el Cuadro 7.16 muestra el resultado por departamento y el Cuadro 7.17 detalla el resultado por tipo de diagnóstico para los casos revisados.

Cuadro 7.15: Indicador 4.01: inicio oportuno del tratamiento

	N	n	%	IC de 95%
Revisión				
Total de casos de malaria	103	103	100	(-)
Tratamiento adecuado administrado para la especie de parásito	103	91	88,3	(81 - 93)

	N	n	%	IC de 95%
Fechas de diagnóstico y tratamiento registradas	103	76	73,8	(64 - 81)
Casos excluidos por sospecha de error en el registro/ingreso de datos (periodo <-7 días o >30 días)	103	1	1	(0 - 7)
Tratamiento de la primera dosis dentro de las 24 horas posteriores al diagnóstico	102	72	70,6	(61 - 79)
Tratamiento adecuado administrado dentro de las 24 horas posteriores al diagnóstico	102	64	62,7	(53 - 72)
SIVIGILA (Estrato 5)				
Total de casos de malaria	11011	11011	100	(-)
Tratamiento adecuado administrado para la especie de parásito	11011	10373	94,2	(94 - 95)
Fechas de diagnóstico y tratamiento registradas	11011	10947	99,4	(99 - 100)
Casos excluidos por sospecha de error en el registro/ingreso de datos (periodo <-7 días o >30 días)	11011	149	1,4	(1 - 2)
Tratamiento de la primera dosis dentro de las 24 horas posteriores al diagnóstico	10862	10642	98	(98 - 98)
Tratamiento adecuado administrado dentro de las 24 horas posteriores al diagnóstico	10862	10054	92,6	(92 - 93)

Cuadro 7.18: Comparación: resultado por departamento/distrito

	N	n	%	IC de 95%
inicio oportuno del tratamiento				
Buenaventura	25	13	52	(33 - 71)
Chocó	76	51	67,1	(56 - 77)
Nariño	1	0	0	(-)
Total	102	64	62,7	(53 - 72)

Cuadro 7.19: Comparación: resultado por tipo de diagnóstico

	N	n	%	IC de 95%
inicio oportuno del tratamiento				
PDR	1	1	100	(-)
GG	77	63	81,8	(71 - 89)
No hay registro de fecha de prueba	24	0	0	(-)
Total	102	64	62,7	(53 - 72)

14.7 Casos confirmados: tratamiento adecuado y completo

A fin de asegurar la cura radical con cloroquina, primaquina o a base de artemisinina, los pacientes deben tomar el medicamento diariamente durante un período de 3 a 14 días, aunque los síntomas pueden comenzar a disminuir a los pocos días de iniciado el tratamiento. En Colombia, la norma nacional exige un tratamiento según la especie de parásitos, siguiendo estos regímenes:

- Para casos por *P. vivax*: 3 días de cloroquina y 7 o 14 días de primaquina
- Para casos por *P. falciparum*: 3 días de tratamiento a base de artemisinina (arteméter + lumefantrina)
- Para casos de malaria mixta: 3 días de tratamiento a base de artemisinina (arteméter + lumefantrina) y 7 o 14 días de primaquina

- Para los casos de malaria grave: Si se inició el tratamiento intravenoso con artesunato, cuando se complete: Si se inició el tratamiento intravenoso a base de artemisinina (arteméter + lumefantrina) y un día de primaquina.

14.8.1 Término del tratamiento de la malaria

El formulario de notificación de casos de malaria de Colombia tiene un espacio para registrar el tipo de tratamiento y la fecha en que se inició el mismo. Sin embargo, no hay un espacio para escribir la dosis prescrita, el número de dosis administradas para cualquier medicamento seleccionado, o si el tratamiento fue supervisado por el personal del establecimiento de salud o por agentes comunitarios de salud.

En el Cuadro 7.20 se muestra el término del tratamiento por especies de parásitos según lo registrado en los formularios de notificación observados durante la recolección de datos de línea de base. En diez de los casos revisados no se registraron las especies de los parásitos, por lo que no se pudo identificar el plan de tratamiento correspondiente, razón por la cual el tratamiento se considera incompleto. En ninguno de los casos examinados se encontró documentación sobre el número de días de tratamiento que había tomado el paciente, por lo que en ninguno de los casos examinados se había registrado evidencia de un tratamiento adecuado y completo.

Cuadro 7.20: Casos confirmados: tratamiento completo por especie de malaria

	N	n	%	IC de 95%
Total de casos con tratamiento adecuado completo	103	0	0	(-)
Casos por <i>P. vivax</i> con tratamiento adecuado completo	18	0	0	(-)
<i>P. falciparum</i> con tratamiento adecuado completo	72	0	0	(-)
Casos mixtos con tratamiento adecuado completo	3	0	0	(-)
No se registró la especie	103	10	9,7	(5 - 17)

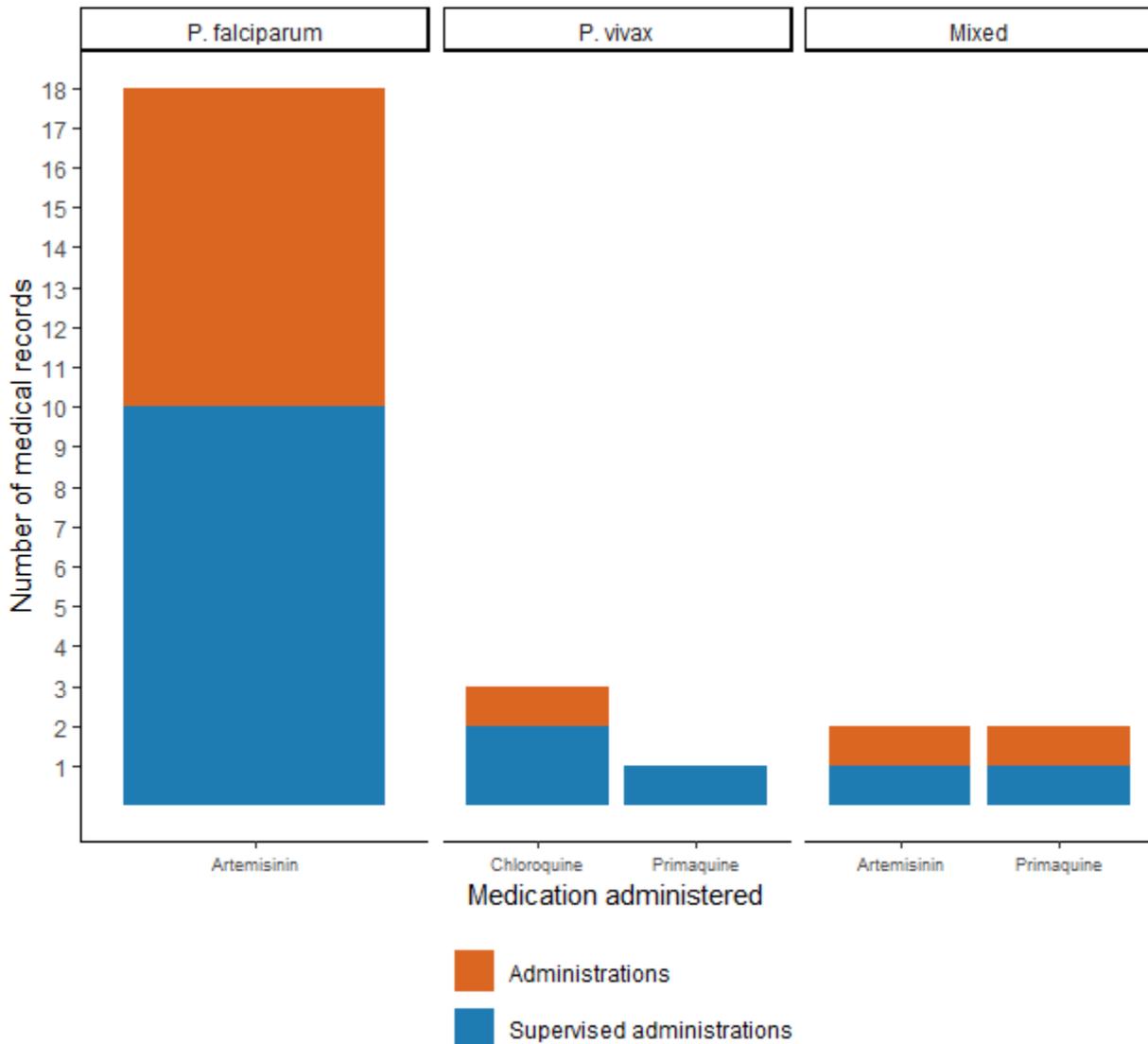
Se estableció un tratamiento antimalárico adecuado y completo con supervisión como indicador de la IREM. Se considera que tienen supervisión del tratamiento los casos en los que hay evidencia de que se ha supervisado por lo menos una dosis de tratamiento antimalárico. La supervisión del tratamiento no es la práctica habitual en Colombia, por lo que no hay espacio en el formulario de notificación para registrar esta información. Algunos formularios observados tenían notas adicionales en las que se registraba que la primera dosis se supervisaba in situ. El Cuadro 7.21 muestra los resultados del indicador. En ninguno de los casos examinados había evidencia de un tratamiento completo y adecuado y únicamente en el 13,6% había evidencia de alguna supervisión. Esta evidencia podía consistir en una nota en el formulario de investigación de caso indicando que se supervisó una o más dosis, o un formulario separado incluido en el expediente del paciente. Ninguno de los casos revisados presentó evidencia de que el tratamiento haya sido adecuado, completo y supervisado.

Cuadro 7.21: Indicador 4.03: tratamiento completo supervisado

	N	n	%	IC de 95%
Denominador: Total de casos de malaria	103	103	100	(-)
Tratamiento adecuado y número de dosis administradas	103	0	0	(-)
Evidencia de al menos una dosis supervisada	103	14	13,6	(8 - 22)
Resultado del indicador: tratamiento completo supervisado	103	0	0	(-)

14.8.3 Supervisión del tratamiento de la malaria En la Figura 7.4 se puede ver el número de dosis con evidencia de administración y supervisión por especie. Dado que en el formulario de notificación no hay espacio para registrar el número de dosis que el paciente tomará durante el tratamiento antimalárico, la dosis solo se registra si hay una nota de administración de la primera dosis en el establecimiento. No obstante, solo se consideran adecuados y completos aquellos tratamientos que incluyen el número exacto de dosis administradas especificado en cada esquema de tratamiento, por lo que es posible mejorar los resultados para un tratamiento adecuado simplemente mediante un registro estandarizado por parte de los investigadores de caso que refleje la cantidad de dosis diarias del tratamiento administrado.

Figura 7.4: Casos confirmados: evidencia de una dosis supervisada



14.9 Pruebas de seguimiento del paciente

Las mejores prácticas para el tratamiento de los casos de malaria también incluyen pruebas de seguimiento para vigilar la densidad del parásito en muestras de sangre tomadas periódicamente después de iniciar el tratamiento, a fin de confirmar la ausencia de infección por malaria.

14.10.1 Entrevistas en establecimientos de salud: prácticas de prueba de seguimiento

Según la entrevista en el establecimiento de salud y como se muestra en el Cuadro 7.23, el 65% de los encuestados dijo que los pacientes de malaria son sometidos por lo menos una prueba de seguimiento. El Cuadro 7.24 muestra que el examen de gota gorda es la más frecuente de las pruebas de seguimiento.

Cuadro 7.23: Pruebas de seguimiento después del tratamiento de la malaria: entrevista en el establecimiento de salud

	N	n	%	IC de 95%
Una vez que un paciente comienza el tratamiento contra la malaria, ¿se le realiza alguna vez una prueba de seguimiento de la malaria?	40	26	65	(49 - 78)

Cuadro 7.24: métodos de prueba de seguimiento

	N	n	%	IC de 95%
¿Es la PDR o el diagnóstico de gota gruesa más comúnmente utilizado para las pruebas de seguimiento?				
El diagnóstico de gota gruesa se usa con más frecuencia	12	12	100	(-)

En la entrevista también se preguntó cuántas pruebas de seguimiento se administran rutinariamente según las prácticas de los establecimientos (Figura 7.5) y cuándo se toman la primera y la última muestra del paciente para las pruebas de seguimiento (Figura 7.6). Los establecimientos de atención primaria y secundaria informan de la realización de pruebas de seguimiento a partir de una o dos semanas después del diagnóstico. Algunos centros de atención primaria solo realizan, o solo tienen conocimiento, la primera prueba de seguimiento dentro de las dos semanas siguientes al diagnóstico.

Figura 7.5: Pruebas de seguimiento administradas de acuerdo con las prácticas de los establecimientos

