mesoamerica MALARIA

saludmesoamerica.org

Iniciativa Regional de Eliminación de la Malaria
Panamá

Medición de línea de base (2019-20)

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 12
1.3 Alcance de la investigación y la recolección de datos 13
Capítulo 2: Metodología de la encuesta 15
2.1 Selección y descripción de la muestra 15
2.2 Implementación de la encuesta 20
Capítulo 3: Conocimientos, actitudes y prácticas sobre malaria en la encuesta de hogares 23
3.1 Características de los hogares participantes 23
3.2 Conocimientos relativos a malaria 31
3.3 Factores de riesgo de la malaria 36
Capítulo 4: Actividades de control vectorial 39
4.1 Medidas de control vectorial llevadas a cabo en los hogares de Panamá 39
4.2 Uso de mosquiteros 39
4.3 Rociado residual intradomiciliario 44
4.4 Indicador 6.01: Cobertura del control vectorial 47
Capítulo 5: Capacidad de diagnóstico de la malaria 48
5.1 Características de la muestra de establecimientos de salud 48
5.2 Pruebas de diagnóstico rápido 50
5.3 Diagnóstico de malaria por microscopía 53
Capítulo 6: Detección y diagnóstico de casos de malaria 61
6.1 Detección activa de casos y extensión 61
6.2 Prácticas de detección pasiva de casos (cuestionario de establecimientos de salud) 66
6.3 Casos sospechosos de malaria con prueba de sangre (estudio de MGCL) 67
6.4 Casos sospechosos de malaria sometidos a prueba parasitológica, según la revisión de expedientes médicos 69
6.5 Diagnóstico de malaria (según la revisión de expedientes médicos) 73
Capítulo 7: Tratamiento de la malaria 81
7.1 Prácticas de administración del tratamiento 81
7.2 Almacenamiento y existencias de medicamentos antimaláricos 82
7.3 Casos confirmados: tiempo transcurrido hasta el inicio del tratamiento 86
7.4 Casos confirmados: tratamiento adecuado y completo 90

Capítulo 8: Gestión y seguimiento de casos confirmados de malaria 93
8.1 Investigación de casos 93
8.2 Gestión de casos 94
8.3 Respuesta a los casos de malaria 96
Capítulo 9: Vigilancia, notificación y presentación de informes 97
9.1 Antecedentes generales 97
9.2 Notificación de los resultados de las pruebas de malaria 98
9.3 Datos e informes sobre de vigilancia de la malaria 100
9.4 Indicador 3.02: Control de calidad del laboratorio 104
Capítulo 10: Desafíos, conclusiones y recomendaciones 108
10.1 Desafíos y limitaciones 108
10.2 Principales hallazgos y recomendaciones 110
Apéndice A: Matrices de indicadores 112
A.1 Matriz de indicadores de avance 112
A.2 Matriz de indicadores de monitoreo 112
Apéndice B: Definiciones de los indicadores 113
M2.01: Casos sospechosos de malaria con prueba parasitológica 113
P2.02: Casos de fiebre con muestra de sangre 115
M2.03a: Reportes de casos de malaria conforme con normas de calidad 116
M2.03b: Reportes de informes de producción de laboratorios conforme con normas de calidad 116
P3.02a: Laboratorio nacional participa en control de calidad externo 116
P3.02b: Laboratorios que participan en control de calidad directo 116
P3.02c: Laboratorios que participan en control de calidad indirecto 117
P4.01: Casos de malaria con tratamiento dentro de las 24 horas siguientes al diagnóstico 117
P4.02: Casos de malaria con diagnóstico dentro de las 48 horas siguientes a la aparición de los síntomas 117
P4.03: Casos de malaria con tratamiento completo y supervisado 117
P6.01: Grupo de riesgo protegido con intervenciones de control vectorial 118
P7.01: Equipos y suministros para el diagnóstico y tratamiento de la malaria 118
Apéndice C: Diseño y métodos de muestra 120
C.1 Tamaño de muestra 120
C.2 Procedimientos de selección de la muestra 121
C.3 Ponderaciones de muestreo para la encuesta de hogares 123

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

SNS - Servicio Nacional de Salud

SEIS - Sistema Electrónico de Información de Salud

SIVE - Sistema Nacional de Vigilancia Epidemiológica

GG - Examen de gota gruesa

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 Panamá, 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 Panamá en materia de malaria. Se incluyeron en la muestra establecimientos de atención secundaria (*“CAPSI,” “CAPPS,”, “ULAPS”* y hospitales) y unidades de control vectorial a nivel de corregimiento 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 Panamá. La información que se buscaba como parte de la medición presentó variaciones entre los distintos tipos de establecimientos.

Cuadro E1: Resumen de recolección de datos de Panamá

Punto de recolección de datos	Cantidad	Mediciones
Establecimientos de atención primaria con/sin equipos de microscopía para detectar la malaria	43	Cuestionario y observación del establecimiento de salud
		Revisión de los expedientes médicos de los casos sospechosos de malaria
		Existencias de tratamientos
		Suministros/informes de laboratorio
		Medición de hogares en el área de influencia
Establecimientos de atención secundaria	8	Cuestionario y observación del establecimiento de salud
		Revisión de los expedientes médicos de los casos sospechosos de malaria
		Existencias de tratamientos

Punto de recolección de datos	Cantidad	Mediciones
		Suministros/informes de laboratorio
Casos sospechosos de malaria revisados	*579*	
Unidades de control vectorial a nivel de corregimiento	8	Revisión de expedientes médicos de los casos confirmados de malaria
		Existencias de suministros para tratamiento y diagnóstico
Casos confirmados de malaria revisados	*95*	
Laboratorio nacional de referencia para la malaria	1	Suministros de laboratorio y presentación de informes
		Certificación de laboratorio y control de calidad
Comunidades	16	Cobertura de las intervenciones de control vectorial
		Casos de fiebre con prueba de malaria
		Tratamiento de casos confirmados de malaria
Hogares entrevistados	*407*	

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 Panamá 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	1	75%	95,2%
Rociado	4	30,6%	67,3%
Ambos	9	23,3%	37%
Ninguno	2	30,1%	3,2%

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	31	11	35,5	(21 - 54)
Equipos de muestreo y bioseguridad	33	27	81,8	(64 - 92)
Formularios de presentación de muestras	3	3	100	(-)
Pruebas de diagnóstico rápido (PDR) para pruebas in situ	51	18	35,3	(23 - 50)
Equipo de microscopía	9	9	100	(-)
Equipos de coloración y pruebas	9	8	88,9	(48 - 99)
Reactivos para coloración	9	3	33,3	(11 - 68)
Unidades con todos los equipos y medicamentos requeridos	**51**	**9**	**17,6**	**(9 - 31)**

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).

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)	16	9	56,2	(22 - 85)
Caso sospechoso con prueba de malaria (revisión de expediente médico)	555	52	9,4	(7 - 12)

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 control vectorial a nivel de corregimiento. Solo se identificó un informe de caso confirmado en una unidad de control vectorial a nivel de corregimiento de la muestra, de modo que la revisión capturó todos los casos de 2018 con registros encontrados en las unidades de control vectorial a nivel de corregimiento, unidades de control vectorial a nivel central y en los establecimientos de salud de atención primaria y secundaria. Se identificaron muchos menos casos confirmados de los que se esperaban según los datos de vigilancia de 2018 del Ministerio de Salud de Panamá, por lo que las mediciones de casos confirmados toman como denominador el número esperado de casos confirmados, en lugar del número de registros realmente capturados. El indicador para el diagnóstico oportuno de la malaria compara la fecha de inicio de la fiebre u otros síntomas con la fecha de diagnóstico (si el paciente fue diagnosticado tanto por una PDR como por GG, el indicador se calcula utilizando la fecha de diagnóstico más temprano) 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	559	50	8,9	(7 - 12)
3 días	559	5	0,9	(0 - 2)
4-5 días	559	11	2	(1 - 4)
6-7 días	559	4	0,7	(0 - 2)
Más de 7 días	559	10	1,8	(1 - 3)
Resultado del indicador: Casos diagnosticados dentro de las 48 horas siguientes al inicio de los síntomas*	559	50	8,9	(7 - 12)

*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 investigación 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 consideran oportunos los tratamientos en que la primera dosis del tratamiento apropiado 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	562	49	8,7	(7 - 11)
Tratamiento de la primera dosis dentro de las 24 horas posteriores al diagnóstico*	559	67	12	(10 - 15)
Tratamiento adecuado administrado dentro de las 24 horas posteriores al diagnóstico*	559	31	5,5	(4 - 8)

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

El indicador del tratamiento completo y supervisado de la malaria identifica los casos con evidencia de que se administraron al paciente todas las dosis del esquema de tratamiento apropiado y de que al menos una dosis fue supervisada por cualquier proveedor de atención de la salud (Cuadro E7). Se

consideran incompletos los tratamientos en los que no se registran las especies de Plasmodium, el tipo de medicamento o el número de dosis de tratamiento.

Cuadro E7: Tratamiento completo y supervisado – Revisión de casos confirmados

	N	n	%	IC de 95%
Tratamiento adecuado y número de dosis administradas	562	40	7,1	(5 - 10)
Evidencia de al menos una dosis supervisada	562	61	10,9	(9 - 14)
Resultado del indicador: tratamiento completo supervisado	562	37	6,6	(5 - 9)

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 el laboratorio nacional de referencia.

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	19	3	15,8	(5 - 40)
Informes de producción de laboratorios según la norma	15	3	20	(6 - 48)
Control de calidad externo: Formulario de 2018 de evaluación del laboratorio nacional observado	1	1	100	(-)
Establecimientos que aprueban el componente de control de calidad directo (CCD)	9	4	44,4	(17 - 76)
Establecimientos que aprueban el componente de control de calidad indirecto (CCI)	9	0	0	(-)

Principales hallazgos

Los resultados de la medición de línea de base de Panamá 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 permiten mejorar la disponibilidad de la información, sin embargo, para que sean eficaces, antes de adoptarlos 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 Panamá 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 Panamá 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 Panamá se definieron los focos activos, residuales e inactivos, se asignó a cada corregimiento un estrato del 1 al 4, la provincia de Panamá Este y las Comarcas de Guna Yala, Darién y Ngöbe-Buglé se desglosaron aún más y el estrato se definió por localidad. En las provincias estratificadas a nivel de corregimiento, a cada localidad se le asignó el estrato de su corregimiento. El número de localidades en cada estrato y sus definiciones se aprecian en el Cuadro 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. Las clasificaciones de los estratos pueden actualizarse 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 Panamá 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 todo el país 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.

Cuadro 1.1: Estratificación de la malaria en Panamá: definición y distribución de los estratos

Estrato	Número de localidades	Definición
1	42	No receptivo
2	1621	Receptivo, casos no autóctonos, sin riesgo de importación
3	283	Receptivo, riesgo de importación, sin casos autóctonos
4	193	Receptivo, presencia de casos autóctonos

En Panamá, la cantidad de casos de malaria ha disminuido en los últimos años, aunque la transmisión persiste en algunas comunidades costeras y en determinadas áreas al este del canal. En 2018, año de referencia para la medición de línea de base, Panamá registró 699 casos confirmados de malaria según los datos de vigilancia de la salud pública nacional proporcionados por el Ministerio de Salud. Panamá ha dependido históricamente de un programa de prevención y tratamiento de la malaria integrado

verticalmente, el cual opera en estrecha coordinación con programas para otras enfermedades de transmisión vectorial y recibe apoyo financiero del Fondo Mundial. Panamá cuenta con una red establecida de voluntarios de salud comunitaria llamados "colaboradores voluntarios" (“col-vol”) o *“colaboradores comunitarios”* (“CC”) que colaboran en la detección de casos en comunidades con transmisión activa de la malaria y con acceso limitado a los servicios de salud. En la fase de eliminación de la malaria, Panamá cambiará el proceso de detección de la malaria y de gestión de los casos hacia una integración más estrecha y horizontal al interior del sistema público de atención primaria, confiando cada vez más en la detección pasiva de los casos en los centros de salud y, con el tiempo, transfiriendo la responsabilidad a los proveedores de atención primaria para que administren el tratamiento y realicen el seguimiento de la atención.

1.2 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 Panamá 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 impresos de notificación de casos y de investigación de casos de malaria confirmados en unidades de control vectorial seleccionadas.

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 Panamá 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.

1.3 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 dos regiones de Panamá en mayo de 2019. Durante dicha actividad, el equipo visitó una serie de establecimientos de salud y unidades de control vectorial en Darién y Guna Yala. 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 Panamá, la muestra incluye establecimientos de atención primaria (Puesto de salud, Subcentro de Salud, and Centro de Salud), establecimientos de atención secundaria (“CAPSI,” “CAPPS,”, “ULAPS” y hospitales), oficinas de control vectorial a nivel de corregimiento y el laboratorio nacional de referencia. 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 1.2 muestra la información recolectada en cada punto.

Cuadro 1.2: Puntos de recolección de datos para la medición de la línea de base

Tipo de establecimiento de salud	Información recolectada
Establecimientos de atención primaria sin equipos de microscopía para detectar la malaria	Cuestionario y observación del establecimiento de salud
	Revisión de los expedientes médicos de los casos sospechosos de malaria
	Existencias de tratamientos
	Medición de hogares en el área de influencia
Establecimientos de atención primaria con equipos de microscopía para detectar la malaria	Cuestionario y observación del establecimiento de salud
	Revisión de los expedientes médicos de los casos sospechosos de malaria
	Existencias de tratamientos
	Suministros/informes de laboratorio
	Medición de hogares en el área de influencia
Establecimientos de atención secundaria	Cuestionario y observación del establecimiento de salud
	Revisión de los expedientes médicos de los casos sospechosos de malaria

Tipo de establecimiento de salud	Información recolectada
	Existencias de tratamientos
	Suministros/informes de laboratorio
Unidades de control vectorial a nivel de corregimiento	Revisión de expedientes médicos de los casos confirmados de malaria
	Existencias de suministros para tratamiento y diagnóstico
Laboratorio nacional	Suministros de laboratorio y presentación de informes
	Certificación de laboratorio y control de calidad
Hogares	Cobertura de las intervenciones de control vectorial
	Casos de fiebre con prueba de malaria
	Tratamiento de casos confirmados de malaria

Otro punto de atención crítico para los sistemas de detección y tratamiento de la malaria en Panamá es el col-vol/CC. Estos agentes comunitarios de salud voluntarios realizan pruebas de detección de fiebre y malaria mediante una prueba de diagnóstico rápido (PDR) o la preparación de una película de sangre espesa (GG), fuera de sus propios hogares o en los alrededores de sus comunidades. En un principio se consideró la posibilidad de incluir a los puestos de col-vol/CC en la muestra de medición ya que en ellos se preparan portaobjetos de gota gruesa, se llevan registros de los pacientes examinados y en ocasiones se mantienen existencias y administran tratamientos para casos confirmados de malaria. Sin embargo, dado que dichos puestos de col-vol/CC no administran sus propias existencias de suministros, no mantienen registros de atención de los pacientes ni tienen la responsabilidad principal de la investigación y del seguimiento de los casos, se concluyó que no reúnen las condiciones para ser incluidos en los indicadores de la IREM. Todos los expedientes que sea preciso revisar respecto de un paciente con malaria detectado por un col-vol/CC o cuyo tratamiento se encuentre bajo la supervisión de un col-vol/CC se archivan en un establecimiento de salud u oficina de control vectorial y no en el domicilio del col-vol/CC, y estos registros se incluyen dentro del marco de muestreo existente. Por otra parte, dado que el propósito de los puestos de col-vol/CC es atender a las comunidades que carecen de un centro de salud de fácil acceso, resulta costoso acceder a ellos y también cabe la posibilidad de que los col-vol/CC no atiendan en un horario establecido, pues se trata de voluntarios y no de empleados del sistema de salud. Los casos confirmados de malaria detectada por un col-vol/CC se incluyeron en la revisión de expedientes médicos, ya que en Panamá la documentación relativa a casos detectados en cualquiera de los puntos de atención siempre se debería conservar en la unidad de control vectorial a nivel de corregimiento donde se planificó la revisión.

Capítulo 2: Metodología de la encuesta

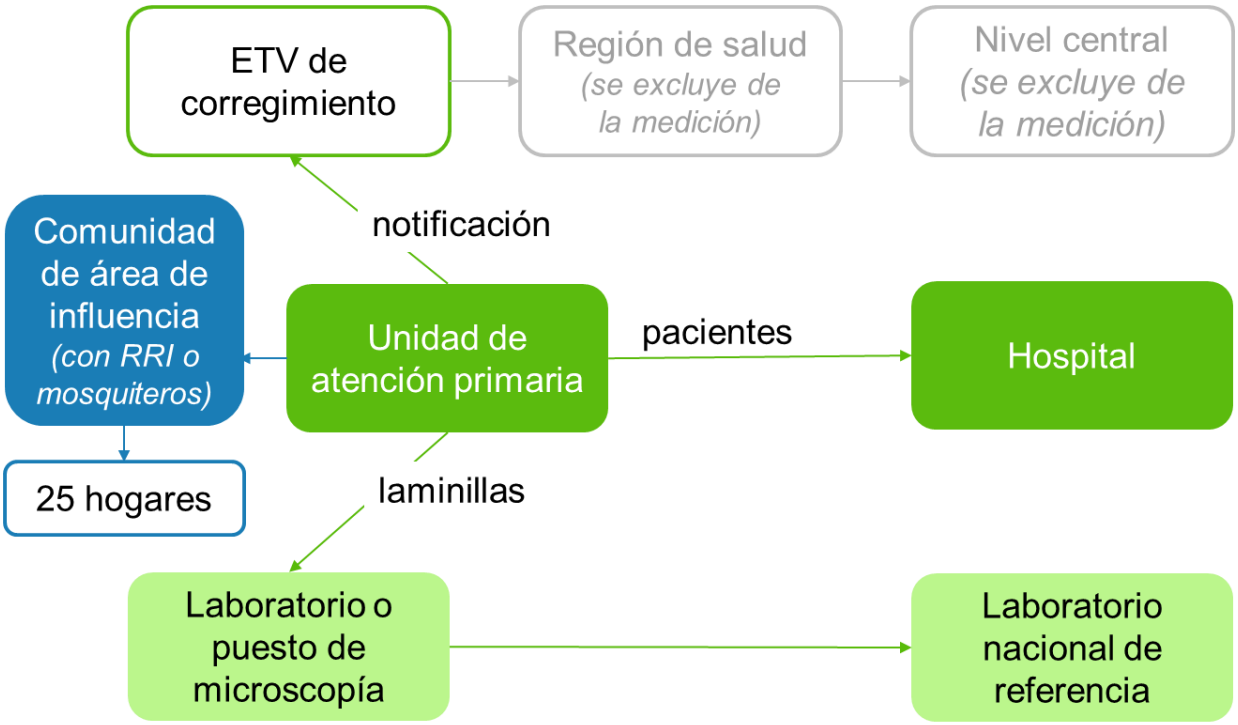
Selección y descripción de la muestra

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. Y puesto que la Iniciativa tiene por objeto erradicar la malaria, su éxito depende de que se reduzca la carga 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 Panamá, la muestra se compone de establecimientos y comunidades de los estratos 3 y 4 de la malaria (consulte las definiciones de los estratos en el Cuadro 1.1). Nos centramos en las zonas que presentan casos autóctonos de malaria para maximizar el tamaño de nuestra muestra de estas zonas.

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 salud,” “subcentro de salud” y “centro de salud”) como unidad primaria de muestreo y luego se seleccionaron los demás servicios de salud vinculados con dicho establecimiento en la prestación de servicios contra la malaria, como las unidades de atención secundaria (“CAPSI,” “CAPPS,”, “ULAPS” y hospitales), el laboratorio nacional de referencia y las unidades de control vectorial a nivel de corregimiento encargadas de la notificación y la presentación de informes, como se detalla en la Figura 2.1. Las comunidades seleccionadas para la encuesta de hogares se encuentran dentro de las zonas de influencia de los establecimientos de atención primaria seleccionados.

En Panamá, los establecimientos de salud pública son administrados por el Ministerio de Salud de Panamá (MINSA) o por la Caja de Seguro Social de Panamá (CSS). Todos los establecimientos del MINSA y la CSS se combinaron en los conjuntos de datos proporcionados por el Ministerio de Salud de Panamá y fueron muestrados juntos por nivel de servicio para la medición de línea de base. Los establecimientos del MINSA incluyen centros que fueron seleccionados como establecimientos de atención primaria (*“puestos de salud,” “subcentros de salud”* y *“centros de salud”*), establecimientos de atención secundaria (*“CAPSI”* y hospitales) y unidades de control vectorial a nivel de *corregimiento*. Los establecimientos de la CSS incluyen unidades de atención secundaria (*“CAPPS”, “ULAPS”, “policlínicas”* y hospitales). En el presente informe, utilizaremos la frase "establecimientos de salud pública" para referirnos a todos estos tipos de establecimientos.

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



2.7.1 Selección de muestras de establecimientos de salud

En Panamá, la estratificación de la malaria se llevó a cabo a nivel de localidad en las zonas de transmisión local reciente y a nivel de corregimiento en otras zonas. Los establecimientos de atención primaria de las localidades clasificadas como estrato 3 o estrato 4 de la malaria fueron elegibles dentro del marco del muestreo, dando prioridad a los establecimientos que prestan servicios a las comunidades con casos de malaria en su área de influencia durante 2018. Dado que es posible que los pacientes con fiebre acudan a cualquier centro de salud, pero solo una fracción de esos centros tiene capacidad de microscopía, la muestra de los establecimientos de atención primaria se tomó por separado para los establecimientos con y sin microscopía. Con ello se garantizó un denominador suficiente para medir los indicadores de insumos de laboratorio, equipos y presentación de informes. De este modo, la muestra se seleccionó en cuatro estratos de muestreo: con y sin capacidad de microscopía en el estrato 4 de la malaria, y con y sin capacidad de microscopía en el estrato 3 de la malaria.

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 Panamá. Cada establecimiento de salud elegible para formar parte de la muestra se asignó a un estrato de malaria de 1 a 4 según el corregimiento donde se encuentra. Se asignó cada unidad de control vectorial a nivel de corregimiento al máximo estrato de su área de atención (las unidades que atienden a localidades en el estrato 4 se asignan por lo tanto al estrato 4).

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. Como forma de garantizar que se capture la información necesaria para todos los indicadores, para cada centro seleccionado se incluyeron las unidades auxiliares de la cadena de información (oficinas de control vectorial a nivel de corregimiento, establecimientos de salud de referencia y laboratorio de referencia) asociadas a un establecimiento de atención primaria seleccionado para la medición, hasta un tamaño de muestra fijo definido para equilibrar las consideraciones presupuestarias con el poder estadístico para el análisis. Por ejemplo, luego de seleccionar al azar un establecimiento ambulatorio de ámbito local, se identificaron

varios establecimientos relacionados para su inclusión (o bien para una selección aleatoria, si más de uno reúne los requisitos). Entre ellos se encuentran el establecimiento de atención secundaria al que se refieren los casos de malaria grave (CAPSI, CAPPS, ULAPS y hospitales), el laboratorio de referencia responsable del control de calidad de microscopía y la unidad de control vectorial municipal donde se investigan y archivan los casos de malaria confirmados del establecimiento. En el Apéndice C se presentan más detalles sobre los procedimientos de selección de muestras y las consideraciones sobre el tamaño de las muestras.

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. Por otro lado, la estrategia de selección permite incluir una muestra aleatoria de establecimientos en la medición de suministros y equipos, las pruebas de los casos sospechosos y los informes enviados desde el nivel local, pero sigue siendo eficaz en función de los costos al concentrar las visitas a las oficinas de control vectorial para revisar los casos confirmados de malaria y la medición de hogares en las zonas de mayor transmisión autóctona.

2.7.2 Sustituciones dentro de la muestra

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 *corregimiento o en un corregimiento* cercano, de ser posible. En caso de no encontrar reemplazos dentro del mismo *corregimiento*, se procedió a la sustitución con un establecimiento escogido al azar dentro del mismo estrato de malaria. Durante la etapa de recolección de datos del estudio de línea de base en Panamá se sustituyeron cinco establecimientos de atención primaria y dos de atención secundaria. En los casos en que se planificó la sustitución de unidades para la recolección de datos en la comunidad, la encuesta sobre la comunidad se llevó a cabo en una localidad asociada con el establecimiento de sustitución y no con el establecimiento original.

Una vez seleccionada la muestra, se determinó que se habían seleccionado para la muestra cinco unidades que estaban temporal o permanentemente cerradas. Como estas unidades no estaban en funcionamiento, fueron sustituidas por otras antes del comienzo de la recolección de datos y se aplicó la encuesta comunitaria en los establecimientos de salud de reemplazo en el caso de los cuatro centros que habían sido seleccionados para completar la encuesta comunitaria.

Luego de tal constatación, se sustituyeron cuatro establecimientos de atención primaria y dos de atención secundaria debido a una interrupción prolongada de la prestación de servicios en ellos, puesto que no estaban abierto ni contaban con personal durante la visita del equipo de recolección de datos. Se sustituyó asimismo otro establecimiento de atención primaria porque había preocupación por la seguridad del equipo de recolección de datos. En el caso de dos de los establecimientos de atención primaria con encuestas sobre la comunidad asociadas, la recolección de datos de la comunidad se llevó a cabo en áreas de influencia de los establecimientos de reemplazo y no en los establecimientos seleccionados originalmente.

Se informa como estrato 2 un establecimiento de reemplazo debido a una situación de sustitución de un establecimiento del estrato 3 que estaba en renovación en ese momento. El personal del establecimiento del estrato 3 se trasladó a un establecimiento cercano del estrato 2 y todos los pacientes del establecimiento original fueron referido allí para recibir tratamiento.

2.7.3 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 16 establecimientos de atención primaria seleccionados para la muestra de establecimientos en el estrato 4 de la malaria. 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 llevado a cabo intervenciones de MTILD o RRI desde el comienzo de 2018, según lo determinado por el personal del establecimiento y el módulo de selección de la comunidad durante la recolección de datos. 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. El personal en campo utilizó un módulo de estudio automatizado para ingresar información sobre las comunidades elegibles en el área de influencia, habitualmente proporcionada por personal de establecimientos de salud. A menudo en Panamá, los puestos de salud seleccionados atendían a una sola comunidad, la que se encuestó en concordancia con tal característica. El módulo automatizó la selección de una comunidad elegible y proporcionó los datos de entrada aleatorios y calculados (punto de partida aleatorio, intervalo de salto calculado) para la selección aleatoria de hogares sobre el terreno.

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. El Cuadro 2.1 presenta los resultados de la visita a los hogares seleccionados y los de reemplazo.

Cuadro 2.1: 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	417	407	97,6	(96 - 99)
Integrantes ausentes	417	9	2,2	(1 - 4)
Rechazado	417	1	0,2	(0 - 2)

2.7.4 Selección de muestras para la revisión de casos confirmados

Respecto de los casos confirmados de malaria, la muestra se diseñó de tal forma que incluyera una revisión de todos los casos confirmados de 2018 en las unidades seleccionadas de control vectorial a nivel de corregimiento. El personal sobre el terreno reunió información a partir de todos los documentos disponibles en la unidad de control vectorial a nivel de corregimiento, incluidos los formularios de notificación e investigación de casos, los registros de laboratorio y los formularios de seguimiento del tratamiento. El Cuadro 2.2 presenta el número de casos esperados en cada unidad de control vectorial a nivel de corregimiento de la muestra (basado en el conteo de casos por corregimiento en los datos de microestratificación proporcionados al IHME), así como el número de casos revisados durante la recolección de datos, aunque no todos ellos se recogieron a través de unidades de control vectorial a nivel de corregimiento; todos estos expedientes, excepto uno, se recogieron en unidades de otro nivel, incluidos establecimientos de atención primaria y secundaria.

Sobre la base de la visita exploratoria y del proceso de presentación de informes de vigilancia, se esperaba que todos los ejemplares en papel de los informes de casos confirmados de malaria del corregimiento se almacenaran en la unidad de control vectorial del corregimiento. El equipo en campo visitó las oficinas de control vectorial regionales y a nivel de corregimiento, pero solo pudo encontrar un informe de caso confirmado en todas las unidades visitadas. Cuando se disponía de ellos, el equipo en campo reunió informes de casos confirmados de establecimientos de nivel primario y secundario. Al final de la recolección de datos, se visitó la oficina de control vectorial a nivel central en la Ciudad de Panamá y se recogieron 39 casos confirmados para la comarca de Guna Yala. Debido a la falta de almacenamiento de los informes en papel, durante la evaluación de línea de base se recogieron muchos menos casos confirmados de los que se esperaban. Todos los casos confirmados recolectados en las

unidades de atención primaria y secundaria se compararon con los casos recogidos en las unidades de control vectorial para evaluar si alguno de los casos recolectados correspondía a un duplicado. No se recogió información de identificación, por lo que se utilizaron variables clave para determinar que había un caso duplicado capturado en Guna Yala. En el presente informe no se utiliza la versión de este caso confirmado capturado en una unidad de control vectorial de nivel central.

Cuadro 2.2: Recolección de casos confirmados

Provincia/ Comarca	Casos confirmados según la documentación sobre estratificación	Casos confirmados detectados durante la recolección
Darién	76	1
Guna Yala	276	56
Ngöbe-Buglé	73	0
Panamá	137	39*
Total	**562**	**96***

*Se determinó que un caso recogido en una unidad de control vectorial a nivel central era un duplicado y por esa razón se excluyó de los cálculos del informe.

2.7.5 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 seleccionados para la muestra, excluidos los puestos de salud que no almacenaban expedientes médicos. Se identificaron en los establecimientos las atenciones elegibles utilizando registros de atención o bases de datos de diagnóstico. 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 centro de salud, incluidos los registros de atención diaria, los expedientes médicos o formularios de atención y los registros de laboratorio. En el Cuadro 2.3 se indica el número total de casos sospechosos revisados (566), el número de casos seleccionados sobre la base del diagnóstico o síntoma principal pero considerados no elegibles por su diagnóstico final (72) y los casos seleccionados y solicitados en establecimientos respecto de los cuales no fue posible localizar ningún documento para fines de revisión (7).

La cuota de casos sospechosos se incrementó durante la recolección de datos cuando se observó que muchos centros de salud no cumplían la cuota de casos establecida o no tenían capacidad para la revisión de casos sospechosos. A pesar de este aumento, en Panamá no se cumplió la cuota prevista de 1200 expedientes médicos de casos sospechosos.

Cuadro 2.3: Recolección de casos sospechosos

	#
Total de casos sospechosos seleccionados para su revisión	645
Casos sospechosos seleccionados pero que no se pudieron localizar para su revisión	7
Todos los casos sospechosos evaluados para determinar admisibilidad	638
Casos sospechosos no elegibles y descartados	72
Casos sospechosos elegibles recolectados	566

En muchos establecimientos de Panamá se seleccionaron para su revisión todos los casos admisibles de todo el año 2018, porque se registraron relativamente pocas atenciones con diagnósticos elegibles. En muchos establecimientos no se revisó ningún expediente médico sospechoso debido a la falta de documentos de muestreo, o porque no se almacenaban expedientes médicos en la unidad o bien porque los expedientes médicos de 2018 habían sido destruidos (Cuadro 2.4).

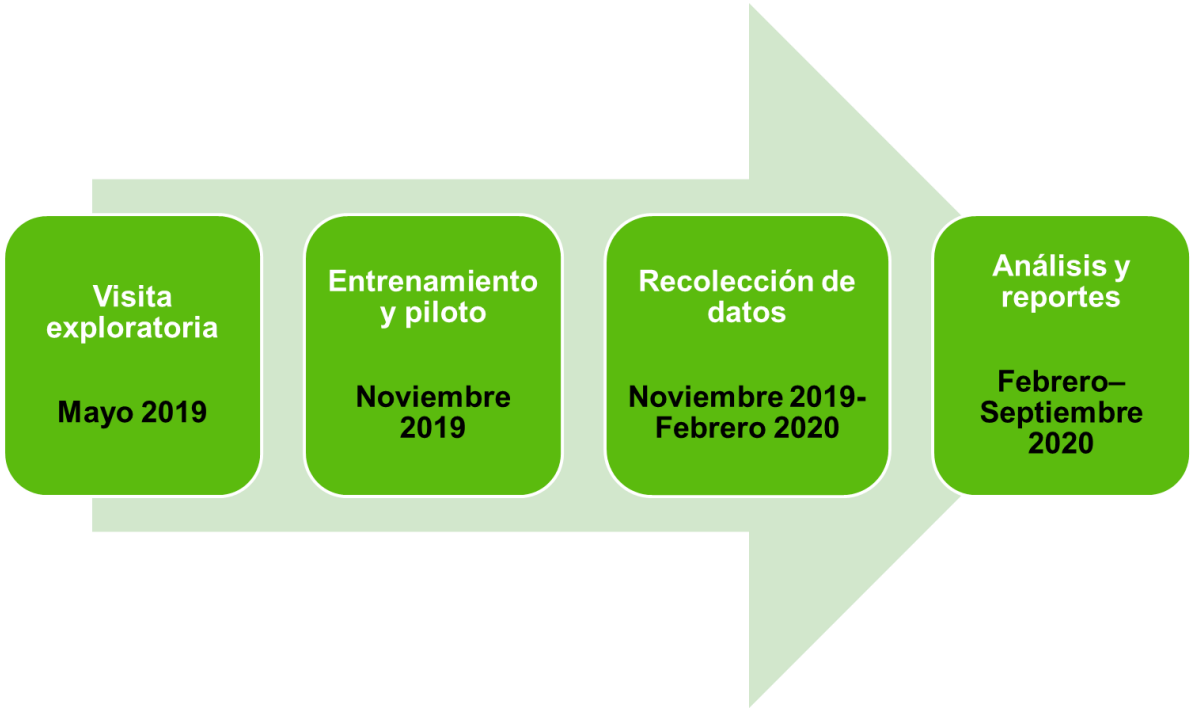
Cuadro 2.4: Establecimientos de salud con recolección de casos sospechosos

	#
Muestra original: establecimientos de salud en los que se planificó hacer la MRR de casos sospechosos de malaria	34
Con sustituciones: establecimientos de salud en los que se planificó hacer la MRR de casos sospechosos de malaria	31
Expedientes revisados: Se cumplió la cuota	10
Expedientes revisados: No se cumplió la cuota	8
No se revisaron expedientes	13

2.8 Implementación de la encuesta

En Panamá se recolectaron los datos de línea de base entre noviembre de 2019 y enero de 2020. En la Figura 2.2 se indica el calendario de las actividades de medición de línea de base.