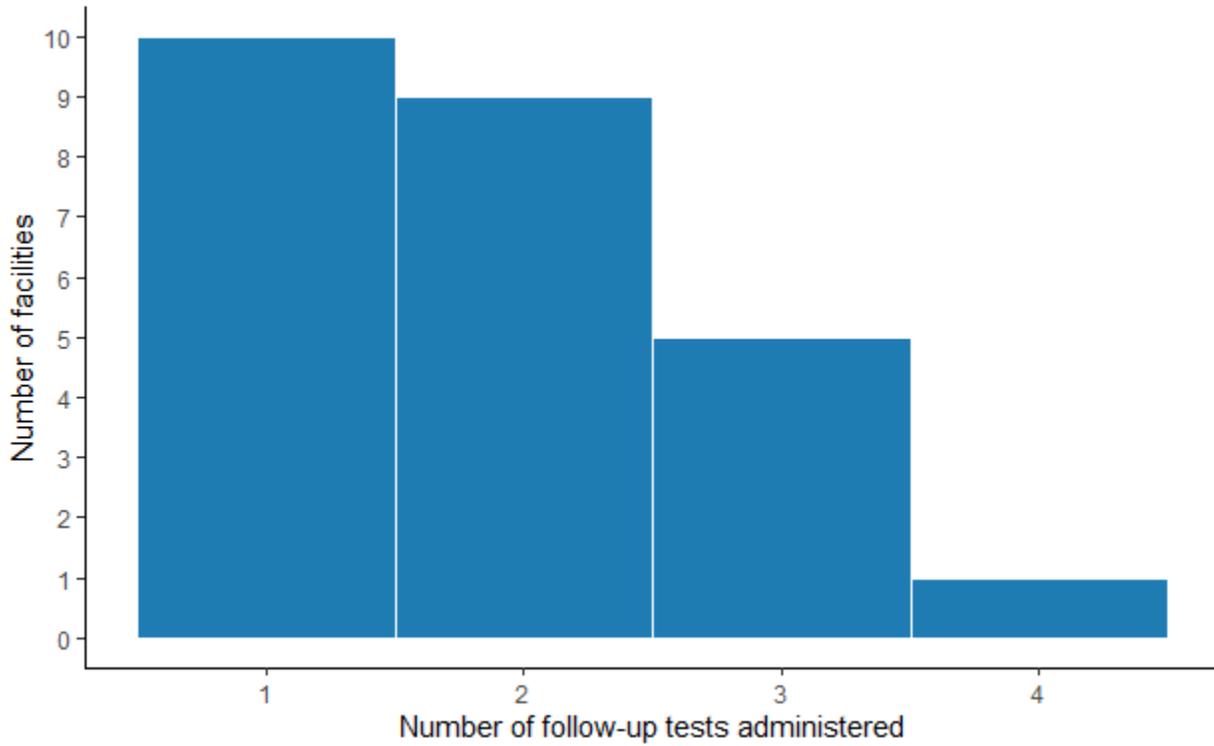
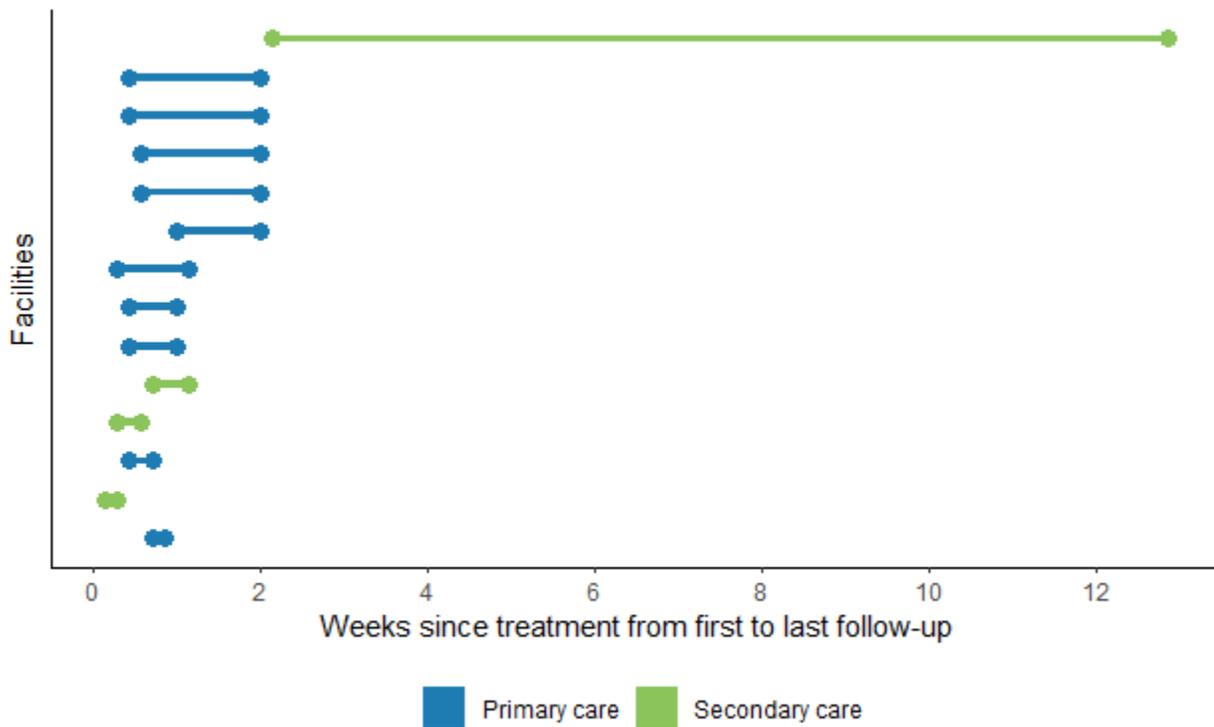


Figura 7.6: Tiempo entre la primera y la última prueba de seguimiento



14.10.3 Casos confirmados: prácticas de pruebas de seguimiento

En Colombia, las pruebas de seguimiento se pueden rastrear en el expediente médico del paciente o de acuerdo con otras prácticas locales, pero el formulario de notificación de casos (SIVIGILA #465) no tiene espacio para consignar las pruebas de seguimiento de la malaria. Este formulario de notificación se rellena después de que se hace el diagnóstico de malaria y las pruebas de seguimiento pueden realizarse semanas después. En consecuencia, no se observó evidencia de pruebas de seguimiento de ninguno de los casos confirmados revisados (Cuadro 7.25).

Cuadro 7.25: Pruebas de seguimiento después del tratamiento de la malaria: revisión de expedientes médicos

	N	n	%	IC de 95%
¿Se realizó al menos una prueba de seguimiento para la malaria?	103	0	0	(-)

Capítulo 15: Vigilancia, notificación y presentación de informes

En el presente capítulo se ofrece un panorama general del sistema de vigilancia de la malaria en Colombia, basado en la visita exploratoria y en la recolección de datos realizada en los establecimientos de salud y se resumen los resultados relacionados con la notificación de casos, la información de los laboratorios y los indicadores de control de calidad.

16.1 Antecedentes generales

La visita exploratoria realizada en julio de 2019 permitió comprender los sistemas de información y los flujos de notificación y reportes a nivel local, departamental/distrital y central. La visita se centró en determinar la forma en que se identifican notificados los casos individuales (incluidos los resultados positivos y negativos de las pruebas de los casos sospechosos) y en la comprensión de los requisitos de notificación semanal y mensual a los que están sujetos los establecimientos. Esta información periódica y agregada permite a los niveles departamental/distrital y central mantenerse al tanto de la actividad de transmisión de la malaria y los datos pueden utilizarse como insumo para planificar y dirigir los recursos hacia donde más se necesitan. A continuación se detalla un breve resumen de los principales sistemas de información de Colombia.

16.2.1 Sistema de información sobre seguros

Los colombianos disponen de una amplia gama de proveedores de atención de la salud y planes de seguro públicos y privados. Para la cuantificación de los procedimientos y servicios con fines de seguro, se utiliza en todo el país el sistema de Registro Individual de Prestación de Servicios de Salud (RIPS). El RIPS cuantifica todos los procedimientos y servicios de los pacientes utilizando los códigos de la Clasificación Internacional de Enfermedades (CIE). Proporciona los datos mínimos y básicos necesarios para supervisar el Sistema de Prestaciones de Salud del Sistema General de Seguridad Social en Salud (SGSSS), en relación con un conjunto obligatorio de servicios. El objetivo del RIPS es facilitar las relaciones comerciales entre las entidades gestoras (pagadores) y las instituciones y profesionales independientes (proveedores) mediante la presentación del detalle de la factura de venta de servicios, con una estructura estándar para facilitar la comunicación y el traspaso de datos, independientemente de las soluciones informáticas que utilice cada proveedor.

La base de datos agregada del RIPS, que incluye información de todos los pacientes de Colombia, se consolida en el Sistema Integrado de Información de la Protección Social (SISPRO), donde es administrada por el Ministerio de Salud y Protección Social de Colombia (MSPS).

Las pequeñas unidades de salud que no disponen de computadora o Internet pueden rellenar formularios del RIPS en papel que luego se envían a unidades más grandes (UPGD) donde se transcriben al sistema electrónico del RIPS. Así pues, existe una documentación electrónica de todos los procedimientos y servicios prestados a cada persona del país a través de la base de datos del RIPS. Sin embargo, el sistema del RIPS no registra actualmente el nombre del establecimiento donde se diagnosticó y trató al paciente, sino que solo muestra el nombre del establecimiento donde se ingresaron los datos en el sistema. Así pues, sobre la base de la visita exploratoria, esperábamos encontrar dificultades para identificar los expedientes médicos de los pacientes usando el sistema del RIPS, dada la falta de información disponible sobre el lugar en que se diagnosticó y trató a los pacientes.

16.2.3 Sistemas de expedientes clínicos electrónicos (ECE)

La mayoría de los establecimientos de salud de Colombia funcionan con sistemas de expedientes clínicos electrónicos (ECE), aunque algunos establecimientos más pequeños o más remotos solo mantienen expedientes en papel. En Colombia existe una diversidad de sistemas de ECE. Según nuestra observación, cada compañía de seguros tiende a tener su propio sistema de ECE personalizado y estos diferentes sistemas no son interoperables. En algunos establecimientos, los sistemas de ECE

están conectados o incluyen un módulo para conectarse al sistema del RIPS. En otros establecimientos utilizan dos sistemas separados, uno para el historial médico del paciente en el ECE y otro para la información del RIPS.

En casi todos los lugares que visitamos, observamos casos en los que la información sobre las pruebas, el diagnóstico y el tratamiento de la malaria no se ingresa en el ECE sino solamente en el RIPS. Por ejemplo, no es raro que los pacientes vayan directamente a un puesto de microscopía o a un laboratorio y soliciten una prueba de malaria. En estos casos, si el resultado de la prueba es positivo, el laboratorio/microscopista puede proporcionar el tratamiento directamente al paciente sin que el individuo tenga que ver nunca a un médico u otro proveedor de salud. En estos casos, el registro de la prueba, el diagnóstico y el tratamiento proporcionado se registra a través del RIPS y el sistema de vigilancia, pero no en el ECE.

16.2.5 Sistemas de información de laboratorio

La información de laboratorio, incluida la notificación del número total de resultados de pruebas de malaria positivos y negativos y el proceso documentado para el control de calidad indirecto y directo de laboratorio se gestiona exclusivamente mediante formularios y hojas de cálculo en papel y no mediante sistemas de información en la web. A continuación se resume la información general reunida en relación con el sistema de información de laboratorio sobre malaria.

Informe sobre el total de muestras tomadas y el número de resultados positivos y negativos de las pruebas:

- Cada unidad de laboratorio envía el número de muestras positivas y negativas examinadas a la sede del departamento a través de un formulario de papel. Este formulario puede ser transportado físicamente, enviado por fax o por correo electrónico. Los laboratorios de los departamentos envían los totales agregados de las pruebas positivas y negativas realizadas al laboratorio nacional de referencia para la malaria.
 - La fecha de entrega del informe no se registra en los formularios de informes de laboratorio en los que se resume el número de casos positivos y negativos (solo la fecha del período informado, es decir, cuando se analizaron las muestras).
 - En los laboratorios del departamento es posible ver informes del número de muestras tomadas por los establecimientos. Sin embargo, esta información no se puede encontrar a nivel nacional, donde todos los datos recibidos se agregan por departamento.
- La información sobre el número de muestras negativas tomadas nunca se ingresa al sistema SIVIGILA. Estos datos solo pueden ser capturados en los laboratorios departamentales y nacionales.

16.2.7 Sistema de vigilancia de la salud pública

Todos los casos positivos de malaria se comunican al Sistema Nacional de Vigilancia en Salud Pública (SIVIGILA), un sistema específico de Colombia para el seguimiento de la información sobre 106 enfermedades. A continuación se resume la información general reunida en relación con el sistema SIVIGILA:

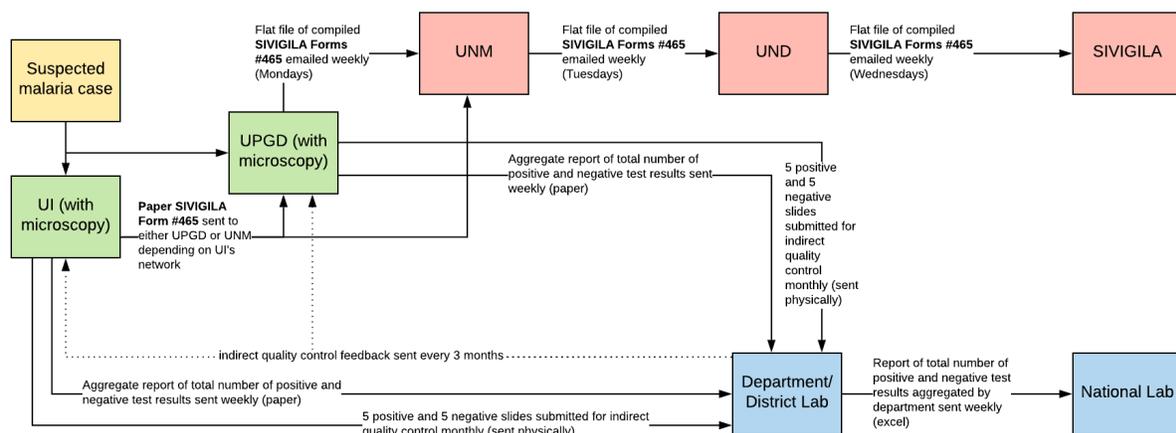
- Desde su inicio, todos los establecimientos tipo UPGD (unidades primarias de notificación) debían reportar al SIVIGILA para que se les certificara para la prestación de servicios.
 - Desde 2006, por ley, establecimientos tipo UPGD deben informar sobre ciertas enfermedades (incluida la malaria).
 - Para todas las demás enfermedades (excepto la malaria), se requiere la confirmación del caso por parte de un médico. Sin embargo, en el caso de la malaria, la confirmación puede venir de un agente comunitario de salud o un microscopista.
- El formulario del SIVIGILA para la malaria (#465) solo se requiere para los casos positivos y solamente los casos positivos entran en el sistema ya que cada entrada es nominal. Dada la

- cantidad de casos y pruebas de malaria registrados en Colombia, todavía no es realista poder ingresar datos nominales para cada prueba de malaria negativa.
- SIVIGILA recoge información demográfica básica e historial de viajes del paciente, así como información sobre el caso de malaria. Se incluyen códigos para documentar el lugar desde el que se notificó el caso, la residencia del paciente y el lugar en el que se espera que se haya producido la infección. Se documenta la fecha del informe.
 - A nivel nacional, todos los datos son administrados por el Instituto Nacional de Salud (INS) y los epidemiólogos verifican la calidad de los datos y comprueban si hay duplicados.

16.3 Notificación de los resultados de las pruebas de malaria

En la Figura 8.1 se muestran los flujos de información a partir de un paciente con síntomas de malaria. El lado izquierdo del diagrama muestra las prácticas de toma de muestras y de examen, ya tratadas en los capítulos 5 y 6. Una vez que se ha examinado una lámina, el paciente debe ser informado del resultado de la prueba. Por otro lado, el laboratorio tiene la obligación de informar los resultados de las pruebas de malaria a las autoridades municipales de salud. Los resultados negativos se informan de manera agregada, una vez a la semana o una vez al mes. Los resultados positivos suelen notificarse inmediatamente al personal pertinente de las UPGD o UNM asociadas (Unidades Notificadoras Municipales; incluye unidades locales de ETV, hospitales y UPGD que informan a las unidades notificadoras departamentales o distritales) y en el punto en que se tomó la muestra. Los resultados positivos se incluirán también en los informes mensuales o semanales agregados de los laboratorios. Las prácticas de emisión de informes no fueron coherentes en el área de estudio de la IREM en Colombia durante 2018.

Figura 8.1: Diagrama de flujo del sistema de vigilancia de Colombia



DEFINITIONS:

SIVIGILA = Sistema Nacional de Vigilancia en Salud Pública (National public health surveillance system).

SIVIGILA Form #465= Malaria case notification form.

UI = Health care facility classified as an Informing Unit – does not enter data directly into SIVIGILA electronic system.

UPGD = Health care facility classified as a Primary Data Generating Units - enters data directly into SIVIGILA electronic system.