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



2.8.1 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 buglere, emberá (norte), emberá-catío, epena, guna yala, ngäbere/ ngöbe-buglé (guaymí), inglés criollo, francés criollo, teribe, wounaan, woun meu, chino hakka, y chino yue, según fuera necesario.

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 se incorporó al instrumento y se transmitió a terreno en el más breve plazo.

2.8.2 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. Se utiliza un módulo adicional para capturar información sobre la zona de influencia del establecimiento y seleccionar la comunidad que se va a enumerar en la encuesta sobre hogares.

El Módulo MRR (revisión de expedientes médicos) corresponde a un formato para 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, notificación o investigación 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.

2.8.3 Capacitación y supervisión de los recopiladores de datos

El IHME dirigió sesiones de capacitación y encuestas piloto en establecimientos de salud y hogares de Panamá entre el 11 y el 16 de noviembre de 2019. El organismo local contratado para la recolección de datos en Panamá, Grupo iDIES, Fundación Universidad del Valle/ Consult Exp S.A., contrató a tres médicos, tres enfermeras y enfermeros y a tres 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 Panamá. Personal de IHME y Grupo iDIES, Fundación Universidad del Valle/

Consult Exp S.A. ofrecieron sesiones de información y recapacitación 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 una visita de supervisión que tuvo lugar del 18 al 22 de noviembre de 2019, un miembro del personal del IHME observó la recolección activa de datos de hogares y establecimientos de salud e hizo sus observaciones a los recopiladores de datos.

2.8.4 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 Panamá. 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 Panamá.

2.8.5 Consideraciones éticas

El estudio recibió autorización del Ministerio de Salud de Panamá 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 3: 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 Panamá. Como se señala en el Capítulo 2, la medición de hogares en Panamá se realizó íntegramente en el estrato 4 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.

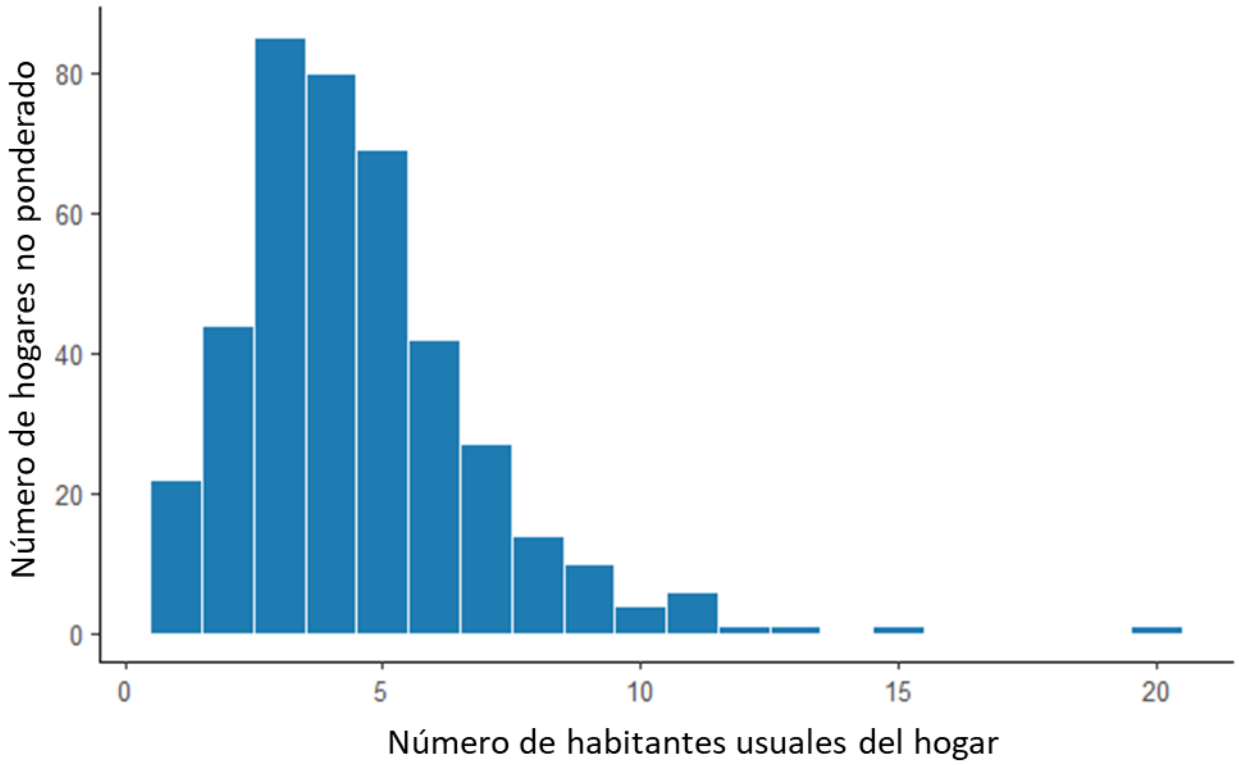
3.1 Características de los hogares participantes

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.

3.1.1 Composición de los hogares y características de sus integrantes

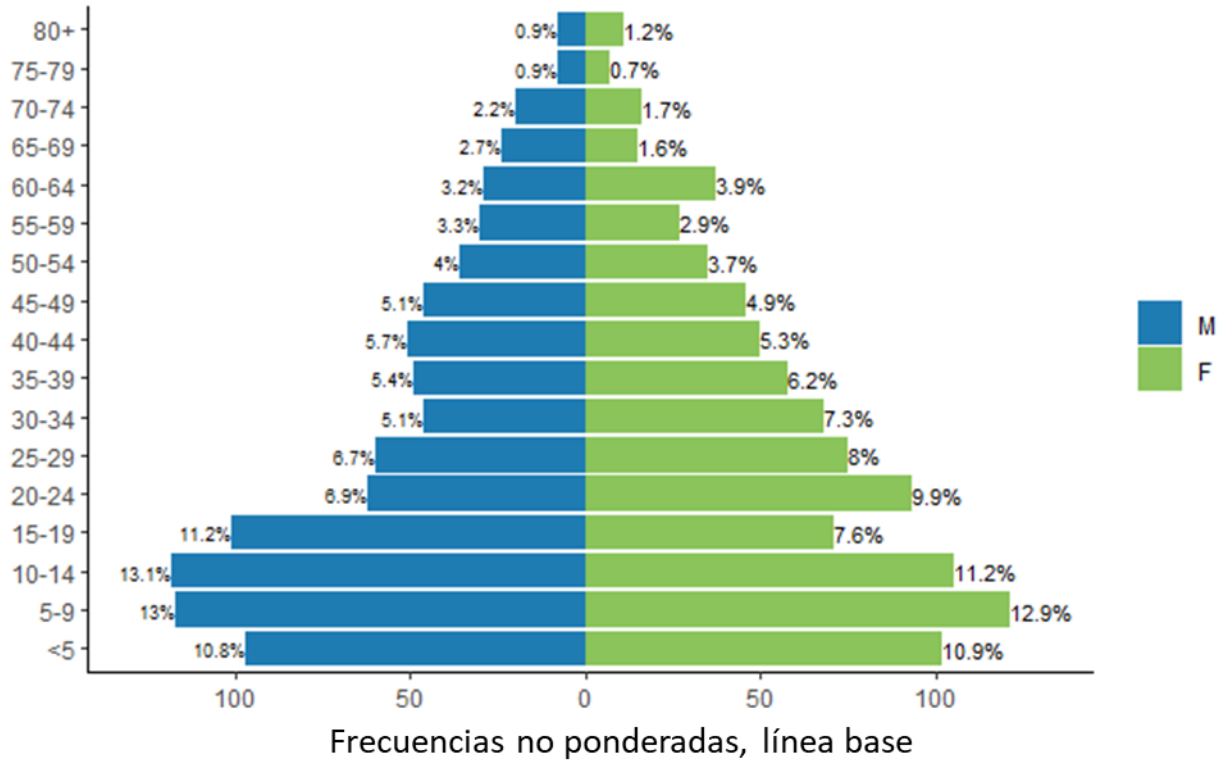
Se realizó la entrevista de la encuesta de línea de base de Panamá a un total de 407 hogares. En la Figura 3.1 se aprecia la distribución no ponderada del número de integrantes por hogar. La muestra de hogares de la encuesta para Panamá tiene un tamaño promedio de 4 integrantes y un tamaño promedio no ponderado de 4,5 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 Panamá organizada por rangos etarios de 5 años y por sexo se presenta en la Figura 3.2. Una gran proporción de la población de Panamá corresponde a grupos de edad más jóvenes. La Figura 3.2 demuestra que en el estudio de línea de base un 36% de la población tiene menos de 15 años, más de la mitad (58%) de la población se encuentra en el rango de edad económicamente productivo (15-64) y el 6% 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 Panamá, el 18,8% de los integrantes de los hogares no registraba escolaridad formal y el 43,8% solo completó la educación primaria. Un 76% habla español y un 46,6% habla Guna Yala. Finalmente, un 41% se identifica étnicamente como Guna.

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	1179	207	18,8	(14 - 25)
Educación primaria	1179	545	43,8	(39 - 49)
Educación Premedia	1179	226	19,5	(16 - 24)
Educación Media	1179	153	13,6	(11 - 17)
Educación universitaria	1179	33	3,1	(2 - 5)
Educación especializada	1179	1	0,1	(0 - 1)

	N	n	%	IC de 95%
No sabe	1179	14	1,1	(1 - 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	1179	918	76,3	(56 - 89)
Guna Yala	1179	555	46,6	(25 - 70)
Emberá (Norte)	1179	150	20,1	(6 - 50)
Ngäbere / Ngöbe-Buglé (Guaymí)	1179	150	10,4	(3 - 33)
Inglés	1179	5	0,4	(0 - 1)
Emberá-Catío	1179	1	0,1	(0 - 1)
Otro	1179	1	0,1	(0 - 1)

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				
Guna	1178	485	40,7	(21 - 63)
Ninguna	1178	383	28,1	(15 - 46)
Emberá	1178	151	20,2	(6 - 50)
Ngöbe	1178	155	10,6	(3 - 34)
Buglé	1178	1	0	(-)
Otra	1178	3	0,2	(0 - 1)

3.1.2 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 Panamá, 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 madera contrachapada, 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				
Madera contrachapada	407	196	46	(29 - 64)
Cemento	407	129	32,7	(18 - 51)
Caña/palma/troncos	407	61	16,4	(6 - 37)
Palma/bambú	407	12	2,2	(1 - 6)
"Bahareque" (“bajareque”, “bareque” o “fajina”, palos o caña entretejidos y recubiertos de barro)	407	2	0,6	(0 - 3)
No hay muros	407	2	0,5	(0 - 3)
Cartón/material de desecho	407	1	0,4	(0 - 0)
Piedra con cal/cemento	407	1	0,4	(0 - 0)
Otro	407	3	0,9	(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)	407	223	57	(42 - 71)
Paja/hoja de palma/caña	407	176	40,7	(27 - 56)
Concreto	407	4	1,4	(1 - 2)
Planchas de madera	407	2	0,4	(0 - 2)
Fibra de cemento/ lámina de asbesto	407	1	0,1	(0 - 1)
Otro	407	1	0,3	(0 - 2)

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	407	143	37,1	(23 - 54)
Tierra/arena	407	146	35,2	(20 - 54)
Planchas de madera	407	87	20,1	(10 - 37)
Baldosa de cemento o azulejo	407	26	6,3	(3 - 12)
Ladrillo de barro	407	2	0,7	(1 - 1)
Parqué o madera barnizada	407	2	0,4	(0 - 1)
Azulejos de cerámica	407	1	0,1	(0 - 1)

Muchas casas (69,5%) tienen aleros de techo abierto. La mayoría no tiene vidrios en las ventanas (61,5%), ni mosquiteros en las ventanas (65,5%), ni mosquiteros en las puertas (91,2%).

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

	N	n	%	IC de 95%
Espacio entre la pared y el alero	405	285	69,5	(53 - 82)

Cuadro 3.8: Vidrio en las ventanas según se observó

	N	n	%	IC de 95%
¿Hay vidrios en las ventanas?				
Ninguno	407	263	61,5	(46 - 75)
La casa no tiene ventanas	407	60	16,7	(6 - 39)
Sí, en todas las ventanas	407	54	14,6	(8 - 26)
Sí, pero solo en algunas ventanas	407	30	7,2	(5 - 10)

Cuadro 3.9: Mosquitero en las ventanas según se observó

	N	n	%	IC de 95%
¿Hay mosquiteros en las ventanas?				
Ninguno	407	281	65,5	(49 - 79)
La casa no tiene ventanas	407	60	16,7	(6 - 39)
Sí, en todas las ventanas	407	37	10,7	(5 - 21)
Sí, pero solo en algunas ventanas	407	29	7,1	(4 - 11)

Cuadro 3.10: Mosquiteros en las puertas según se observó

	N	n	%	IC de 95%
¿Hay mosquiteros en las puertas?				
Ninguno	407	377	91,2	(87 - 94)
Sí, en todas las puertas	407	18	5,8	(4 - 8)
Sí, pero solo en algunas puertas	407	12	3	(2 - 6)

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 74,6% de los hogares tenía un entorno limpio sin agua estancada el día de la encuesta y que el 8% 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	407	301	74,6	(65 - 83)
Basura, neumáticos u otros residuos presentes, pero no hay agua estancada	407	45	11,3	(7 - 18)
Sí, pozas	407	41	9,6	(6 - 16)
Sí, estanque u otro cuerpo de agua natural	407	29	8	(5 - 13)
Sí, agua estancada en la basura, los neumáticos u otros pequeños contenedores	407	16	3,5	(2 - 7)
Otra	407	0	0	(-)

El Cuadro 3.12 muestra la principal fuente de agua del hogar según lo informado por el encuestado; el 62,8% de los hogares tiene agua corriente en su casa. El tipo más común de instalación sanitaria es el inodoro (32,3% 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 corriente hasta la vivienda	407	254	62,8	(42 - 80)
Pozo excavado protegido	407	44	8,5	(4 - 19)
Pozo excavado no protegido	407	34	7,6	(2 - 21)
Agua superficial (río/embalse/lago/estanque/río/canal/canal de regadío)	407	20	7,2	(1 - 32)
Grifo/fuente pública de agua	407	20	5,7	(1 - 23)
Agua corriente hasta el patio/parcela	407	17	3,7	(1 - 13)
Pozo entubado o pozo-sondeo	407	9	1,6	(0 - 5)
Agua de lluvia	407	5	1,6	(0 - 7)
Agua envasada	407	3	1,1	(0 - 4)
Vertiente no protegida	407	1	0,1	(0 - 1)

Cuadro 3.13: Tipo de instalación sanitaria utilizada

	N	n	%	IC de 95%
Tipo de sanitario utilizado				
Inodoro	407	139	32,3	(19 - 50)
Ausencia de instalaciones sanitarias, o uso del campo o tierra de cultivo	407	91	20,1	(8 - 42)
Letrina seca	407	59	18,4	(7 - 39)
Letrina colgante	407	48	13,6	(4 - 39)
Letrina de pozo	407	52	11,5	(5 - 26)
Inodoro con descarga manual	407	17	3,9	(2 - 9)
No sabe	407	1	0,1	(0 - 1)

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	407	241	62,4	(46 - 76)
Leña	407	221	52,4	(36 - 68)
Corriente eléctrica	407	3	0,8	(0 - 2)
Carbón	407	2	0,2	(0 - 1)

Cuadro 3.15: Lugar donde se cocina

	N	n	%	IC de 95%
Lugar donde se cocinan los alimentos				
Al interior de la casa	407	308	74,5	(57 - 86)
En una construcción independiente	407	95	24,6	(13 - 42)
Al aire libre	407	3	0,6	(0 - 2)
Otro	407	1	0,3	(0 - 2)

3.1.3 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 (57,4%) tienen electricidad. De los 89 hogares que poseen ganado, la mayoría posee aves de corral (85,5% 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	407	230	57,4	(38 - 75)
Radio	407	160	39,4	(28 - 52)
Sistema de sonido	407	57	14,2	(9 - 21)
Televisor	407	195	49,1	(35 - 63)
Teléfono fijo	407	13	4,4	(4 - 5)
Teléfono celular	407	253	64	(50 - 76)
Refrigerador	407	117	28,2	(18 - 41)
Lavadora	407	92	22,7	(13 - 37)
Computadora	407	21	5	(4 - 7)
Ventilador eléctrico	407	116	27,6	(16 - 43)
Aire acondicionado	407	16	4	(2 - 7)
Reloj	407	207	50	(40 - 60)
Guitarra	407	3	1,1	(1 - 2)
Bicicleta	407	26	6	(3 - 12)
Motocicleta o motoneta	407	7	1,6	(1 - 3)
Carreta de tracción animal	407	7	2,1	(1 - 5)
Automóvil	407	5	1,4	(1 - 2)
Camión	407	2	0,8	(0 - 2)
Bote con motor	407	20	5,2	(2 - 12)

	N	n	%	IC de 95%
Cuenta bancaria	404	34	8,4	(5 - 13)

Cuadro 3.17: Ganado

	N	n	%	IC de 95%
Ganado bovino	89	18	21,2	(9 - 44)
Caballos, burros o mulas	89	16	18,2	(11 - 29)
Cabras u ovejas	89	2	2,9	(1 - 12)
Pollos u otras aves de corral	89	78	85,5	(77 - 91)
Cerdos	89	22	22,4	(13 - 36)

Cuadro 3.18: Posee terrenos agrícolas

	N	n	%	IC de 95%
¿Algún miembro de la familia posee, alquila o comparte tierras agrícolas?				
No	407	369	90,7	(82 - 96)
Sí, propios	407	32	7,7	(3 - 16)
Sí, compartidos	407	1	0,4	(0 - 2)
Sí, arrendados	407	1	0,3	(0 - 2)
No sabe	407	4	0,9	(0 - 3)

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 familiar mensual, Dólares EE.UU. (USD)				
Menos de USD 100	387	182	43	(29 - 58)
USD 101 - 200	387	71	19,4	(13 - 27)
USD 201 - 300	387	17	3,9	(3 - 6)
USD 301 - 400	387	21	5,2	(3 - 10)
USD 401 - 500	387	19	5,1	(2 - 12)
USD 501 - 600	387	5	1,7	(1 - 2)
USD 601 - 700	387	2	0,8	(1 - 1)
USD 701 - 800	387	3	0,6	(0 - 2)
USD 801 - 900	387	2	0,8	(1 - 1)
USD 901 - 1000	387	1	0,1	(0 - 1)
USD 1001 - 1100	387	1	0,1	(0 - 1)
Más de USD 1100	387	1	0,1	(0 - 1)
No sabe	387	62	19,1	(8 - 38)

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 Panamá considera una distancia promedio no ponderada de 0,6 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

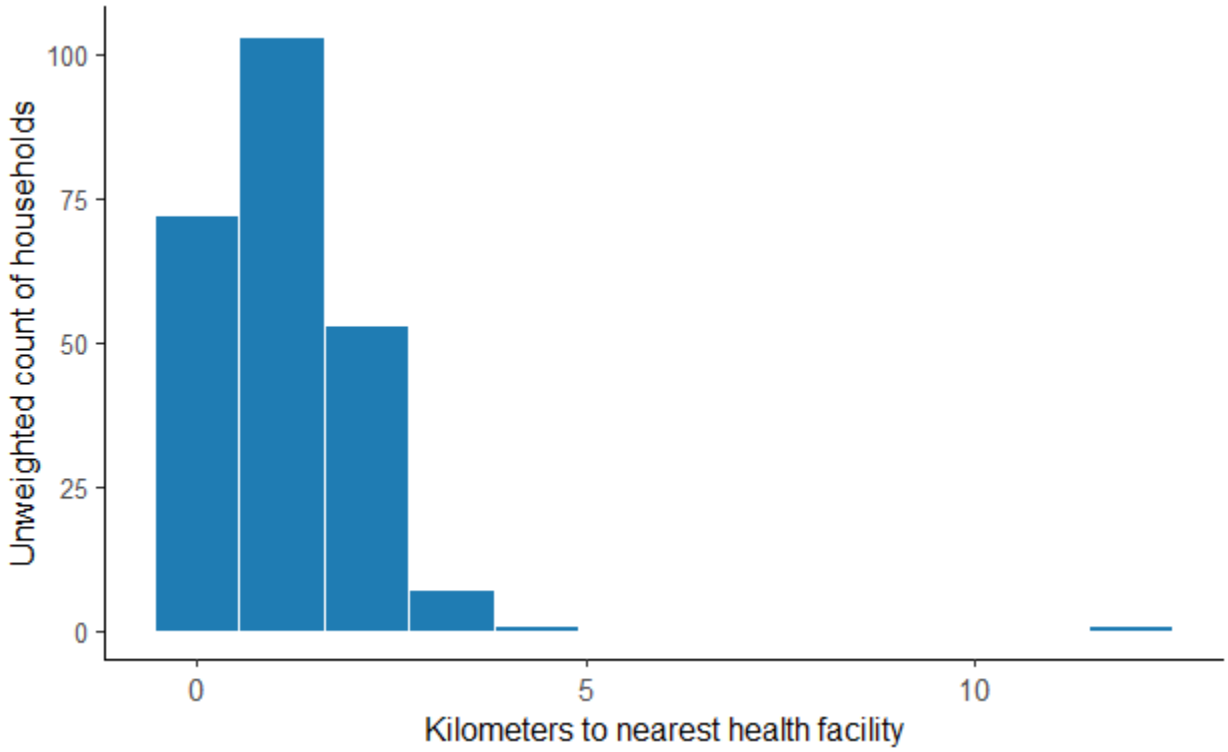
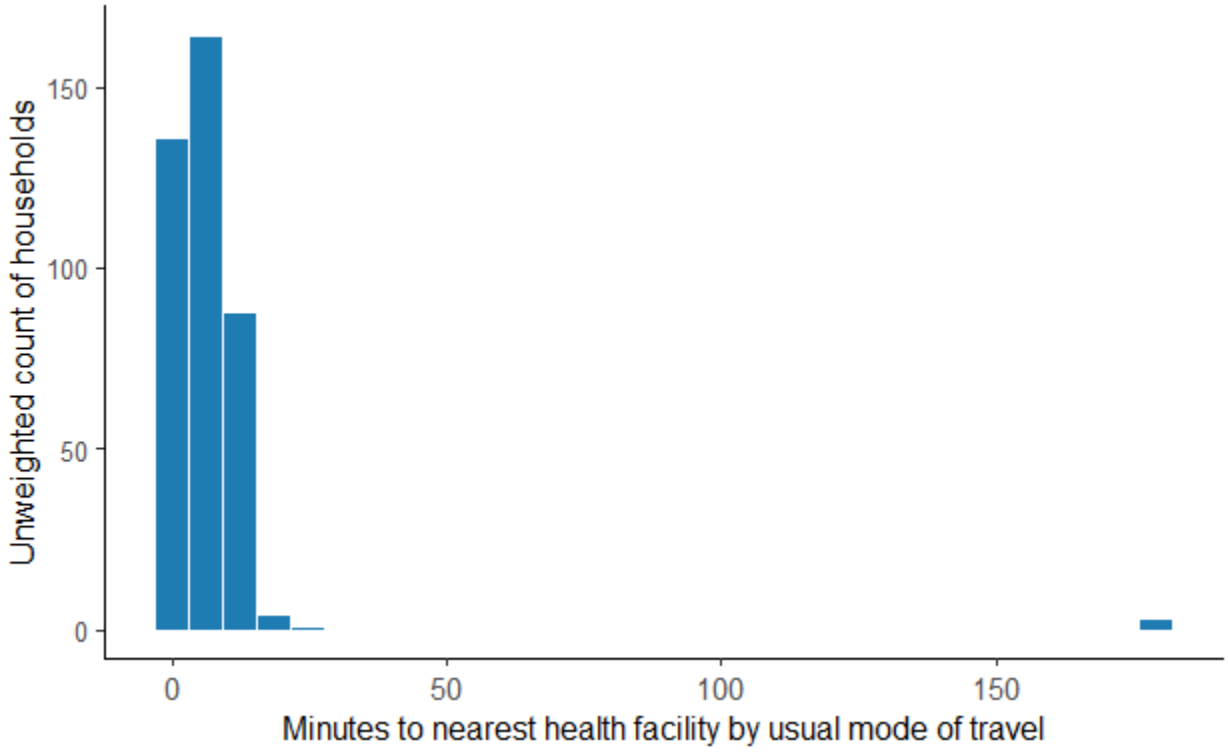


Figura 3.4: Tiempo de viaje al establecimiento de salud más cercano – distribución porcentual no ponderada



3.2 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.

3.2.1 Conocimiento de la enfermedad

Como se puede apreciar en el Cuadro 3.21, la mayoría de los encuestados había oído hablar de malaria anteriormente (66,8%). 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	405	258	66,8	(56 - 76)

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	258	201	78,5	(70 - 85)
Agua estancada	258	21	7,4	(4 - 13)
Entorno sucio	258	13	5,2	(3 - 9)
Picadura de mosquito del género Anopheles	258	8	3,5	(2 - 6)
Trabajo en la selva o en los campos	258	7	2,6	(1 - 6)
Pastizales alrededor de la vivienda	258	6	2,4	(1 - 6)
Comer alimentos sucios/beber agua sucia	258	5	2	(1 - 5)
Aire contaminado	258	4	1,3	(1 - 3)
Clima frío o cambiante	258	2	0,5	(0 - 2)
Parásito de la malaria (Plasmodium)	258	1	0,2	(0 - 1)
Otro	258	2	0,7	(0 - 2)
No sabe	258	32	11,5	(8 - 17)
No responde	258	1	0,3	(0 - 2)

Cuadro 3.23: Conocimientos sobre la transmisión de la malaria

	N	n	%	IC de 95%
¿Cómo se transmite la malaria?				
Por mosquitos	258	210	81,7	(76 - 86)
Agua estancada	258	13	5,9	(2 - 16)
Mala higiene personal	258	4	2	(1 - 4)
Se traspasa de una persona a otra	258	1	0,5	(0 - 3)
Aire contaminado	258	1	0,2	(0 - 1)
Otro	258	3	1,1	(0 - 5)
No sabe	258	35	12,8	(8 - 19)

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	258	212	83	(75 - 89)
Dolor de cabeza	258	117	45,7	(36 - 55)
Escalofríos	258	88	34,9	(26 - 45)
Náuseas y vómitos	258	63	23,2	(17 - 30)
Dolor en el cuerpo o en las articulaciones	258	38	14	(9 - 21)
Diarrea	258	23	8,2	(5 - 15)
Debilidad corporal	258	19	6,5	(4 - 11)
Mareos	258	9	3,7	(1 - 11)
Pérdida de apetito	258	3	0,9	(0 - 2)
Palidez	258	1	0,2	(0 - 1)
No sabe	258	31	11,1	(7 - 17)

Cuadro 3.25: Combinaciones de síntomas comunes de la malaria conocidas

	N	n	%	IC de 95%
Fiebre y escalofríos	258	79	30,6	(25 - 37)
Fiebre y sudoración	258	0	0	(-)
Fiebre, escalofríos y sudoración	258	0	0	(-)

Se preguntó a los encuestados cuántas personas de su propia comunidad conocían que hubieran tenido malaria durante el último año. La mayoría reportó no conocer a nadie que hubiese sufrido 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	258	135	52,7	(35 - 70)
Una persona	258	28	13,3	(4 - 38)
2-4 personas	258	10	3,6	(2 - 7)
5-10 personas	258	16	6,2	(2 - 20)
11-100 personas	258	35	11,9	(4 - 28)
No sabe	258	34	12,3	(7 - 22)

3.2.2 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 64,2% 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	160	115	72,5	(62 - 81)
Elimine los lugares de cría de mosquitos/elimine la basura	160	30	20,2	(12 - 33)
Duerma bajo un mosquitero todas las noches para protegerte de la malaria	160	21	11,5	(8 - 16)
Los mosquiteros se usan para protegerse de los mosquitos	160	19	11,1	(5 - 24)
Duerma bajo un mosquitero tratado con insecticida	160	14	8,5	(4 - 17)
Siempre sométase a la prueba antes de tratar la malaria	160	8	5	(3 - 9)
Los mosquitos Anopheles transmiten la malaria al picar a la gente por la noche	160	3	2,5	(1 - 7)
Los mosquiteros se distribuyen gratuitamente	160	3	2,2	(1 - 4)
No lave los mosquiteros más de 4 veces al año	160	1	0,8	(0 - 4)
Otro	160	3	1,6	(1 - 5)
No sabe	160	3	2,1	(1 - 7)

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	159	28	14,8	(7 - 28)
En televisión	160	41	22,8	(13 - 37)
En un afiche o letrero	160	37	20,8	(13 - 32)
De un agente comunitario de salud	160	73	44,5	(26 - 65)
De personal en el establecimiento de salud	160	96	62,1	(47 - 75)
En un evento de la comunidad	159	79	51,8	(38 - 66)
En la escuela	159	25	15,4	(8 - 28)
En internet o medios sociales	159	9	5	(1 - 16)
En alguna otra parte	159	2	1,5	(0 - 5)

3.2.3 Conocimientos sobre recursos de la comunidad

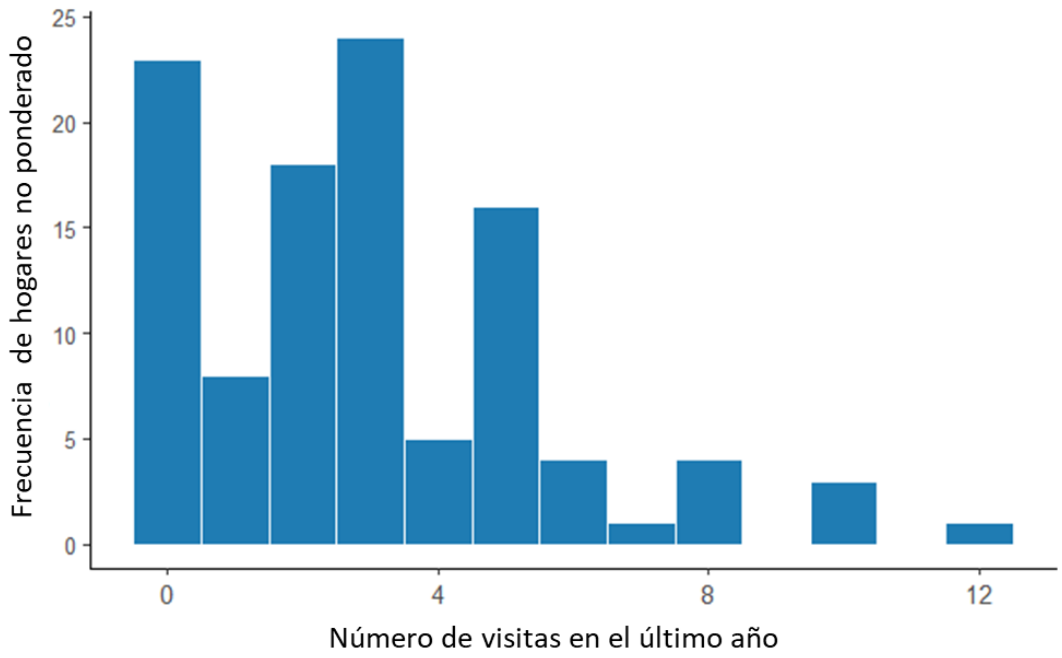
Un componente clave de la detección de la malaria en muchas regiones de Panamá es el programa de colaboradores voluntarios. Los col-vol/CC son miembros de la comunidad que han sido capacitados para llevar a cabo actividades de detección de la malaria, como la detección, la toma de muestras de sangre para la realización del examen de gota gruesa o de pruebas rápidas, y la referencia de pacientes a establecimientos de salud o a técnicos de control vectorial de base comunitaria. 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 Panamá, el 28,3% de los hogares sabe que hay un colaborador voluntario en su comunidad. De los que sabían de la existencia de un col-vol, el 73,6% informó que había

recibido una visita a domicilio de ese voluntario durante el año anterior a la fecha de la recolección de datos (Cuadro 3.29). El número de visitas recibidas del col-vol se detalla en la Figura 3.5.

Cuadro 3.29: Conocimiento relativo a colaboradores voluntarios ('col-vol')

	N	n	%	IC de 95%
Sabe que hay col-vol o CC en su comunidad	386	109	28,3	(16 - 45)
Fue visitado por un col-vol o CC durante el año pasado	108	85	73,6	(56 - 86)

Figura 3.5: Número de visitas de col-vol durante el año pasado



Las pruebas y el tratamiento de la malaria se ofrecen gratuitamente a través del Ministerio de Salud de Panamá y el 59,5% 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 de atención primaria (Cuadros 3.31 y 3.32). En el Cuadro 3.33 se puede apreciar el conocimiento de col-vol por provincia. La medición de línea de base no fue diseñada para entregar estimaciones representativas a nivel de provincia/comarca, por lo que se recomienda interpretar los resultados por provincia/comarca 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	214	126	59,5	(49 - 69)

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	258	137	53,2	(34 - 71)
Sector público: hospital público	258	74	30,7	(16 - 50)
Sector público: trabajador de salud en campo/agente comunitario de salud	258	40	13,7	(8 - 22)
Otro establecimiento del sector público	258	4	1,8	(0 - 8)
Sector público: consultorio móvil	258	2	0,6	(0 - 2)
Otro establecimiento o profesional del sector privado	258	1	0,4	(0 - 3)
sector privado de salud: hospital/clínica privados	258	1	0,2	(0 - 1)
Sector privado de salud: farmacia	258	0	0	(-)
Sector privado de salud: médico particular	258	0	0	(-)
Sector privado de salud: consultorio móvil	258	0	0	(-)
Curandero tradicional	258	0	0	(-)
Otro	258	0	0	(-)
No sabe	258	10	2,5	(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	249	135	54,5	(35 - 73)
Sector público: hospital público	249	81	34,8	(19 - 54)
Sector público: trabajador de salud en campo/agente comunitario de salud/promotor de salud	249	42	14,1	(8 - 23)
Otro establecimiento del sector público	249	5	2,3	(1 - 8)
Sector público: consultorio móvil	249	3	1,2	(1 - 3)
Sector privado de salud: consultorio móvil	249	1	0,4	(0 - 2)
Curandero tradicional	249	1	0,4	(0 - 3)
Sector privado de salud: hospital/clínica privados	249	1	0,2	(0 - 1)
Sector privado de salud: farmacia	249	0	0	(-)
Sector privado de salud: médico particular	249	0	0	(-)
Otro establecimiento o profesional del sector privado	249	0	0	(-)
Otro	249	0	0	(-)
No sabe	249	4	1,2	(0 - 3)

Cuadro 3.33: Conocimiento relativo a col-vol por provincia/comarca

	N	n	%	IC de 95%
Colón (1 comunidad)				
Sabe que hay col-vol en su comunidad	25	0	0	(-)
Fue visitado por un col-vol durante el año pasado	0	0		-
Col-vol/CC/ACS realizan pruebas de malaria	10	0	0	(-)
Col-vol/CC/ACS administran tratamiento contra la malaria	10	0	0	(-)
Comarca Emberá (1 comunidad)				
Sabe que hay col-vol en su comunidad	25	0	0	(-)
Fue visitado por un col-vol durante el año pasado	0	0		-
Col-vol/CC/ACS realizan pruebas de malaria	21	0	0	(-)
Col-vol/CC/ACS administran tratamiento contra la malaria	21	0	0	(-)
Comarca Guna Yala (5 comunidades)				
Sabe que hay col-vol en su comunidad	115	90	73,2	(60 - 83)
Fue visitado por un col-vol durante el año pasado	89	72	77	(55 - 90)
Col-vol/CC/ACS realizan pruebas de malaria	109	20	14,9	(6 - 31)
Col-vol/CC/ACS administran tratamiento contra la malaria	107	21	14,9	(6 - 33)
Comarca Ngöbe-Buglé (2 comunidades)				
Sabe que hay col-vol en su comunidad	48	0	0	(-)
Fue visitado por un col-vol durante el año pasado	0	0		-
Col-vol/CC/ACS realizan pruebas de malaria	34	4	9,8	(6 - 17)
Col-vol/CC/ACS administran tratamiento contra la malaria	32	5	12,4	(6 - 24)
Darién (2 comunidades)				
Sabe que hay col-vol en su comunidad	50	9	26,5	(13 - 48)
Fue visitado por un col-vol durante el año pasado	9	8	88,9	(89 - 89)
Col-vol/CC/ACS realizan pruebas de malaria	13	5	38,5	(38 - 38)
Col-vol/CC/ACS administran tratamiento contra la malaria	13	5	38,5	(38 - 38)
Panamá (5 comunidades)				
Sabe que hay col-vol en su comunidad	123	10	8,4	(5 - 13)
Fue visitado por un col-vol durante el año pasado	10	5	27,9	(10 - 57)
Col-vol/CC/ACS realizan pruebas de malaria	71	11	13,8	(7 - 24)
Col-vol/CC/ACS administran tratamiento contra la malaria	66	11	14,4	(8 - 25)

3.3 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 receptivas donde la enfermedad no está presente. Pocos hogares informaron sobre integrantes que habían emigrado por razones de trabajo (Cuadro 3.34). Entre las personas de los hogares encuestados, el 8,8% 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	407	29	7	(4 - 13)
Al menos un integrante migra de manera semanal	406	18	4,4	(3 - 7)

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	1836	165	8,8	(5 - 15)

Cuadro 3.36: Exposición a actividades de riesgo por parte de integrantes de los hogares encuestados

	N	n	%	IC de 95%
Personas que participan en actividades de riesgo de malaria				
Ninguna de estas actividades	1839	1195	64,9	(59 - 71)
Trabajo en cultivos o en los campos	1839	558	31,1	(25 - 38)
Recoger leña en el bosque	1839	223	11,7	(7 - 19)
Recolección de mariscos	1839	109	5,8	(3 - 12)
Dormir al aire libre durante la noche	1839	26	1,4	(1 - 3)
Trabajo en la industria forestal/maderera en el bosque	1839	32	1,3	(1 - 2)
Producción de carbón	1839	2	0,1	(0 - 0)
Trabajo en una mina	1839	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 una vez más cierta combinación de medidas de prevención de la malaria con medidas de prevención del arbovirus, si bien algunas respuestas también se refirieron al uso de mosquiteros u otras prácticas que protegen contra todos los mosquitos vectores. Ninguno de los hogares que había oído hablar de malaria dijo que no utilizaban 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				
Eliminar los lugares de reproducción de mosquitos (neumáticos, botellas u otros)	223	152	68,8	(54 - 80)
Mantener limpios los alrededores de la casa	223	50	22	(14 - 34)
Dormir bajo un mosquitero	223	31	13,2	(8 - 21)
Cortar el pasto alrededor de la casa	223	25	12,6	(8 - 19)
Rellenar los charcos (agua estancada)	223	15	8,3	(2 - 29)
Fumigar o rociar la casa con insecticidas	223	7	3,6	(1 - 12)
Evitar las picaduras de mosquitos	223	5	2,6	(1 - 6)
Usar repelente de insectos	223	5	2,2	(1 - 4)
Limpiar los tanques de almacenamiento de agua con lejía	223	4	1,6	(1 - 4)
Poner mosquiteros en las ventanas	223	2	1,2	(1 - 3)
No puede evitarse el contagio	223	2	0,7	(0 - 3)
Añadir Temefos (Abate) o lejía al estanque de agua	223	1	0,6	(0 - 1)
Dormir bajo un mosquitero tratado con insecticida	223	1	0,6	(0 - 3)
Tomar medicamentos preventivos	223	1	0,2	(0 - 1)
Usar espirales contra mosquitos	223	0	0	(-)
Otro	223	2	0,4	(0 - 3)
No sabe	223	7	2,4	(1 - 8)

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				
Eliminar los lugares de reproducción de mosquitos (neumáticos, botellas u otros)	223	140	68,1	(58 - 76)
Mantener limpios los alrededores de la casa	223	58	25,1	(20 - 31)
Dormir bajo un mosquitero	223	41	16,9	(9 - 30)
Cortar el pasto alrededor de la casa	223	34	14,5	(11 - 18)
Usar repelente de insectos	223	11	5,1	(4 - 7)
Evitar las picaduras de mosquitos	223	9	4,7	(3 - 8)
Rellenar los charcos (agua estancada)	223	11	3,7	(2 - 7)
Fumigar o rociar la casa con insecticidas	223	8	3,6	(2 - 6)
Limpiar los tanques de almacenamiento de agua con lejía	223	7	3,3	(2 - 6)
Dormir bajo un mosquitero tratado con insecticida	223	4	1,1	(0 - 4)
Poner mosquiteros en las ventanas	223	2	0,7	(0 - 3)
Organizar días de trabajo de limpieza comunitaria	223	1	0,6	(0 - 3)
Añadir Temefos (Abate) o lejía al estanque de agua	223	1	0,5	(0 - 3)
Usar espirales contra mosquitos	223	1	0,2	(0 - 1)
Tomar medicamentos preventivos	223	0	0	(-)
No hace nada para protegerse contra la malaria	223	0	0	(-)
Otro	223	1	0,5	(0 - 3)
No sabe	223	5	1,8	(1 - 5)

Capítulo 4: 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 Panamá. Como se señala en el Capítulo 2, la medición de hogares en Panamá se realizó íntegramente en el estrato 4 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.

4.1 Medidas de control vectorial llevadas a cabo en los hogares de Panamá

Los planes de control de vectores en la Panamá 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 central y de corregimiento 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 Panamá, la muestra comunitaria se diseñó para capturar datos de 16 comunidades donde se implementaron medidas de control vectorial durante 2019. Se enumeraron los establecimientos de salud para su selección en la muestra en función de si se habían realizado intervenciones en las comunidades en las que prestaban servicios según los datos obtenidos del Ministerio de Salud a nivel central. Según estos datos, 41 comunidades de cuatro provincias/comarcas deberían haber recibido la fumigación y 12 comunidades (en las zonas rurales de la comarca de Guna Yala) 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. Diez establecimientos de la muestra se emparejaron con comunidades que habían reportado intervenciones.

Según los datos reunidos en los establecimientos de salud locales mediante el módulo de selección de la comunidad, en 14 de las 16 comunidades encuestadas se llevaron a cabo intervenciones de control vectorial. Hay algunas explicaciones factibles para la discrepancia en las cuatro comunidades que no tienen registro de intervenciones recientes en la documentación del Ministerio de Salud: El supuesto sobre cuál establecimiento prestaba servicios a una determinada comunidad objetivo puede haber sido incorrecta y el establecimiento seleccionado puede haber prestado servicios a las comunidades con intervenciones; la actividad de intervención puede haber sido planificada a nivel local y no documentada a nivel central (por ejemplo, en respuesta a un caso de malaria); o los establecimientos de salud locales pueden haber informado sobre actividades de intervención que estaban planificadas pero aún no se habían llevado a cabo en la fecha de la recolección de datos. Esperamos que cada uno de estas hipótesis explique una parte de las discrepancias, ya que en algunas de las 14 comunidades se observaron medidas de intervención a nivel de los hogares, mientras que en otras no.

4.2 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.

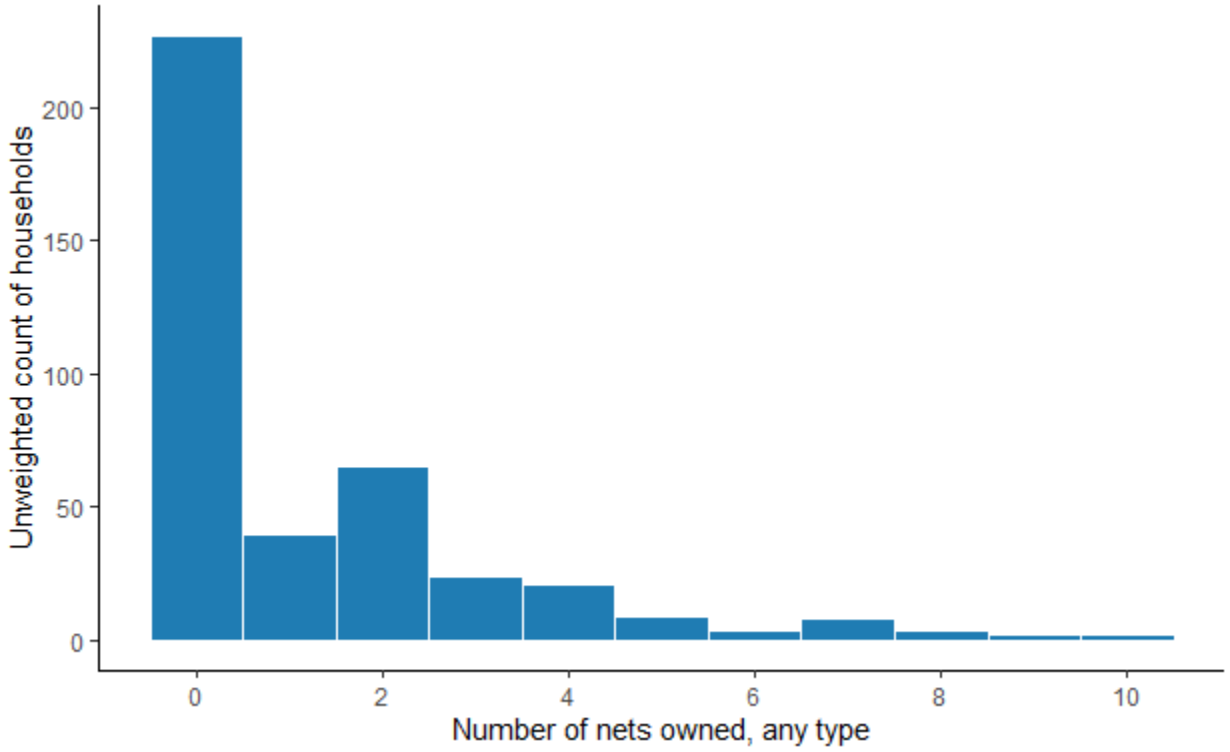
4.2.1 Mosquiteros propios en los hogares encuestados

Como detalla el Cuadro 4.1, el 45,1% de los hogares posee al menos un mosquitero tratado o no tratado. En la Figura 4.1 se aprecia el número de mosquiteros de cada hogar (independientemente del tipo).

Cuadro 4.1: Mosquiteros propios de cada hogar

	N	n	%	IC de 95%
Hogares con al menos un mosquitero	406	180	45,1	(30 - 61)

Figura 4.1: Número de mosquiteros por hogar – recuento no ponderado



A los encuestados se les preguntó dónde obtuvieron cada mosquitero. Como se observa en el Cuadro 4.2, la mayoría de los mosquiteros tratados con insecticida se obtuvo del personal de control vectorial. La mayoría de los mosquiteros sin tratar se compró en el comercio (81%, en el Cuadro 4.3).

Cuadro 4.2: Fuente de los mosquiteros tratados con insecticidas

	N	n	%	IC de 95%
Fuente del mosquitero				
Programa de control vectorial o contra la malaria	402	364	90,5	(87 - 93)
Establecimiento de salud público	402	24	6	(4 - 9)
Agente comunitario de salud o col-vol	402	13	3,2	(2 - 5)
No responde	402	1	0,2	(0 - 2)

Cuadro 4.3: Fuente de los mosquiteros no tratados

	N	n	%	IC de 95%
Fuente del mosquitero				
Tienda / mercado	126	102	81	(73 - 87)
Farmacia	126	1	0,8	(0 - 5)
Otra	126	14	11,1	(7 - 18)
No sabe	126	9	7,1	(4 - 13)

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 4.4, y el estado de los mosquiteros que los encuestados se rehusaron a mostrar al personal en campo se indica en el Cuadro 4.5.

Cuadro 4.4: Estado de los mosquiteros observados

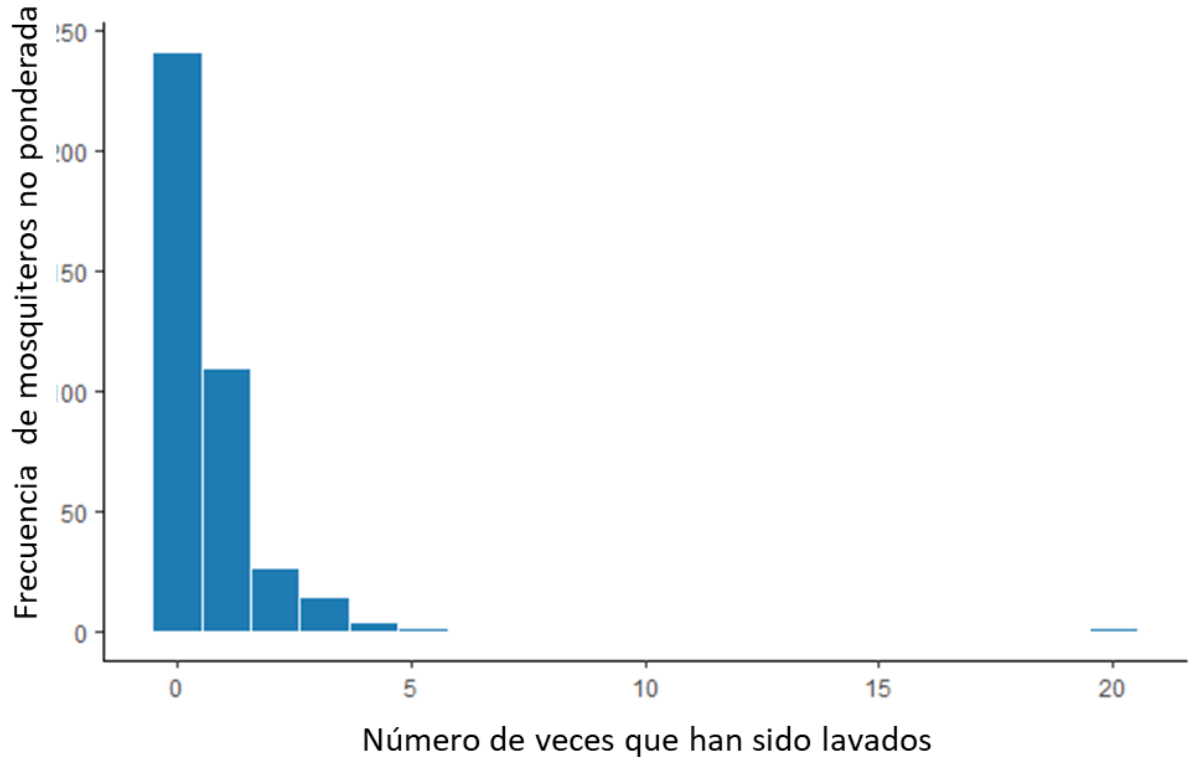
	N	n	%	IC de 95%
Estado del mosquitero, según se observó				
Sin agujeros	448	430	96	(94 - 97)
Solamente con agujeros del tamaño del pulgar	448	17	3,8	(2 - 6)
Al menos un agujero del tamaño de un puño o una cabeza	448	1	0,2	(0 - 2)

Cuadro 4.5: Estado reportado de mosquiteros no observados

	N	n	%	IC de 95%
Estado del mosquitero, según se reportó				
Sin agujeros	79	34	43	(33 - 54)
Solamente con agujeros del tamaño del pulgar	79	28	35,4	(26 - 47)
Al menos un agujero del tamaño de un puño o una cabeza	79	3	3,8	(1 - 11)
Mosquitero sin uso	79	3	3,8	(1 - 11)
No sabe	79	11	13,9	(8 - 23)

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 4.6 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 4.6: Cuidado de los mosquiteros tratados con insecticida - secado

	N	n	%	IC de 95%
Método de secado del mosquitero				
A la sombra	161	78	48,4	(41 - 56)
Bajo techo	161	53	32,9	(26 - 41)
Al sol	161	30	18,6	(13 - 25)

4.2.2 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 4.7 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% 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 36,8% había dormido bajo un mosquitero tratado con insecticida.

Cuadro 4.7: Uso de mosquitero al dormir la noche anterior

	N	n	%	IC de 95%
Total				
Durmió bajo mosquitero tratado	1809	515	28	(13 - 51)
Durmió bajo mosquitero sin tratar	1809	224	13,8	(7 - 27)
Menores de 5 años				
Durmió bajo mosquitero tratado	199	73	36,8	(16 - 64)

	N	n	%	IC de 95%
Durmió bajo mosquitero sin tratar	199	32	18,4	(9 - 35)
Mujeres embarazadas				
Durmió bajo mosquitero tratado	18	3	20,5	(7 - 49)
Durmió bajo mosquitero sin tratar	18	3	14,4	(4 - 44)
Reportó haber dormido habitualmente bajo un mosquitero durante el embarazo	16	6	32,4	(12 - 63)

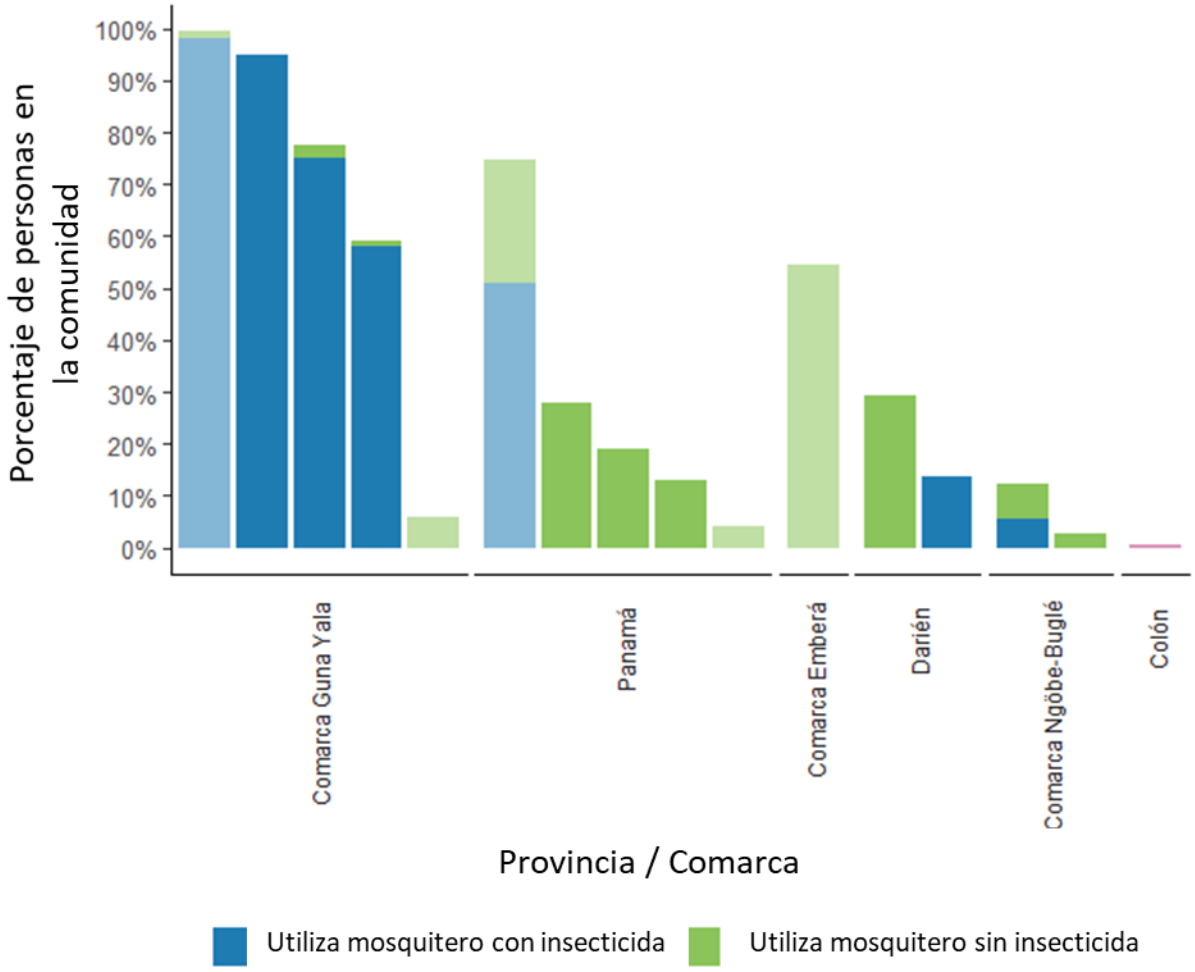
Cuando los hogares tenían mosquiteros que no se habían utilizado la noche anterior, o reportaban que no todos los integrantes del hogar dormían bajo un mosquitero, se les preguntó por qué no dormían bajo un mosquitero. Las razones dadas se muestran en el Cuadro 4.8. La más frecuente fue que los hogares no contaban con suficientes mosquiteros para todos los integrantes.

Cuadro 4.8: Razones para no utilizar mosquitero

	N	n	%	IC de 95%
Razones para no dormir bajo un mosquitero				
No hay suficientes mosquiteros	70	39	60,1	(39 - 78)
Se dispone de mosquiteros extras/más mosquiteros que las áreas para dormir	70	6	8,5	(3 - 22)
No hay mosquitos	70	5	7,9	(3 - 22)
Demasiado caluroso	70	8	7,4	(3 - 16)
El usuario habitual no durmió allí la noche anterior	70	2	3,3	(1 - 10)
El mosquitero es muy caro	70	2	2,7	(1 - 12)
No sabe dónde ni cómo conseguir otro mosquitero	70	1	1,8	(0 - 10)
Ya no hay malaria	70	1	1,8	(0 - 11)
El mosquitero no estaba disponible la noche anterior/ estaba siendo lavado	70	1	1,6	(0 - 10)
Es malo para la piel, causa irritación	70	2	1,4	(0 - 8)
Se siente encerrado/le da miedo	70	1	1,3	(0 - 7)
Otra	70	1	0,7	(0 - 4)
No sabe	70	3	3,3	(1 - 11)
No responde	70	1	1,3	(0 - 7)

La Figura 4.3 muestra, por provincia/comarca, la proporción de personas que utilizaron un mosquitero al dormir en el hogar 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 Panamá, las comunidades que recibieron la intervención de los mosquiteros, según el personal de control vectorial a nivel de corregimiento del establecimiento de salud correspondiente en la muestra, registraron mayor uso de mosquiteros tratados con insecticidas que las comunidades que no recibieron la intervención. En algunas comunidades el uso de mosquiteros sin tratar está muy difundido. La medición de línea de base no fue diseñada para entregar estimaciones representativas a nivel de provincia/comarca, por lo que se recomienda interpretar los resultados por provincia/comarca con cautela.

Figura 4.3: Uso de mosquitero por provincia/comarca y comunidad



Las columnas más oscuras representan comunidades en donde las intervenciones de control vectorial ocurrieron de acuerdo a la información en los establecimientos de salud. Las columnas de color más claro representan comunidades en las que se reportó el uso de mosquiteros en los hogares, pero no en los establecimientos de salud asociados. Las comunidades que no reportan hogares con uso de mosquiteros se muestran en rojo.

4.3 Rociado residual intradomiciliario

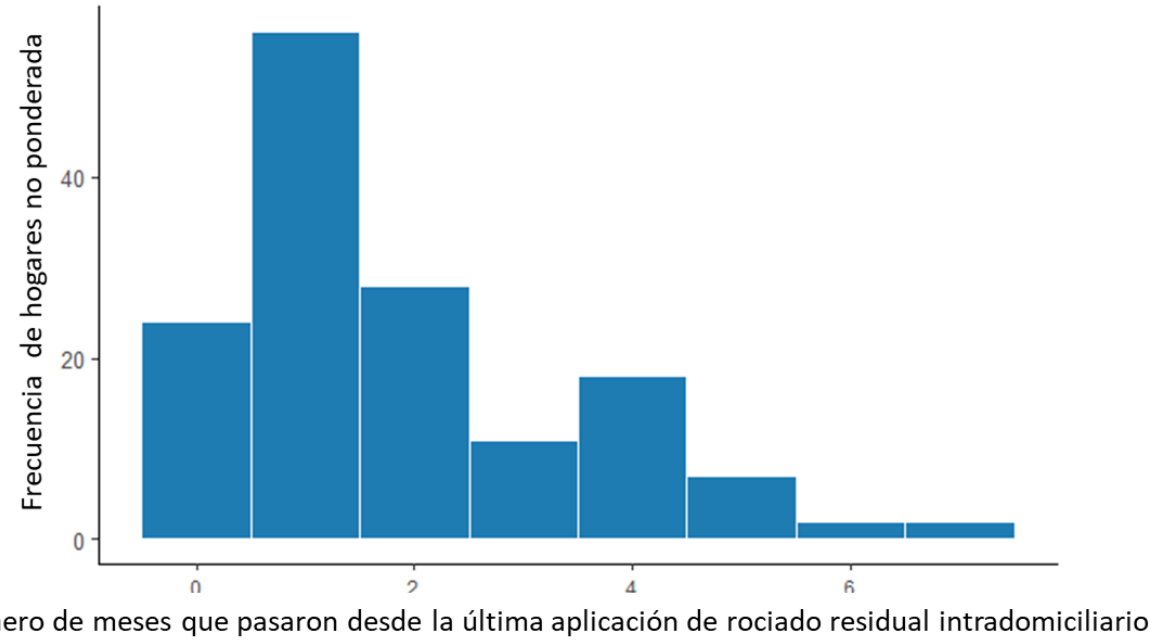
La otra intervención clave de la Iniciativa en materia de control vectorial consiste en ofrecer la posibilidad de rociar las paredes interiores de la vivienda para protegerla de los mosquitos (generalmente con deltametrina o un insecticida similar). Por lo general el personal o los contratistas del programa 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 4.9, al 44,8% de los hogares se les ofreció el RRI y la fumigación se llevó a cabo en el 96,9% 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 57% 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 15 hogares.

Cuadro 4.9: Hogares a los que se ofreció y aceptaron el rociado

	N	n	%	IC de 95%
Se les ofreció rociado residual intradomiciliario	405	169	44,8	(27 - 64)
Aceptaron el rociado residual intradomiciliario	167	160	96,9	(94 - 98)
Hay evidencia del RRI (tarjeta, pegatina, marca)	145	85	57	(38 - 74)

A los encuestados se les preguntó cuánto tiempo atrás se había realizado el rociado más reciente. Los resultados de la Figura 4.4 sugieren que el rociado se realiza al menos cada seis meses en la mayoría de los casos.

Figura 4.4: Número de meses desde la última fumigación



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 4.10 resume los resultados.

Cuadro 4.10: Razones para no aceptar la fumigación

	N	n	%	IC de 95%
Razón por la cual no se fumigó la casa				
No había nadie en la casa	7	3	43,4	(24 - 65)
Peligroso para los niños	7	2	32,5	(10 - 68)
No tenía tiempo/la hora de visita no era conveniente	7	1	15,9	(3 - 57)
Otro	7	1	8,3	(1 - 35)

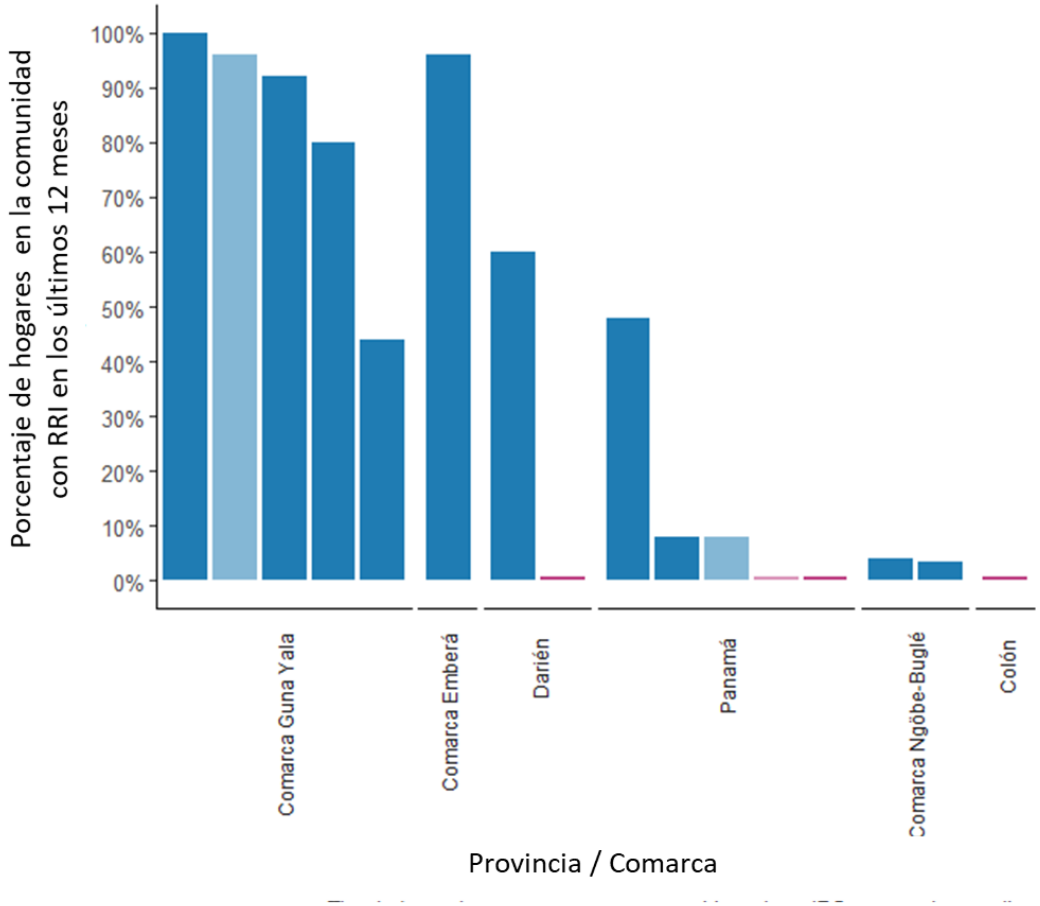
Se preguntó a los hogares en los que se realizó el RRI si habían lavado, pintado o enyesado alguna pared desde la aplicación más reciente (lo que disminuye la eficacia del insecticida), como se muestra en el Cuadro 4.11.

Cuadro 4.11: Prácticas posteriores al rociado

	N	n	%	IC de 95%
Las paredes fueron pintadas desde el último RRI	160	10	5,7	(2 - 14)
Las paredes fueron lavadas desde el último RRI	159	9	5	(2 - 12)
Las paredes fueron enyesadas desde el último RRI	160	6	3,3	(1 - 7)

La Figura 4.5 muestra, por provincia/comarca, la proporción de 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 el personal de control vectorial del establecimiento de salud correspondiente, están resaltadas con colores más oscuros. La cobertura observada del RRI es menor al 50% en ciertas comunidades donde se esperaba recibirlo. Esta discrepancia puede explicarse por diversos factores. En primer lugar, es posible que el personal del establecimiento de salud local no esté informado sobre las actividades de control vectorial planificadas y llevadas a cabo desde el nivel regional o central. Segundo, los encuestados pueden haber confundido el RRI con otras intervenciones de insecticidas, como la nebulización, aunque la encuesta hizo hincapié en la aplicación a las paredes interiores de la vivienda.

Figura 4.5: Rociado residual intradomiciliario por provincia/comarca y comunidad



Las columnas más oscuras representan comunidades en donde el RRI ocurrió de acuerdo a la información en los establecimientos de salud. Las columnas de color más claro representan comunidades en las que se reportó el RRI en los hogares, pero no en los establecimientos de salud asociados. Las comunidades que no reportaron RRI se muestran en rojo.

4.4 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 muchas comunidades objetivo, como se detalla en el Cuadro 4.12). En el Cuadro 4.13 se aprecian los resultados del indicador, donde se constata que el 56,3% de los integrantes individuales habituales de los hogares de las comunidades destinatarias fueron objeto de una de las dos intervenciones.

Cuadro 4.12: Control vectorial recibido por intervención reportada

Medida de control vectorial reportada	Comunidades	Uso de mosquitero tratado	Hogares tratados con rociado residual
Mosquiteros	1	75%	95,2%
Rociado	4	30,6%	67,3%
Ambos	9	23,3%	37%
Ninguno	2	30,1%	3,2%

Cuadro 4.13: 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	1657	1623	97,5	(95 - 99)
Durmió bajo mosquitero tratado con insecticida	1623	459	28,1	(11 - 55)
Casa fumigada contra mosquitos en los últimos 12 meses	1614	800	54,8	(34 - 74)
Se omitió de los cálculos de rociado de hogares debido a que la respuesta fue 'no sabe'	1623	9	0,4	(0 - 1)
Respuestas 'No sabe' incluidas en el indicador porque durmieron bajo mosquitero tratado	9	4	26,5	(4 - 76)
Recibió cualquiera de los dos controles vectoriales de acuerdo con la norma	1618	837	56,3	(35 - 76)

Capítulo 5: 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 Panamá y los servicios de diagnóstico de la malaria que ellos ofrecen.