UNM = Municipality notification units.

UND = Department or District notification units.

16.4.1 Notificación al paciente entre los establecimientos que envían láminas a otros lugares para su diagnóstico

La entrevista en establecimientos de salud incluyó preguntas sobre la notificación de los resultados de las pruebas de malaria. Como se describe en el capítulo 5, los establecimientos de salud que no tienen capacidad de diagnóstico por microscopía en el establecimiento (o que tienen dicha capacidad solo en ciertos días u horas) envían láminas para diagnóstico de gota gruesa a otro establecimiento de salud o laboratorio para el diagnóstico inicial. En los Cuadros 8.1 y 8.2 se detalla el método por el que se notifica a un paciente un resultado de prueba negativo entre los cuatro establecimientos que envían láminas a otros lugares para su examen y que reportaron que reciben resultados de prueba negativos para las láminas que envían. Los entrevistados podían indicar más de una respuesta a estas preguntas. En todos los casos, los encuestados informaron que el personal de salud del establecimiento donde se tomó la muestra se encarga de notificar al paciente el resultado negativo de la prueba. La notificación se hace a menudo por teléfono (en el 75% de los establecimientos).

Cuadro 8.1: Notificación al paciente de los resultados negativos de la prueba (entre los establecimientos que envían láminas a otros lugares para su diagnóstico): personal

	N	n	%	IC de 95%
¿Quién notifica al paciente un resultado negativo en la prueba?				
El personal de salud de este establecimiento	4	4	100	(-)

Cuadro 8.2: Notificación al paciente de los resultados negativos de la prueba (entre los establecimientos que envían láminas a otros lugares para su diagnóstico): método

	N	n	%	IC de 95%
¿De qué manera se notifica al paciente un resultado negativo en la prueba? (entre aquellos notificados por personal del establecimiento)				
Llamada telefónica	4	3	75	(22 - 97)
En persona	4	2	50	(12 - 88)
Entrega física de documentos	4	1	25	(3 - 78)

En el caso de un resultado de prueba positivo, cuatro establecimientos que envían láminas a otros lugares para su examen informaron que reciben resultados de prueba positivos para las láminas que envían. Entre estos establecimientos, todos tienen la responsabilidad, a veces o siempre, de notificar al paciente el resultado positivo de la prueba por su propio personal (Cuadro 8.3), y la modalidad más común de notificación de un resultado positivo de la prueba es en persona o por llamada telefónica (Cuadro 8.4).

Cuadro 8.3: Notificación al paciente de los resultados positivos de la prueba (entre los establecimientos que envían láminas a otros lugares para su diagnóstico): personal

	N	n	%	IC de 95%
¿Quién notifica al paciente un resultado positivo en la prueba?				
El personal de salud de este establecimiento	4	4	100	(-)

Cuadro 8.4: Notificación al paciente de los resultados positivos de la prueba (entre los establecimientos que envían láminas a otros lugares para su diagnóstico): método

	N	n	%	IC de 95%
¿De qué manera se notifica al paciente un resultado positivo en la prueba? (entre aquellos notificados por personal del establecimiento)				
En persona	4	3	75	(22 - 97)
Llamada telefónica	4	3	75	(22 - 97)
Entrega física de documentos	4	1	25	(3 - 78)

16.4.3 Notificación al paciente entre los establecimientos que examinan láminas para detectar la malaria

Otros establecimientos de salud informaron de su propia capacidad de diagnóstico por microscopía en sus propias instalaciones. En el 91,7% de estos 24 establecimientos, el personal de salud del establecimiento donde se tomó la muestra se encarga de notificar al menos a algunos pacientes el resultado negativo de la prueba (Cuadro 8.5). En el caso que se detecte un resultado positivo de la prueba en el establecimiento, el 91,7% es a veces o siempre responsable de notificar al paciente el resultado positivo de la prueba a través de su propio personal.

Cuadro 8.5: Notificación al paciente de los resultados negativos de la prueba (entre los establecimientos que examinan láminas): personal

	N	n	%	IC de 95%
¿Quién notifica al paciente un resultado negativo en la prueba?				
El personal de salud de este establecimiento	24	22	91,7	(71 - 98)
Agente comunitario de salud (promotor de salud/microscopista)	24	3	12,5	(4 - 33)

Cuadro 8.6: Notificación al paciente de los resultados positivos de la prueba (entre los establecimientos que examinan láminas): personal

	N	n	%	IC de 95%
¿Quién notifica al paciente un resultado positivo en la prueba?				
El personal de salud de este establecimiento	24	22	91,7	(71 - 98)
Agente comunitario de salud (promotor de salud/microscopista)	24	1	4,2	(1 - 26)
Otro	24	2	8,3	(2 - 29)

16.4.5 Notificación a las autoridades sanitarias de los establecimientos que examinan láminas para diagnóstico de la malaria o realizan pruebas de diagnóstico rápido

Cuando se confirma un caso de malaria en Colombia, se debe enviar una notificación a las autoridades de salud. De todos los establecimientos que examinan láminas para diagnóstico de GG o realizan PDR, el 40% notifica a la autoridad municipal de salud y el 16,7% notifica a la unidad de vigilancia epidemiológica (Cuadro 8.7). La mayoría de respuestas para la alternativa "Otro" muestran la notificación al hospital al que está afiliada la unidad de salud.

Cuadro 8.7: Notificación de resultados positivos de pruebas de malaria a las autoridades sanitarias

	N	n	%	IC de 95%
¿A quién se notifica cuando se detecta un caso confirmado de malaria?				
Autoridad municipal de salud	30	12	40	(24 - 59)
Unidad de vigilancia epidemiológica	30	5	16,7	(7 - 35)
Autoridad departamental de salud	30	4	13,3	(5 - 31)
Autoridad distrital de salud	30	2	6,7	(2 - 24)
Laboratorio departamental	30	1	3,3	(0 - 21)
Unidad local de control vectorial	30	1	3,3	(0 - 21)
Otro	30	9	30	(16 - 49)

16.5 Datos e informes sobre de vigilancia de la malaria

Se preguntó a todos los establecimientos de salud de la muestra si tenían acceso a un sistema electrónico de información de salud, como se indica en el Cuadro 8.8. El 29% de los establecimientos de atención primaria, el 80% de los establecimientos de atención secundaria y el 40% de las unidades administrativas informaron sobre el acceso a dicho sistema. Se preguntó a los establecimientos con

acceso a cualquier sistema electrónico de información si tenían acceso a un sistema para ingresar información sobre malaria y el 50% de los establecimientos de atención secundaria y el 100% de las unidades administrativas informaron que tenían acceso a un sistema utilizado para la información sobre malaria.

Cuadro 8.8: Acceso a sistemas electrónicos de información

	N	n	%	IC de 95%
Unidades de atención primaria				
Acceso a un sistema electrónico de información de salud para la captura y/o consulta de estadísticas de salud	34	10	29,4	(16 - 47)
Acceso a un sistema electrónico de información de salud para el ingreso de información específica sobre malaria	10	5	50	(22 - 78)
Unidades de atención secundaria				
Acceso a un sistema electrónico de información de salud para la captura y/o consulta de estadísticas de salud	5	4	80	(29 - 97)
Acceso a un sistema electrónico de información de salud para el ingreso de información específica sobre malaria	4	2	50	(12 - 88)
Unidades departamentales/distritales de ETV y laboratorios de referencia				
Acceso a un sistema electrónico de información de salud para la captura y/o consulta de estadísticas de salud	5	2	40	(9 - 81)
Acceso a un sistema electrónico de información de salud para el ingreso de información específica sobre malaria	2	2	100	(-)

16.6.1 Indicador 2.03: Informes de casos de malaria

El indicador 2.03 de la IREM consta de dos partes: informes de casos e informes de laboratorio. De acuerdo con la definición acordada para los informes de casos, las unidades de salud de Colombia que realizan el diagnóstico de la malaria (por PDR o microscopía) deben enviar informes semanales a la unidad notificadora (*Unidad Primaria Generadora de Datos (UPGD)* o *Unidad Notificadora Municipal (UNM)*) que incluyan el número agregado de casos de malaria detectados durante la semana, o una notificación de que se detectaron cero casos de malaria. El informe debe ser enviado el lunes siguiente antes de las 15.00 horas y tener la fecha de envío del establecimiento registrado en el informe. El informe puede ser específico para malaria o combinado con otras enfermedades de notificación obligatoria, siempre y cuando se pueda determinar el número exacto de casos de malaria a partir del informe.

La visita de investigación reveló que Colombia no utiliza informes globales para la notificación de los casos de malaria confirmados. Cuando se diagnostica un caso confirmado de malaria, se completa el formulario de notificación individual (SIVIGILA #465) y se ingresa en la base de datos del SIVIGILA. Es posible observar los recuentos agregados usando la base de datos del SIVIGILA. El destino de los informes de notificación individual para ingreso en la base de datos del SIVIGILA se indica en el Cuadro 8.9 y los encuestados podían indicar más de un destino.

Cuadro 8.9: Destino de los informes de notificación de casos observados

	N	n	%	IC de 95%
¿Dónde se envían los informes de casos?				
Laboratorio departamental	10	4	40	(15 - 71)
Hospital afiliado	10	2	20	(5 - 56)
Autoridad departamental de salud	10	2	20	(5 - 56)

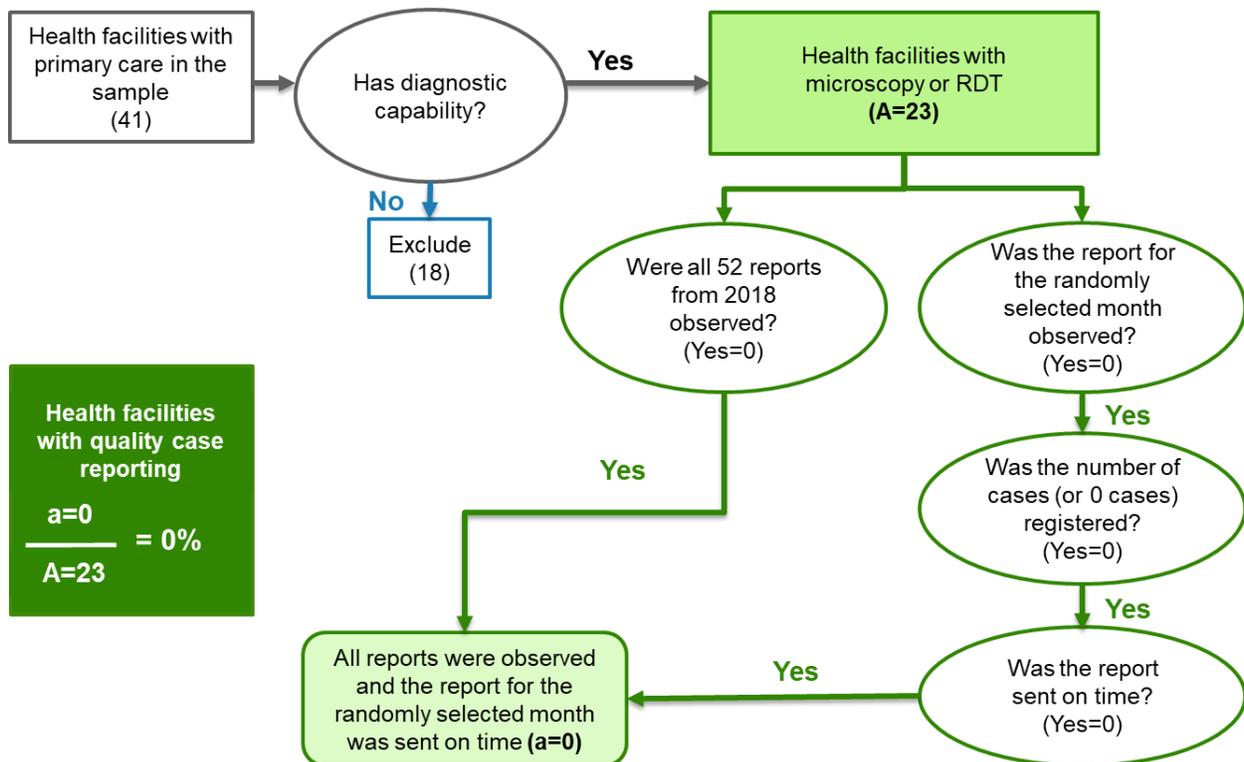
	N	n	%	IC de 95%
Autoridad nacional de salud	10	1	10	(1 - 49)
Otro	10	1	10	(1 - 49)

El personal en campo realizó una auditoría de todos los informes de casos de malaria de 2018 almacenados en los establecimientos de primer y segundo nivel de la muestra. Los recopiladores comenzaron discerniendo si el establecimiento habría preparado informes mensuales o semanales durante 2018. Luego buscaron observar los 12 informes mensuales o los 52 informes semanales para el año 2018. Si faltaba una semana, buscaron evidencia escrita de por qué no se presentó el informe (por ejemplo, si el único microscopista estaba de vacaciones). A continuación, el módulo de encuesta electrónica presentó un mes seleccionado al azar (o un conjunto de cuatro semanas epidemiológicas). Los encuestadores buscaron los informes correspondientes a ese mes y luego procedieron a ingresar información detallada del informe en el módulo de encuesta, como el número de casos de malaria notificados (o si se notificaron cero casos) y la fecha de envío o recepción que figuraba en el informe (o que figuraba en un libro de registro de la correspondencia oficial enviada y recibida, en los establecimientos que utilizan ese libro). En la Figura 8.2 se muestra la elegibilidad de los establecimientos de salud y el cumplimiento del indicador según un algoritmo de decisión.

El cuadro 8.10 detalla los resultados del componente de informes de casos del indicador, que requiere lo siguiente:

- que los informes tengan formato semanal
- que se observen los 52 informes correspondientes al año 2018
- que se observen los 4 informes semanales para el mes seleccionado donde conste la fecha de envío
- que se verifique que las cuatro fechas de envío son antes de las 15.00 horas el lunes siguiente.

Figura 8.2: Elegibilidad de los establecimientos de salud para el Indicador 2.03 (informes de casos)



23 establecimientos que prestan atención a los pacientes e informan capacidad de diagnóstico de la malaria son admisibles para el indicador. Los resultados que se indican en el Cuadro 8.10 demuestran que ninguna de las unidades cumplió con todos los requisitos del indicador. Este resultado era de esperar dada la norma de presentar los casos individuales a través del SIVIGILA en lugar de preparar informes globales para los casos positivos.