5.1 Características de la muestra de establecimientos de salud

Como se ha descrito anteriormente, la muestra de establecimientos de salud constaba de 60 establecimientos de diversos tipos, como se detalla en el Cuadro 5.1. 43 de los establecimientos encuestados prestan atención de nivel primario y 8 de nivel secundario, aunque también pueden prestar atención primaria si es necesario. Los restantes establecimientos de la muestra son unidades de control vectorial a nivel de corregimiento que gestionan los informes locales sobre malaria y los programas de control vectorial. La medición incluyó al laboratorio nacional de referencia para la malaria.

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

	Tipo de establecimiento	#
Atención primaria	Puesto de salud	20
	Subcentro de salud	3
	Centro de salud	20
Atención secundaria	CAPSI	2
	CAPPS	1
	ULAPS	1
	Hospital	4
Unidad de control vectorial (Corregimiento/Laboratorio nacional	Unidad de control vectorial a nivel de corregimiento	8
	Laboratorio Nacional de Referencia	1
Total		**60**

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 de control vectorial a nivel de corregimiento). 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).

La mayoría de los establecimientos de atención de la muestra atiende de lunes a viernes. Un número menor está abierto los fines de semana (Cuadro 5.3). El 21% de las unidades de atención primaria y el 62,5% 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	43	43	100	(-)
Jueves	43	42	97,7	(84 - 100)
Viernes	43	42	97,7	(84 - 100)
Martes	43	41	95,3	(83 - 99)
Miércoles	43	41	95,3	(83 - 99)
Sábado	43	18	41,9	(28 - 57)

	N	n	%	IC de 95%
Domingo	43	18	41,9	(28 - 57)
Unidades de atención secundaria: Días de la semana en que se ofrecen servicios				
Lunes	8	8	100	(-)
Martes	8	8	100	(-)
Miércoles	8	8	100	(-)
Jueves	8	8	100	(-)
Viernes	8	8	100	(-)
Sábado	8	5	62,5	(28 - 88)
Domingo	8	5	62,5	(28 - 88)

Cuadro 5.4: Horario de atención

	N	n	%	IC de 95%
Unidades de atención primaria: Horario de atención				
Menos de 24 horas	43	34	79,1	(64 - 89)
24 horas	43	9	20,9	(11 - 36)
Unidades de atención secundaria: Horario de atención				
24 horas	8	5	62,5	(28 - 88)
Menos de 24 horas	8	3	37,5	(12 - 72)

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. Se observó la existencia de médicos en el 65,9% de los establecimientos de nivel primario y en todos los establecimientos de nivel secundario. En cuanto a los diagnósticos de laboratorio, el 4,5% y el 34,1% de las unidades de atención primaria respectivamente cuenta con microbiólogos y técnicos de laboratorio en su personal. Por otra parte, solo el 11,4% de las unidades de nivel primario emplea personal de epidemiología, y el 56,8% 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%
Unidades de atención primaria				
Médico general	44	29	65,9	(50 - 79)
Pediatra	44	9	20,5	(11 - 35)
Nutricionista / dietista	44	6	13,6	(6 - 28)
Farmacéutico	44	15	34,1	(21 - 50)
Auxiliar de enfermería	44	37	84,1	(70 - 92)
Enfermera práctica	44	2	4,5	(1 - 17)
Enfermera registrada	44	26	59,1	(44 - 73)
Matrona profesional	44	3	6,8	(2 - 20)
Asistente social	44	9	20,5	(11 - 35)
Microbiólogo (laboratorio)	44	2	4,5	(1 - 17)
Técnico de laboratorio	44	15	34,1	(21 - 50)
Dependiente de farmacia	44	22	50	(35 - 65)
Personal de epidemiología	44	5	11,4	(5 - 25)
Otro personal específico para estadísticas e informes	44	25	56,8	(42 - 71)
Unidades de atención secundaria				
Médico general	7	7	100	(-)
Pediatra	7	3	42,9	(14 - 78)

	N	n	%	IC de 95%
Nutricionista / dietista	7	5	71,4	(32 - 93)
Farmacéutico	7	6	85,7	(40 - 98)
Auxiliar de enfermería	7	7	100	(-)
Enfermera práctica	7	1	14,3	(2 - 60)
Enfermera registrada	7	7	100	(-)
Matrona profesional	7	1	14,3	(2 - 60)
Asistente social	7	6	85,7	(40 - 98)
Microbiólogo (laboratorio)	7	1	14,3	(2 - 60)
Técnico de laboratorio	7	5	71,4	(32 - 93)
Dependiente de farmacia	7	6	85,7	(40 - 98)
Personal de epidemiología	7	4	57,1	(22 - 86)
Otro personal específico para estadísticas e informes	7	7	100	(-)
Unidades de control vectorial (Corregimiento)				
Microbiólogo (laboratorio)	8	1	12,5	(2 - 55)
Personal de epidemiología	8	1	12,5	(2 - 55)
Otro personal específico para estadísticas e informes	8	1	12,5	(2 - 55)

5.2 Pruebas de diagnóstico rápido

En Panamá 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 Panamá 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. 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 o un departamento de microscopía.

5.2.1 Prácticas de prueba de diagnóstico rápido

En Panamá, el 36,4% de los establecimientos de atención primaria cuenta con existencias de PDR y el 34,1% realiza PDR (Cuadro 5.6). En el 36,4% de los establecimientos de atención primaria, el personal realiza PDR en el mismo establecimiento y realiza pruebas en la comunidad en el 25% de las unidades de salud (Cuadro 5.7). Las pruebas en la comunidad se realizan con mayor frecuencia de manera diaria (el 40,9% de los establecimientos que llevan a cabo pruebas en la comunidad), como se muestra en el Cuadro 5.8.

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	44	16	36,4	(23 - 52)
Unidad realiza PDR	44	15	34,1	(21 - 50)
Unidades de atención secundaria				
Unidad mantiene existencias de PDR	7	2	28,6	(7 - 68)
Unidad realiza PDR	7	4	57,1	(22 - 86)
Unidades de control vectorial (Corregimiento)				
Unidad mantiene existencias de PDR	8	6	75	(37 - 94)
Unidad realiza PDR	8	8	100	(-)

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?	44	16	36,4	(23 - 52)
¿El personal sanitario de este establecimiento realiza pruebas de diagnóstico rápido de la malaria en la comunidad?	44	11	25	(14 - 40)
Unidades de atención secundaria				
¿Realiza el personal sanitario pruebas de diagnóstico rápido de la malaria en este establecimiento?	7	4	57,1	(22 - 86)
¿El personal sanitario de este establecimiento realiza pruebas de diagnóstico rápido de la malaria en la comunidad?	7	3	42,9	(14 - 78)
Unidades de control vectorial (Corregimiento)				
¿Realiza el personal sanitario pruebas de diagnóstico rápido de la malaria en este establecimiento?	8	8	100	(-)
¿El personal sanitario de este establecimiento realiza pruebas de diagnóstico rápido de la malaria en la comunidad?	8	8	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	22	9	40,9	(22 - 62)
Solo como reacción a un caso positivo de malaria	22	6	27,3	(12 - 50)
Al menos una vez por semana	22	3	13,6	(4 - 36)
Al menos una vez por mes	22	3	13,6	(4 - 36)
Al menos una vez por trimestre	22	1	4,5	(1 - 27)

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 78,6% de los establecimientos informó que habitualmente utilizaban tanto la PDR como la microscopía para el mismo paciente, el 14,3% informó que solo solía tomar una PDR (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?				
Tanto PDR como GG: habitualmente las muestras se toman para ambas pruebas al mismo tiempo	28	22	78,6	(59 - 90)
Solo la PDR se usa con mayor frecuencia	28	4	14,3	(5 - 33)
El diagnóstico de gota gruesa se usa con más frecuencia	28	2	7,1	(2 - 25)

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 31,3% de los establecimientos de atención primaria que utilizan 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	16	5	31,3	(13 - 57)
Unidades de atención secundaria	4	0	0	(-)

5.2.2 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 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 capturó si cada uno de los casos del año 2018 incluidos en la muestra fue sometido a una prueba de diagnóstico rápido basada en los documentos de notificación de casos, tratamiento e investigación almacenados en las unidades de control vectorial a nivel de corregimiento (para los casos confirmados) y en los expedientes de los pacientes, los registros de atención y los registros de laboratorio de establecimientos de salud seleccionados (para los casos sospechosos). Como se observa en el Cuadro 5.11, el 86,3% de los casos confirmados revisados tenía evidencia de una PDR y el 7,8% 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	95	82	86,3	(78 - 92)
Casos sospechosos	566	44	7,8	(6 - 10)

5.2.3 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 31,8% de los establecimientos de atención primaria. No se observaron pruebas rápidas el día de la recolección de datos en el 63,6% 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 P. falciparum observado	44	7	15,9	(8 - 30)
P. Equipo de tarjeta de detección rápida de P. falciparum + P. vivax observado	44	14	31,8	(20 - 47)
No se observó ninguna de estas tarjetas de detección rápida	44	28	63,6	(48 - 77)
Unidades de atención secundaria				
Equipo de tarjeta de detección rápida de P. falciparum + P. vivax observado	7	2	28,6	(7 - 68)

	N	n	%	IC de 95%
No se observó ninguna de estas tarjetas de detección rápida	7	5	71,4	(32 - 93)
Unidades de control vectorial (Corregimiento)				
Equipo de tarjeta de detección rápida de P. falciparum observado	8	3	37,5	(12 - 72)
Equipo de tarjeta de detección rápida de P. falciparum + P. vivax observado	8	6	75	(37 - 94)
No se observó ninguna de estas tarjetas de detección rápida	8	2	25	(6 - 63)

Como se muestra en el Cuadro 5.13, el 31,8% de los establecimientos de atención primaria, el 57,1% de los establecimientos de atención secundaria y el 87,5% de las unidades de control vectorial a nivel de corregimiento 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	44	5	11,4	(5 - 25)
Sí, almacena las pruebas de diagnóstico rápido de la malaria (PDR)	44	14	31,8	(20 - 47)
Ninguna de las anteriores	44	23	52,3	(37 - 67)
No sabe	44	2	4,5	(1 - 17)
Unidades de atención secundaria: ¿Este establecimiento habitualmente almacena alguna prueba de diagnóstico rápido de la malaria (PDR)?				
No, las recoge en otro establecimiento	7	0	0	(-)
Sí, almacena las pruebas de diagnóstico rápido de la malaria (PDR)	7	4	57,1	(22 - 86)
Ninguna de las anteriores	7	2	28,6	(7 - 68)
No sabe	7	1	14,3	(2 - 60)
Unidades de control vectorial (Corregimiento): ¿Este establecimiento habitualmente almacena alguna prueba de diagnóstico rápido de la malaria (PDR)?				
No, las recoge en otro establecimiento	8	1	12,5	(2 - 55)
Sí, almacena las pruebas de diagnóstico rápido de la malaria (PDR)	8	7	87,5	(45 - 98)
Ninguna de las anteriores	8	0	0	(-)

5.3 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 o técnicos de laboratorio según las prácticas del establecimiento. Los técnicos de control vectorial y los colaboradores voluntarios (col-vols) o colaboradores comunitarios (CC) 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.

5.3.1 Prácticas de diagnóstico por microscopía

En Panamá, 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 52,3% de los establecimientos de atención primaria tomaban muestras de GG. Habitualmente, las unidades de control vectorial a nivel de corregimiento también tienen esta capacidad (un 87,5% de las unidades de control vectorial a nivel de corregimiento, como se puede apreciar en el Cuadro 5.14). La encuesta de establecimientos de salud (entrevista y observación) determinó que tenían capacidad de diagnóstico por microscopía el 11,4% de los establecimientos de atención primaria, el 57,1% de las unidades de atención secundaria y 0% de las unidades de control vectorial a nivel de corregimiento.

Cuadro 5.14: 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	44	23	52,3	(37 - 67)
Unidad tiene capacidad para realizar diagnóstico por microscopía	44	5	11,4	(5 - 25)
Unidades de atención secundaria				
Unidad toma muestras de sangre para diagnóstico de gota gruesa	7	4	57,1	(22 - 86)
Unidad tiene capacidad para realizar diagnóstico por microscopía	7	4	57,1	(22 - 86)
Unidades de control vectorial (Corregimiento)				
Unidad toma muestras de sangre para diagnóstico de gota gruesa	8	7	87,5	(45 - 98)
Unidad tiene capacidad para realizar diagnóstico por microscopía	8	0	0	(-)

Según la entrevista solamente y como se aprecia en el Cuadro 5,15, el 61% de los establecimientos (independientemente del tipo) tiene personal que toma muestras para diagnóstico de GG en los establecimientos, y el 42,4% tiene personal que toma muestras para diagnóstico de GG en la comunidad.

Cuadro 5.15: 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	59	36	61	(48 - 73)
Personal de salud del establecimiento toma muestras en la comunidad para el diagnóstico de GG	59	25	42,4	(30 - 56)

Como se observa en el Cuadro 5.16 e independientemente del tipo de establecimiento, el 37,1% de los establecimientos realiza el diagnóstico inicial de la malaria según la entrevista. Los establecimientos que no realizan el diagnóstico inicial no tienen capacidad de diagnóstico por microscopía o bien examinan exclusivamente las láminas ya diagnosticadas para el control de calidad (como es el caso del laboratorio nacional). De los 13 establecimientos que dicen realizar un diagnóstico inicial, el 45,5% también examina muestras tomadas por agentes comunitarios de salud o colaboradores voluntarios/comunitarios y el 75% en ocasiones envía láminas a otros lugares para el diagnóstico inicial (por ejemplo, cuando el único laboratorista está ausente). Los 22 establecimientos (100%) que no realizan el diagnóstico inicial envían muestras a otro establecimiento para el diagnóstico inicial.

De los 31 centros que envían muestras a otro establecimiento (a veces o siempre), el 45,2% informa que las envía al laboratorio regional, mientras que el 22,6% informa que las hace llegar directamente al laboratorio nacional para el diagnóstico inicial (Cuadro 5.17). La opción “Otro” incluye el envío de muestras a la oficina regional de control vectorial.

Cuadro 5.16: 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	35	13	37,1	(23 - 54)
Muestras de sangre para examen de GG tomadas por agentes comunitarios de salud (promotores de salud / colaboradores voluntarios) examinadas para diagnóstico inicial de malaria en el mismo establecimiento	11	5	45,5	(20 - 74)
En ocasiones las muestras son enviadas a otro establecimiento para el diagnóstico inicial de malaria, entre establecimientos con capacidad de diagnóstico	12	9	75	(44 - 92)
Las muestras son enviadas a otro establecimiento para el diagnóstico inicial de malaria, entre establecimientos sin capacidad de diagnóstico	22	22	100	(-)

Cuadro 5.17: Muestras enviadas a otros establecimientos: lugar de análisis

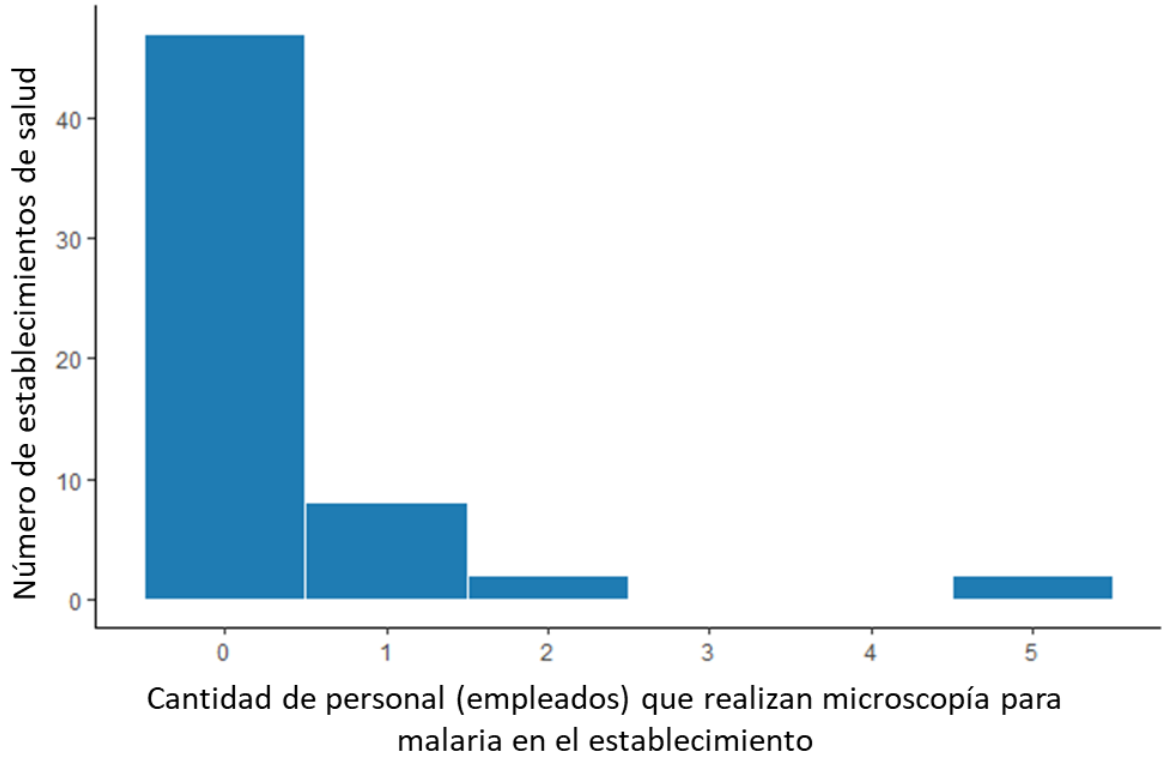
	N	n	%	IC de 95%
Lugar de diagnóstico inicial				
Laboratorio regional	31	14	45,2	(28 - 63)
Laboratorio nacional	31	7	22,6	(11 - 41)
Otro establecimiento de salud	31	7	22,6	(11 - 41)
Otro	31	3	9,7	(3 - 27)

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 53,8% de los establecimientos hay por lo menos un microscopista especializado en malaria, el 23,1% de los establecimientos tiene al menos un microbiólogo que realiza el diagnóstico de la malaria, mientras que el 23,1% tiene otro personal de laboratorio que lee las láminas de la malaria (Cuadro 5.18). La opción “Otro” demuestra que los exámenes de GG los realiza personal de control vectorial del establecimiento de salud. En la Figura 5.2 se detalla el número de personal empleado en todas las categorías de personal que realiza el diagnóstico de malaria en cada establecimiento de la muestra.

Cuadro 5.18: Personal responsable de las pruebas de microscopía de la malaria

	N	n	%	IC de 95%
Personal responsable del examen de GG				
Microscopista especializado en malaria	13	7	53,8	(28 - 78)
Microbiólogo (laboratorio)	13	3	23,1	(7 - 53)
Otro técnico de laboratorio/bioanalista	13	3	23,1	(7 - 53)
Otro	13	2	15,4	(4 - 46)

Figura 5.2: Personal de diagnóstico empleado por los establecimientos

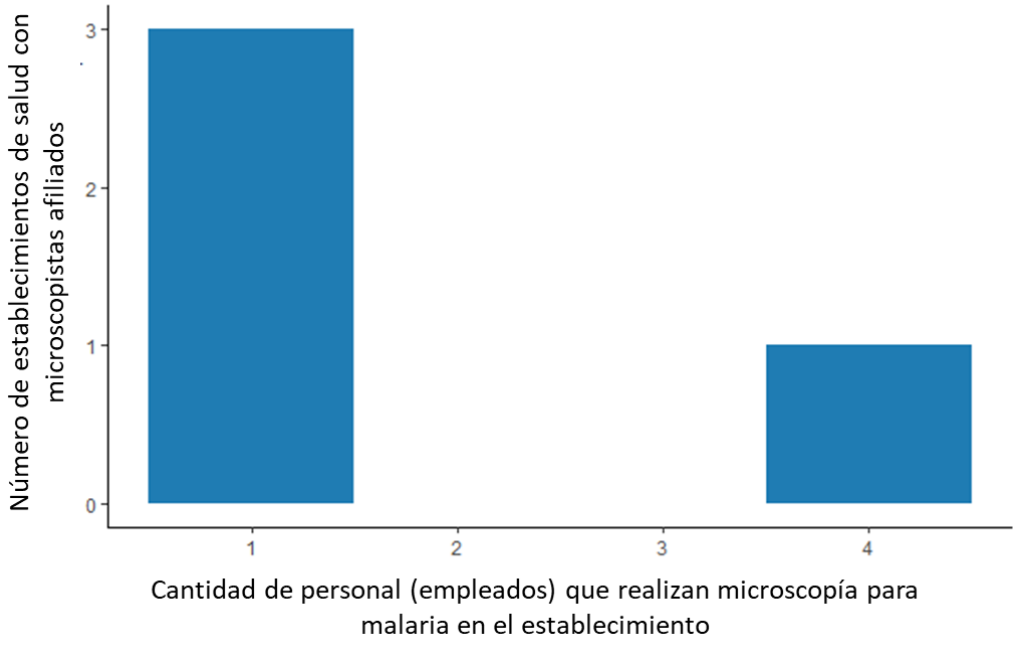


En la encuesta de establecimientos de salud también se preguntó acerca de todo el personal afiliado (empleado por otra institución y no por el establecimiento directamente) que realiza el diagnóstico de la malaria. Solo el 6,7% de los establecimientos contaba con personal afiliado involucrado en las tareas de diagnóstico (Cuadro 5.19). La Figura 5.3 muestra el número de personal de diagnóstico afiliado en cada uno de los cuatro establecimientos que reportaron contar con afiliados.

Cuadro 5.19: 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	60	4	6,7	(2 - 17)

Figura 5.3: Personal de diagnóstico afiliado a los establecimientos



5.3.2 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 5.20, los requerimientos varían de un establecimiento a otro.

Cuadro 5.20: Indicador P7.01: Componentes requeridos por tipo de establecimiento

Componente	Puesto de salud (20)	Subcentro de salud (3)	Centro de salud (20)	CAPSI (2)	CAPPS (1)	ULAPS (1)	Hospital (4)
Medicamentos (tratamiento básico)		Todos	Todos	Todos	Todos	Todos	Todos
Equipos para toma de muestras	Todos	Todos	Todos	Todos	Todos	Todos	Todos
Formularios para envío de muestras	Todos						
Equipo para el diagnóstico in situ (PDR)	Todos	Todos	Todos	Todos	Todos	Todos	Todos
Equipo de microscopía		Estrato 3+ si se reporta capacidad de microscopía					
Equipos de coloración y lectura de muestras		Estrato 3+ si se reporta capacidad de microscopía					
Reactivos para coloración		Estrato 3+ si se reporta capacidad de microscopía					

El Cuadro 5.21 resume los resultados de este indicador. Solo el 17,6% de los establecimientos de la muestra contaba con todos los insumos necesarios para el tipo de establecimiento correspondiente. El Cuadro 5.21 muestra, a modo de comparación, los resultados en el estrato 4 de malaria respecto de los

estratos 2 y 3. Se informa como estrato 2 un establecimiento de reemplazo debido a una situación de sustitución de un establecimiento del estrato 3 que estaba en renovación en ese momento.

Cuadro 5.21: Indicador P7.01: Equipos y medicamentos

	N	n	%	IC de 95%
Medicamentos antimaláricos	31	11	35,5	(21 - 54)
Medicamentos para tratamiento básico: Cloroquina	31	11	35,5	(21 - 54)
Medicamentos para tratamiento básico: Primaquina (comprimidos de 5 o 15 mg)	31	11	35,5	(21 - 54)
No se registraron situaciones de desabasto de cloroquina ni primaquina en los 3 meses anteriores	31	11	35,5	(21 - 54)
Equipos de muestreo y bioseguridad	33	27	81,8	(64 - 92)
Guantes desechables	33	33	100	(-)
Lancetas	33	29	87,9	(71 - 96)
Láminas de microscopio (congeladas y no congeladas)	33	28	84,8	(68 - 94)
Formularios de presentación de muestras	3	3	100	(-)
PDR para exámenes in situ	51	18	35,3	(23 - 50)
Equipo de microscopía	9	9	100	(-)
Microscopio binocular (con lente retráctil de 100x)	9	9	100	(-)
Contador de células (manual o automático)	9	9	100	(-)
Equipos de coloración y pruebas	9	8	88,9	(48 - 99)
Aceite de inmersión	9	8	88,9	(48 - 99)
Bandeja/contenedor para coloración	9	9	100	(-)
Cronómetro de laboratorio	9	9	100	(-)
Recipiente para mezclar el tinte/colorante	9	9	100	(-)
Pipetas/ goteros/ jeringas	9	9	100	(-)
Reactivos para coloración	9	3	33,3	(11 - 68)
Solución GIEMSA (o la alternativa: Azul de metileno + Solución A + Solución B + Metanol)	9	8	88,9	(48 - 99)
Solución tampón o agua tamponada	9	5	55,6	(24 - 83)
No se registraron situaciones de desabasto de reactivos en los 3 meses anteriores	9	3	33,3	(11 - 68)
Unidades con todos los equipos y medicamentos requeridos	51	9	17,6	(9 - 31)

Cuadro 5.22: Comparación: resultado por estratificación de establecimiento

	N	n	%	IC de 95%
Indicador P7.01 relativo a equipos				
Estratos 2 y 3	19	1	5,3	(1 - 31)
Estrato 4	32	8	25	(13 - 43)
Total	51	9	17,6	(9 - 31)

5.3.3 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 5.23

y 5.24 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 una unidad de microscopía o laboratorio.

Cuadro 5.23: Suministros para toma de muestras observados

	N	n	%	IC de 95%
Guantes desechables	42	40	95,2	(82 - 99)
Hisopos de alcohol	42	29	69	(53 - 81)
Hisopos de algodón	42	30	71,4	(56 - 83)
Acetona o alcohol-acetona (antiséptico)	42	24	57,1	(42 - 71)
Lancetas	42	35	83,3	(68 - 92)
Jeringas (para muestras de sangre)	42	36	85,7	(71 - 94)
Agujas	42	34	81	(66 - 90)
Agujas tipo Vacutainer	42	17	40,5	(27 - 56)
Tubos capilares	42	15	35,7	(22 - 52)
Caja para eliminación de objetos punzantes	42	39	92,9	(80 - 98)
Láminas de microscopio (no congeladas)	42	28	66,7	(51 - 79)
Láminas de microscopio congeladas	42	23	54,8	(39 - 69)

Cuadro 5.24: Equipos e insumos de microscopía observados – entre todos los establecimientos que reportaron capacidad de diagnóstico por microscopía

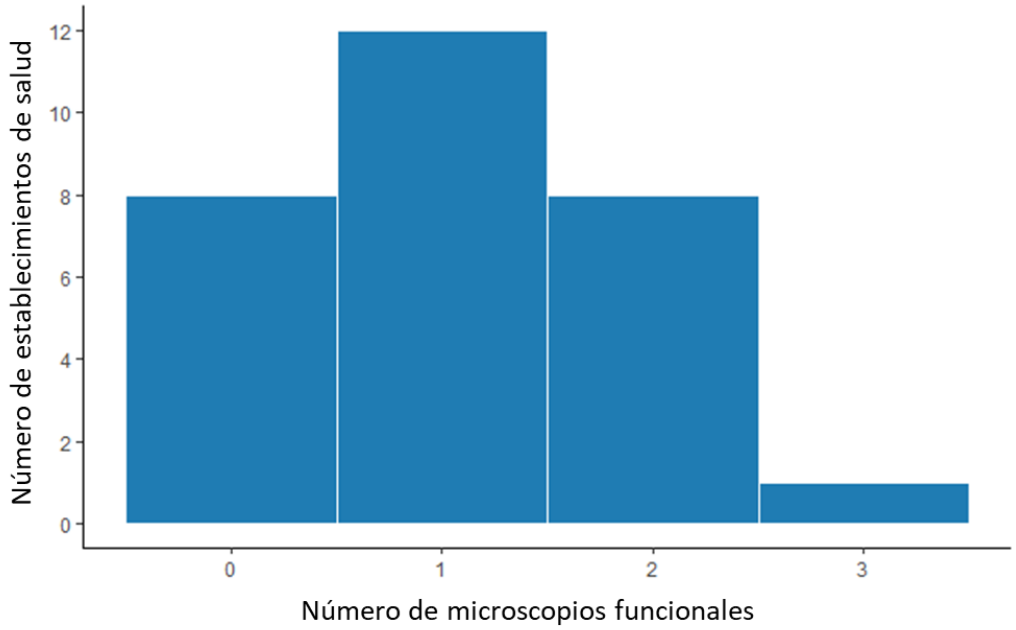
	N	n	%	IC de 95%
Pañuelos de limpieza de lentes	10	10	100	(-)
Bombillas de repuesto (para los microscopios)	10	9	90	(52 - 99)
Fusibles de repuesto (para los microscopios)	10	7	70	(37 - 90)
Aceite de inmersión	10	9	90	(52 - 99)
Solución limpiadora de lentes a base de aceite de inmersión	10	5	50	(22 - 78)
Rejilla para coloración	10	9	90	(52 - 99)
Rejilla de secado (o lámina)	10	9	90	(52 - 99)
Cilindro medidor/cilindro graduado desechable	10	8	80	(45 - 95)
Botellas de vidrio o plástico con tapa, que no permiten el paso de la luz	10	7	70	(37 - 90)
Papel de filtro (u otro insumo que actúe como papel de filtro)	10	8	80	(45 - 95)
Porta-láminas o pinzas de madera	10	9	90	(52 - 99)
Recipiente para mezclar el tinte/colorante	10	7	70	(37 - 90)
Superficie cóncava de coloración	10	5	50	(22 - 78)
Bandeja/contenedor para coloración	10	6	60	(29 - 85)
Placa de Petri de vidrio	10	3	30	(10 - 63)
Placa de Petri de plástico	10	1	10	(1 - 48)
Jeringas	10	6	60	(29 - 85)
Cuentagotas desechables	10	8	80	(45 - 95)
Tubos de ensayo con tapa rosca	10	8	80	(45 - 95)
Tubos de ensayo sin tapas (vidrio o plástico)*	2	1	50	(5 - 95)
Gafas de seguridad (incluyendo el tipo de gafas de protección)	10	8	80	(45 - 95)
Batas	10	10	100	(-)

	N	n	%	IC de 95%
Marcadores	10	10	100	(-)
Detergentes	10	10	100	(-)
Temporizador en el laboratorio	10	8	80	(45 - 95)

*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 5.4. Las características observadas, por microscopio, se muestran en el Cuadro 5.26.

Figura 5.4: Microscopios funcionales por establecimiento



Cuadro 5.26: Características del microscopio entre todos los microscopios observados

	N	n	%	IC de 95%
¿Es un microscopio binocular?	31	29	93,5	(77 - 98)
¿Es un microscopio óptico?	31	30	96,8	(80 - 100)
¿Es un microscopio de fluorescencia?	31	10	32,3	(18 - 50)
¿Es un microscopio de campo oscuro?	31	10	32,3	(18 - 50)
¿Es un microscopio solar?	31	4	12,9	(5 - 30)
Lente observada: 4x	31	11	35,5	(21 - 54)
Lente observada: 10x	31	28	90,3	(74 - 97)
Lente observada: 20x	31	21	67,7	(50 - 82)
Lente observada: 40x	31	28	90,3	(74 - 97)
Lente observada: 100x	31	25	80,6	(63 - 91)
Lente observada: 1000x	31	7	22,6	(11 - 41)
¿El microscopio binocular tiene una lente de inmersión en aceite?	29	26	89,7	(72 - 97)

Capítulo 6: 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 Panamá, 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 confirmados en zonas sin transmisión continua. 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 Panamá se capacita al personal de salud clínico y comunitario para sospechar y realizar pruebas de malaria en pacientes con fiebre alta en zonas con antecedentes de transmisión local o entre pacientes que han viajado a esas zonas. Otros signos que sugieren malaria son un historial de fiebre, escalofríos y sudoración recientes, especialmente en un patrón alternante. Además, las zonas con antecedentes de transmisión continua o reciente de malaria pueden contar con colaboradores voluntarios (col-vol) o colaboradores comunitarios (CC) que se desempeñan en localidades de difícil acceso a los servicios de salud. Los miembros de la comunidad que experimenten fiebre u otros síntomas de malaria pueden recurrir al col-vol/CC, quien tomará una muestra de sangre si sospecha que el paciente puede tener malaria.

6.1 Detección activa de casos y extensión

Como parte de la entrevista en el establecimiento de salud, se preguntó a los encuestados sobre los agentes comunitarios de salud afiliados al establecimiento. Muchos establecimientos de atención primaria tenían por lo menos un agente comunitario de salud afiliado que participaba en la prestación de servicios relacionados con la malaria. Los colaboradores voluntarios estaban a veces afiliados a las oficinas de control vectorial (Cuadro 6.1).

Cuadro 6.1: Personal afiliado de lucha contra la malaria

	N	n	%	IC de 95%
Unidades de atención primaria				
Agentes comunitarios de salud/colaboradores voluntarios	44	21	47,7	(33 - 63)
Agentes comunitarios de salud /colaboradores voluntarios que participan en actividades relacionadas con la malaria (como control vectorial, diagnóstico, detección de casos o tratamiento)	21	14	66,7	(44 - 84)
Otro personal que participa en el diagnóstico o el tratamiento de la malaria	44	9	20,5	(11 - 35)
Unidades de atención secundaria				
Agentes comunitarios de salud/colaboradores voluntarios	7	2	28,6	(7 - 68)
Agentes comunitarios de salud /colaboradores voluntarios 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	7	2	28,6	(7 - 68)
Unidades de control vectorial (Corregimiento)				

	N	n	%	IC de 95%
Agentes comunitarios de salud/colaboradores voluntarios	8	4	50	(19 - 81)
Otro personal que participa en el diagnóstico o el tratamiento de la malaria	8	4	50	(19 - 81)

Como se puede apreciar en el Cuadro 6.2, el 52,4% de los establecimientos de atención primaria, el 57,1% de los establecimientos de atención secundaria y el 100% de las unidades de control vectorial a nivel de corregimiento informaron que el personal de los establecimientos participa en la búsqueda activa de la malaria. Algunas unidades de control vectorial a nivel de corregimiento también informaron que tenían existencias de mosquiteros para su distribución (25%) y que empleaban personal que se ocupaba del rociado residual intradomiciliario (87,5%). El 100% de las unidades de control vectorial a nivel de corregimiento lleva a cabo campañas educativas sobre la malaria.

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	42	22	52,4	(37 - 67)
Mantiene existencias de mosquiteros tratados con insecticida para su distribución en la comunidad	44	2	4,5	(1 - 17)
Realiza rociado residual intradomiciliario	43	13	30,2	(18 - 46)
Realiza campañas educativas sobre malaria en la comunidad	44	33	75	(60 - 86)
Otras actividades de difusión sobre malaria	44	8	18,2	(9 - 33)
Unidades de atención secundaria				
Realiza una búsqueda activa de los casos de malaria	7	4	57,1	(22 - 86)
Mantiene existencias de mosquiteros tratados con insecticida para su distribución en la comunidad	7	0	0	(-)
Realiza rociado residual intradomiciliario	7	2	28,6	(7 - 68)
Realiza campañas educativas sobre malaria en la comunidad	7	4	57,1	(22 - 86)
Otras actividades de difusión sobre malaria	6	1	16,7	(2 - 65)
Unidades de control vectorial (Corregimiento)				
Realiza una búsqueda activa de los casos de malaria	8	8	100	(-)
Mantiene existencias de mosquiteros tratados con insecticida para su distribución en la comunidad	8	2	25	(6 - 63)
Realiza rociado residual intradomiciliario	8	7	87,5	(45 - 98)
Realiza campañas educativas sobre malaria en la comunidad	8	8	100	(-)
Otras actividades de difusión sobre malaria	8	3	37,5	(12 - 72)

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 (41,2% de los establecimientos). Del 17,6% de los establecimientos que informaron haber realizado una búsqueda activa según las indicaciones de las autoridades sanitarias, el 83,3% dijo que la instrucción provenía del equipo local de gestión de la malaria (Cuadro 6.4).

En las Figuras 6.1 y 6.2 se detalla, por tipo de establecimiento y estratificación, 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	34	14	41,2	(26 - 59)
Sobre una base periódica programada	34	13	38,2	(23 - 56)
Diariamente	34	6	17,6	(8 - 35)
Cuando las autoridades sanitarias lo ordenan	34	6	17,6	(8 - 35)
Cuando se realizan eventos (mercado, celebraciones, vacaciones) en la comunidad	34	5	14,7	(6 - 31)

Cuadro 6.4: Indicación de detección activa de casos por parte de las autoridades sanitarias

	N	n	%	IC de 95%
Organismo/nivel que instruye la búsqueda activa				
Equipo local de manejo de la malaria	6	5	83,3	(35 - 98)
Se decide internamente en el establecimiento	6	3	50	(16 - 84)
Nivel regional	6	1	16,7	(2 - 65)

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 tipo de establecimiento y estratificación

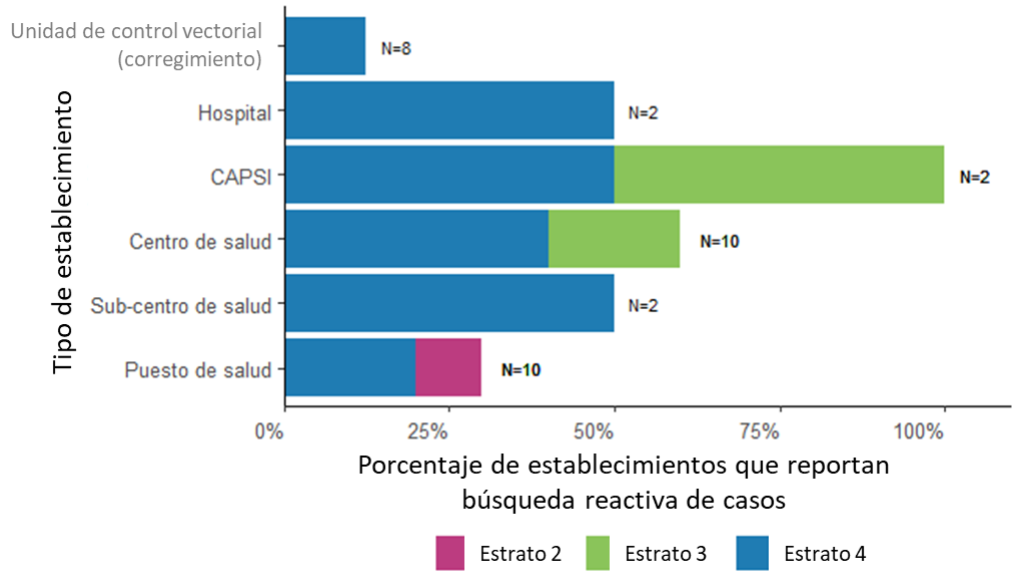
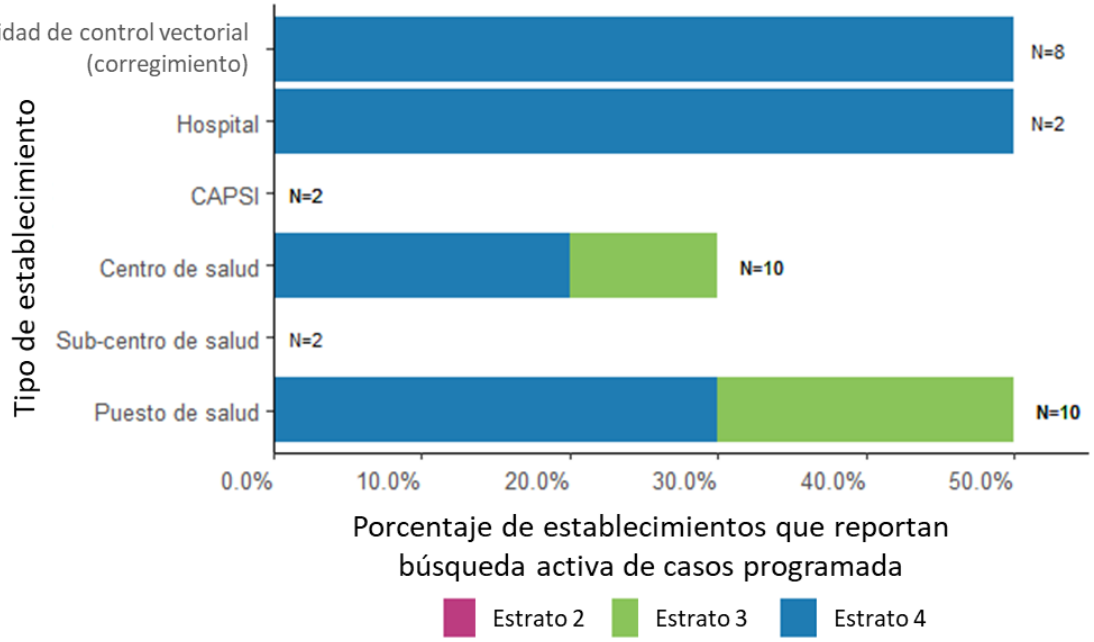


Figura 6.2: Detección de casos activos programada de forma periódica, por tipo de establecimiento y estratificación



Se preguntó a los establecimientos que informaron que mantenían existencias de mosquiteros cómo distribuían los mismos. Los encuestados pudieron enumerar más de un método. El Cuadro 6.5 resume los resultados.

Cuadro 6.5: Distribución de mosquiteros en la comunidad

	N	n	%	IC de 95%
Modo de distribución de mosquiteros tratados				
El personal de control vectorial distribuye los mosquiteros en la comunidad	4	3	75	(23 - 97)
El personal de este establecimiento de salud distribuye los mosquiteros en la comunidad	4	1	25	(3 - 77)
No sabe	4	1	25	(3 - 77)

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. Entre los establecimientos que administran el tratamiento de la malaria, el 14,3% de las unidades de atención primaria y el 14,3% de las unidades de atención secundaria recibieron referencias de pacientes de parte de col-vol/CC o de otros agentes comunitarios de salud para que fueran sometidos tratamiento contra la malaria. Las actividades de diagnóstico eran comunes, ya que el 25% de los establecimientos de atención primaria recibió pacientes referidos para la realización de pruebas de malaria, el 34,1% de las unidades de atención primaria realizó exámenes de GG en la comunidad y el 25% de las unidades de atención primaria llevó a cabo PDR en la comunidad.

Cuadro 6.6: 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 o colaboradores voluntarios para que se les realice prueba de la malaria?	44	11	25	(14 - 40)
¿Recibe pacientes referidos por agentes comunitarios de salud o colaboradores voluntarios para que se sometan a tratamiento contra la malaria?	42	6	14,3	(6 - 29)
¿Personal de salud del establecimiento toma muestras en la comunidad para el diagnóstico de GG?	44	15	34,1	(21 - 50)
¿El personal sanitario de este establecimiento realiza pruebas de diagnóstico rápido de la malaria en la comunidad?	44	11	25	(14 - 40)
¿Reciben los agentes comunitarios de salud o los colaboradores voluntarios las pruebas rápidas de este establecimiento para su uso en la comunidad?	42	7	16,7	(8 - 32)
Unidades de atención secundaria				
¿Recibe pacientes referidos por agentes comunitarios de salud o colaboradores voluntarios para que se les realice prueba de la malaria?	7	1	14,3	(2 - 60)
¿Recibe pacientes referidos por agentes comunitarios de salud o colaboradores voluntarios para que se sometan a tratamiento contra la malaria?	7	1	14,3	(2 - 60)
¿Personal de salud del establecimiento toma muestras en la comunidad para el diagnóstico de GG?	7	3	42,9	(14 - 78)
¿El personal sanitario de este establecimiento realiza pruebas de diagnóstico rápido de la malaria en la comunidad?	7	3	42,9	(14 - 78)
¿Reciben los agentes comunitarios de salud o los colaboradores voluntarios las pruebas rápidas de este establecimiento para su uso en la comunidad?	7	1	14,3	(2 - 60)
Unidades de control vectorial (Corregimiento)				
¿Recibe pacientes referidos por agentes comunitarios de salud o colaboradores voluntarios para que se les realice prueba de la malaria?	8	3	37,5	(12 - 72)
¿Personal de salud del establecimiento toma muestras en la comunidad para el diagnóstico de GG?	8	7	87,5	(45 - 98)
¿El personal sanitario de este establecimiento realiza pruebas de diagnóstico rápido de la malaria en la comunidad?	8	8	100	(-)
¿Reciben los agentes comunitarios de salud o los colaboradores voluntarios las pruebas rápidas de este establecimiento para su uso en la comunidad?	8	4	50	(19 - 81)

6.2 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 al personal de control vectorial a nivel de corregimiento y a la autoridad regional de salud. Si el establecimiento de salud al que el paciente acude no tiene capacidad de diagnóstico por microscopía, o si el paciente visita un col-vol/CC para que le realice la prueba, se envía la lámina para diagnóstico de GG, junto con un formulario de notificación de caso sospechoso completado por el proveedor que tomó la muestra, a un laboratorio cercano realizar la prueba. Los encargados de llevar la lámina y el formulario son técnicos de control vectorial que visitan dicho establecimiento de manera periódica (normalmente al menos una vez por semana) para recoger tales láminas o bien que son notificados por teléfono de que una lámina está lista para su prueba. La lámina es analizada por el laboratorio y, en caso que se confirme la presencia de malaria, se notifica al personal de control vectorial 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 6.7 muestra que los médicos ordenan la prueba en el 78,3% 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 13% de los establecimientos de atención primaria. Las respuestas ingresadas para "Otro" en las unidades de atención primaria incluyen asistente de salud, col-vol y personal de control vectorial:

Cuadro 6.7: 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	23	3	13	(4 - 34)
Médico durante la consulta	23	18	78,3	(56 - 91)
Personal de laboratorio o microscopía	23	2	8,7	(2 - 30)
Otro	23	5	21,7	(9 - 44)
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	0	0	(-)
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 6.8) como en la consulta (Cuadro 6.9). 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 82,6% respectivamente) y los escalofríos también se mencionaron con frecuencia (66,7% de los establecimientos en el triaje). Unos cuantos encuestados mencionaron el historial de viajes como un factor determinante para las pruebas de malaria.

Cuadro 6.8: 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	3	3	100	(-)
Fiebre durante más de 3 días	3	2	66,7	(14 - 96)
Escalofríos	3	2	66,7	(14 - 96)
Malestar general	3	2	66,7	(14 - 96)
Historial de cuadros recientes de fiebre	3	1	33,3	(4 - 86)
Historial de viajes recientes a zonas con malaria endémica	3	1	33,3	(4 - 86)

Cuadro 6.9: 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	23	19	82,6	(61 - 94)
Escalofríos	23	9	39,1	(21 - 60)
Malestar general	23	6	26,1	(12 - 48)
Historial de viajes recientes a zonas con malaria endémica	23	6	26,1	(12 - 48)
Historial de cuadros recientes de fiebre	23	5	21,7	(9 - 44)
Sudoración	23	5	21,7	(9 - 44)
Fiebre sin síntomas respiratorios	23	3	13	(4 - 34)
Antecedentes de malaria	23	1	4,3	(1 - 26)
Otro	23	1	4,3	(1 - 26)

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

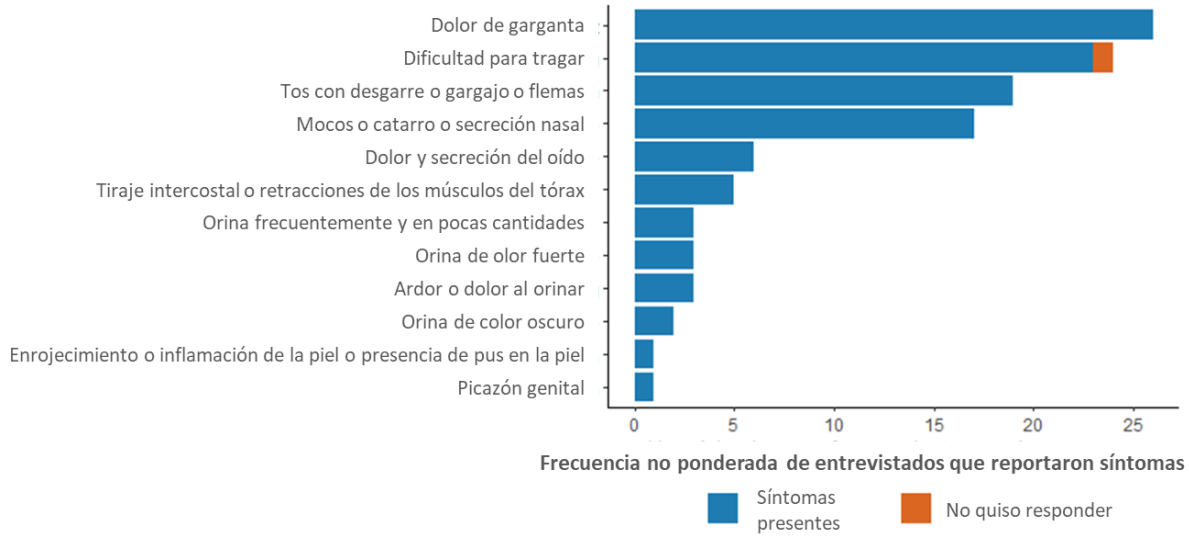
En la encuesta sobre la comunidad (estudio de MGCL), las entrevistas con los hogares incluían preguntas sobre los antecedentes de fiebre durante las dos semanas anteriores a la recolección de datos para todos los integrantes habituales del hogar. Las estimaciones del estudio de MGCL que se presentan 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 6.10, el 2,9% 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 54 encuestados que informaron que tenían fiebre, la mayoría presentaba otros síntomas que sugerían una afección distinta de la malaria. Solo 16 personas, o el 29,6% 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 6.10: Casos de fiebre elegibles reportados en la encuesta de hogares del estudio de MGCL

	N	n	%	IC de 95%
Encuestados del estudio de MGCL	1843	1843	100	(-)
Casos de fiebre en las últimas dos semanas	1835	54	2,9	(2 - 5)
Fiebre sin síntomas de exclusión	54	16	29,6	(17 - 47)

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



6.3.1 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 6.11, se tomó una muestra de sangre al 56,2% de los encuestados que tenían fiebre (sin síntomas de exclusión).

Cuadro 6.11: Indicador 2.02: fiebre con muestra de sangre

	N	**n**	**%**	**IC de 95%**
Casos de fiebre en las dos semanas anteriores	1835	54	2,9	(2 - 5)
Fiebres sin síntomas de exclusión	54	16	29,6	(17 - 47)
Omitido por respuesta 'no sabe'	16	0	0	(-)
Fiebre con cualquier muestra de sangre	16	9	56,2	(22 - 85)
Examen de sangre capilar	16	9	56,2	(22 - 85)
Examen de sangre venosa	16	3	18,8	(7 - 40)

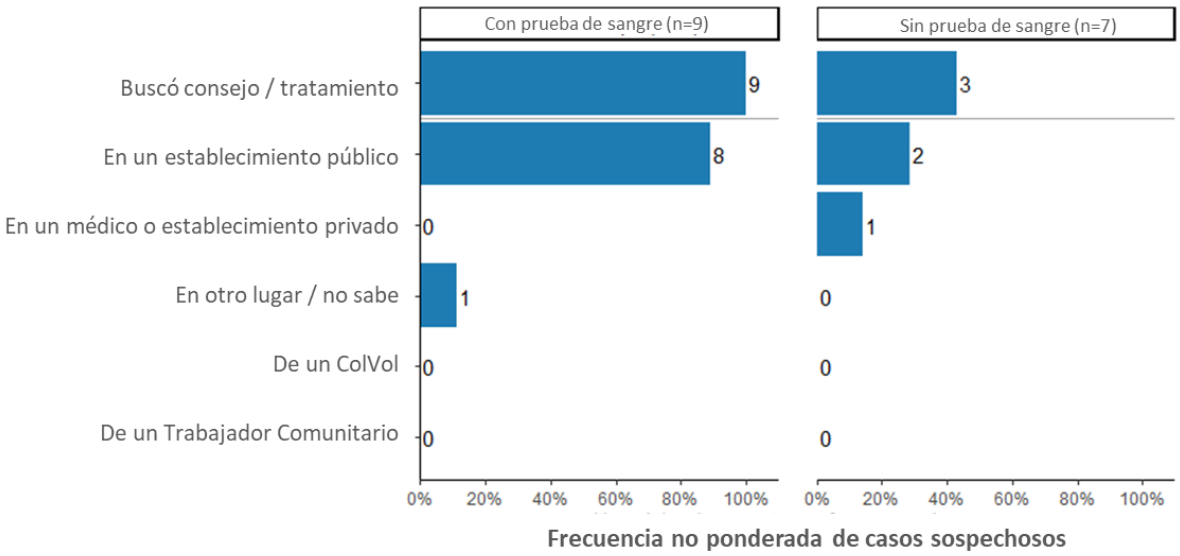
A los encuestados que informaron de la extracción de una muestra de sangre se les preguntó si su sangre se había analizado para detectar la malaria y, en caso afirmativo, el resultado de la prueba. Como se observa en el cuadro 6.13, el 88,9% de los encuestados con una muestra de sangre informó de haber sido sometido a una prueba de malaria y el 87,5% de los que se hicieron la prueba de malaria informó de un resultado negativo.

Cuadro 6.13: Resultado de exámenes de sangre – fiebre en estudio de MGCL

	N	n	%	IC de 95%
Examen de sangre para detectar malaria	9	8	88,9	(85 - 92)
Resultado de la prueba de malaria				
Negativo para malaria	8	7	87,5	(83 - 91)
Positivo para malaria	8	1	12,5	(9 - 17)

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 6.14, tanto para los casos excluidos por síntomas que sugieren una enfermedad diferente de la malaria (56,2%) como para todos los cuadros febriles reportados para las dos últimas semanas (48,1%).

Cuadro 6.14: 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	16	9	56,2	(22 - 85)
Todos los cuadros de fiebre con cualquier muestra de sangre	54	26	48,1	(31 - 65)

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

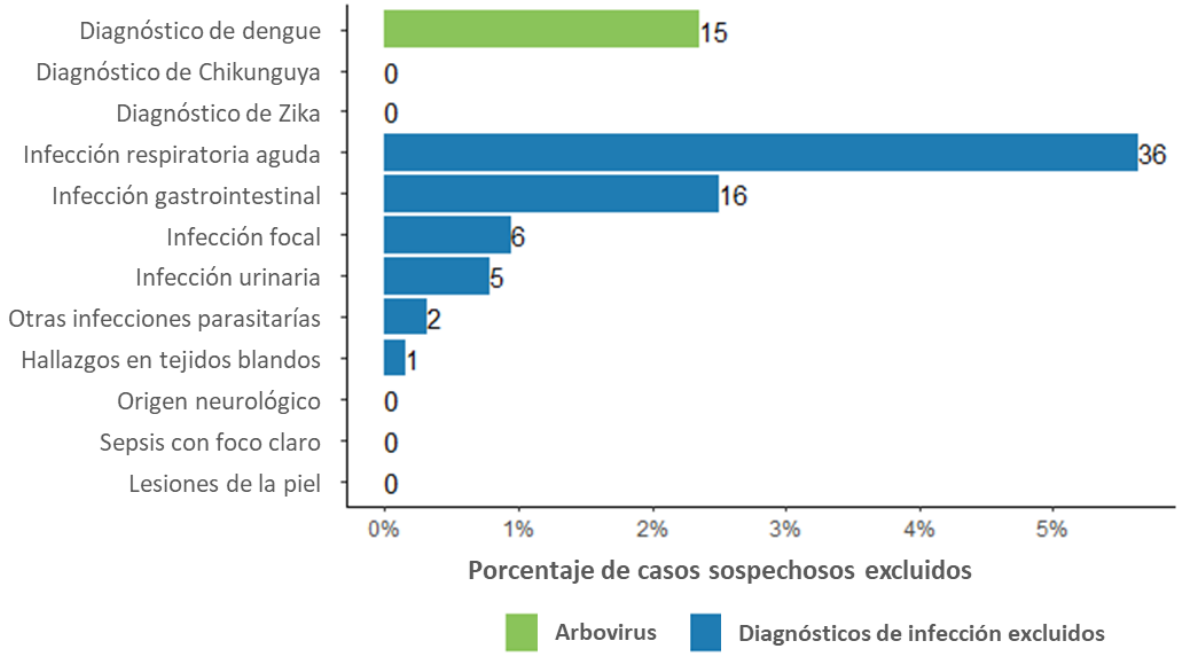
Para hacer una comparación clínica con el indicador medido en el estudio de MGCL, la encuesta de establecimientos de salud incluyó una revisión de los expedientes médicos de los pacientes que habían presentado fiebre u otros síntomas de la malaria (casos sospechosos de malaria). En cada establecimiento 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 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.

Muchos establecimientos de salud no pudieron cumplir con la cuota de expedientes médicos que cumplen los criterios para ser revisados en caso de sospecha de casos de malaria. Solo 10 establecimientos pudieron cumplir con la cuota asignada, ocho centros tenían expedientes médicos y el equipo en campo examinó todos los expedientes médicos admisibles de 2018, pero no logró completar la cuota. La revisión de expedientes médicos de los casos sospechosos no pudo completarse en los 13 establecimientos de salud restantes, por lo tanto, no se revisó ningún expediente médico.

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.

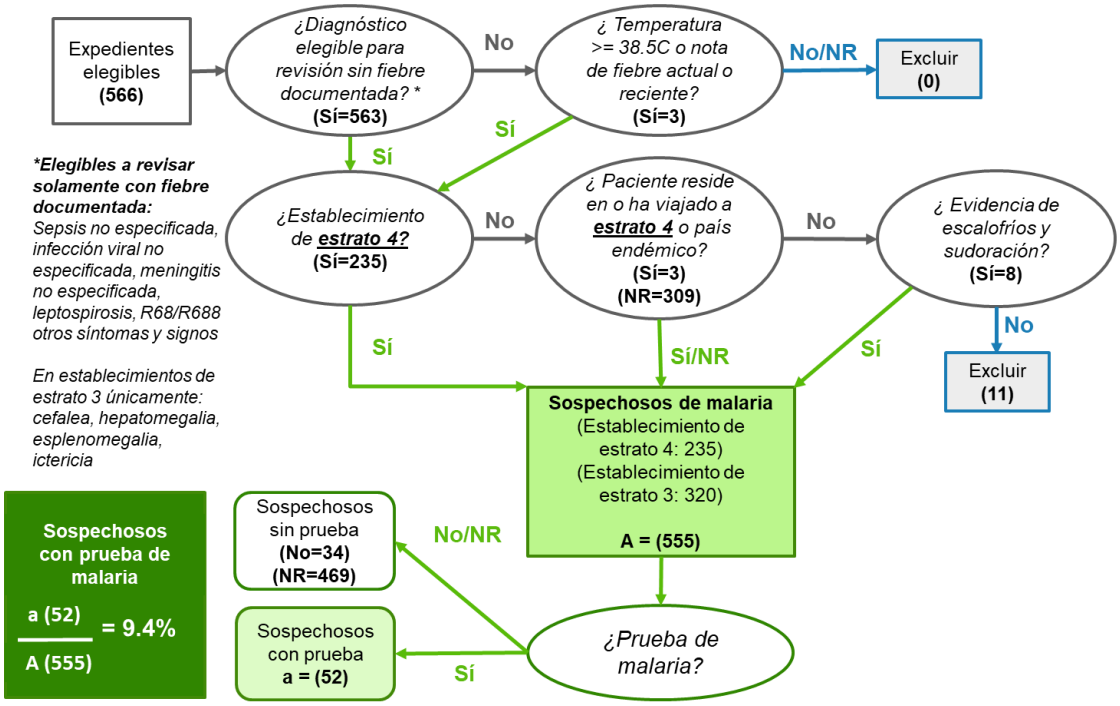
Figura 6.5: Diagnósticos de exclusión para la revisión de los casos sospechosos de malaria



6.4.1 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. Los establecimientos del estrato 4 de malaria se ajustan a una definición de caso sospechoso de malaria diferente de la de los establecimientos del estrato 3 de malaria, puesto que los pacientes que presentan fiebre no necesitan una prueba para descartar la malaria, a menos que hayan viajado a una zona endémica o presenten otros síntomas de la malaria como escalofríos y sudoración. Por otro lado, 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. En consecuencia, durante el examen de admisibilidad se identificaron y excluyeron del indicador otros expedientes no admisibles.

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



En total, 555 de los 566 casos sospechosos revisados en Panamá reunieron las condiciones para ser considerados en 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 6.16, el 9,4% de los pacientes con sospecha de malaria tenía evidencia de haber sido sometido a una prueba de malaria. De estos 52 pacientes con evidencia de una prueba, el 82,7% recibió una PDR y el 36,5% un examen de GG. Para fines de comparación, el Cuadro 6.17 muestra los resultados por estrato de malaria, en tanto que la Figura 6.7 presenta los resultados por provincia/comarca. La medición de línea de base no fue diseñada para entregar estimaciones representativas a nivel de provincia/comarca, por lo que se recomienda interpretar los resultados por provincia/comarca con cautela.

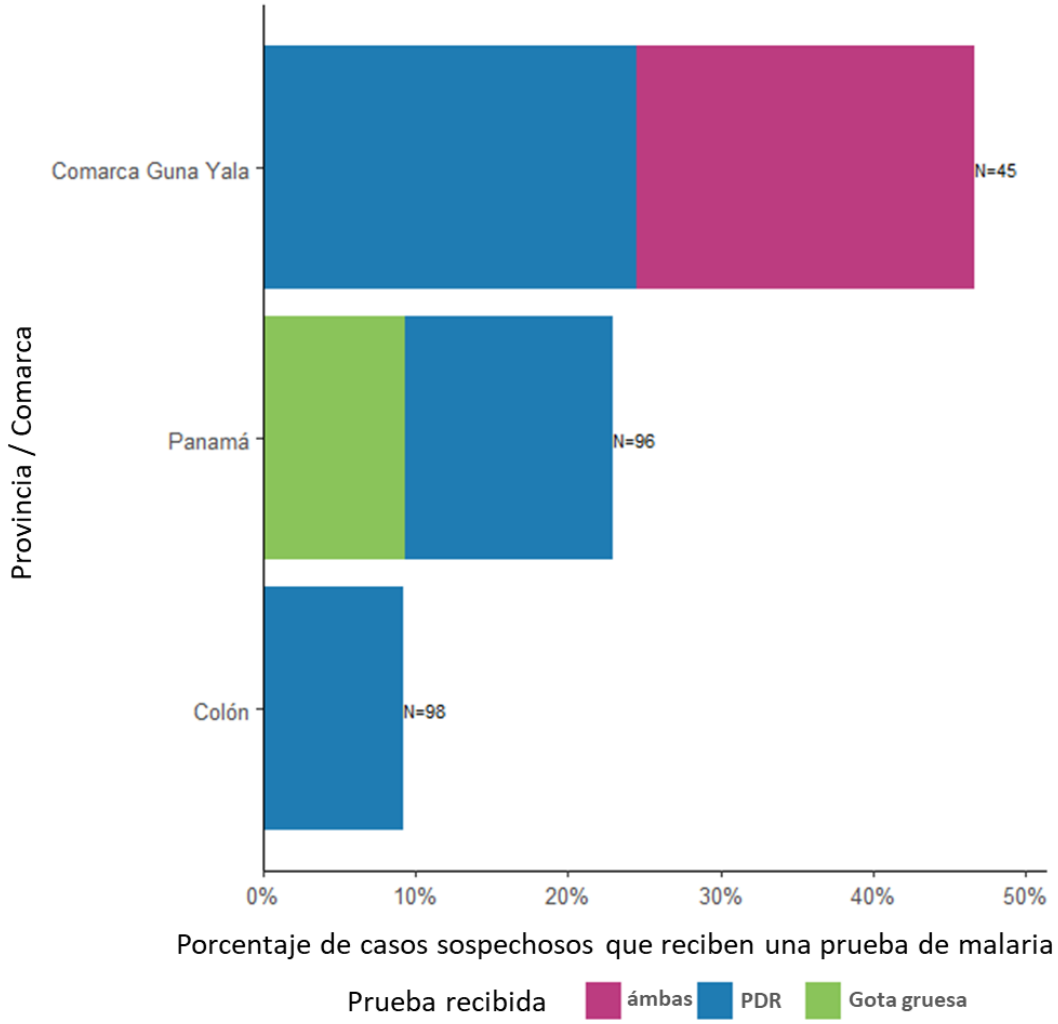
Cuadro 6.16: Indicador 2.01: casos sospechosos con prueba de malaria

	N	n	%	IC de 95%
Caso sospechoso con prueba de malaria	555	52	9,4	(7 - 12)
Prueba de diagnóstico rápido	52	43	82,7	(70 - 91)
Examen de gota gruesa	52	19	36,5	(25 - 50)

Cuadro 6.17: Comparación: resultado por estratificación de establecimiento

	N	n	%	IC de 95%
casos sospechosos con prueba de malaria				
Estrato 3	320	9	2,8	(1 - 5)
Estrato 4	235	43	18,3	(14 - 24)
Total	555	52	9,4	(7 - 12)

Figura 6.7: Comparación: resultado por provincia/comarca



6.5 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 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 las unidades de control vectorial a nivel de corregimiento seleccionadas para la muestra, el personal en campo revisó todos los registros impresos de los casos de malaria confirmados del año 2018 almacenados en esas unidades, como se describe en el capítulo 2. Se buscaron y examinaron todos los

registros de casos almacenados en las unidades de control vectorial a nivel de corregimiento, incluidos los formularios de notificación de casos, los formularios de investigación de casos y cualquier gráfico de paciente, registro de laboratorio o formulario de tratamiento archivado en la unidad de control vectorial a nivel de corregimiento.

Se identificó solamente un expediente médico en las unidades de control de vectores a nivel de corregimiento. El resto de los informes de casos confirmados se encontraron en las unidades de atención primaria y secundaria que hicieron el diagnóstico inicial del caso y en la oficina de control vectorial de la comarca de Guna Yala, que se visitó al final de la recolección de datos.

En la Figura 6.8 se muestra que la mayoría de las revisiones de casos de malaria confirmados utilizaron tanto el formulario de notificación de casos individuales como el formulario de investigación de casos de malaria. En la Figura 6.9 se puede apreciar la información incluida en estas fuentes de datos. Otras opciones son el formulario de investigación de enfermedades transmisibles genéricas y el registro de col-vol.