Cuadro 8.10: Indicador 2.03: informes de casos

	N	n	%	IC de 95%
Unidades pertinentes	41	41	100	(-)
Unidades con capacidad de diagnóstico	41	23	56,1	(40 - 71)
Unidades que indican que emiten informes sobre casos de malaria	23	23	100	(-)
Se observa por lo menos un informe semanal de 2018	23	0	0	(-)
Se observan los 52 informes semanales de 2018	23	0	0	(-)
Se observan los 4 informes semanales del mes seleccionado al azar	23	0	0	(-)
Número de casos (o cero) registrados para todos los informes de un mes seleccionado al azar*	23	0	0	(-)
Se observan las fechas de los informes de un mes seleccionado al azar	23	0	0	(-)
Se constata la validez de las fechas de los informes de un mes seleccionado al azar	23	0	0	(-)
Resultado: Informes de casos de malaria según la norma	23	0	0	(-)

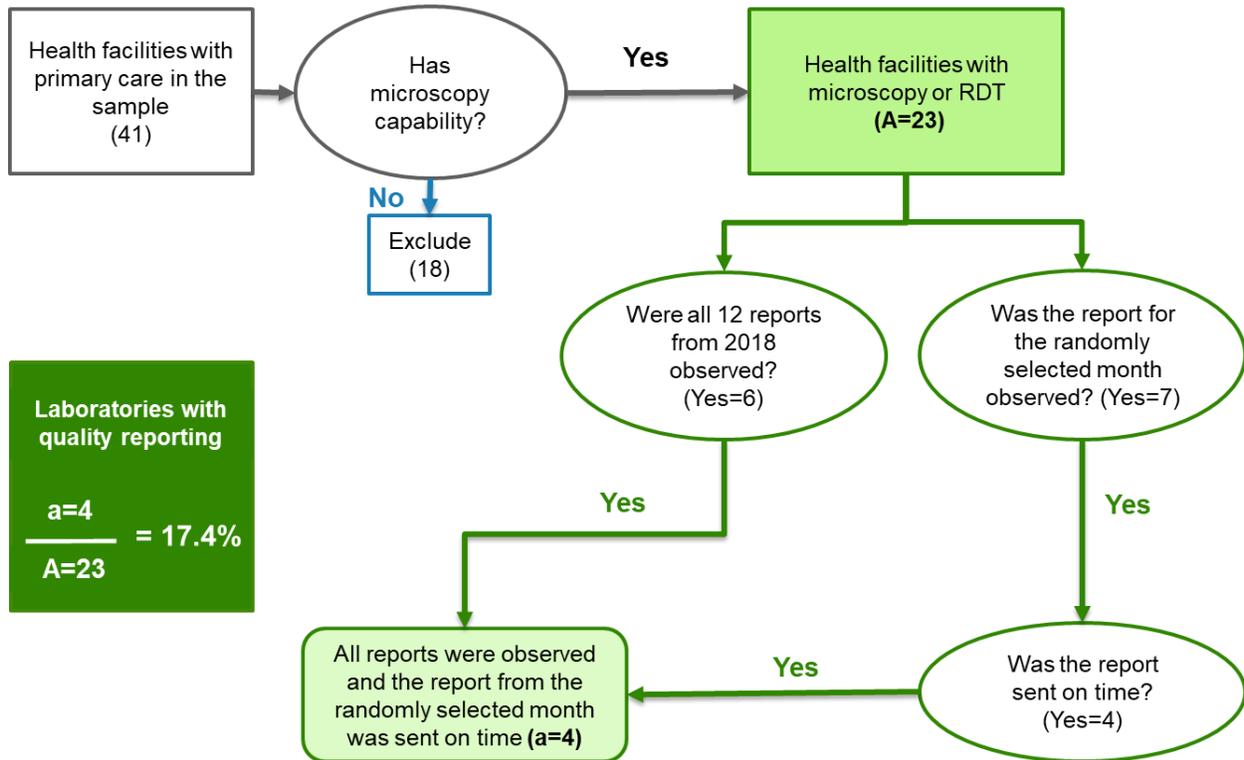
*Tres unidades de atención disponían de informes mensuales y se observaron los 12 informes, incluidas las fechas.

16.6.3 Indicador 2.03: Informes de producción de laboratorios

El otro componente del indicador 2.03 es la observación de los informes mensuales de producción de laboratorio que muestran el número de láminas para diagnóstico de GG y el número de PDR realizadas. Todos los establecimientos que realizan diagnósticos de malaria (por PDR o microscopía) deben enviar estos informes al laboratorio nacional o departamental/distrital de referencia dentro del mes siguiente al término de cada trimestre. La observación de los informes de laboratorio durante el estudio se llevó a cabo de la misma manera que los informes de casos. En la Figura 8,3 se muestra la elegibilidad de los establecimientos de salud y el cumplimiento del indicador según un algoritmo de decisión. El indicador exige:

- que los informes tengan formato mensual
- que se observen los 12 informes correspondientes al año 2018
- que se observe el informe para el mes seleccionado al azar donde conste la fecha de envío

Figura 8.3: Elegibilidad de los establecimientos de salud para el Indicador 2.03 (informes de laboratorio)



Laboratories with quality reporting

$\frac{a=4}{A=23} = 17.4\%$

23 establecimientos que prestan atención a los pacientes son admisibles para el indicador. Los resultados que se indican en el Cuadro 8,11 demuestran que cuatro de las unidades cumplieron con todos los requisitos del indicador. El detalle del componente de informes de casos del indicador para casos revisados se puede ver en el Cuadro 8.12.

Cuadro 8.11: Indicador 2.03: informes de laboratorio

	N	n	%	IC de 95%
Unidades pertinentes	41	41	100	(-)
Unidades con capacidad de diagnóstico	41	23	56,1	(40 - 71)
Se observa por lo menos un informe mensual de 2018	23	8	34,8	(18 - 57)
Se observan los 12 informes mensuales de 2018	23	6	26,1	(12 - 48)
Se observa informe de mes seleccionado al azar	23	7	30,4	(15 - 52)
Se observa la fecha del informe de un mes seleccionado al azar	23	4	17,4	(6 - 39)
Resultado: Informes de casos de malaria según la norma	23	4	17,4	(6 - 39)

Cuadro 8.12: Comparación: resultado por departamento/distrito

	N	n	%	IC de 95%
Informes de producción de laboratorios según la norma				
Buenaventura	7	1	14,3	(2 - 60)
Chocó	15	2	13,3	(3 - 42)
Nariño	1	1	100	(-)
Total	23	4	17,4	(6 - 39)

El destino al que se envían los informes de producción de los laboratorios se indica en el Cuadro 8.13. Las respuestas habituales para la alternativa "Otro" incluyen sedes de ETV y autoridades de nivel central.

Cuadro 8.13: Destino de los informes de producción de laboratorio observados

	N	n	%	IC de 95%
¿Dónde se envían los informes de producción de laboratorio?				
Departamento	32	10	31,3	(17 - 50)
Hospital	32	9	28,1	(15 - 47)
Municipio/Distrito	32	7	21,9	(10 - 40)
Otro	32	8	25	(13 - 43)

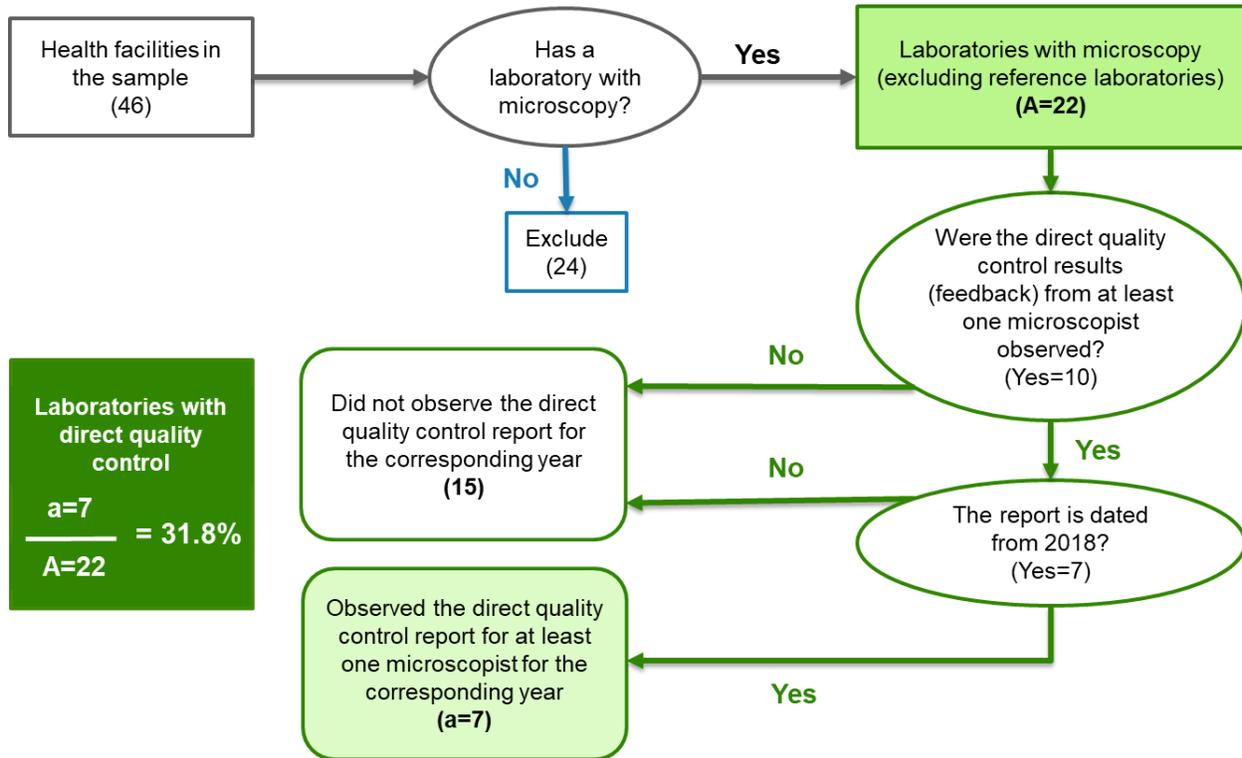
16.7 Indicador 3.02: Control de calidad del laboratorio

Uno de los indicadores de la IREM requiere la participación de los laboratorios departamental/distrital de referencia para la malaria como parte de una certificación externa de control de calidad con la Organización Panamericana de la Salud que debía observarse en el laboratorio departamental de referencia de Chocó para el año 2018.

Por otra parte, todos los laboratorios y unidades de microscopía que diagnostican la malaria a través de microscopía deben participar en los ejercicios de control de calidad directos e indirectos con el laboratorio departamental/distrital de referencia correspondiente. Así pues, 22 laboratorios de nivel primario, secundario y departamental/distrital reúnen los requisitos para el indicador.

El primer ejercicio, el control de calidad directo, es un examen anual de panel de láminas administrado por el laboratorio de referencia en el que el microscopista evaluado debe examinar varias láminas (cuyos resultados son conocidos por el laboratorio de referencia) y presentar el resultado del examen de cada una con la densidad y la especie del parásito. El laboratorio de referencia comprueba entonces los resultados presentados y entrega sus observaciones al microscopista evaluado. La elegibilidad de los establecimientos de salud se determinó de acuerdo con un algoritmo de decisión que se ilustra en la Figura 8.4. Según el Cuadro 8.14, se observó evidencia completa de participación en el control de calidad directo en el 31,8% de los laboratorios locales. La evidencia requerida era un informe de los resultados del examen de 2018 recibido del laboratorio de referencia con sus observaciones.

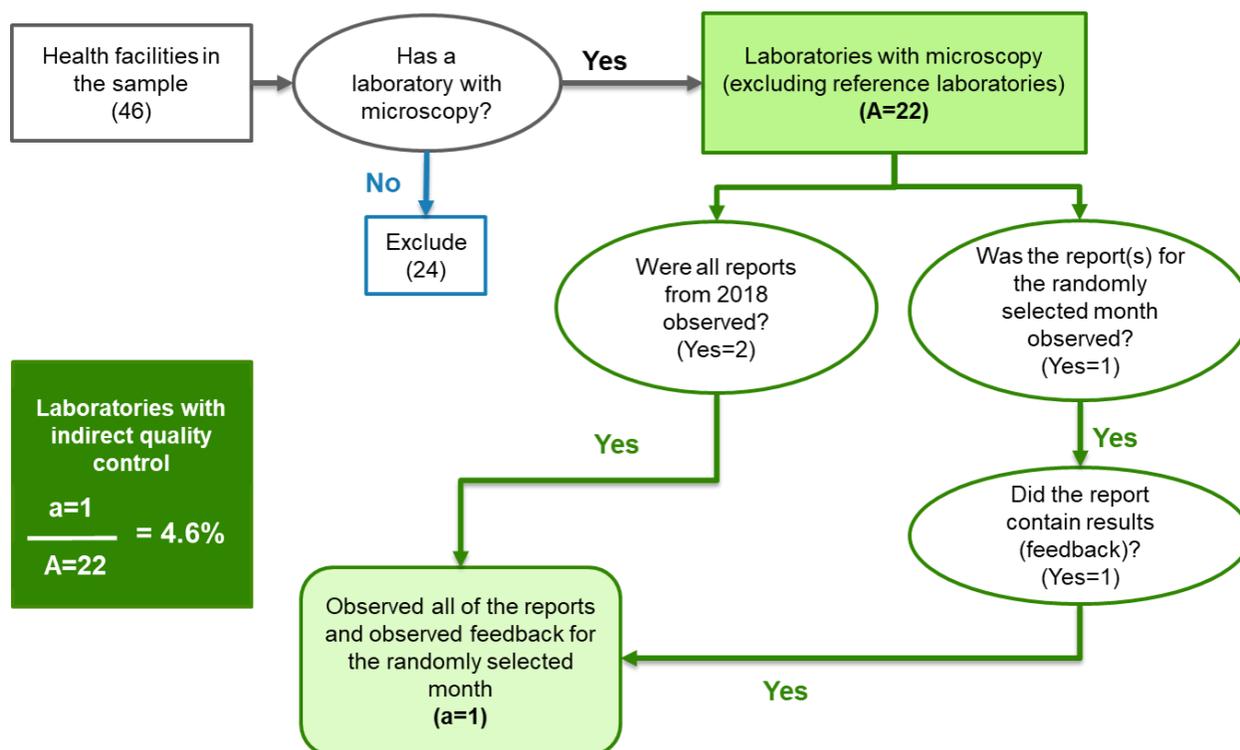
Figura 8.4: Elegibilidad de los establecimientos de salud para el Indicador 3.02 (control de calidad directo)



El segundo ejercicio, el control de calidad indirecto, consiste en la verificación cruzada de una cantidad determinada de las láminas diagnosticadas inicialmente por un microscopista senior de cada laboratorio local. En Colombia, los laboratorios locales deben enviar cinco láminas con un resultado de prueba negativo para la malaria y cinco láminas con un resultado de prueba positivo (o 10 en total, si hay menos de cinco resultados de prueba positivos) al laboratorio de referencia del departamento/distrito para su verificación cruzada cada semana, mes o trimestre. El método de selección para las cinco láminas negativas y cinco láminas positivas puede variar regional o localmente. La información del laboratorio de referencia se proporciona una vez por trimestre. Los laboratorios departamentales/distritales no realizan el control de calidad indirecto de rutina con el laboratorio nacional. La elegibilidad de los establecimientos de salud se determinó de acuerdo con un algoritmo de decisión que se ilustra en la Figura 8.5. Si bien el 72,7% de los laboratorios locales reportó que participaba en el control de calidad, ninguno de ellos cumplió las normas del indicador basadas en la observación de los informes. Los requisitos para cumplir con el indicador incluían:

- que se observen los 52 informes (o evidencia escrita de que no se examinaron láminas en una semana determinada sin un informe) para el año 2018 en el caso de los informes en formato semanal O BIEN
- que se observen los 12 informes de 2018 para los informes en un formato mensual O BIEN
- que se observen los 4 informes de 2018 para los informes en un formato trimestral Y
- que se observe el informe de un mes seleccionado al azar en 2018 (o las cuatro semanas epidemiológicas o el trimestre correspondientes), con los resultados o los comentarios del laboratorio de referencia.