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

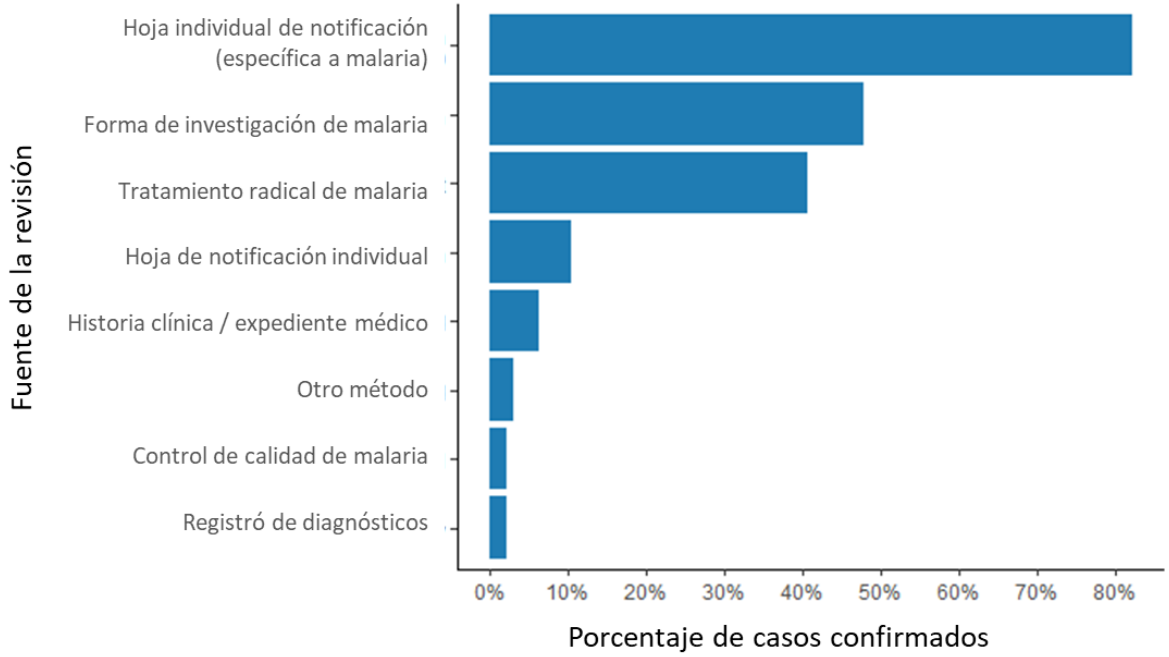
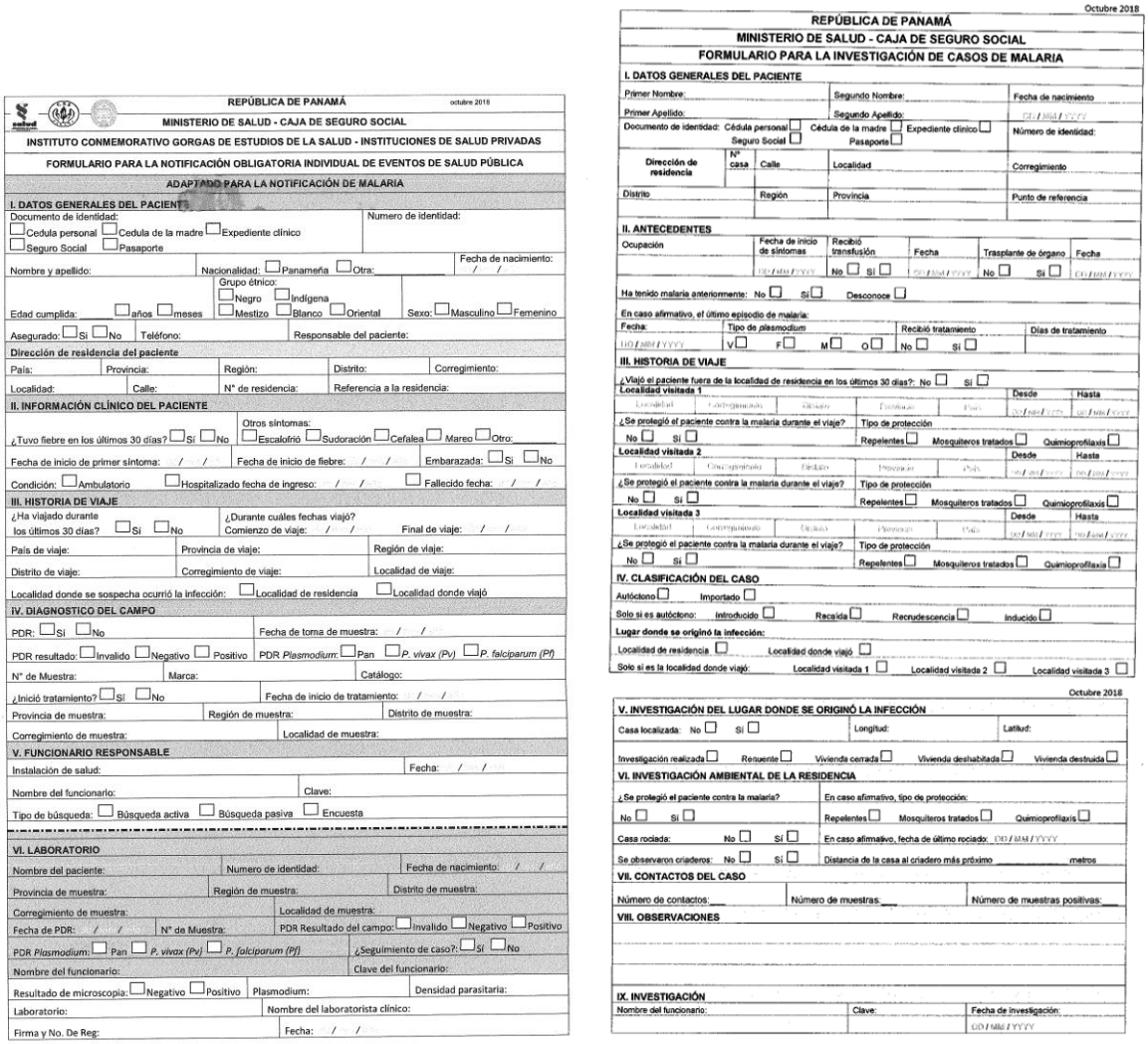


Figura 6.9: Formulario de notificación de casos individuales de malaria y formularios de investigación de casos de malaria, ambos en blanco



REPÚBLICA DE PANAMÁ octubre 2018

MINISTERIO DE SALUD - CAJA DE SEGURO SOCIAL

INSTITUTO CONMEMORATIVO GORGAS DE ESTUDIOS DE LA SALUD - INSTITUCIONES DE SALUD PRIVADAS

FORMULARIO PARA LA NOTIFICACIÓN OBLIGATORIA INDIVIDUAL DE EVENTOS DE SALUD PÚBLICA

ADAPTADO PARA LA NOTIFICACIÓN DE MALARIA

I. DATOS GENERALES DEL PACIENTE

II. INFORMACIÓN CLÍNICO DEL PACIENTE

III. HISTORIA DE VIAJE

IV. DIAGNOSTICO DEL CAMPO

V. FUNCIONARIO RESPONSABLE

VI. LABORATORIO

REPÚBLICA DE PANAMÁ Octubre 2018

MINISTERIO DE SALUD - CAJA DE SEGURO SOCIAL

FORMULARIO PARA LA INVESTIGACIÓN DE CASOS DE MALARIA

I. DATOS GENERALES DEL PACIENTE

II. ANTECEDENTES

III. HISTORIA DE VIAJE

IV. CLASIFICACIÓN DEL CASO

Octubre 2018

V. INVESTIGACIÓN DEL LUGAR DONDE SE ORIGINÓ LA INFECCIÓN

VI. INVESTIGACIÓN AMBIENTAL DE LA RESIDENCIA

VII. CONTACTOS DEL CASO

VIII. OBSERVACIONES

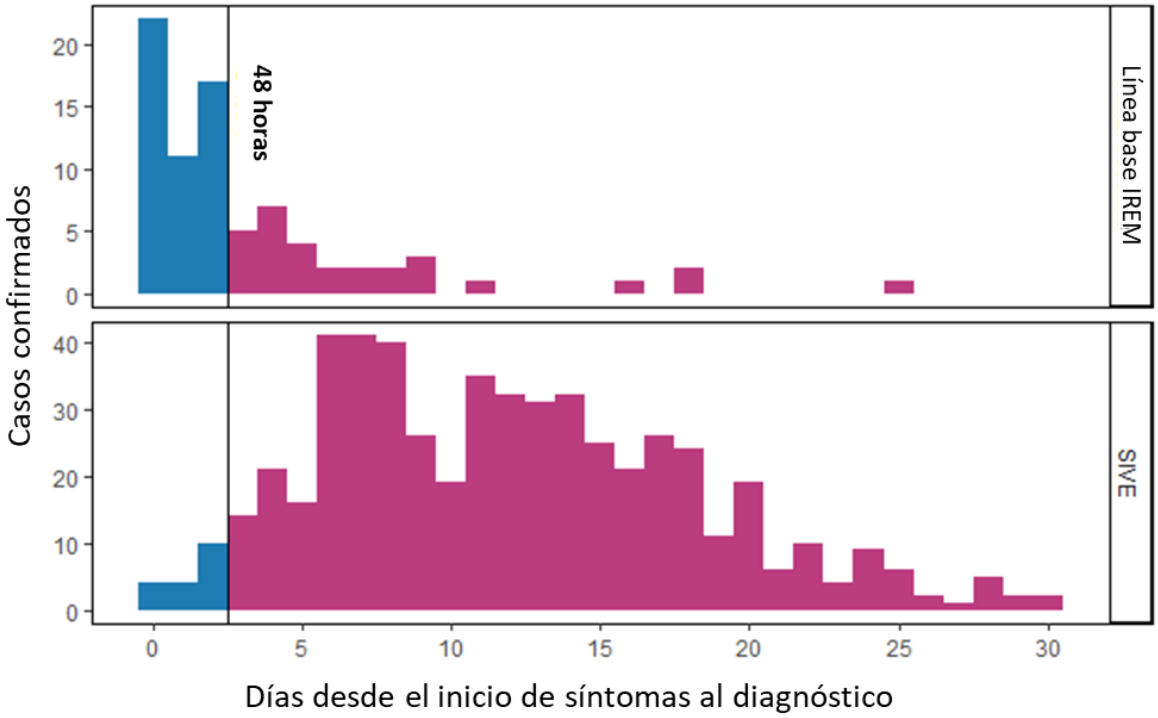
IX. INVESTIGACIÓN

Todos los informes de notificación y de investigación de casos de malaria revisados durante la recolección de datos de línea de base correspondieron a informes originales en papel. Estos informes en papel fueron completados mientras el paciente recibía atención o mientras el personal de control vectorial realizaba investigaciones y posteriormente los datos se ingresaron en la base de datos de vigilancia nacional, SIVE (Sistema Nacional de Vigilancia Epidemiológica). Todos los casos confirmados de malaria dentro de Panamá siguen este proceso. El Ministerio de Salud de Panamá proporcionó al IHME la base de datos del SIVE no identificable para los casos confirmados de malaria de 2018. Cuando es posible, los datos del SIVE 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.

Como parte de cada módulo de revisión de registros, el personal en campo obtuvo la fecha de inicio de los síntomas, la fecha de inicio de la fiebre y la fecha de diagnóstico a partir de los formularios de notificación de casos individuales específicos de malaria y de los formularios de investigación de casos de malaria. En la Figura 6.11 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 correspondiente a todos los expedientes en papel revisados durante la recolección de datos para la línea de base de la IREM y la Base de Datos del SIVE para todos los casos de malaria

de 2018. 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 investigación o en el módulo de encuesta). Esta sospecha de error afectó a 3 casos correspondientes a los datos de la línea de base de la IREM y a 36 casos en la base de datos del SIVE, los que se excluyen de la cifra. Los datos examinados en los registros en papel por el equipo en campo durante la evaluación de la línea de base de la IREM tuvieron una mayor proporción de casos con una menor diferencia de tiempo entre el inicio de los síntomas y el diagnóstico, en comparación con la base de datos del sistema de vigilancia del SIVE.

Figura 6.11: Tiempo desde la aparición de los síntomas hasta el diagnóstico, línea de base de la IREM y base de datos de vigilancia



El Cuadro 6.18 muestra el personal que realizó el diagnóstico de estos casos confirmados de malaria mediante PDR, en tanto que el Cuadro 6.19 muestra al personal que efectuó el diagnóstico mediante GG. En muchos de los expedientes no figuraba el personal que había realizado el diagnóstico (39% de los diagnósticos mediante PDR y 14% de los diagnósticos mediante GG). El personal que más comúnmente se registra como responsable de una PDR son los técnicos de laboratorio o microbiólogos (18,3%) y el personal de control vectorial (13,4%). Por su parte, el personal que más comúnmente se registró como responsable de efectuar los exámenes de GG fueron los microscopistas (54,4%) y los médicos (12,3%). Otras respuestas muestran que los promotores de la salud tomaron las PDR.

Cuadro 6.18: Personal que realizó el diagnóstico de casos confirmados (PDR)

	N	n	%	IC de 95%
PDR realizada por:				
No registrado	82	32	39	(29 - 50)
Técnico de laboratorio/ microbiólogo	82	15	18,3	(11 - 28)
Personal de control vectorial	82	11	13,4	(8 - 23)
Médico	82	10	12,2	(7 - 21)
Agente comunitario de salud (ACS)	82	9	11	(6 - 20)
Microscopista	82	2	2,4	(1 - 9)
Otro	82	3	3,7	(1 - 11)

Cuadro 6.19: Personal que realizó el diagnóstico de casos confirmados (GG)

	N	n	%	IC de 95%
Examen de GG tomado por:				
Microscopista	57	31	54,4	(41 - 67)
No registrado	57	8	14	(7 - 26)
Médico	57	7	12,3	(6 - 24)
Técnico de laboratorio/ microbiólogo	57	6	10,5	(5 - 22)
Personal de control vectorial	57	4	7	(3 - 18)
Agente comunitario de salud (ACS)	57	1	1,8	(0 - 12)

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

Dada la visita exploratoria realizada a Panamá antes de la recolección de datos, se esperaba que las unidades de control vectorial a nivel de corregimiento mantendrían en sus registros formularios de notificación e investigación de casos confirmados de malaria. Durante la recolección de datos, el equipo en campo no identificó ningún formulario de casos confirmados en estas unidades. Se visitaron unidades regionales de control vectorial a fin de determinar si los formularios de papel estaban almacenados allí, pero tampoco se encontraron en tales oficinas. En la oficina de control vectorial del nivel central se encontraron formularios en papel para algunos casos confirmados de malaria de la Comarca Guna Yala, pero no la cantidad esperada según la información sobre casos confirmados proporcionada por el Ministerio de Salud de Panamá. El denominador del indicador de desempeño 4.02 es el número de casos confirmados de malaria en 2018 en los corregimientos visitados para la Iniciativa durante la medición de línea de base. Dado que no fue posible localizar ni revisar los casos adicionales, se considera que no poseen una fecha de registro y por lo tanto el tiempo entre la aparición de los síntomas y el diagnóstico no es adecuado.

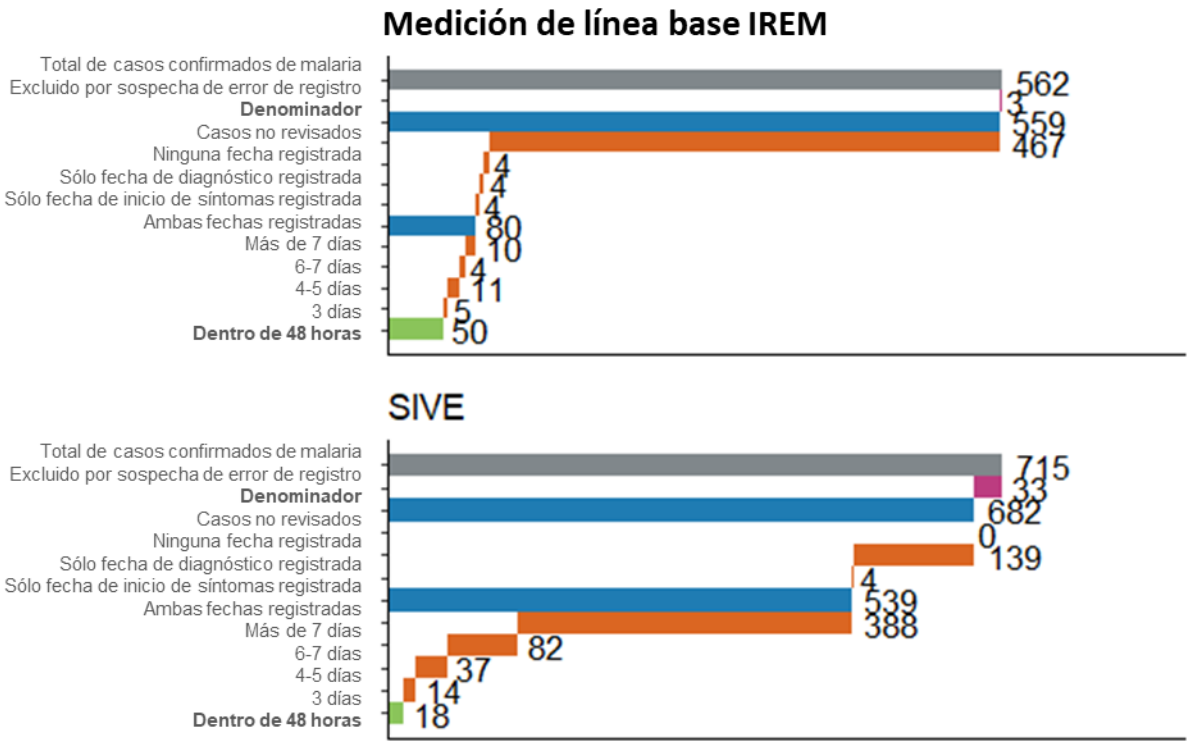
Se determinó que el diagnóstico dentro de los dos días (48 horas) siguientes a la aparición de los síntomas sería un indicador para la IREM. Como se muestra en el cuadro 6.20, el 14,8% de los registros de casos confirmados en Panamá tenía registrados tanto el inicio de la fiebre/síntomas como las fechas de diagnóstico. Solo el 8,9% de los casos se diagnosticó dentro de las 48 horas de la aparición de la fiebre/síntomas y el 1,8% se diagnosticó más de una semana después de la aparición de la fiebre/síntomas.

Cuadro 6.20: 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	562	562	100	(-)
Casos efectivamente recopilados	562	95	16,9	(14 - 20)
Fecha de inicio de la fiebre/síntomas registrada	562	87	15,5	(13 - 19)
Fecha del diagnóstico registrada	562	87	15,5	(13 - 19)
Ambas fechas registradas	562	83	14,8	(12 - 18)
Casos excluidos por sospecha de error en el registro/ingreso de datos (periodo <-7 días o >30 días)	562	3	0,5	(0 - 2)
Diagnóstico antes del inicio (presuntivo)	559	0	0	(-)
Casos diagnosticados dentro de las 48 horas siguientes al inicio de los síntomas	559	50	8,9	(7 - 12)
3 días	559	5	0,9	(0 - 2)
4-5 días	559	11	2	(1 - 4)
6-7 días	559	4	0,7	(0 - 2)
Más de 7 días	559	10	1,8	(1 - 3)
Resultado del indicador: Casos diagnosticados dentro de las 48 horas siguientes al inicio de los síntomas	559	50	8,9	(7 - 12)

La Figura 6.13 muestra los mismos resultados del indicador en un formato gráfico, tanto con los datos de la línea de base de la IREM como los datos del SIVE. En los datos de la base de datos del SIVE faltaban más fechas, se excluyó una proporción mayor de casos debido a un presunto error de fecha y se diagnosticó una proporción notablemente menor de casos en las 48 horas siguientes a la aparición de los síntomas.

Figura 6.13: Indicador 4.02: casos categorizados, base de datos de vigilancia y medición de la línea de base de la IREM



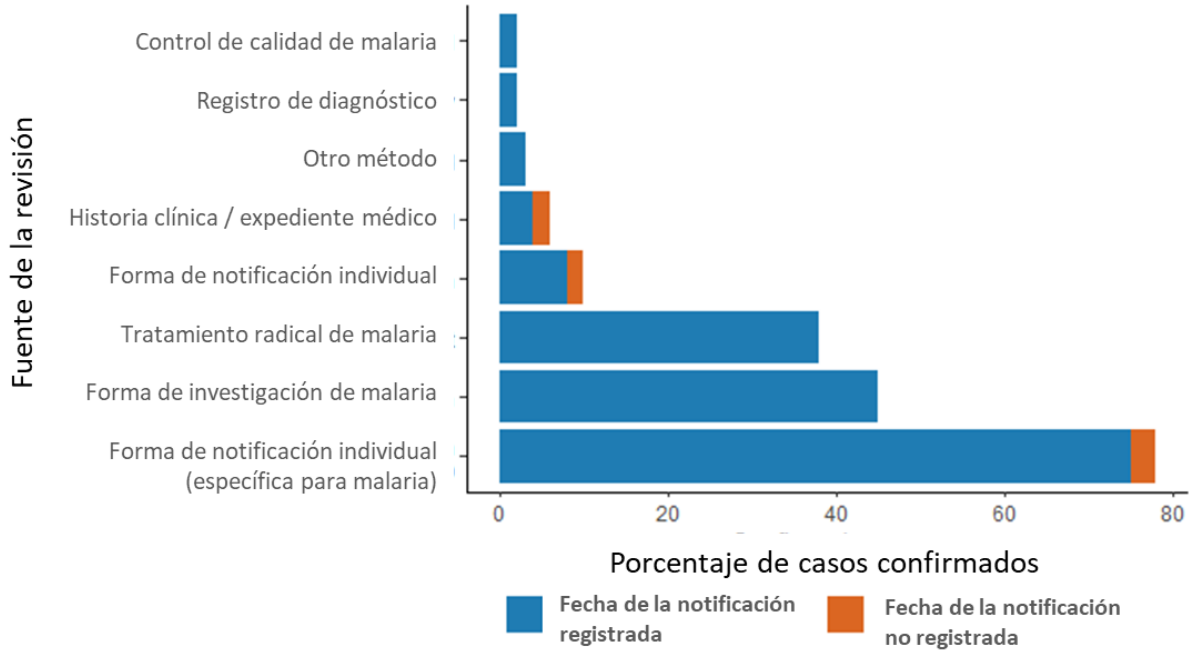
En el Cuadro 6.22 se puede apreciar el indicador por tipo de diagnóstico. Los casos diagnosticados por PDR (61,8%) tenían más probabilidades de ser diagnosticados dentro de las 48 horas siguientes a la aparición de los síntomas.

Cuadro 6.22: 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	76	47	61,8	(50 - 72)
GG	8	3	37,5	(12 - 72)
No hay registro de fecha de prueba	8	0	0	(-)
Total	92	50	54,3	(44 - 64)

6.5.2 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 6.14, 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 indica en el Cuadro 6.23, el 85,3% de los registros de casos confirmados en Panamá tenía registradas tanto las fechas de diagnóstico como las de notificación. Solamente el 70,7% de los casos fue notificado dentro de las 24 horas siguientes al diagnóstico. La definición del indicador incluye los casos confirmados que se esperaba revisar, pero que no se encontraron en el terreno (denominador 559).

Figura 6.14: Casos confirmados: fuente de información de la notificación



Cuadro 6.23: Indicador E2.04: Notificación dentro de las 24 horas siguientes al diagnóstico

	N	n	%	IC de 95%
Fecha del diagnóstico registrada	95	87	91,6	(84 - 96)
Fecha de la notificación registrada	95	88	92,6	(85 - 96)
Ambas fechas registradas	95	81	85,3	(77 - 91)
Casos excluidos por sospecha de error en el registro/ingreso de datos (periodo <-7 días o >30 días)	95	3	3,2	(1 - 9)
Notificación dentro de las 24 horas siguientes al diagnóstico	92	65	70,7	(61 - 79)
Cálculo del indicador: Notificación dentro de las 24 horas siguientes al diagnóstico	559	65	11,6	(9 - 15)

Capítulo 7: Tratamiento de la malaria

En Panamá, el tratamiento de rutina de la malaria es gestionado por el programa de control vectorial. En la visita exploratoria, el IHME se enteró de que en los establecimientos de atención primaria y secundaria rara vez se almacenan medicamentos antimaláricos, y si lo hacen, las existencias suelen incluir una pequeña cantidad de cloroquina y primaquina para administrar la primera dosis cuando se diagnostica un nuevo caso de malaria. El personal de control vectorial se encarga de las dosis restantes y normalmente las entrega en el hogar del paciente. En algunos casos, los col-vol/CC pueden asistir en la entrega y la supervisión de ciertas dosis, como por ejemplo durante los fines de semana o en áreas remotas que no cuentan con presencia permanente de personal de control vectorial. Ocasionalmente se puede esperar que el paciente visite un establecimiento de salud para recibir medicamentos o pruebas de seguimiento de la malaria en lugar de recibir atención a través de visitas domiciliarias, y para tratar la malaria grave, el paciente puede ser admitido en el hospital. 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 diagnostican casos de malaria con poca frecuencia).

7.1 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 unidades de control vectorial a nivel de corregimiento). 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 reportaron que supervisan el tratamiento en el establecimiento (45,5% de los centros de atención primaria) y el tratamiento en la comunidad (50% de los establecimientos de atención primaria). En el caso de los establecimientos de atención primaria y secundaria que respondieron "ninguna de las anteriores", el tratamiento es prescrito y supervisado por unidades de control vectorial a nivel de corregimiento.

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	44	5	11,4	(5 - 25)
Entrega la receta para que la surta una farmacia externa	44	4	9,1	(3 - 22)
Supervisa la ingestión (en el establecimiento)	44	20	45,5	(31 - 61)
Supervisa la ingestión (en la comunidad)	44	22	50	(35 - 65)
Llama o visita el hogar para preguntar si se ha seguido el tratamiento (sin supervisión de la ingestión)	44	2	4,5	(1 - 17)
Ninguna de las anteriores	44	11	25	(14 - 40)
Unidades de atención secundaria: Servicios ofrecidos para el tratamiento de la malaria				
Supervisa la ingestión (en el establecimiento)	7	5	71,4	(32 - 93)
Supervisa la ingestión (en la comunidad)	7	4	57,1	(22 - 86)
Ninguna de las anteriores	7	2	28,6	(7 - 68)
Unidades de control vectorial (Corregimiento): Servicios ofrecidos para el tratamiento de la malaria				
Supervisa la ingestión (en el establecimiento)	8	4	50	(19 - 81)
Supervisa la ingestión (en la comunidad)	8	8	100	(-)

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 89,7% de los

establecimientos que supervisan el tratamiento, independientemente del tipo, todas las dosis son supervisadas al interior del mismo. De ellos, en el 6,9% 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 administrado por el personal de control vectorial en el hogar del paciente 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	29	2	6,9	(2 - 25)
Todas las dosis	29	26	89,7	(72 - 97)
No sabe	29	1	3,4	(0 - 22)

Cuadro 7.3: Personal responsable de administrar las dosis posteriores

	N	n	%	IC de 95%
Administración de dosis posteriores				
El tratamiento es administrado por personal de control vectorial en el hogar del paciente	2	2	100	(-)
El tratamiento es administrado por agentes comunitarios de salud o col-vol en el hogar del paciente	2	1	50	(5 - 95)

A todos los establecimientos que proporcionan atención a la malaria se les preguntó si el personal alguna vez administra el tratamiento para la malaria antes de conocer un resultado positivo de la prueba y solo el 4,3% respondió que lo hace. Los encuestados informaron que el personal comunitario administra el tratamiento presuntivo en solo el 1,8% de los establecimientos.

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)	47	2	4,3	(1 - 16)
¿Los agentes comunitarios de salud 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 de malaria? (Entre todos los establecimientos, excluido el laboratorio nacional).	55	1	1,8	(0 - 12)

7.2 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 unidades de control vectorial a nivel de corregimiento). 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 25% de los establecimientos de atención primaria, el 57,1% de los establecimientos de atención secundaria y el 100% de las unidades de control vectorial a nivel de corregimiento reportaron mantener existencias de antimaláricos. La observación de los medicamentos antipalúdicos no se completó en una unidad de control de vectores a nivel de corregimiento, por lo que esa unidad no se incluye en los siguientes cuadros.

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	44	11	25	(14 - 40)
Unidades de atención secundaria	7	4	57,1	(22 - 86)
Unidades de control vectorial (Corregimiento)	7	7	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 cualquier antimalárico, todas las unidades de atención primaria y secundaria y las unidades de control vectorial a nivel de corregimiento reportaron que almacenaban cloroquina y primaquina. 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 4,5% de los establecimientos de atención primaria que mantienen existencias de cloroquina no se observaron dosis o solo se observaron dosis vencidas, en tanto que en el 9,1% de los establecimientos de atención primaria que mantienen existencias de primaquina no se observaron dosis o solo se observaron dosis vencidas, lo que sugiere que mantener el suministro o sustituir las existencias caducadas de medicamentos antimaláricos de primera línea no es un reto importante en Panamá.

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?	44	11	25	(14 - 40)
Cloroquina	11	11	100	(-)
Primaquina	11	11	100	(-)
Unidades de atención secundaria				
¿Este establecimiento ha tenido existencias de algún antimalárico durante al menos un día en los últimos tres meses?	7	4	57,1	(22 - 86)
Cloroquina	4	4	100	(-)
Primaquina	4	4	100	(-)
Pirimetamina	4	1	25	(3 - 77)
Unidades de control vectorial (Corregimiento)				
¿Este establecimiento ha tenido existencias de algún antimalárico durante al menos un día en los últimos tres meses?	7	7	100	(-)
Cloroquina	7	7	100	(-)
Primaquina	7	7	100	(-)

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	22	21	95,5	(73 - 99)
No se observó	22	1	4,5	(1 - 27)
Comprimidos de primaquina observados				
Al menos uno observado y válido	22	20	90,9	(69 - 98)
No se observó	22	1	4,5	(1 - 27)

	N	n	%	IC de 95%
Al menos uno observado, pero ninguno válido	22	1	4,5	(1 - 27)

En la entrevista de establecimientos de salud también se preguntó acerca de las existencias y la administración de los medicamentos antimaláricos. El Cuadro 7.8 muestra algunas discrepancias con el Cuadro 7.5 puesto que los directores de los establecimientos informaron con mayor frecuencia que mantenían existencias de medicamentos antimaláricos que lo que se pudo confirmar con el personal de la farmacia e indica que los directivos de los establecimientos pueden no estar al tanto de situaciones de desabasto de productos farmacéuticos o de la modificación de las estrategias de almacenamiento del tratamiento conforme disminuye la transmisión de la malaria.

Cuadro 7.8: Existencias de medicamentos antimaláricos – cuestionario

	N	n	%	IC de 95%
Cuestionario: ¿Este establecimiento almacena medicamentos para tratar la malaria?				
Unidades de atención primaria	41	14	34,1	(21 - 50)
Unidades de atención secundaria	7	3	42,9	(14 - 78)
Unidades de control vectorial (Corregimiento)	8	8	100	(-)

Dado que la mayoría de los establecimientos de salud no almacena medicamentos para tratar la malaria por P. falciparum resistente a la cloroquina y 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 7.9). La mayoría de los establecimientos (independientemente del tipo) informó que el tratamiento es suministrado a este establecimiento de salud por el personal del programa de malaria o de control vectorial (56% de los establecimientos) cuando necesitan un tipo de medicamento que no está disponible en el establecimiento estudiado. Los entrevistados podían indicar más de una respuesta a esta pregunta.

Cuadro 7.9: 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?				
El tratamiento es entregado a este establecimiento de salud por el personal del programa de control vectorial o el programa de malaria	25	14	56	(35 - 75)
Se refiere al paciente a un establecimiento que tenga existencias del medicamento	25	7	28	(13 - 50)
El tratamiento es entregado en el hogar del paciente por el personal del programa de control vectorial o el programa de malaria	25	2	8	(2 - 29)
Otro	25	2	8	(2 - 29)
No sabe	25	2	8	(2 - 29)

En la entrevista también se preguntó cómo se gestionan los suministros antimaláricos. Como se observa en el Cuadro 7.10, el 85,7% 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 local o el programa de malaria (Cuadro 7.11).

Cuadro 7.10: Determinación de las necesidades de medicamentos antimaláricos

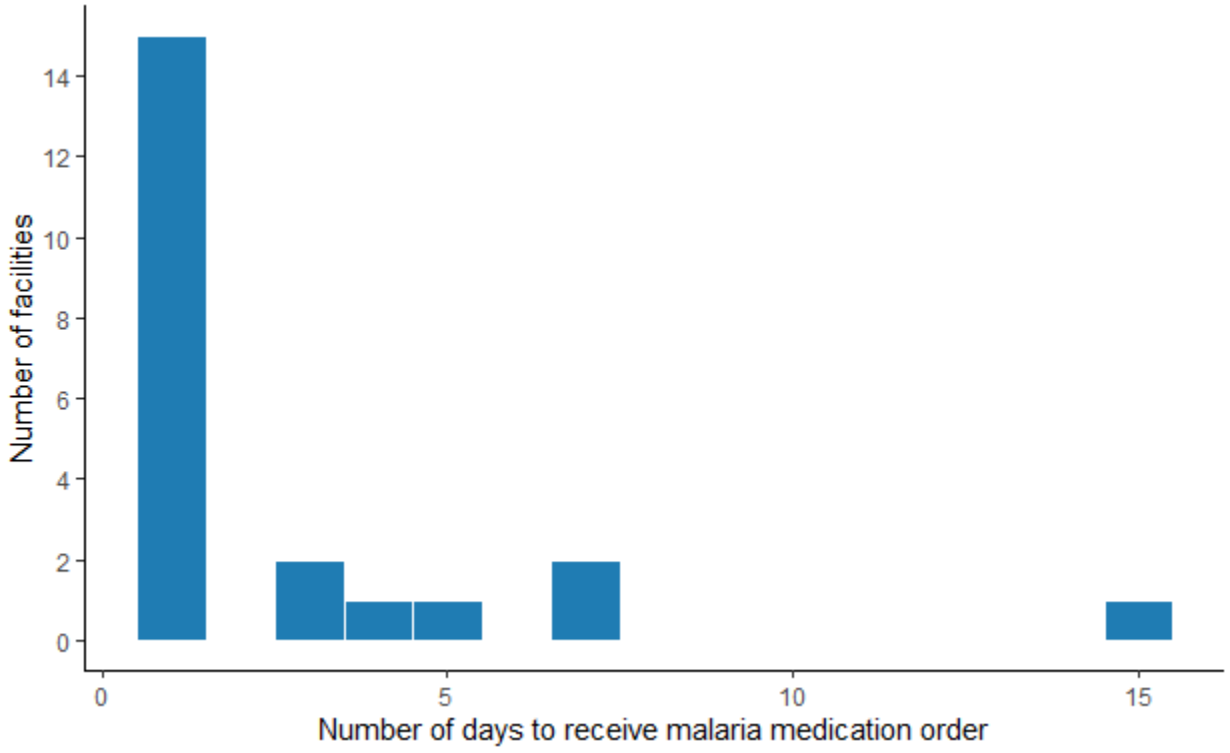
	N	n	%	IC de 95%
Unidades de atención primaria: ¿Cómo se determina la cantidad de medicamentos antimaláricos que necesita este establecimiento?				
El establecimiento determina la cantidad y los pedidos	14	12	85,7	(56 - 97)
La cantidad se determina en otra parte	14	2	14,3	(3 - 44)
Unidades de atención secundaria: ¿Cómo se determina la cantidad de medicamentos antimaláricos que necesita este establecimiento?				
El establecimiento determina la cantidad y los pedidos	3	3	100	(-)
La cantidad se determina en otra parte	3	0	0	(-)
Unidades de control vectorial (Corregimiento): ¿Cómo se determina la cantidad de medicamentos antimaláricos que necesita este establecimiento?				
El establecimiento determina la cantidad y los pedidos	8	8	100	(-)
La cantidad se determina en otra parte	8	0	0	(-)

Cuadro 7.11: 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?				
Personal local del programa de control vectorial o programa de malaria	2	2	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 7.12). Como se observa en el cuadro 7.13, muchos establecimientos informaron que en caso de desabasto hacen un pedido especial (85,7% de los establecimientos de atención primaria que disponen de antimaláricos). Los entrevistados podían indicar más de una respuesta a esta pregunta.