Figura 8.5: Elegibilidad de los establecimientos de salud para el Indicador 3.02 (control de calidad indirecto)



Los resultados detallados del indicador se muestran en los Cuadros 8.14 y 8.15. En el Cuadro 8.16 se desglosan los componentes directos e indirectos del indicador para los casos revisados por departamento.

Cuadro 8.14: Indicador 3.02: control de calidad directo e indirecto

	N	n	%	IC de 95%
Establecimientos con microscopía (excluido el laboratorio nacional)	46	22	47,8	(33 - 63)
Establecimientos que aprueban el componente de control de calidad directo (CCD)	22	7	31,8	(16 - 54)
Establecimientos que informan de su participación en el CCD	22	14	63,6	(42 - 81)
Se observaron comentarios para al menos una evaluación en 2018	22	10	45,5	(26 - 67)
El informe con comentarios y resultados tenía fecha 2018	22	7	31,8	(16 - 54)
Establecimientos que aprueban el componente de control de calidad indirecto (CCI)	22	1	4,5	(1 - 28)
Establecimientos que informan de su participación en el CCI	22	16	72,7	(50 - 88)
Se observó informe mensual seleccionado al azar	22	1	4,5	(1 - 28)
Se observaron resultados cruzados y comentarios en un informe seleccionado al azar	22	1	4,5	(1 - 28)
Se observaron todos los informes de 2018	22	2	9,1	(2 - 31)
Establecimientos sometidos a control de calidad tanto directo como indirecto	22	1	4,5	(1 - 28)

Cuadro 8.15: Indicador 3.02: control de calidad indirecto en detalle

	N	n	%	IC de 95%
Establecimientos con microscopía (excluidos los laboratorios de referencia de departamento/distrito)	46	22	47,8	(33 - 63)
Al menos un informe de 2018 observado	22	4	18,2	(7 - 41)
Informes trimestrales	22	2	9,1	(2 - 31)
1 informe observado	22	1	4,5	(1 - 28)
4 informes observados	22	1	4,5	(1 - 28)
Informes mensuales	22	2	9,1	(2 - 31)
1-3 informes observados	22	1	4,5	(1 - 28)
12 informes observados	22	1	4,5	(1 - 28)
Se observaron todos los informes de 2018	22	2	9,1	(2 - 31)

Cuadro 8.16: Comparación: resultado por departamento/distrito

	N	n	%	IC de 95%
Buenaventura				
Establecimientos que aprueban el componente de control de calidad directo (CCD)	7	1	14,3	(2 - 60)
Establecimientos que aprueban el componente de control de calidad indirecto (CCI)	7	0	0	(-)
Establecimientos sometidos a control de calidad tanto directo como indirecto	7	0	0	(-)
Chocó				
Establecimientos que aprueban el componente de control de calidad directo (CCD)	14	6	42,9	(20 - 69)
Establecimientos que aprueban el componente de control de calidad indirecto (CCI)	14	1	7,1	(1 - 39)
Establecimientos sometidos a control de calidad tanto directo como indirecto	14	1	7,1	(1 - 39)
Nariño				
Establecimientos que aprueban el componente de control de calidad directo (CCD)	1	0	0	(-)
Establecimientos que aprueban el componente de control de calidad indirecto (CCI)	1	0	0	(-)
Establecimientos sometidos a control de calidad tanto directo como indirecto	1	0	0	(-)

16.9 Indicador 3.01: Resultados del control de calidad indirecto con el laboratorio de referencia

Los indicadores de la IREM también requieren un examen detallado de los informes de control de calidad indirecto y la respuesta del laboratorio de referencia con los resultados de la verificación cruzada de las láminas.

El control de calidad indirecto es la verificación cruzada de una cantidad de las láminas diagnosticadas inicialmente por un microscopista senior de cada laboratorio local. En Colombia, los laboratorios locales deben enviar cinco láminas con un resultado de prueba negativo para la malaria y cinco láminas con un resultado de prueba positivo (o 10 en total, si hay menos de cinco resultados de prueba positivos) al

laboratorio de referencia del departamento/distrito para su verificación cruzada cada semana, mes o trimestre. Los laboratorios de departamentales/distritales no realizan un control de calidad indirecto de rutina con el laboratorio nacional, por lo que no se incluyeron en el denominador de este indicador. Solo el 5,3% de los establecimientos de salud elegibles con capacidad de diagnóstico cumplieron con las normas del indicador sobre la base de la observación de los reportes. Los requisitos para cumplir con el indicador incluían:

- que se observe el informe de una semana/mes/trimestre seleccionado al azar en 2018 (o las cuatro semanas epidemiológicas o el trimestre correspondientes), con los resultados o los comentarios del laboratorio de referencia.
- que los resultados o la retroalimentación del laboratorio de referencia indiquen que se realizó la verificación cruzada de cinco láminas positivas y cinco negativas (o 10 en total si los resultados de las pruebas eran menos de cinco positivos).

Los resultados detallados del indicador se muestran en el Cuadro 8.17.

Cuadro 8.17: Indicador 3.01: Resultados del control de calidad

	N	n	%	IC de 95%
Establecimientos con microscopía	46	22	47,8	(33 - 63)
Establecimientos excluidos por falta de datos*	22	3	13,6	(4 - 36)
Informe original observado para un período de tiempo seleccionado	19	1	5,3	(1 - 31)
Resultados o retroalimentación observados para el informe en un período de tiempo seleccionado	19	1	5,3	(1 - 31)
Los resultados muestran 5 láminas negativas y 5 positivas enviadas para su verificación cruzada	1	0	0	(-)
Los resultados muestran que al menos 10 láminas enviadas para su verificación cruzada	1	1	100	(-)
El establecimiento recibió resultados indirectos de control de calidad o retroalimentación del laboratorio de referencia para un período de tiempo seleccionado	19	1	5,3	(1 - 31)

*Estaba pendiente volver a visitar estas unidades cuando se suspendió la recolección de datos a causa de la pandemia

Capítulo 17: Desafíos, conclusiones y

recomendaciones

Las intervenciones del Ministerio de Salud de Colombia para prevenir la propagación del Covid-19 detuvieron la recolección activa de datos el 20 de marzo de 2020. En ese momento de la recolección de datos solo se había encuestado a 30 establecimientos de salud de la muestra prevista de 60. Otros 16 establecimientos de salud, incluidos dos laboratorios de referencia, no estaban terminados y estaba pendiente una visita adicional. Estas unidades no tienen datos completos que representen plenamente los servicios prestados in situ y en la comunidad.

La recolección de datos continuó entre la primera restricción de viaje aplicada por el Ministerio de Salud de Colombia el 16 de marzo y la cuarentena obligatoria del 20 de marzo. Durante ese tiempo, el equipo en campo no pudo viajar a las unidades rurales de salud que atendían a las comunidades étnicas e indígenas, de modo que completaron las unidades urbanas de fácil acceso que no se veían afectadas por la restricción de los viajes. Las comunidades rurales e indígenas tienen menos acceso a los recursos médicos y, debido a la primera restricción de viajes, los datos reunidos tienen una mayor proporción de establecimientos de salud y comunidades en áreas urbanas y no indígenas que la muestra original.

Cuando el equipo de recolección de datos estaba planificando el viaje a los establecimientos de salud de la muestra, había programado visitar los lugares rurales de difícil acceso al final de la recolección de datos. Debido a este plan y al término anticipado de la recolección de datos, no se visitaron los tres establecimientos de salud y las dos comunidades del estrato 4 que se encuentran en un área remota cerca de la frontera con Panamá. Estas unidades fueron importantes para captar la forma en que los servicios de lucha contra la malaria variaban entre las zonas de alta (estrato 5 de la malaria) y baja (estrato 4 de la malaria) transmisión autóctona de la malaria; sin embargo, solo se encuestaron los establecimientos de salud del estrato 5, por lo que los datos solo representan los establecimientos de las regiones de alta transmisión autóctona de la malaria.

18.2.6 Desafíos para la recolección de datos de establecimientos de salud

Durante la recolección de datos se produjo una huelga de empleados de todas las unidades de salud pública de Quibdó, en el Chocó. El equipo en campo que trabajaba en la región realizó entrevistas en las unidades sanitarias privadas de la muestra, que no se vieron afectadas por la huelga. La recolección de datos se aplazó en varias de las unidades públicas en espera del fin de la huelga, que no se resolvió antes de que se suspendiera la recolección de datos. Como resultado de lo anterior, la composición de los establecimientos de salud encuestadas en Quibdó, Chocó muestra una mayor proporción de establecimientos privados encuestados en el municipio. Los establecimientos privados suelen prestar servicios específicos, que no son tan amplios como los ofrecidos en establecimientos públicos, y no tienen tan bien definido el sistema de notificación de los casos sospechosos y confirmados de malaria.

En Colombia, el personal en campo pudo por lo general obtener autorización para realizar entrevistas en determinados establecimientos de salud y observar las zonas de atención correspondientes. No obstante, fue difícil acceder a los laboratorios y observar los formularios del laboratorio en los pocos casos en que el laboratorista estaba de permiso o no estaba disponible durante la semana de la visita. Los entrevistadores tenían previsto realizar nuevas visitas cuando no se dispusiera de personal clave en la visita inicial, pero no pudieron completar las visitas debido a la suspensión anticipada de la recolección de datos a causa del Covid-19. Aunque el director del establecimiento pudo abrir el laboratorio y permitir que los entrevistadores observaran el equipo, con frecuencia otros miembros del personal del establecimiento no estaban preparados para encontrar los suministros del laboratorio, los registros de las existencias y los archivos de los informes.

18.2.8 Desafíos para la revisión de casos sospechosos

Un desafío clave para el examen de los casos sospechosos de malaria fue la identificación de un número suficiente de casos admisibles, en particular en los establecimientos de salud tipo UI más pequeños. En

los casos en que los pequeños centros de salud tipo UI no mantenían listas de casos de fiebre ni bases de datos de códigos de la Clasificación Internacional de Enfermedades (CIE) para su extracción electrónica, pero tenían diarios de registro para la toma de muestras, a menudo el número total de atenciones elegibles en el año 2018 no cumplía la cuota para la revisión de expedientes. En algunos casos, el personal de los establecimientos de salud tuvo dificultades para localizar determinados expedientes para su examen (por ejemplo, cuando no constaba el número de expediente médico en el registro de atención). Dado que muchos establecimientos de la muestra no tenían ningún sistema electrónico o libro de registro físico que pudiera utilizarse como marco muestral, el equipo en campo tuvo que seleccionar la muestra de los casos sospechosos al azar a partir de todos los registros médicos del establecimiento de salud de muchas de las unidades. Cuando esto ocurrió, se seleccionaron 45 expedientes médicos y se revisaron los casos elegibles, pero si no se cumplía la cuota, no se seleccionaban nuevos expedientes para evaluación. En cada uno de esos casos, ninguno o solo uno de los expedientes médicos seleccionados reunía las condiciones necesarias para la revisión de la cuota de casos sospechosos de malaria.

Otro problema fue la disponibilidad de los datos de los pacientes para su revisión, incluso si se disponía de expedientes para seleccionar la muestra. Algunos establecimientos no abren expedientes en papel o electrónicos para la atención de los pacientes que se presentan con fiebre. Los laboratorios privados incluidos en la muestra generalmente no mantienen ningún registro de los pacientes, sino que refieren al paciente para que reciba atención médica después de que se realizan las pruebas de laboratorio en el lugar. Y en los establecimientos de salud que forman parte de una red de atención con varias unidades, los expedientes de los pacientes a veces se almacenan o son accesibles solo en el centro principal y no en las sucursales locales donde los pacientes buscan atención. En otros casos, solo podían acceder a los expedientes ciertos funcionarios del área de estadísticas que no estaban disponibles para ayudar al personal de la encuesta durante la visita, o los establecimientos habían experimentado cambios de personal desde 2018 y el personal nuevo no estaba familiarizado con la forma de encontrar y utilizar los registros de años anteriores.

Personal del Ministerio de Salud local informó al IHME que durante una transición de software en 2018 para los establecimientos de salud pública, se borraron por error todos los datos de los registros médicos electrónicos para las atenciones de rutina en 2018 en Buenaventura. Antes de que se notara la pérdida de datos, la mayoría de los registros físicos también fueron destruidos. Debido a esta pérdida de datos, pocos centros de salud de Buenaventura tenían expedientes médicos disponibles para la revisión de casos sospechosos. Debido a este descubrimiento al inicio de la recolección de datos, se incrementó la cuota de casos sospechosos en Nariño y Chocó en un intento de compensar los datos que no pudieron ser capturados en Buenaventura. Sin embargo, esos departamentos se vieron afectados por las limitaciones mencionadas anteriormente, y el número de casos reunidos en los tres departamentos fue muy inferior a la cuota prevista sobre la base del número de visitas a los establecimientos que se completaron cuando se suspendió la recolección de datos.

18.2.10 Desafíos para la revisión de casos confirmados

En Colombia, los formularios de notificación de casos de malaria (SIVIGILA #465) se encontraban generalmente para los casos confirmados de malaria revisados y pudieron ser revisados en las unidades tipo UPGD o UNM donde se ingresaron en la base de datos del SIVIGILA. Los establecimientos de salud que no tenían acceso a la base de datos del SIVIGILA, los establecimientos tipo UI y algunos establecimientos tipo UPGD no almacenaban los formularios de notificación de casos de malaria ya que se enviaban a las unidades de notificación asociadas para que ingresaran los datos en la base de datos del SIVIGILA. La información encontrada en estos formularios fue suficiente para medir la mayoría de los indicadores, con dos excepciones. En este formulario no hay espacio para anotar la dosis de la medicación recibida o cuántos días de tratamiento recibió el paciente, por lo que no fue posible medir el tratamiento completo y continuo. Por otro lado, en algunos casos la especie del parásito no estaba registrada en los formularios, lo que hacía imposible determinar qué esquema de tratamiento debía seguirse y pocas veces se observó evidencia de supervisión del tratamiento. La visita exploratoria nos permitió anticipar estos obstáculos a la medición.

Durante la recolección de datos, el personal en campo fue informado de que la práctica en Buenaventura durante el 2018 era destruir los formularios #465 del SIVIGILA después de ingresar los datos al sistema. Debido a este descubrimiento al inicio de la recolección de datos, se incrementó la cuota de casos confirmados en Nariño y Chocó en un intento por compensar los datos que no pudieron ser capturados en Buenaventura. Sin embargo, esos departamentos se vieron afectados por las limitaciones mencionadas anteriormente, y el número de casos reunidos en los tres departamentos fue muy inferior a la cuota prevista sobre la base del número de visitas a los establecimientos que se completaron cuando se suspendió la recolección de datos. Además, es importante señalar que solo se encontraron casos confirmados en establecimientos urbanos, aunque esta situación no se debió al Covid-19. Durante la recolección de datos, el equipo esperaba encontrar casos confirmados en establecimientos rurales del estrato 5, pero durante la visita el equipo en constató que no disponían de ningún registro en papel. En el momento en que se suspendió la recolección de datos en Colombia, el equipo debería haber identificado unos 600 casos confirmados, pero solo se recolectaron unos 100.

18.2.12 Desafíos para la revisión de informes de casos y laboratorio

En Colombia no existe un método estándar para la notificación agregada de los casos confirmados de malaria. Los casos confirmados de malaria se reportan individualmente utilizando los formularios de papel #465 del SIVIGILA que se ingresan en la base de datos del SIVIGILA. En la base de datos del SIVIGILA, los laboratorios de referencia pueden revisar las estadísticas semanales o mensuales, pero no hay ningún informe agregado que pueda examinarse a nivel local para obtener esta información. Incluso si un establecimiento de nivel local tiene acceso al SIVIGILA, no tiene acceso a la información de los informes agregados.

Aunque la IREM ha establecido directrices estándar para la notificación semanal de los casos confirmados y el control de calidad indirecto mensual, muchos establecimientos de salud no se ajustaron a esos plazos. La notificación de los casos confirmados se solía completar mensualmente y una gran cantidad de establecimientos de salud realizaba un control de calidad indirecto una vez por trimestre. La participación en los programas de control de calidad de los laboratorios parece haber sido limitada en 2018 y se descubrió que algunos establecimientos que participaban en la revisión indirecta enviaban láminas para su examen envueltas en papel de desecho sin el formulario estándar de informe que sirve como registro de la actividad del laboratorio.

18.2.14 Desafíos para la recolección de datos de los hogares

La recolección de datos sobre los hogares en Colombia enfrentó algunos problemas logísticos. En cuanto a la medición de la cobertura de la intervención de control vectorial, los entrevistadores notaron que los mosquiteros que observaron por lo general carecían de un nombre de marca (a menos que estuvieran todavía en su embalaje original y sin usar). Rara vez se observó evidencia de la realización y la fecha del rociado residual intradomiciliario (como una "tarjeta de rociado" firmada por el personal de control vectorial). El sesgo de recordación puede afectar a los resultados tanto de los indicadores de control vectorial como de los de detección de casos, ya que los encuestados pueden tener problemas para recordar los pormenores de una fiebre reciente o el marco temporal en el que se aplicó el RRI en su casa. En la mayoría de las fiebres reportadas durante las dos últimas semanas, el encuestado también informó de síntomas de exclusión, por lo que el tamaño de la submuestra para el indicador de detección de casos es bastante pequeño.

18.3 Principales hallazgos y recomendaciones

Deben revisarse los formatos de los documentos en papel para tener certeza de que se ha capturado la información esencial, sin embargo, lo primordial es revisar y mejorar el proceso que va desde el registro en papel sobre el terreno hasta la base de datos electrónica definitiva a fin de garantizar la más alta calidad de los datos y que se incluya la información sobre el manejo de casos después del diagnóstico de malaria (administración y supervisión del tratamiento y pruebas parasitológicas de seguimiento). El proceso debe exigir el cumplimiento de los procedimientos estándares, con la información sobre el paciente y del caso capturada y registrada en el momento de la atención médica o en los contactos de

seguimiento poco después del diagnóstico; se debe capacitar a los proveedores de servicios de salud y a los investigadores de los casos para que no dejen en blanco la información requerida en los formularios originales que el personal encargado del ingreso de datos debe intentar completar más tarde al momento de notificar los casos al SIVIGILA. Como se mencionó en el Capítulo 7, la medición de línea de base puso de manifiesto diferencias significativas (tanto en la falta de datos como en la oportunidad del diagnóstico y del tratamiento) entre los registros conservados en papel y aquellos a los que se accede a través del SIVIGILA. Se debe hacer hincapié en garantizar datos completos y precisos en los niveles más bajos de información y en permitir el almacenamiento, el procesamiento, el control de calidad y el análisis eficaces de los datos para la toma de decisiones en los contextos departamental, de distrito y central.

Dado que durante décadas el programa de malaria y otros programas de enfermedades infecciosas se han gestionado como sistemas paralelos y verticalmente integrados, persisten algunas descoordinaciones entre la prestación de servicios en los establecimientos de salud y a través del programa de control vectorial. En Colombia, la atención de salud se presta a través de diversas redes y planes de seguro públicos y privados, lo que también plantea un problema de coordinación para la prestación de servicios y la emisión de informes. Diferentes grupos gestionan distintas actividades para la detección de casos, la gestión de casos y el control vectorial y no siempre existe un plan de coordinación claro. Los equipos de control vectorial sobre el terreno deben entregar información al programa de malaria, mientras que los pacientes visitan los establecimientos salud que forman parte de cadenas de información separada. Para lograr la eliminación de la malaria, las partes interesadas tendrán que esforzarse por subsanar las diferencias y reducir la fragmentación en la prestación de servicios.

Algunas prácticas y procedimientos no están estandarizados en el área de estudio de la IREM en Colombia, especialmente los flujos de notificación y los protocolos de detección y registro de pacientes con fiebre que se presentan en un establecimiento de salud (casos sospechosos de malaria). A nivel local, hay una marcada variación en las prácticas de los establecimientos de salud, como en los privados, y en ocasiones se observa una falta de comprensión de las operaciones y objetivos a nivel central. Para erradicar la malaria y alcanzar el éxito en otros proyectos en América Latina es esencial llegar a un entendimiento común sobre de la forma en que cada parte del sistema se conecta con las demás.

Apéndice A: Matrices de indicadores

Apéndice B:

B.1 Matriz de indicadores de avance

#	Indicador	N	%	IC
2.02	Casos de fiebre con muestra de sangre	144	47,2	(31 - 64)
2.03	Informes de caso con calidad	23	0	(-)
	Informes de producción de laboratorio	23	17,4	(6 - 39)
3.01	Resultados del examen de GG con verificación cruzada en el laboratorio de referencia	19	5,3	(1 - 31)
4.02	Diagnóstico dentro de 48 horas	100	21	(14 - 30)
4.01	Tratamiento dentro de 24 horas	102	62,7	(53 - 72)
6.01	Cobertura del control vectorial	844	40,3	(18 - 68)
7.01	Equipos e instrumentos para diagnóstico y tratamiento	43	4,7	(1 - 18)

B.2 Matriz de indicadores de monitoreo

#	Indicador	N	%	IC
M2.01	Casos sospechosos con prueba de malaria (MRR)	254	38,6	(33 - 45)
E2.04	Notificación dentro de las 24 horas siguientes a la detección	101	41,6	(32 - 52)
M3.02	Control de calidad (externo)	1	100	(-)
	Control de calidad (directo)	22	31,8	(16 - 54)
	Control de calidad (indirecto)	22	4,5	(1 - 28)
E3.03	Equipos e instrumentos para muestreo, diagnóstico y tratamiento	42	16,7	(8 - 32)
E4.05	Establecimientos de salud sin situaciones de desabasto de tratamientos de primera línea	42	40,5	(26 - 56)
E6.03	Población protegida por RRI	2084	14,4	(13 - 16)
E6.05	Población protegida por MTILD	2103	28,8	(27 - 31)
#	Indicador	N	Mediana	IC
E4.03	Tiempo medio entre el inicio de los síntomas y el comienzo del tratamiento (días): Vigilancia pasiva	93	4	(-)
	Tiempo medio entre el inicio de los síntomas y el comienzo del tratamiento (días): tipo de vigilancia no registrado	7	4	(-)
	Tiempo medio entre el inicio de los síntomas y el comienzo del tratamiento (días): Vigilancia activa	1	0	(-)
	Tiempo medio entre el inicio de los síntomas y el comienzo del tratamiento (días): mayor vigilancia	1	8	(-)

Apéndice C: Definiciones de los indicadores

Apéndice D:

En esta sección se definen los indicadores verificados en las encuestas del IHME y se excluyen otros que se miden mediante revisión realizada por expertos.

M2.01: Casos sospechosos de malaria con prueba parasitológica

Fuente: Revisión de los expedientes médicos de los casos sospechosos de malaria

Denominador: Casos con sospecha de malaria (fiebre registrada o diagnósticos elegibles)

Muestreo por código de CIE - diagnósticos elegibles para revisión

- A41.9 Sepsis, organismo no especificado
- A68 Fiebre recurrente
- A68.9 Fiebre recurrente, sin especificar
- A98.5 Fiebre hemorrágica con síndrome renal
- B34.9 Infección viral, sin especificar
- B50 Malaria por *Plasmodium falciparum*
- B50.0 Malaria por *Plasmodium falciparum* con complicaciones cerebrales
- B50.8 Otros casos de malaria por *Plasmodium falciparum* grave o con complicaciones
- B50.9 Malaria por *Plasmodium falciparum*, sin especificar
- B51 Malaria por *Plasmodium vivax*
- B51.0 Malaria por *Plasmodium vivax* con ruptura de bazo
- B51.8 Malaria por *Plasmodium vivax* con otras complicaciones
- B51.9 Malaria por *Plasmodium vivax* sin complicaciones
- B52 Malaria por *Plasmodium malariae*
- B52.0 Malaria por *Plasmodium malariae* con nefropatía
- B52.8 Malaria por *Plasmodium malariae* con otras complicaciones
- B52.9 Malaria por *Plasmodium malariae* sin complicaciones
- B53 Otra malaria especificada
- B53.0 Malaria por *Plasmodium ovale*
- B53.1 Malaria por *Plasmodium simium*
- B53.8 Otro tipo de malaria, no clasificado en ningún otro lugar
- B54.X Malaria sin especificar
- G03.9 Meningitis, sin especificar
- R16 Hepatomegalia y esplenomegalia, no clasificadas en otra parte
- R16.1 Esplenomegalia, no clasificada en otra parte
- R16.2 Hepatomegalia con esplenomegalia, no clasificada en otra parte
- R17.X Ictericia sin especificar
- R50 Fiebre de origen diferente y desconocido
- R50.0 Fiebre con escalofríos
- R50.1 Fiebre persistente
- R50.8 Otra fiebre especificada

- R50.9 Fiebre, sin especificar
- R51.X Dolor de cabeza
- R68 Otros síntomas y signos generales
- R68.8 Otros síntomas y signos generales
- A27 Leptospirosis
- A27.0 Leptospirosis icterohemorrágica
- A278 Otras formas de leptospirosis
- A279 Leptospirosis, sin especificar
- A90.X Dengue [dengue clásico]
- A91.X Fiebre hemorrágica por dengue
- A92 Otras fiebres virales transmitidas por mosquitos
- A92.0 Enfermedad del virus chikungunya
- A92 Otras fiebres virales especificadas transmitidas por mosquitos
- A92.9 Fiebre viral transmitida por mosquitos, sin especificar

Muestreo por diagnóstico presuntivo o definitivo - diagnósticos elegibles para revisión

- Fiebre (aguda, recurrente, persistente, no especificada, etc.)
- Malaria (por *P. falciparum*, *P. vivax* o sin especificar)
- Leptospirosis
- Dengue (clásico, hemorrágico o sin especificar)
- Chikungunya
- Fiebre transmitida por mosquitos
- Infección viral, sin especificar
- Meningitis
- Hepatomegalia
- Esplenomegalia

Muestreo por síntoma principal - motivos elegibles para revisión

- Fiebre
- Malaria
- Dengue
- Chikungunya

Numerador: Casos con evidencia de que se ordenó una prueba de malaria

Exclusiones:

1. Diagnósticos no elegibles sin una fiebre documentada:

Muestreo por código de CIE

- A41.9 Sepsis, organismo no especificado
- B34.9 Infección viral, sin especificar
- G03.9 Meningitis, sin especificar
- R68 Otros síntomas y signos generales
- R68.8 Otros síntomas y signos generales
- A27 Leptospirosis
- A27.0 Leptospirosis icterohemorrágica
- A278 Otras formas de leptospirosis

- A279 Leptospirosis, sin especificar

Muestreo por diagnóstico presuntivo o definitivo

- Leptospirosis
 - Infección viral, sin especificar
 - Meningitis
2. Diagnósticos no elegibles para revisión de registros (enfermedades febriles con etiología definida):
- Arbovirus con un resultado de prueba viral positivo
 - Dengue
 - Chikungunya
 - Zika
 - Infección respiratoria aguda
 - Infección gastrointestinal
 - Fiebre de origen neurológico
 - Lesión cutánea
 - Infección urinaria
 - Hallazgos en los tejidos blandos
 - Infección focal
 - Otras infecciones parasitológicas

P2.02: Casos de fiebre con muestra de sangre

Fuente: Encuesta de hogares

Denominador: Personas de las comunidades de los estratos 4 o 5 que informaron sobre la fiebre durante las dos semanas anteriores a la recolección de datos

Numerador: Personas que informaron que se les tomó una muestra de sangre del dedo, talón, lóbulo de la oreja o vena durante su enfermedad febril

Exclusiones: Personas que informaron de la presencia de síntomas respiratorios, urinarios o cutáneos durante su enfermedad febril (dolor de garganta, dificultad para tragar, dolor de oído y secreciones, tos con secreción o flema, mucosidad o secreciones nasales, retracciones intercostales o retracciones de los músculos del tórax, dolor o molestias al orinar, orina de olor fuerte, orina de color oscuro, picazón genital, micción frecuente y en pequeñas cantidades, secreciones vaginales o del pene, granos o erupciones, enrojecimiento o inflamación de la piel o presencia de pus en la piel, heridas abiertas con presencia de pus o bordes negros)

P2.03a: Reportes de casos de malaria conforme con normas de calidad

Fuente: Observación en establecimientos de salud

Denominador: Establecimientos de salud con capacidad de diagnóstico autorreportado (microscopía o PDR)

Numerador: Establecimientos de salud con informes semanales de vigilancia epidemiológica observados

- En los informes se indica el número total de casos de malaria o se reporta que no hay ningún caso.