Cuadro 7.12: 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	14	10	71,4	(43 - 89)
Casi siempre	14	4	28,6	(11 - 57)
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	3	3	100	(-)
Casi siempre	3	0	0	(-)
Unidades de control vectorial (Corregimiento): 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	8	7	87,5	(45 - 98)
Casi siempre	8	1	12,5	(2 - 55)

Cuadro 7.13: Escasez de medicamentos antimaláricos

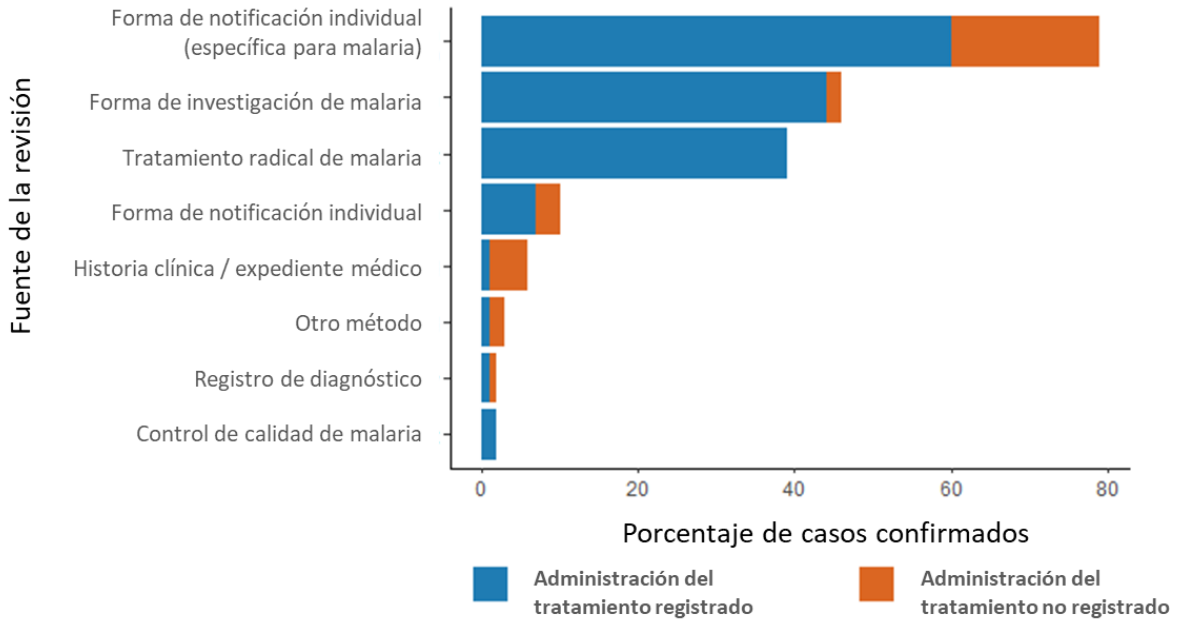
	N	n	%	IC de 95%
Unidades de atención primaria: Si hay escasez de un medicamento específico contra la malaria entre los pedidos de rutina, ¿cuál es el procedimiento más utilizado en este establecimiento?				
Pedido especial	14	12	85,7	(56 - 97)
Otro establecimiento de salud hace un préstamo de medicamentos	14	4	28,6	(11 - 57)
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	3	2	66,7	(14 - 96)
Otro establecimiento de salud hace un préstamo de medicamentos	3	1	33,3	(4 - 86)
Unidades de control vectorial (Corregimiento): 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	8	6	75	(37 - 94)
Otro establecimiento de salud hace un préstamo de medicamentos	8	4	50	(19 - 81)
Compras del establecimiento	8	1	12,5	(2 - 55)

7.3 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 y finalización del tratamiento, así como los medicamentos administrados, la dosis y el número de dosis suministradas. La Figura 7.2 muestra que los formularios de notificación de casos individuales específicos de malaria, los formularios de investigación de casos de malaria y los informes de control del tratamiento se observaron en la mayoría de las revisiones es de casos confirmados que se llevaron a cabo y en la mayoría de los formularios se registró alguna información sobre el tratamiento. Todos los formularios tienen un espacio donde registrar la fecha de diagnóstico y los formularios de investigación y tratamiento tienen un espacio para registrar 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. Otras opciones son el formulario de investigación de enfermedades transmisibles genéricas y el registro de col-vol.

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



El tratamiento antimalárico se prescribe según el resultado de la prueba. En Panamá, 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 y los regímenes para P. falciparum y los casos mixtos requieren medicación a base de primaquina y artemisinina. Como se puede ver en el Cuadro 7.14, el 89,1% de los casos por *P. vivax* y 0% de los casos por P. falciparum revisados registraba el régimen correcto. En 34 de los casos examinados 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.

Cuadro 7.14: Casos confirmados: tratamiento adecuado por especie de parásito

	N	n	%	IC de 95%
Total de casos con tratamiento adecuado para la especie	95	49	51,6	(42 - 61)
P. vivax con tratamiento adecuado para la especie	55	49	89,1	(78 - 95)
P. falciparum con tratamiento adecuado para la especie	5	0	0	(-)
Casos mixtos con tratamiento adecuado	1	0	0	(-)
No se registró la especie	95	34	35,8	(27 - 46)

En el Cuadro 7.15 se indica el momento de la administración de la primera dosis del tratamiento antimalárico para los datos para la medición de la línea de base de la IREM y para los datos de la base de datos nacional sobre la malaria (SIVE). En el 83,2% de los casos examinados se registró tanto el diagnóstico como la fecha de tratamiento, en comparación con el 69,5% en los datos del SIVE. Lo anterior sugiere que los casos registrados en papel pueden tener una gestión y un registro de mayor

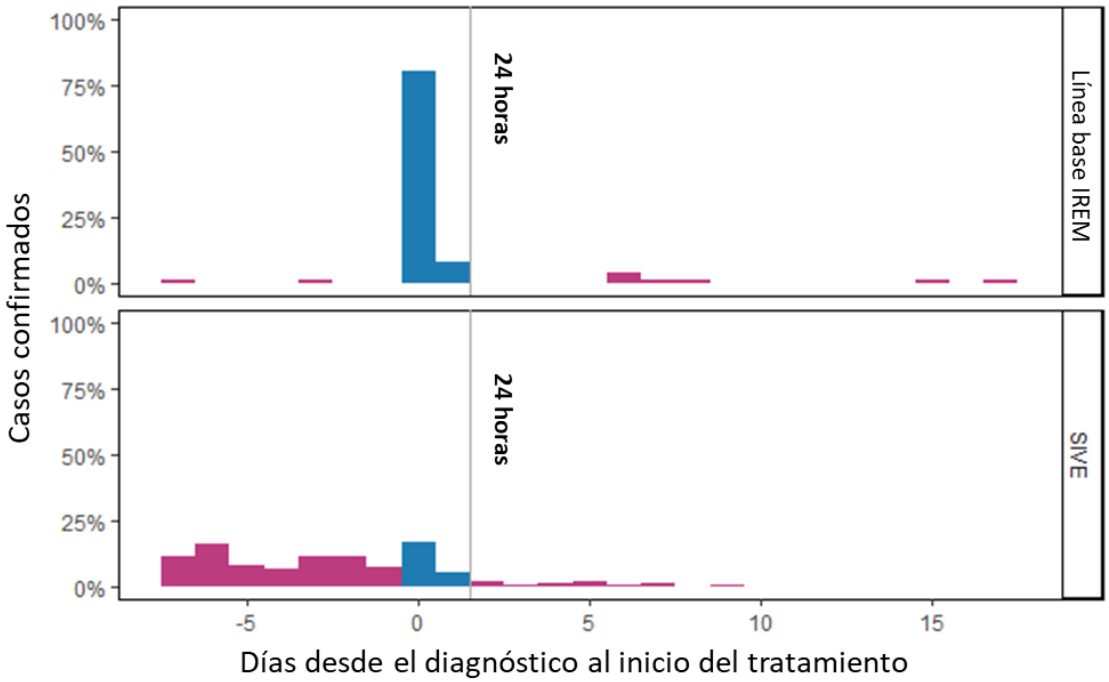
calidad que los casos en los que los documentos fueron destruidos o se perdieron después de ser ingresados en el SIVE.

Cuadro 7.15: Casos confirmados: oportunidad del tratamiento, comparación de la medición de la línea de base de la IREM con los datos de vigilancia

	N	n	%	IC de 95%
Línea de base de la IREM				
Fecha del diagnóstico registrada	95	87	91,6	(84 - 96)
Fecha de inicio del tratamiento registrada	95	86	90,5	(83 - 95)
Ambas fechas registradas	95	79	83,2	(74 - 89)
Casos excluidos por sospecha de error en el registro/ingreso de datos (periodo <-7 días o >30 días)	95	3	3,2	(1 - 9)
Cualquier tratamiento dentro de las 24 horas posteriores al diagnóstico	92	67	72,8	(63 - 81)
SIVE				
Fecha del diagnóstico registrada	715	711	99,4	(99 - 100)
Fecha de inicio del tratamiento registrada	715	501	70,1	(67 - 73)
Ambas fechas registradas	715	497	69,5	(66 - 73)
Casos excluidos por sospecha de error en el registro/ingreso de datos (periodo <-7 días o >30 días)	715	234	32,7	(29 - 36)
Cualquier tratamiento dentro de las 24 horas posteriores al diagnóstico	481	56	11,6	(9 - 15)

En el 72,8% de los casos examinados se encontró evidencia de un tratamiento antimalárico cualquiera en el día siguiente al diagnóstico (Cuadro 7.15). 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 Panamá. 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 3 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 7.16. El denominador de este indicador representa el número de casos confirmados de malaria que se esperaba revisar en los corregimientos visitados durante la evaluación de línea de base de la IREM en Panamá, sobre la base de los datos de vigilancia proporcionados por el Ministerio de Salud de Panamá. El equipo en campo encontró un número de registros de casos confirmados en el terreno considerablemente inferior al previsto (16,9%), por lo que la disponibilidad de informes de casos confirmados se añadió como componente del indicador.

Entre los casos incluidos en la definición del indicador, el 8,7% recibió el tratamiento antimalárico correspondiente a la especie de parásito registrada correctamente en los formularios. En el 12% de los casos, la primera dosis de cualquier tratamiento se registró como administrada dentro del día (24 horas) siguiente al diagnóstico y en el 5,5% de los casos, la primera dosis del tratamiento apropiado se registró como administrada dentro del día siguiente al diagnóstico. Para fines de comparación, el Cuadro 7.17 muestra el resultado por provincia/comarca y el Cuadro 7.18 muestra el resultado por tipo de diagnóstico.

Cuadro 7.16: Indicador 4.01: inicio oportuno del tratamiento

	N	n	%	IC de 95%
Total de casos de malaria en la muestra	562	562	100	(-)
Total de casos de malaria examinados	562	95	16,9	(14 - 20)
Tratamiento adecuado administrado para la especie de parásito	562	49	8,7	(7 - 11)
Fechas de diagnóstico y tratamiento registradas	562	79	14,1	(11 - 17)
Casos excluidos por sospecha de error en el registro/ingreso de datos (periodo <-7 días o >30 días)	562	3	0,5	(0 - 2)
Tratamiento de la primera dosis dentro de las 24 horas posteriores al diagnóstico	559	67	12	(10 - 15)

	N	n	%	IC de 95%
Tratamiento adecuado administrado dentro de las 24 horas posteriores al diagnóstico	559	31	5,5	(4 - 8)

Cuadro 7.19: Comparación: resultado por provincia/comarca

	N	n	%	IC de 95%
inicio oportuno del tratamiento				
Comarca Emberá	1	0	0	(-)
Comarca Guna Yala	53	28	52,8	(39 - 66)
Panamá	38	3	7,9	(3 - 22)
Total	92	31	33,7	(25 - 44)

Cuadro 7.20: Comparación: resultado por tipo de diagnóstico

	N	n	%	IC de 95%
inicio oportuno del tratamiento				
PDR	76	26	34,2	(24 - 46)
GG	8	5	62,5	(28 - 88)
No hay registro de fecha de prueba	8	0	0	(-)
Total	92	31	33,7	(25 - 44)

7.4 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 Panamá, 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*: Si se inició el tratamiento intravenoso a base de artemisinina (arteméter + lumefantrina) y 1 día de primaquina.
- 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.

7.4.1 Término del tratamiento de la malaria

El formulario de notificación de casos de malaria de Panamá 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. Los formularios específicos de tratamiento de la malaria contienen esta información, pero no estaban disponibles para todos los casos confirmados que fueron revisados.

En el Cuadro 7.21 se detalla el tratamiento por especies de parásitos administrado en su totalidad según lo registrado en los formularios observados durante la recolección de datos de línea de base. En 34 de los casos examinados no se registraron las especies de parásitos, por lo que no se pudo identificar el plan de tratamiento correspondiente y, por lo tanto, el tratamiento se considera incompleto. En el 72,7% de los casos por P. vivax había evidencia de tratamiento completo, a diferencia de los casos por P. falciparum o casos mixtos puesto que respecto de ninguno se constató tal evidencia. Considerando los casos con registro de tratamiento incompleto porque la especie no se registró y el número previsto de

casos confirmados que se esperaba revisar en los corregimientos visitados, el 42,1% de todos los casos revisados tenía evidencia de un tratamiento adecuado y completo.

Cuadro 7.21: Casos confirmados: tratamiento completo por especie de malaria

	N	n	%	IC de 95%
Total de casos con tratamiento adecuado completo	95	40	42,1	(33 - 52)
Casos por P. vivax con tratamiento adecuado completo	55	40	72,7	(60 - 83)
P. falciparum con tratamiento adecuado completo	5	0	0	(-)
Casos mixtos con tratamiento adecuado completo	1	0	0	(-)
No se registró la especie	95	34	35,8	(27 - 46)

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. En Panamá, la supervisión del tratamiento es la práctica habitual del país, pero solo en el formulario de tratamiento hay un espacio para ingresar esta información y no se observó este formulario en todos los casos confirmados revisados. En el Cuadro 7.22 se muestran los resultados del indicador con el denominador que representa el número de casos confirmados que se esperaba encontrar con base en la documentación del Ministerio de Salud de Panamá de los casos confirmados de 2018 en los corregimientos en la muestra de línea de base de la IREM en Panamá. Solo en el 16,9% de los casos había evidencia de un tratamiento completo y adecuado y únicamente en el 7.1% 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. En general, el 10,9% de los casos presentó evidencia de que el tratamiento fue adecuado, completo y supervisado.

El equipo en campo encontró un número de registros de casos confirmados sobre el terreno considerablemente inferior al previsto, por lo que el denominador de este indicador representa el número de casos de malaria confirmados que se esperaba revisar en los corregimientos visitados durante la evaluación de línea de base de la IREM en Panamá, sobre la base de los datos de vigilancia proporcionados por el Ministerio de Salud de Panamá.

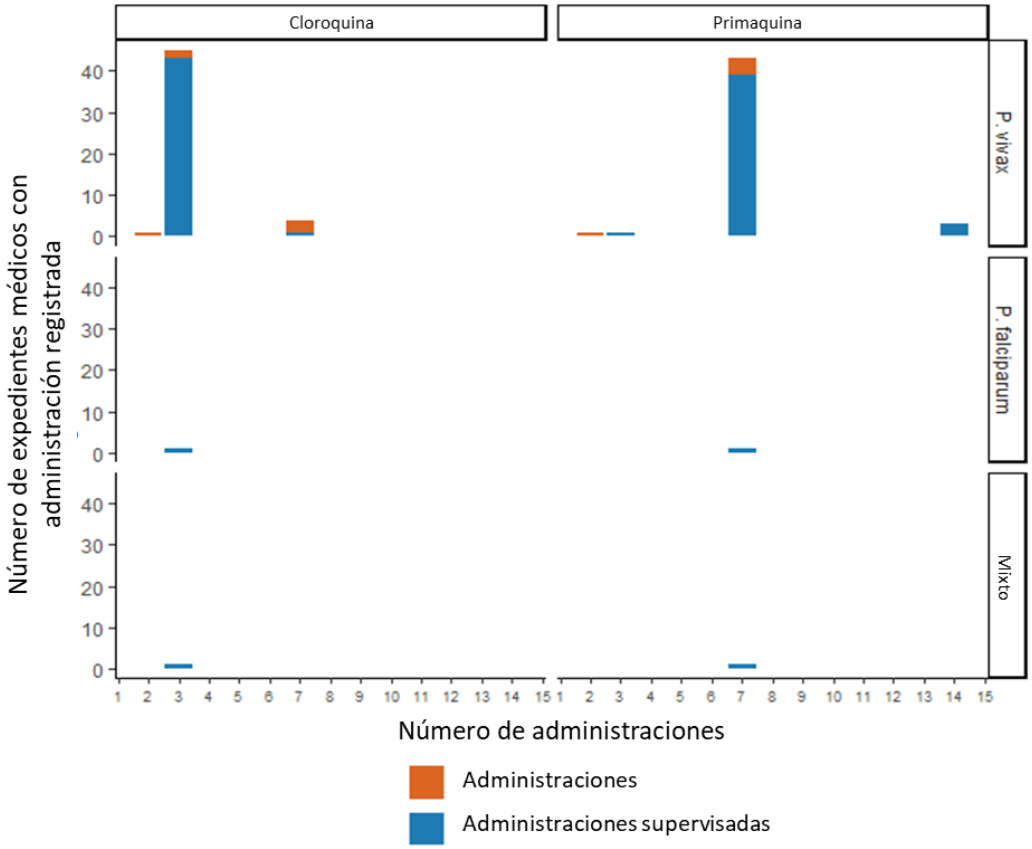
Cuadro 7.22: Indicador 4.03: tratamiento completo supervisado

	N	n	%	IC de 95%
Denominador: Total de casos de malaria	562	562	100	(-)
Total de casos de malaria examinados	562	95	16,9	(14 - 20)
Tratamiento adecuado y número de dosis administradas	562	40	7,1	(5 - 10)
Evidencia de al menos una dosis supervisada	562	61	10,9	(9 - 14)
Resultado del indicador: tratamiento completo supervisado	562	37	6,6	(5 - 9)

7.4.2 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. El formulario de tratamiento contiene espacios donde escribir el número de dosis supervisadas y los días en que se administró el tratamiento. El número de casos de malaria con evidencia de supervisión para todas las dosis fue en general inferior al número total de dosis registradas. En el caso de la malaria por P. vivax, el tratamiento de 7 días es el más frecuente en Panamá.

Figura 7.4: Casos confirmados: evidencia de una dosis supervisada



Capítulo 8: Gestión y seguimiento de casos confirmados de malaria

Cuando un programa nacional de lucha contra la malaria entra en la fase de eliminación, cada caso confirmado de malaria debe ser investigado por personal calificado a fin de identificar el origen del caso y planificar una respuesta a nivel local. La información agregada de las investigaciones de los casos también sirve de base para la planificación de la vigilancia a nivel regional y nacional. En el presente capítulo se resume la información recogida durante la revisión de los casos confirmados de malaria de 2018, que incluyó la revisión de los formularios de investigación de casos que se observaron las unidades de control vectorial a nivel de corregimiento, así como las respuestas a la entrevista del establecimiento de salud en relación con la gestión de los casos de malaria.

8.1 Investigación de casos**Prácticas de investigación de casos**

En Panamá, la investigación de casos de malaria suele ser llevada a cabo por un técnico de control vectorial. Incluye una entrevista con el paciente y un análisis de la información proporcionada para clasificar el caso de malaria. El formulario de investigación de casos de malaria se completa con las respuestas de la entrevista, incluido el historial de viajes, información sobre casos anteriores de malaria e intervenciones observadas en el hogar del paciente (uso de mosquiteros y RRI). Está previsto archivar una copia de la investigación del caso en unidades de control vectorial a nivel regional y de corregimiento, aunque durante la recolección de datos en el último trimestre de 2019 no se encontraron copias de los casos confirmados de 2018 en estas unidades. La información del caso se introduce en el sistema de información "SIVE" (Sistema Nacional de Vigilancia Epidemiológica) de la unidad regional de control vectorial y se transmite a una base de datos electrónica a la que puede acceder el personal de lucha contra la malaria de nivel local, regional y central.

8.1.2 Fuente de detección de casos y clasificación

Durante la revisión de expedientes médicos de los casos confirmados, el personal en campo examinó 95 casos, de los cuales 53 se detectaron de forma pasiva, 33 se detectaron durante la búsqueda activa y reactiva en la comunidad y 9 no tenían registrada la fuente del caso (Cuadro 8.1).

Según los formularios de investigación de casos, el 74,7% de los casos de malaria era autóctono de Panamá (Cuadro 8.2).

Cuadro 8.1: Fuente de detección de casos confirmados

	N	n	%	IC de 95%
Fuente de detección de casos:				
Búsqueda pasiva	95	53	55,8	(46 - 66)
Búsqueda activa	95	33	34,7	(26 - 45)
No registrado	95	9	9,5	(5 - 17)

Cuadro 8.2: Clasificación de los casos de malaria confirmados

Clasificación	#	%
Autóctono/indígena/local	71	74,7%
Importado	13	13,7%
Rebrote	3	3,2%
No registrado	8	8,4%
Casos totales	95	

8.2 Gestión de casos Pruebas de seguimiento del paciente: entrevistas en establecimientos de salud

Según la entrevista en el establecimiento de salud y como se muestra en el Cuadro 8.3, el 75% de los encuestados indicó que los pacientes de malaria reciben al menos una prueba de seguimiento para asegurarse de que ha desaparecido la infección de la malaria. El Cuadro 8.4 muestra que el examen de gota gorda es la más frecuente de las pruebas de seguimiento.

Cuadro 8.3: 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?	56	42	75	(62 - 85)

Cuadro 8.4: 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	42	26	61,9	(46 - 76)
Solo la PDR se usa con mayor frecuencia	42	10	23,8	(13 - 39)
Tanto PDR como GG: habitualmente las muestras se toman para ambas pruebas al mismo tiempo	42	6	14,3	(6 - 29)

En la entrevista también se preguntó cuántas pruebas de seguimiento se administran rutinariamente según las prácticas de los establecimientos (Figura 8.1) y cuándo se toman la primera y la última muestra del paciente para las pruebas de seguimiento (Figura 8.2). Algunas unidades de control vectorial a nivel de corregimiento, donde normalmente se encuentra el personal de control vectorial responsable de la gestión de los casos de malaria, informan de la realización de pruebas de seguimiento de una a dos semanas después del diagnóstico. Muchos establecimientos de atención primaria solo realizan, o solo tienen conocimiento, la primera prueba de seguimiento dentro de dos a cuatro semanas siguientes al diagnóstico.

Figura 8.1: Pruebas de seguimiento administradas de acuerdo con las prácticas de los establecimientos

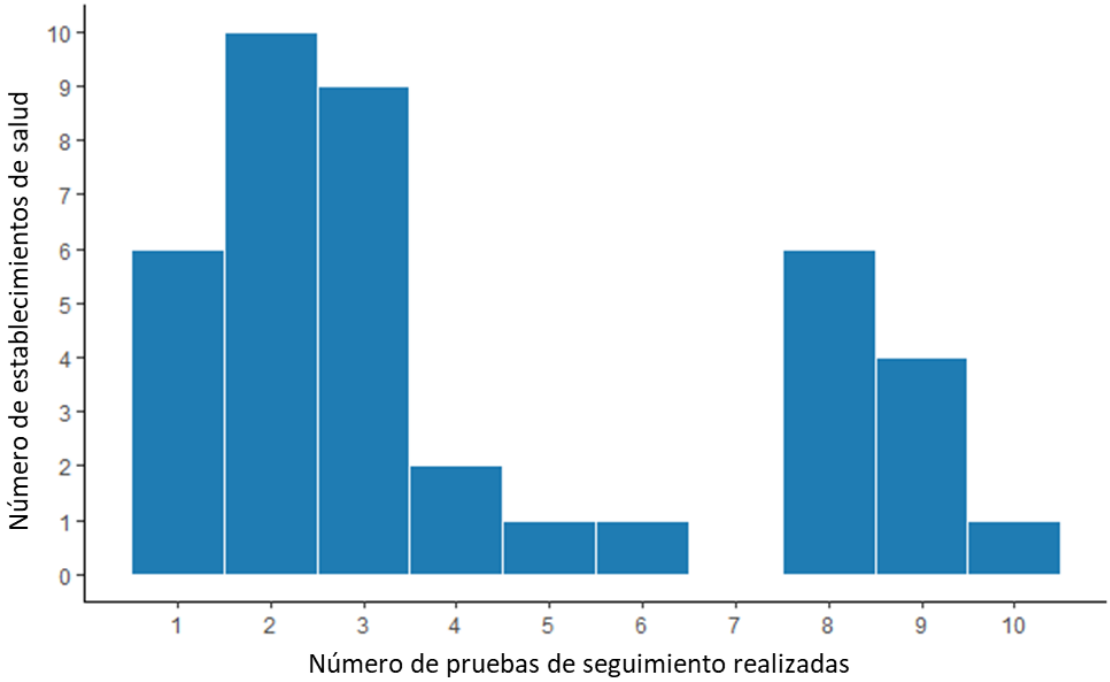
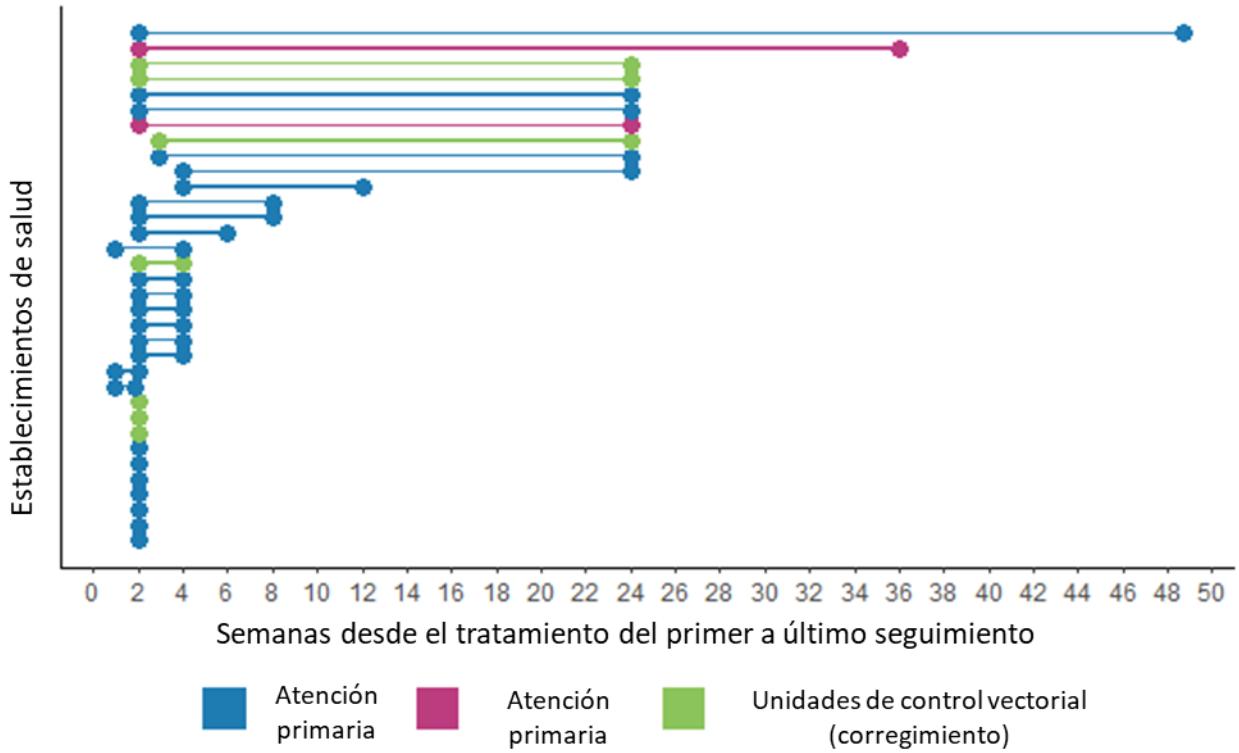


Figura 8.2: Tiempo entre la primera y la última prueba de seguimiento



8.2.2 Pruebas de seguimiento del paciente: revisión de expedientes médicos

Ni los formularios de notificación de casos ni los de investigación de casos tienen un espacio para registrar las pruebas de seguimiento de la malaria. En la práctica, las pruebas de seguimiento se pueden registrar en formularios separados, elaborados localmente o en el expediente médico del paciente y nunca actualizarse en el formulario de investigación del caso después de que se ingresa en la base de datos del SIVE y se envía una copia a la unidad regional de control vectorial. Solo uno de los 95 casos confirmados revisados tenía evidencias de una prueba de seguimiento, que se realizó un mes después del diagnóstico positivo.

8.3 Respuesta a los casos de malaria

La información extraída de la investigación del caso también permite que los programas de control vectorial planifiquen actividades comunitarias en respuesta a un caso confirmado de malaria. Algunas de estas actividades se registran en los formularios de investigación de casos verificados durante la revisión de casos confirmados. De los 95 casos revisados, 49 tenían registrada información sobre la investigación ambiental y la respuesta al caso. El Cuadro 8.6 muestra los resultados de la investigación ambiental, entre los 49 casos con información.

Cuadro 8.6: Respuesta al caso de malaria según la revisión del expediente médico

	N	n	%	IC de 95%
¿Existe en el expediente información sobre la investigación de la vivienda y el medio ambiente y la respuesta al caso?	95	49	51,6	(41 - 62)
Ubicación de la vivienda	49	44	89,8	(77 - 96)
Mosquiteros en la casa	49	4	8,2	(3 - 20)
El paciente usó/durmió bajo un mosquitero	49	0	0	(-)
La casa fue rociada con insecticida	49	17	34,7	(23 - 49)
Vector Anopheles presente	49	1	2	(0 - 14)
Zonas de cría observadas alrededor de la casa	49	17	34,7	(23 - 49)
Integrantes de la familia/otros contactos sometidos a pruebas de malaria	49	10	20,4	(11 - 34)

El formulario de investigación de casos también entrega información detallada sobre la detección activa de casos en un radio determinado en torno al lugar donde se produjo el caso, así como la aplicación de insecticidas en el vecindario. Los resultados observados durante la revisión de los expedientes médicos se detallan en el Cuadro 8.7.

Cuadro 8.7: Evidencia de detección activa de casos en los expedientes médicos

	N	n	%	IC de 95%
¿Se ha llevado a cabo una detección activa del caso?	49	49	100	(-)
¿Se fumigaron las casas?	49	43	87,8	(75 - 94)
¿Se nebulizaron las casas?	49	47	95,9	(85 - 99)

Capítulo 9: Vigilancia, notificación y presentación de informes

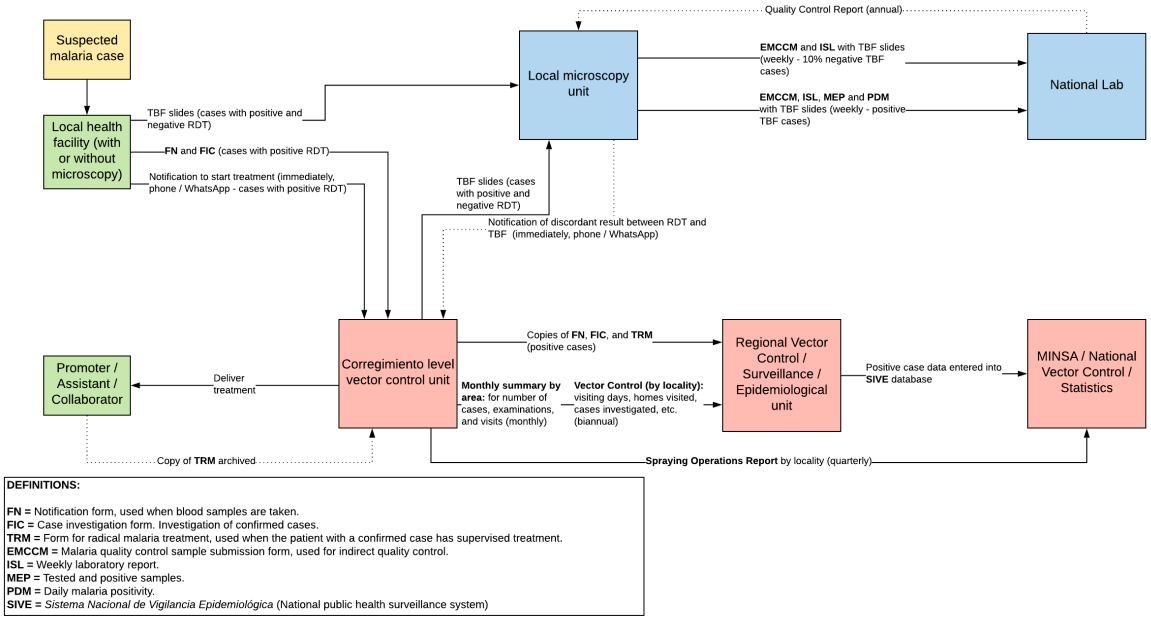
En el presente capítulo se ofrece un panorama general del sistema de vigilancia de la malaria en Panamá, basado en la visita exploratoria y en la recolección de datos realizada en los establecimientos de salud y se resumen los resultados relacionados con la notificación de casos, la información de los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

9.1 Antecedentes generales

La visita exploratoria realizada en mayo de 2019 permitió comprender los flujos de notificación e información a nivel local, regional y central. La visita se centró en la identificación de la forma en que se notifican 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 regional 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.

En la Figura 9.1 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 nacionales 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 del programa de control vectorial a nivel de corregimiento en las sedes nacionales y el laboratorio, además del punto en que se tomó la muestra. Los resultados positivos se incluirán también en los informes mensuales o semanales agregados de los laboratorios. Los establecimientos con capacidad para diagnosticar la malaria están obligados a preparar informes mensuales o semanales de cualquier caso de enfermedades de notificación obligatoria (malaria y otras enfermedades de notificación obligatoria) y deben enviar estos informes a la sede nacional.