- Se observaron los informes correspondientes a las 52 semanas del año 2018
- En los informes de meses seleccionados al azar consta la fecha de envío
- Todas las fechas observadas antes de las 15.00 horas del lunes siguiente

Exclusiones: Oficinas de ETV departamentales/distritales, laboratorio de referencia departamental/distrital

P2.03b: Reportes de informes de producción de laboratorios conforme con normas de calidad

Fuente: Observación en establecimientos de salud

Denominador: Establecimientos de salud con capacidad de diagnóstico autorreportado (microscopía o PDR)

Numerador: Establecimientos de salud con informes mensuales (o semanales) de producción de laboratorio observados

- En los informes constan las muestras de malaria tomadas (GG o PDR)
- Se observaron los informes correspondientes a los 12 meses o 52 semanas del año 2018
- En los informes de meses seleccionados al azar consta la fecha de envío

Exclusiones: Oficinas de ETV departamentales/distritales, laboratorio de referencia departamental/distrital

P3.01: Láminas enviadas al laboratorio de referencia para el control de calidad indirecto (verificación cruzada) – láminas positivas y negativas

Fuente: Observación en establecimientos de salud

Denominador: Establecimientos de salud con capacidad de diagnóstico por microscopía autorreportado

Numerador: Establecimientos de salud con observación del informe de verificación cruzada de láminas y resultados del laboratorio de referencia con 5 láminas positivas y 5 negativas (o 10 en total si son menos de 5 láminas de malaria positivas) enviadas para verificación cruzada, con fecha de 2018.

Exclusiones: N/D

M3.02a: Laboratorio departamental/distrital participa en control de calidad externo

Fuente: Observación en establecimientos de salud

Denominador: Laboratorio de referencia departamental / distrital para la malaria

Numerador: Laboratorio con observación del Informe de Resultados de Diagnóstico de la Organización Panamericana de la Salud de fecha 2018 o 2019**

Exclusiones: N/D

M3.02b: Laboratorios que participan en control de calidad directo

Fuente: Observación en establecimientos de salud

Denominador: Establecimientos de salud con capacidad de diagnóstico por microscopía autorreportado

Numerador: Establecimientos de salud con observación del Informe de Resultados de Evaluación (para examen de panel de láminas) del laboratorio de referencia para al menos un microscopista responsable del diagnóstico de la malaria, con fecha de 2018

Exclusiones: N/D

P3.02c: Laboratorios que participan en control de calidad indirecto

Fuente: Observación en establecimientos de salud

Denominador: Establecimientos de salud con capacidad de diagnóstico por microscopía autorreportado

Numerador: Establecimientos de salud con informes mensuales (o semanales) de verificación cruzada de láminas observados

- Se observaron los informes correspondientes a los 12 meses o 52 semanas del año 2018
- Los informes de un mes seleccionado al azar tienen resultados y comentarios del laboratorio de referencia

Exclusiones: N/D

P4.01: Casos de malaria con tratamiento dentro de las 24 horas siguientes al diagnóstico

Fuente: Revisión de expedientes médicos de los formularios de notificación del SIVIGILA para los casos confirmados de malaria

Denominador: Número de casos confirmados de malaria revisados

Numerador: Número de casos confirmados de malaria que recibieron tratamiento antimalárico de primera línea de acuerdo con la política nacional el día del diagnóstico o el día siguiente al diagnóstico, según consta en los formularios de notificación de casos

- *Malaria por P. vivax:* cloroquina + primaquina
- *Malaria por P. falciparum:* tratamiento a base de artemisinina (arteméter + lumefantrina)
- Malaria mixta: tratamiento a base de artemisinina (arteméter + lumefantrina) + primaquina
- Casos graves de malaria: artesunato o quinina o arteméter (u otros según la norma)

Exclusiones: Casos con un intervalo de tiempo extremo (sospecha de errores de registro): tratamiento iniciado más de 7 días antes o más de 30 días después de la fecha de diagnóstico

P4.02: Casos de malaria con diagnóstico dentro de las 48 horas siguientes a la aparición de los síntomas

Fuente: Revisión de expedientes médicos de los formularios de notificación del SIVIGILA para los casos confirmados de malaria

Denominador: Número de casos confirmados de malaria revisados

Numerador: Número de casos confirmados de malaria que se diagnosticaron en un periodo de dos días o menos después de la aparición de la fiebre u otros síntomas, según consta en los formularios de notificación de casos

Exclusiones: Casos con un intervalo de tiempo extremo (sospecha de errores de registro): diagnóstico más de 7 días antes o más de 30 días después del comienzo de los síntomas

M4.03: Casos de malaria con tratamiento completo y supervisado

Fuente: Revisión de expedientes médicos de los formularios de notificación del SIVIGILA para los casos confirmados de malaria

Denominador: Número de casos confirmados de malaria revisados

Numerador: Número de casos confirmados de malaria que recibieron un tratamiento antimalárico completo de acuerdo con la política nacional, con al menos una dosis supervisada, según consta en los formularios de notificación de casos

- Para casos por *P. vivax*: 3 días de cloroquina y 7 o 14 días de primaquina
- Para casos por *P. falciparum*: 3 días de tratamiento a base de artemisinina (arteméter + lumefantrina)
- Para casos de malaria mixta: 3 días de tratamiento a base de artemisinina (arteméter + lumefantrina) y 7 o 14 días de primaquina
- Para los casos de malaria grave: Si se inició el tratamiento intravenoso con artesunato, cuando se complete: Si se inició el tratamiento intravenoso a base de artemisinina (arteméter + lumefantrina) y un día de primaquina.

Exclusiones: Si el paciente fallece, se debe reportar el tratamiento hasta el día anterior a la muerte. Se excluyen casos con muerte en el día del diagnóstico o al día siguiente.

P6.01: Grupo de riesgo protegido con intervenciones de control vectorial

Fuente: Encuesta de hogares

Denominador: Personas que durmieron en sus casas la noche anterior a la encuesta en las comunidades objetivo (determinado a partir de la documentación de muestreo proporcionada por el Ministerio de Salud)

Numerador: Personas protegidas por cualquiera de las dos intervenciones de control vectorial (RRI o LLIN, mosquiteros tratados con insecticidas de larga duración, por sus siglas en inglés)

- El encuestado informó que las paredes interiores de la vivienda fueron rociadas en los 12 meses anteriores a la encuesta
- El encuestado informó que la persona había dormido bajo un mosquitero tratado con insecticida la noche anterior a la encuesta

Exclusiones: Personas de los hogares que respondieron "no sabe" a la pregunta sobre rociado residual intradomiciliario, que no durmieron bajo un mosquitero la noche anterior

P7.01: Equipos y suministros para el diagnóstico y tratamiento de la malaria

Fuente: Observación en establecimientos de salud

Denominador: Puntos de atención y laboratorios

Numerador: Puntos de atención y laboratorios con suministros para el diagnóstico y el tratamiento de la malaria observados el día de la recolección de datos y sin situaciones de desabasto en los tres meses anteriores a la recolección de datos

Medicamentos antimaláricos de primera línea: Comprimidos de cloroquina + comprimidos de primaquina (15 mg o 5 mg) + Derivados o artemisinina (arteméter + lumefantrina) sin situaciones de desabasto en los tres meses anteriores a la recolección de datos

- Todos los puestos de microscopía, laboratorios privados, establecimientos de atención primaria y hospitales. Sedes departamentales/distritales de ETV y laboratorios de referencia que informan tener capacidad de microscopía o diagnóstico in situ.

Medicamentos antimaláricos para la malaria grave: Quinina o Artesunato [comprimidos, IV o rectal] sin situaciones de desabasto en los tres meses anteriores a la recolección de datos

- Todos los puestos de microscopía, laboratorios privados, establecimientos de atención primaria y hospitales

Suministros para la toma de muestras y elementos para la bioseguridad básica: Guantes desechables + lancetas + láminas de microscopio

- Todos los puestos de microscopía, laboratorios privados, establecimientos de atención primaria y hospitales. Sedes departamentales/distritales de ETV y laboratorios de referencia que informan tener capacidad de microscopía o diagnóstico in situ.

Formularios para envío de muestras de láminas

- Todos los puestos de microscopía, laboratorios privados, establecimientos de atención primaria y hospitales. Sedes departamentales/distritales de ETV y laboratorios de referencia que informan tener capacidad de microscopía o diagnóstico in situ.

Suministros para diagnóstico in situ: Pruebas de diagnóstico rápido (PDR)

- Todos los establecimientos de salud que reportan diagnósticos in situ, incluidos los laboratorios departamentales/distritales y las unidades de ETV

Equipo para microscopía: Microscopio (con lente retráctil de 100x) + contador de células (manual o automático)

- Todos los establecimientos de salud que reportan capacidad de diagnóstico por microscopía, incluidos los laboratorios departamentales/distritales y las unidades de ETV

Equipos de coloración y pruebas: Aceite de inmersión + láminas cóncavas o bandeja/contenedor de color + cronómetro de laboratorio (u otro método para registrar el tiempo) + tubos de plástico o de vidrio (o alternativa según el país) + jeringa/pipeta/gotario

- Todos los establecimientos de salud que reportan capacidad de diagnóstico por microscopía, incluidos los laboratorios departamentales/distritales y las unidades de ETV

Reactivos para coloración: Giemsa o [Azul de metileno + Solución A + Solución B + Metanol] + Solución tampón o [tabletas tampón + agua destilada]

- Todos los establecimientos de salud que reportan capacidad de diagnóstico por microscopía, incluidos los laboratorios departamentales/distritales y las unidades de ETV

Exclusiones: *Suministros para la toma de muestras y elementos para la bioseguridad básica:* Guantes desechables + lancetas + láminas de microscopio

- Cuatro establecimientos admisibles donde no se capturó esta información (estaba pendiente volver a visitar estas unidades cuando se suspendió la recolección de datos por la pandemia) fueron excluidos de este componente del indicador.

Formularios para envío de muestras de láminas

- Cuatro establecimientos admisibles donde no se capturó esta información (estaba pendiente volver a visitar estas unidades cuando se suspendió la recolección de datos por la pandemia) fueron excluidos de este componente del indicador.

Apéndice E: Diseño y métodos de muestra

Apéndice F:

F.1 Tamaño de muestra

El tamaño de la muestra de los establecimientos de salud de Colombia se definió como parte de la propuesta de financiación para cubrir 60 puntos de medición. En el caso de los indicadores de la IREM, el "tamaño real de la muestra", o el número de observaciones con datos disponibles para un indicador específico, varía desde una fracción de la muestra de establecimientos (por ejemplo, la participación en la evaluación del control de calidad de la microscopía solo puede medirse en establecimientos con capacidad de microscopía) hasta un número mucho mayor (por ejemplo, varios cientos de expedientes de casos de fiebre revisados a fin de verificar si se realizó una prueba de malaria). La muestra de 60 puntos se asignó intencionalmente entre diferentes tipos de establecimientos sobre la base de los hallazgos de la visita exploratoria conjunta del BID y el IHME con el objeto de satisfacer los tamaños mínimos de muestra real previstos. La medición del MGCL se definió como parte de la propuesta de financiación con el fin de cubrir 32 comunidades con 25 hogares encuestados en cada una, o un total de 800 hogares encuestados.

En cuanto a la capacidad de calcular con precisión las estimaciones de los indicadores, a medida que aumenta el tamaño de la muestra, disminuye el rendimiento marginal (en términos de poder de estimación) de cada observación adicional. La probabilidad de no detectar un impacto verdadero disminuye a medida que aumenta el tamaño de la muestra, pero la probabilidad de un "falso positivo" aumenta. De tal forma, las estadísticas de los cálculos del tamaño de la muestra se centran en equilibrar el riesgo de estos dos tipos de error identificando el tamaño mínimo de la muestra necesario para detectar una diferencia que se considere significativa, o para calcular una estimación con una precisión creíble. Otra consideración importante al fijar el tamaño de la muestra para una intervención de salud pública es la financiera, a fin de maximizar los recursos disponibles para beneficiar a la población objetivo manteniendo bajos los costos de medición. El costo por establecimiento de la recolección de datos también está sujeto a una economía de escala, si bien la disminución del costo del establecimiento marginal es menor después de 30 establecimientos, sobre la base de la experiencia de recolección de datos del IHME en la región.

La precisión de la estimación del indicador se debe a dos factores: el tamaño de la muestra y la varianza de la población del indicador. Para un indicador binario, una estimación cercana a 0 o cercana a 1 tendrá una baja varianza poblacional. Una estimación entre 0,25 y 0,75 tendrá una mayor varianza poblacional. Puesto que la muestra se seleccionó antes de que se hubieran rastreado o notificado los indicadores de la IREM en Colombia, resultó difícil estimar a priori la varianza de la población, por lo que fue necesario revisar una serie de escenarios en los que se permite que varíen la varianza de la población y el tamaño de la muestra, como se muestra en la Figura C.1.

Figura C.1: Tamaño de la muestra y margen de error correspondiente por varianza de la población

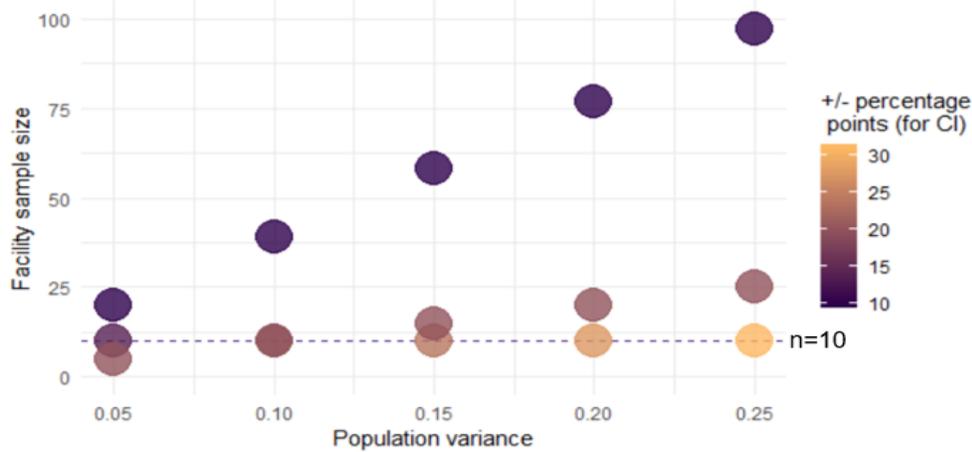


Figure 1. Facility sample sizes and corresponding margins of error across different levels of population variance. Potentially acceptable margins of error range from ± 10 ppts (ideal) to ± 30 ppts (considered high) on either side of the point estimate.

F.2 Procedimientos de selección de la muestra

F.2.1 Selección de los establecimientos de salud

Preparamos el marco de muestreo de los establecimientos elegibles para la selección aleatoria identificando todos los establecimientos de atención primaria ("puesto de microscopía", "laboratorio privado", "puesto de salud" y "centro de salud") en los 12 municipios del área de estudio. Todos los establecimientos elegibles tenían capacidad de diagnóstico de la malaria (por microscopía o PDR) basadas en las redes de referencia y las listas de establecimientos proporcionadas por el Ministerio de Salud de Colombia. Todos los establecimientos de atención primaria que se proporcionaron estaban en los estratos 4 o 5. Los establecimientos de salud públicos y privados fueron elegibles para la selección en la muestra, pero se excluyeron los centros de salud militares y policiales. Los establecimientos elegibles se enumeraron según si las actividades de control vectorial (distribución de RRI o MTILD) se llevaban a cabo dentro del área de influencia, como se señala en las listas de actividades de intervención que el Ministerio de Salud proporcionó al IHME. Los establecimientos de atención primaria se clasificaron a través de una variable aleatoria y se extrajo una muestra en un estrato: Con microscopía o PDR en estratos 4 o 5 de la malaria.

Los establecimientos con actividades de control vectorial en el área de influencia durante 2018 tenían prioridad de selección. Si se habían seleccionado todos los establecimientos con actividades de control vectorial y aún quedaban espacios en la muestra, se seleccionaron establecimientos al azar entre todos los establecimientos elegibles hasta alcanzar el tamaño completo de la muestra. Se seleccionaron los establecimientos restantes y se añadieron, en orden aleatorio, a una muestra alternativa que se utilizaría en el caso que un establecimiento seleccionado no pudiera ser vigilado y necesitara ser sustituido.

A continuación, elaboramos una lista de las unidades administrativas elegibles y responsables de notificación e informe y hospitales de referencia de acuerdo con la red de referencia, incluido cada municipio para el que ya se habían seleccionado las unidades de atención primaria correspondientes a la muestra. Este marco muestral constaba, respectivamente, sedes departamentales/distritales de Enfermedades Transmitidas por Vectores (ETV)", laboratorios de referencia departamentales/distritales y hospitales, que fueron seleccionados con certeza. Se asignó cada sede departamental/distrital de ETV y laboratorio de referencia al máximo estrato de su área de atención, que correspondió al estrato 5 en los tres casos.

F.2.2 Selección de los casos sospechosos de malaria

Sobre la base de la lista de atenciones elegibles extraída del sistema digital o de los registros de atención, los entrevistadores seleccionaron manualmente la muestra contando primero el número total de atenciones y el total de atenciones elegibles durante un período de un mes durante 2018. A continuación, introdujeron los totales en el Módulo de Cuotas para recibir una fecha de inicio generada aleatoriamente durante 2018 y un intervalo de salto calculado para utilizarlo en la selección de registros. Utilizando el registro o la lista extraída, comenzaron en la fecha de inicio proporcionada, y luego saltaron en la lista buscando casos elegibles de 2018 según el intervalo de salto proporcionado. Hicieron una lista de registros seleccionados para buscar y revisar, sin embargo nunca se ingresó la información identificable de los pacientes en los módulos de la encuesta.

F.2.3 Selección de los casos confirmados de malaria

La cuota prevista de casos confirmados de malaria se asignó entre establecimientos seleccionados sobre la base de la proporción relativa de casos confirmados de malaria en cada municipio en 2018. Si el número de casos confirmados para 2018 disponibles para su revisión en el establecimiento era menor que la cuota, se revisaron todos los registros de 2018. Si el número de casos confirmados disponibles para su revisión era superior a la cuota, lo que ocurrió en solo una oportunidad al principio de la recolección de datos, los entrevistadores utilizaron una lista de casos confirmados de malaria extraída del sistema digital o de los registros de atención para seleccionar la muestra manualmente utilizando el mismo método sistemático descrito en la sección anterior.

Antes de comenzar la recolección de datos, se previó que podría haber problemas para recolectar información sobre casos confirmados en los establecimientos tipo Unidad Informadora. Los establecimientos correspondientes a UI ("Unidad Informadora") no mantienen registros ni entregan información al SIVIGILA, por lo que envían sus formularios de notificación de casos confirmados a un establecimiento asociado para el ingreso de datos electrónicos. Una vez que los documentos se ingresan electrónicamente, ya no se almacenan en el establecimiento tipo UI, lo que hace improbable que alguna unidad informadora tenga expedientes médicos o informes de casos confirmados para su revisión en el establecimiento. Para asegurarse de que se cumpliera la cuota de casos confirmados, los establecimientos que estaban registrados como UI en la documentación del Ministerio de Salud no fueron seleccionados para que se realizara la revisión de casos confirmados y se aumentó la cuota de casos confirmados en los establecimientos registrados tipo UPGD.

Veintiséis unidades que se esperaba que tuvieran información de casos confirmados carecían de ella o bien estaba disponible para su revisión. Dieciocho establecimientos que estaban marcadas como UPGD en la documentación del Ministerio de Salud no almacenaban informes de casos confirmados in situ y tampoco tenían acceso a bases de datos electrónicas para su revisión. Cuatro establecimientos no realizaban diagnóstico de la malaria por microscopía ni utilizaban PDR in situ, por lo que los pacientes con sospecha de malaria eran enviados a otro establecimiento para la prueba, tratamiento e investigación de la malaria. Las 4 unidades restantes tenían informes de casos confirmados in situ pero los informes de 2018 no fueron accesibles, fueron destruidos o estaban incompletos.

F.2.4 Selección de comunidades

El IHME utilizó información sobre las intervenciones de control vectorial y las redes de referencia recibida del Ministerio de Salud para seleccionar una comunidad en el área de influencia de cada uno de los 32 establecimientos de atención primaria para la encuesta de hogares. Se seleccionaron con certeza los establecimientos de atención primaria con intervenciones de MTILD o RRI desde el comienzo de 2018 notificados en el área de influencia. Debido a que no se dispuso de datos sobre la intervención de control vectorial en determinados municipios, también se seleccionaron con certeza para la muestra comunitaria los establecimientos de atención primaria escogidos en Riosucio, Chocó y los establecimientos de atención primaria públicos o rurales seleccionados en Buenaventura. Los establecimientos restantes se seleccionaron al azar entre las unidades públicas o rurales de atención primaria que quedaban en la muestra de establecimientos de salud. Dentro del área de influencia seleccionada, se escogió al azar

entre todas las comunidades que habían sido objeto de intervenciones de control vectorial a una comunidad en la que se habían distribuido MTILD o aplicado RRI desde el comienzo de 2018. Si en ninguna comunidad se habían realizado intervenciones de control vectorial o bien si se desconocía el estado de la intervención, se seleccionó al azar una comunidad entre todas las comunidades del área de influencia. Se seleccionó una segunda y una tercera comunidades del área de influencia como respaldo en caso que la primera comunidad no pudiera ser encuestada por motivos de seguridad, problemas logísticos o rechazo de la comunidad al estudio.

F.2.5 Selección de hogares

A fin de lograr el tamaño de muestra deseado de 800 hogares, realizamos entrevistas a los residentes de 25 hogares seleccionados al azar en cada una de las 32 comunidades seleccionadas de las áreas de influencia de las unidades ambulatorias de la muestra de establecimientos de salud.

El personal en campo seleccionó la muestra de hogares utilizando técnicas de muestreo manual sistemático con la vivienda como unidad de selección aleatoria. En la muestra, el IHME proporcionó un número entero aleatorio entre 1 y 9 y una dirección cardinal seleccionada al azar para usar como punto de partida y calculó un intervalo de salto dividiendo el número total de hogares en la comunidad para llegar a una muestra completa de 25 hogares. Si el intervalo calculado era superior a 9, se obtenía un intervalo de 9, de manera que solo se estudiaba un sector de las comunidades más grandes para facilitar las operaciones sobre el terreno. El equipo en campo comenzó en el centro reconocido de la comunidad (como una plaza, iglesia o mercado) y comenzó la selección de la muestra en la dirección aleatoria proporcionada por el módulo de muestreo, contando las viviendas primero hasta el punto de inicio aleatorio y posteriormente según el intervalo de salto, a lo largo del lado derecho de la calle. Se contactó con cada hogar seleccionado para explicarle el estudio y solicitar su participación. Al llegar a un callejón sin salida o al límite de la comunidad, el personal en campo giraba a la derecha (o daba la vuelta) y continuaba la selección sistemática a lo largo del lado derecho. Si una vivienda seleccionada contenía más de un hogar, cada uno de esos hogares reunía los requisitos para la encuesta y se contaba para la cuota de 25 hogares por comunidad. Si un hogar seleccionado no podía ser entrevistado debido a que no había nadie en la vivienda o bien porque los integrantes se negaban a participar, se sustituía por el hogar de la vivienda de al lado, en el lado derecho.

Se solicitó el consentimiento informado de cada una de las personas que respondieron al cuestionario de los hogares. Ocasionalmente, se rechazaba una encuesta en curso, lo que daba un resultado de hogar parcialmente completo. Dado que múltiples entrevistadores trabajaron simultáneamente en la muestra, en unas cuantas oportunidades se realizaron más de 25 encuestas. En la línea de base, los recuentos de hogares completos por comunidad oscilan entre 15 y 29 hogares. El número de hogares ausentes oscila entre 0 y 8 hogares. El número de hogares que rehusaron participar oscila entre 0 y 2 hogares.

F.3 Interrupción de la recolección de datos

Poco después de que comenzara la recolección de datos en febrero de 2020, la enfermedad respiratoria aguda de 2019-nCov (Covid-19) llegó a Colombia. A fin de evitar la propagación de la enfermedad, el Ministerio de Salud de Colombia aplicó estrictas intervenciones en todo el país. El 16 de marzo de 2020 se restringieron los viajes a las comunidades étnicas e indígenas. El 20 de marzo de 2020, el gobierno colombiano impuso la cuarentena en todo el país a partir del 24 de marzo. Se suspendió de inmediato la recolección de datos fue a fin de permitir al equipo en campo retornar a sus respectivos hogares con seguridad. Luego de que la cuarentena se extendiera en reiteradas oportunidades, se puso fin oficialmente a la recopilación de datos de línea de base el 16 de abril de 2020.

La recopilación de datos continuó entre la primera restricción de viaje aplicada el 16 de marzo y la cuarentena obligatoria del 20 de marzo. Durante ese tiempo, el equipo en campo no pudo viajar a las unidades de salud rurales que atendían a las comunidades étnicas e indígenas, por lo que se realizó la recolección de datos en las unidades urbanas de fácil acceso que no se veían afectadas por la restricción de los viajes. Lo anterior, junto con el plan previsto de efectuar la recolección de datos en los

lugares menos accesibles más adelante en el proceso, afectó a la composición de las unidades completadas.

Tres municipios de la muestra se encontraban en el estrato 4, pero no se completaron debido a la temprana conclusión de la recolección de datos. Estos municipios eran todos remotos y cercanos a la frontera con Panamá, por lo que fueron reservados hasta el final de la recolección de datos. Sin estas comunidades, la muestra solo es representativa del estrato 5.

Solo se visitaron 46 establecimientos de salud y 24 comunidades antes de la suspensión de la recolección de datos debido al Covid-19. Asimismo, se visitaron tres unidades de ETV y dos laboratorios de referencia, pero la recolección de datos no se completó allí y las visitas de seguimiento quedaron pendientes cuando se debió suspender las actividades sobre el terreno.

F.4 Ponderaciones de muestreo para la encuesta de hogares

Los datos de los hogares se ponderan por el inverso de la probabilidad de selección de acuerdo con el método de muestreo de aseguramiento de calidad de grandes países y lotes de Hedt, Olives, Pagano & Valadez (2008), con modificaciones para ajustarlo al diseño de la muestra de los establecimientos. Las estimaciones del presente informe consideran la ponderación del muestreo, la agrupación, la estratificación y la corrección de la población finita.

Donde:

m = El número de hogares muestreados en la comunidad i en el área de influencia del establecimiento h

M = El número total de hogares en el área de influencia del establecimiento h

n = El número de comunidades (cada una emparejada con un establecimiento de atención primaria h) muestreadas en la región de estudio

N = El número total de establecimientos de atención primaria en la región de estudio

Weight =

$$\text{Weight} = \frac{1}{P(\text{ith community selected}) * P(\text{jth household selected} | \text{ith community selected})}$$

$$= \frac{1}{\frac{n}{N} \left(\frac{m}{M}\right)} = \frac{NM}{nm}$$

El presente Informe de la Encuesta de línea de base de la Iniciativa Regional de Eliminación de la Malaria (IREM) en Colombia fue elaborado en conjunto con el Banco Interamericano de Desarrollo (BID). Todos los análisis y la redacción del informe fueron realizados por el Instituto para la Medición y Evaluación de la Salud (IHME, por sus siglas en inglés) en la Universidad de Washington.

Acerca del IHME

El Instituto para la Medición y Evaluación de la Salud es un centro independiente de investigación sobre la salud de la población en UW Medicine, perteneciente a la Universidad de Washington, que proporciona una medición rigurosa y comparable de los problemas de salud más importantes del mundo y evalúa las estrategias utilizadas para abordarlos. El IHME distribuye esta información de forma gratuita para que los responsables de la formulación de políticas dispongan de la evidencia que necesitan para tomar decisiones informadas sobre cómo asignar los recursos para mejorar la salud de la población.

El IHME aspira a poner a disposición del mundo información de alta calidad sobre la salud de la población, sus determinantes y los avances de los sistemas de salud. Buscamos lograrlo directamente, catalizando el trabajo de otros y capacitando tanto a los investigadores como a los responsables de la formulación de políticas.

Nuestra misión es mejorar la salud de las poblaciones del mundo a través de la mejor información sobre la salud de la población.

Equipo de IHME

Rebecca Cogen, L.L.

Analista de datos, IHME

Charbel El Bcheraoui, Doctor, Magíster en Ciencias

Profesor adjunto, IHME

Katie Panhorst Harris, MAP

Especialista en evaluaciones, IHME

Bernardo Hernandez, Magíster en Ciencias, Doctor en Ciencias

Profesor adjunto, IHME

Casey Johanns, Magíster en Salud Pública

Director de Investigación, IHME

Ali H. Mokdad, Doctor, *Investigador Principal*

Profesor, IHME

Paulami Naik, Magíster en Ciencias de la Salud Pública

Analista de datos, IHME

Emily Linebarger, L.L.

Analista de datos, IHME

Erin Palmisano, Magíster en Salud Pública

Director Superior de Investigación, IHME

Max Thom, L.C.

Especialista de datos, IHME

Agradecimientos

La Iniciativa Regional para la Eliminación de la Malaria y el presente estudio están financiados por la Fundación Bill y Melinda Gates, la Fundación Carlos Slim y el Fondo Mundial de Lucha contra el SIDA, la Tuberculosis y la Malaria. La IREM es administrada por el Banco Interamericano de Desarrollo (BID) en colaboración con la Organización Panamericana de la Salud (OPS) y la Iniciativa Clinton de Acceso a la Salud (CHAI) en estrecha coordinación con el Consejo de Ministros de Centroamérica y la República Dominicana (COMISCA) y con el Proyecto Mesoamérica. Quisiéramos expresar nuestro agradecimiento a todo el personal de salud y a las familias que participaron en el estudio y a los gobiernos centrales y locales por el apoyo prestado a nuestros equipos y por haber facilitado el acceso a comunidades y establecimientos de salud. Finalmente, agradecemos la labor del Grupo iDIES, Fundación Universidad del Valle/ Consult Exp S.A. en la recolección de datos en Colombia para este proyecto.