Figura 9.1: Diagrama de flujo del sistema de vigilancia de Panamá



9.2 Notificación de los resultados de las pruebas de malaria

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) pueden enviar láminas para diagnóstico de gota gruesa a un puesto o laboratorio de microscopía para el diagnóstico inicial (31 establecimientos). En los Cuadros 9.1 y 9.2 se detalla el método por el que se notifica a un paciente un resultado de prueba negativo entre los 24 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. Con frecuencia es el personal de salud del establecimiento donde se tomó la muestra el que se encarga de notificar al paciente el resultado negativo de la prueba (en el 75% de los establecimientos). Entre los 18 establecimientos en los que el personal es responsable de notificar el resultado de la prueba al menos a algunos pacientes, la notificación suele ser en persona (en el 100% de los establecimientos).

Cuadro 9.1: 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	24	18	75	(54 - 89)
Personal de control vectorial	24	10	41,7	(24 - 62)
Agente comunitario de salud /promotor o colaborador comunitario	24	2	8,3	(2 - 29)

Cuadro 9.2: 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)				
En persona	18	18	100	(-)
Llamada telefónica	18	1	5,6	(1 - 32)

En el caso de un resultado de prueba positivo, 28 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, el 64,3% se encarga a veces o siempre de notificar al paciente el resultado positivo de la prueba a través de su propio personal (Cuadro 9.3). Entre estos 18 establecimientos, la modalidad más común para la notificación de un resultado de prueba positivo es en persona (Cuadro 9.4).

Cuadro 9.3: 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	28	18	64,3	(45 - 80)
Personal de control vectorial	28	15	53,6	(35 - 71)
Agente comunitario de salud /promotor o colaborador comunitario	28	5	17,9	(7 - 37)
Colaborador voluntario	28	1	3,6	(0 - 22)

Cuadro 9.4: 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	18	18	100	(-)

9.2.2 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 69,2% de estos 13 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 9.5). En el caso que se detecte un resultado positivo de la prueba en el establecimiento, el 69,2% es a veces o siempre responsable de notificar al paciente el resultado positivo de la prueba a través de su propio personal.

Cuadro 9.5: 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	13	9	69,2	(40 - 88)
Personal de control vectorial	13	4	30,8	(12 - 60)
Agente comunitario de salud /promotor o colaborador comunitario	13	1	7,7	(1 - 41)
El paciente no es notificado	13	1	7,7	(1 - 41)
Colaborador voluntario	0	0		-

Cuadro 9.6: 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	13	9	69,2	(40 - 88)
Personal de control vectorial	13	5	38,5	(17 - 66)
Agente comunitario de salud /promotor o colaborador comunitario	13	1	7,7	(1 - 41)
Colaborador voluntario	0	0		-

9.2.3 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 Panamá, 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 45,2% notifica a la autoridad regional de salud y el 22,6% notifica al laboratorio regional (Cuadro 9.7). (Los encuestados podían dar múltiples respuestas). Los establecimientos que indicaron "Otro" notifican al hospital afiliado.

Cuadro 9.7: 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 de salud regional	31	14	45,2	(28 - 63)
Laboratorio regional	31	7	22,6	(11 - 41)
Unidad de vigilancia epidemiológica	31	6	19,4	(9 - 38)

	N	n	%	IC de 95%
Unidad local de control vectorial	31	5	16,1	(7 - 34)
Programa nacional de malaria	31	4	12,9	(5 - 30)
Laboratorio nacional	31	3	9,7	(3 - 27)
Otro	31	4	12,9	(5 - 30)

9.3 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 9.8. El 40% de los establecimientos de atención primaria, el 57.1% de los establecimientos de atención secundaria y el 33,3% 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 80% de los establecimientos de atención primaria, el 50% de los establecimientos de atención secundaria y el 100% de las unidades administrativas con acceso a sistemas electrónicos informaron que utilizaban un sistema para la información sobre malaria.

Cuadro 9.8: 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	42	17	40,5	(27 - 56)
Acceso a un sistema electrónico de información de salud para el ingreso de información específica sobre malaria	15	12	80	(52 - 94)
Unidades de atención secundaria				
Acceso a un sistema electrónico de información de salud para la captura y/o consulta de estadísticas de salud	7	4	57,1	(22 - 86)
Acceso a un sistema electrónico de información de salud para el ingreso de información específica sobre malaria	4	2	50	(12 - 88)
Unidad de control vectorial (Corregimiento) y Laboratorio nacional				
Acceso a un sistema electrónico de información de salud para la captura y/o consulta de estadísticas de salud	9	3	33,3	(11 - 68)
Acceso a un sistema electrónico de información de salud para el ingreso de información específica sobre malaria	3	3	100	(-)

9.3.1 Indicador 2.03: Informes de casos de malaria

El indicador de monitoreo 2.03 de la IREM consta de dos partes: informes de casos e informes de laboratorio. Para los informes de casos, las unidades de salud de Panamá que realizan el diagnóstico de la malaria (por PDR o microscopía) deben enviar informes semanales o mensuales a las sedes centrales o regionales 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 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.

En el Cuadro 9.9 se aprecia el formato de los informes observados durante la encuesta en los establecimientos encargados de enviar los informes de los casos a las autoridades sanitarias (establecimientos de atención primaria y secundaria con capacidad de diagnóstico) en los que se

observó por lo menos un informe. El destino de los informes se indica en el Cuadro 9.10 y los encuestados podían indicar más de un destino.

Cuadro 9.9: Formato de informes de notificación de casos observados

	N	n	%	IC de 95%
Formato de informes de casos observados				
Formulario de notificación individual para eventos de salud pública	6	5	83,3	(35 - 98)
Informe sobre la producción agregada de los laboratorios	6	1	16,7	(2 - 65)
Formulario de investigación de casos para malaria	6	1	16,7	(2 - 65)

Cuadro 9.10: Destino de los informes de notificación de casos observados

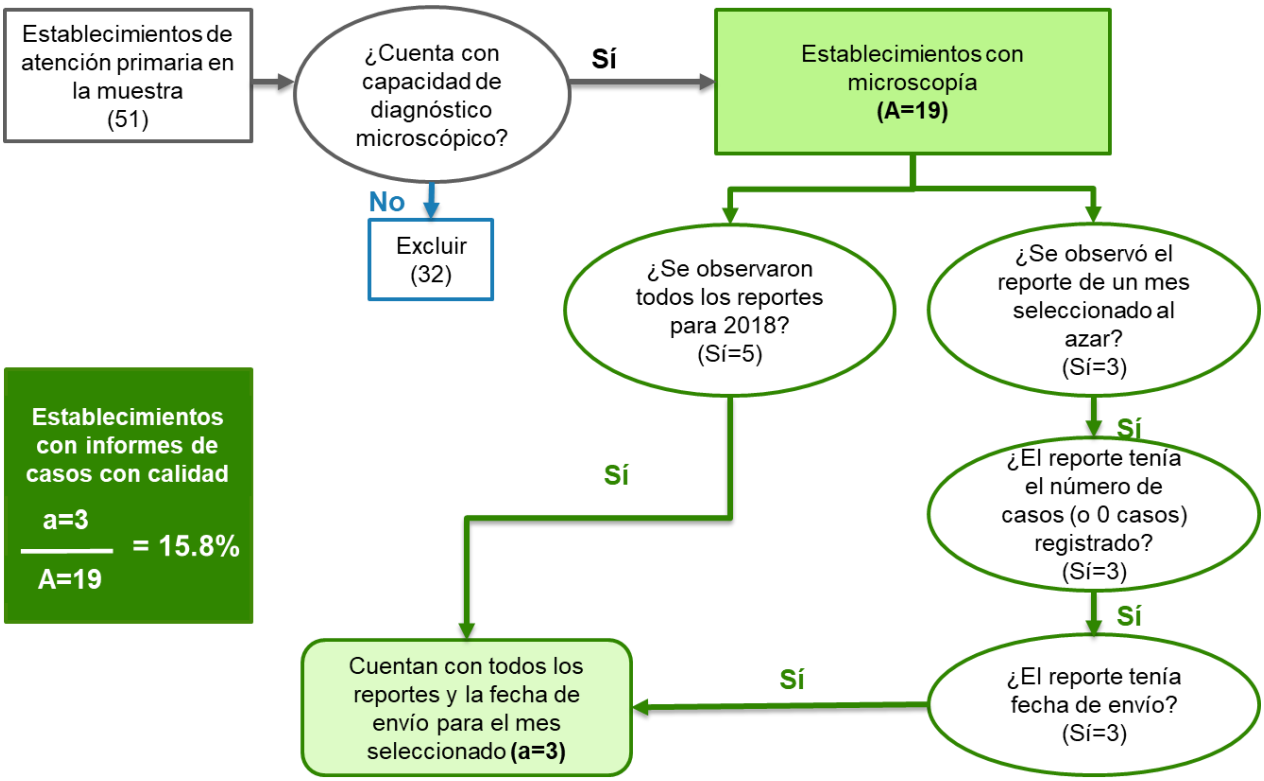
	N	n	%	IC de 95%
¿Dónde se envían los informes de casos?				
Autoridad de salud regional	6	4	66,7	(26 - 92)
Establecimiento de salud afiliado	6	1	16,7	(2 - 65)
Laboratorio nacional	6	1	16,7	(2 - 65)

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 9.2 se muestra la elegibilidad de los establecimientos de salud y el cumplimiento del indicador según un algoritmo de decisión.

El cuadro 9.11 detalla los resultados del componente de informes de casos del indicador, que requiere lo siguiente:

- que los informes tengan formato semanal o mensual
- que se observen los 52 o los 12 informes correspondientes al año 2018
- que se observen los 4 informes semanales o un informe mensual para el mes seleccionado donde conste la fecha de envío

Figura 9.2: Elegibilidad de los establecimientos de salud para el Indicador 2.03 (informes de casos)



19 establecimientos que prestan atención a los pacientes son admisibles para el indicador. Los resultados que se indican en el Cuadro 9.11 demuestran que tres de las unidades cumplieron con todos los requisitos del indicador. El detalle del componente de informes de casos del indicador se puede ver en el Cuadro 9.10.

Cuadro 9.11: Indicador 2.03: informes de casos

	N	n	%	IC de 95%
Indicador: Unidades de atención				
Unidades pertinentes	51	51	100	(-)
Unidades con capacidad de diagnóstico	51	19	37,3	(25 - 52)
Unidades que indican que emiten informes sobre casos de malaria	19	19	100	(-)
Se observa por lo menos un informe semanal o mensual de 2018	19	5	26,3	(11 - 51)
Se observan los 12 informes mensuales o 52 informes semanales de 2018	19	3	15,8	(5 - 40)
Se observa(n) el(los) informe(s) de un mes seleccionado al azar	19	3	15,8	(5 - 40)
Número de casos (o cero) registrados para el informe o informes de un mes seleccionado al azar	19	3	15,8	(5 - 40)
Se observa(n) la(s) fecha(s) del(los) informe(s) de un mes seleccionado al azar	19	3	15,8	(5 - 40)

	N	n	%	IC de 95%
Resultado: Informes de casos de malaria según la norma	19	3	15,8	(5 - 40)

Cuadro 9.10: Destino de los informes de notificación de casos observados

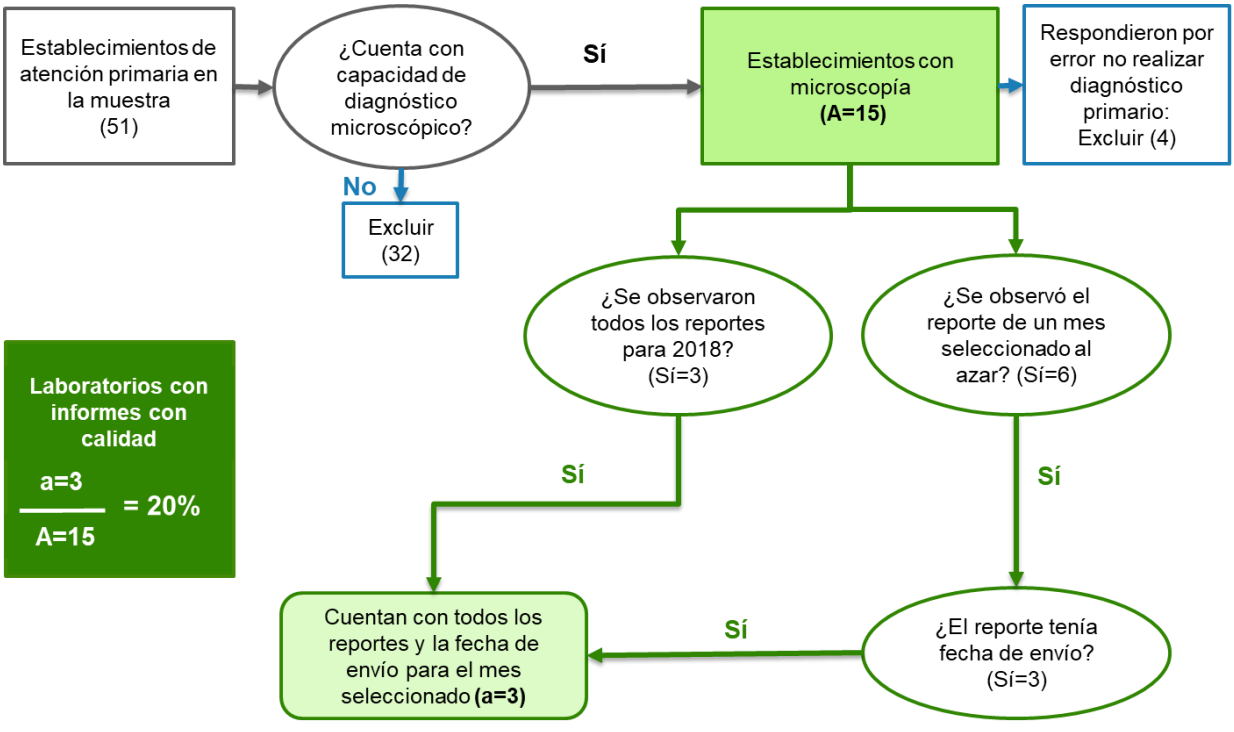
	N	n	%	IC de 95%
Informes de casos de malaria según la norma				
Estrato 3	2	0	0	(-)
Estrato 4	17	3	17,6	(6 - 44)
Total	19	3	15,8	(5 - 40)

9.3.2 Indicador 2.03: Informes de producción de laboratorios

El otro componente del indicador 2.03 es la observación de los informes semanales o 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 a las sedes regionales o al laboratorio regional. 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 9.3 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 semanal o mensual
- que se observen los 52 o los 12 informes correspondientes al año 2018
- que se observen los 4 informes semanales o un informe mensual para el mes seleccionado al azar donde conste la fecha de envío

Figura 9.3: Elegibilidad de los establecimientos de salud para el Indicador 2.03 (informes de laboratorio)



15 establecimientos que prestan atención a los pacientes son admisibles para el indicador. Los resultados que se indican en el Cuadro 9.12 demuestran que tres de las unidades cumplieron con todos

los requisitos del indicador. El detalle del componente de informes de casos del indicador se puede ver en el Cuadro 9.13.

Cuadro 9.12: Indicador 2.03: informes de laboratorio

	N	n	%	IC de 95%
Indicador: Unidades de atención				
Unidades pertinentes	51	51	100	(-)
Excluidas debido a un error de la encuesta*	51	4	7,8	(3 - 20)
Unidades con capacidad de diagnóstico	47	15	31,9	(20 - 47)
Se observa por lo menos un informe semanal o mensual de 2018	15	7	46,7	(24 - 71)
Se observan los 12 informes mensuales o 52 informes semanales de 2018	15	3	20	(6 - 48)
Se observa(n) el(los) informe(s) de un mes seleccionado al azar	15	6	40	(19 - 66)
Se observa(n) la(s) fecha(s) del(los) informe(s) de un mes seleccionado al azar	15	4	26,7	(10 - 54)
La(s) fecha(s) del(los) informe(s) de un mes seleccionado al azar es(son) válida(s)	15	2	13,3	(3 - 42)
Resultado: Informes de producción de laboratorios según la norma	15	3	20	(6 - 48)

*Faltan datos de 4 unidades con microscopía/PDR que informaron incorrectamente que no realizaban un diagnóstico primario de malaria

Cuadro 9.13: Comparación: resultado por departamento

	N	n	%	IC de 95%
Informes de producción de laboratorios según la norma				
Bocas del Toro	1	0	0	(-)
Comarca Guna Yala	10	3	30	(10 - 63)
Darién	1	0	0	(-)
Panamá	2	0	0	(-)
Panamá Oeste	1	0	0	(-)
Total	15	3	20	(6 - 48)

El destino al que se envían los informes de producción de los laboratorios se indica en el Cuadro 9.14. En algunos casos, los informes se envían a las unidades de control vectorial.

Cuadro 9.14: Destino de los informes de producción de laboratorio observados

	N	n	%	IC de 95%
¿Dónde se envían los informes de producción de laboratorio?				
Autoridad de salud regional	15	12	80	(52 - 94)
Laboratorio nacional	15	4	26,7	(10 - 54)
Otro	15	2	13,3	(3 - 42)

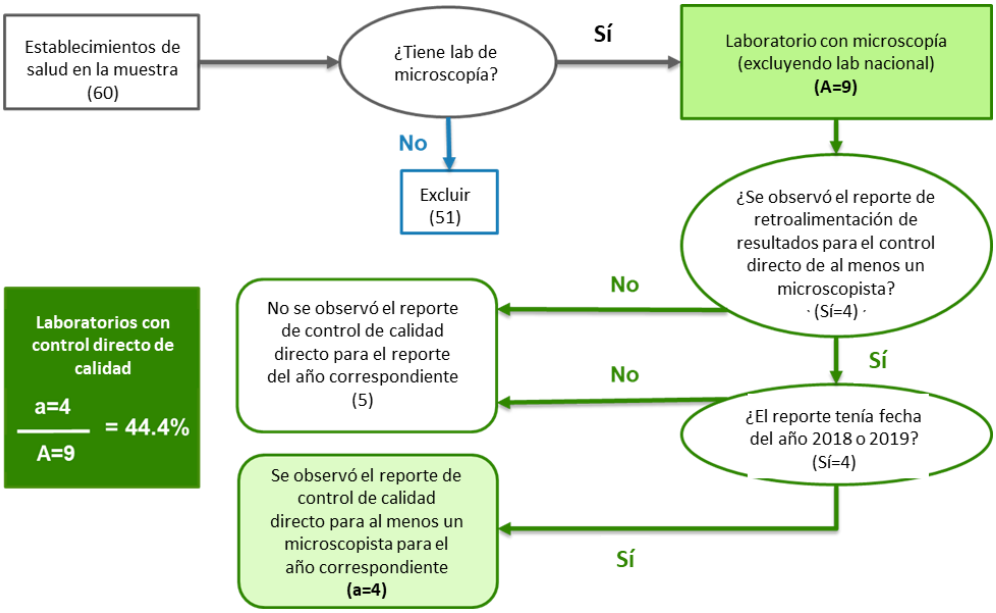
9.4 Indicador 3.02: Control de calidad del laboratorio

Los indicadores de la IREM también requieren la participación del laboratorio nacional 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 nacional de referencia de Panamá 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 nacional de referencia. Así pues, nueve laboratorios de nivel primario y secundario 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 9.4. Según el Cuadro 9.15, se observó evidencia completa de participación en el control de calidad directo en el 44,4% 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.

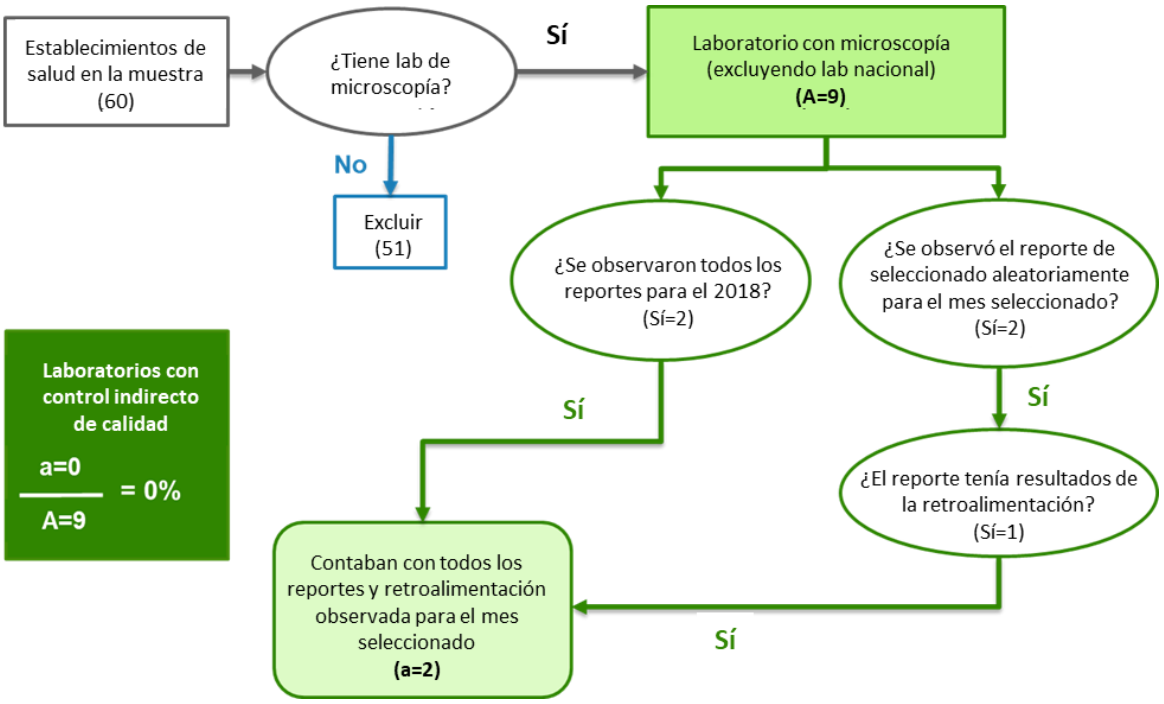
Figura 9.4: Elegibilidad de los establecimientos de salud para el Indicador 3.02 (control de calidad directo)



El segundo ejercicio, el control de calidad indirecto, consiste en la verificación cruzada de una proporción determinada de las láminas diagnosticadas inicialmente por un microscopista senior de cada laboratorio local. En Panamá, todas las semanas los laboratorios locales deben enviar al laboratorio nacional de referencia el 10% de las láminas examinadas con un resultado de prueba negativo para la malaria y el 100% de las láminas examinadas con un resultado de prueba positivo para su verificación cruzada. El método de selección para el 10% de las láminas negativas puede variar regional o localmente. La elegibilidad de los establecimientos de salud se determinó de acuerdo con un algoritmo de decisión que se ilustra en la Figura 9.5. Si bien el 22,2% 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 Y
- que se observe el informe de un mes seleccionado al azar en 2018 (o las cuatro semanas epidemiológicas correspondientes), con los resultados o los comentarios del laboratorio de referencia.

Figura 9.5: 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 9.16 y 9.17. En el Cuadro 9.18 se desglosan los componentes directos e indirectos del indicador por estrato de malaria.

Cuadro 9.15: Indicador 3.02: control de calidad

	N	n	%	IC de 95%
Control de calidad externo: formulario de 2018 de evaluación del laboratorio nacional observado	1	1	100	(-)
Directo	9	4	44,4	(17 - 76)
Indirecto	9	0	0	(-)

Cuadro 9.16: Indicador 3.02: control de calidad directo e indirecto

	N	n	%	IC de 95%
Establecimientos con microscopía (excluido el laboratorio nacional)	60	9	15	(8 - 27)
Establecimientos que aprueban el componente de control de calidad directo (CCD)	9	4	44,4	(17 - 76)
Establecimientos que informan de su participación en el CCD	9	6	66,7	(32 - 89)
Se observaron comentarios para al menos una evaluación en 2018	9	5	55,6	(24 - 83)
El informe con comentarios y resultados tenía fecha 2018	9	4	44,4	(17 - 76)
Establecimientos que aprueban el componente de control de calidad indirecto (CCI)	9	0	0	(-)
Establecimientos que informan de su participación en el CCI	9	8	88,9	(48 - 99)
Se observó informe mensual seleccionado al azar	9	2	22,2	(5 - 59)

	N	n	%	IC de 95%
Se observaron resultados cruzados y comentarios en un informe seleccionado al azar	9	1	11,1	(1 - 52)
Se observaron todos los informes de 2018	9	2	22,2	(5 - 59)
Establecimientos sometidos a control de calidad tanto directo como indirecto	9	0	0	(-)

Cuadro 9.17: Indicador 3.02: control de calidad indirecto en detalle

	N	n	%	IC de 95%
Establecimientos con microscopía (excluido el laboratorio nacional)	60	9	15	(8 - 27)
Al menos un informe de 2018 observado	9	4	44,4	(17 - 76)
Informes mensuales	9	2	22,2	(5 - 59)
1-3 informes observados	9	0	0	(-)
4-7 informes observados	9	1	11,1	(1 - 52)
8-11 informes observados	9	0	0	(-)
12 informes observados	9	1	11,1	(1 - 52)
Los informes son semanales	9	2	22,2	(5 - 59)
1-17 informes observados	9	1	11,1	(1 - 52)
18-34 informes observados	9	0	0	(-)
35-51 informes observados	9	0	0	(-)
52 informes observados	9	1	11,1	(1 - 52)
Se observaron todos los informes de 2018	9	2	22,2	(5 - 59)

Cuadro 9.18: Comparación: resultado por estrato

	N	n	%	IC de 95%
Estrato 3				
Establecimientos que aprueban el componente de control de calidad directo (CCD)	2	1	50	(5 - 95)
Establecimientos que aprueban el componente de control de calidad indirecto (CCI)	2	0	0	(-)
Establecimientos sometidos a control de calidad tanto directo como indirecto	2	0	0	(-)
Estrato 4				
Establecimientos que aprueban el componente de control de calidad directo (CCD)	7	3	42,9	(14 - 78)
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	(-)

Capítulo 10: Desafíos, conclusiones y recomendaciones

Desafíos y limitaciones

Desafíos para la recolección de datos de establecimientos de salud

En Panamá, el personal en campo pudo generalmente obtener autorización para realizar entrevistas en determinados establecimientos de salud, si bien se detectaron algunos cierres temporales o permanentes de establecimientos sobre el terreno que dieron lugar a sustituciones en la muestra. En ocasiones 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 pudieron realizar nuevas visitas en el lapso de unos pocos días en los casos en que el personal clave no estuvo disponible durante la visita inicial, pero se encontraron con algunos cierres prolongados de laboratorios. 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.

Se observaron medicamentos de primera línea contra la malaria y PDR en muy pocos establecimientos y en ocasiones no se disponía de registros de las existencias o bien los registros no eran lo suficientemente detallados como para determinar situaciones de desabasto en un período de tres meses. Con frecuencia, los suministros de laboratorio para el diagnóstico y el tratamiento de la malaria pueden rastrearse en un sistema separado de otros insumos de farmacia y laboratorio. En ocasiones, no se llevan registros de existencias en el establecimiento local, sino en la sede regional o de corregimiento del programa de malaria.

10.1.5 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 más pequeños. Después de tomar en consideración las sustituciones de los establecimientos de salud de la muestra, se esperaba realizar la revisión de expedientes médicos de los casos sospechosos en 31 establecimientos de atención primaria y secundaria de la muestra. Se excluyeron los puestos de salud porque no mantienen registros médicos.

Dado que muchos establecimientos de la muestra no tenían listas de casos de fiebre ni bases de datos de códigos de la Clasificación Internacional de Enfermedades (CIE) para extracción electrónica que pudieran utilizarse como marco de muestreo, el equipo en campo debió, en muchas ocasiones, seleccionar la muestra de casos sospechosos basándose en la información contenida en el Registro diario de atenciones médicas. A menudo, el número total de atenciones elegibles en el año 2018 era menor que 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).

Solo 10 de los 31 establecimientos pudieron cumplir con la cuota asignada de casos sospechosos. Ocho establecimientos tenían expedientes médicos y el equipo en campo revisó todos los expedientes médicos elegibles de 2018, pero no cumplieron con la cuota. La revisión de expedientes médicos de los casos sospechosos no pudo completarse en los 13 establecimientos de salud restantes, por lo tanto, no se revisó ningún expediente médico. De esos 13 establecimientos de salud, seis no mantenían expedientes médicos en el lugar, cinco no tenían ningún método que muestrear en los expedientes y dos destruyeron todos los registros de 2018. Debido al escaso número de expedientes médicos que se recogieron al principio de la recolección de datos, se aumentó la cuota de los restantes establecimientos, pero no fue posible cumplir con la cuota prevista de 1.200 expedientes médicos de casos sospechosos completados.

10.1.6 Desafíos para la revisión de casos confirmados

Sobre la base de la visita exploratoria y del proceso de presentación de informes de vigilancia, se esperaba que todos los ejemplares en papel de los informes de casos confirmados de malaria (formularios de notificación, tratamiento e investigación de la malaria) del corregimiento estuvieran archivados en la unidad de control vectorial a nivel de corregimiento. Al principio de la recolección de datos, el equipo en campo nos notificó que no pudieron encontrar informes en papel en las oficinas de control vectorial a nivel de corregimiento de la muestra. Al final de la recolección de datos solo se identificó un caso confirmado en unidades de control vectorial a nivel de corregimiento. Se visitaron las correspondientes oficinas de control vectorial a nivel regional para ver si se podían recoger informes de casos confirmados, pero tampoco se encontraron informes físicos a este nivel. El personal regional informó al equipo que cuando se creó el sistema electrónico SIVE, se ingresaron los datos de los casos de malaria en el sistema en las regiones y posteriormente se destruyeron los registros en papel almacenados en la región.

Cuando estaban disponibles, el equipo en campo recolectó informes de casos confirmados de los establecimientos de nivel primario y secundario que se visitaban, pero esas unidades solo almacenaban informes de los casos diagnosticados dentro del establecimiento o por agentes comunitarios de salud asociados. Al final de la recolección de datos, se visitó la oficina de control vectorial a nivel central en Panamá y se recogieron 39 casos confirmados, todos ellos correspondientes a la Comarca Guna Yala. Debido a que no se archivaron los informes en papel de 2018, durante la evaluación de línea de base se recogieron muchos menos casos confirmados de los que se esperaban (solo 95 de los 562 previstos). Se determinó que había un caso duplicado recogido entre los establecimientos de atención primaria y secundaria y la unidad de control vectorial del nivel central y se excluyó de los cálculos la versión recogida en el nivel central.

En Panamá, generalmente se encontraron formularios de notificación, tratamiento e investigación de casos de malaria vinculados a los pocos casos confirmados de malaria que pudieron ser revisados. La información encontrada en estos formularios fue suficiente para medir la mayoría de los indicadores, con dos excepciones. En algunos casos, la especie del parásito no estaba registrada en los formularios, lo que hacía imposible determinar qué esquema de tratamiento debía seguirse. Además, se constató que no había un espacio para registrar las pruebas de seguimiento y los resultados. La visita exploratoria nos permitió anticipar estos obstáculos a la medición.

10.1.7 Desafíos para la revisión de informes de casos y laboratorio

En Panamá existen formularios estándar a nivel nacional para los informes de casos y laboratorios, pero cuando los laboratorios solo registran unos pocos o ningún caso de malaria cada año, es posible que estos informes no se completen según la norma nacional. A ciertos casos, en lugar de enviar el informe agregado del caso, un establecimiento de salud solo envía un formulario de notificación individual que se ingresa en el SIVE, la base de datos de vigilancia nacional. Esta base de datos puede utilizarse para revisar las estadísticas semanales o mensuales.

Las copias de los formularios se archivan en el establecimiento de salud emisor y en el laboratorio de referencia receptor. Los formatos de informes de casos y laboratorio no suelen incluir la fecha de envío o recepción, lo que complica la evaluación de la oportunidad de la presentación. Además, en ciertos casos el personal en campo a veces no pudo observar los formularios del año 2018 porque el personal de los establecimientos no pudo encontrar los archivos. Este fue un problema puntual en los casos en que se habían producido cambios en el personal de laboratorio o de estadísticas desde 2018. En Guna Yala, el personal de salud rota cada 20 días entre establecimientos. Cuando los entrevistadores visitaban un establecimiento y el microscopista no estaba presente o no había ningún microscopista asignado allí para esa rotación, era frecuente que el personal clínico no pudiera encontrar los informes pertinentes de 2018.

En el Laboratorio Nacional no se recolectó información sobre los casos confirmados de malaria para 2018 porque un área de la sala de registros del Laboratorio Nacional donde se mantenían estos informes

resultó destruida en 2019 cuando se reventó una tubería de agua. En consecuencia, no se calcularon los indicadores de informes de casos del Laboratorio Nacional, por lo que esto no afectó a ningún indicador de la IREM. La rotura de la tubería también destruyó la documentación de la certificación de control de calidad externa de la OPS para 2018 almacenada en el Laboratorio Nacional, sin embargo, personal del Ministerio de Salud recuperó una copia de este informe y la hizo llegar al IHME, por lo que fue posible incluir este componente en los cálculos del indicador de la IREM.

10.1.8 Desafíos para la recolección de datos de los hogares

La recolección de datos sobre los hogares de Panamá 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 notablemente pequeño.

10.2 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). La migración a los sistemas de información electrónica debe tener en cuenta la eficacia de las prácticas actuales basadas en el papel y debe garantizar que la información sobre el paciente siga estando disponible en los puntos de atención, lo que puede implicar la conservación de los formatos en papel en los archivos en los que el acceso a los sistemas electrónicos no sea viable. Como se examinó en el Capítulo 7, la medición de línea de base puso de manifiesto diferencias sustanciales (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 SIVE. 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. 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 una cadena de información separada de la región de salud. 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 normalizados en Panamá, en particular el cumplimiento de los requisitos de notificación agregada de casos y la participación en el control de calidad de los laboratorios, y en lo que respecta a 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 y, en ocasiones, una falta de

comprensión de las operaciones y objetivos a nivel central. Los entrevistados de ciertos establecimientos informaron a los encargados de la recolección de datos que la PDR no se considera un diagnóstico oficial y, por lo tanto, las cifras de producción de PDR y los casos detectados por el ellas no se notifican en los informes de laboratorio. Para erradicar la malaria y alcanzar el éxito en otros proyectos en la región mesoamericana 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

A.1 Matriz de indicadores de avance

#	Indicador	N	%	IC
2.02	Casos de fiebre con muestra de sangre	16	56,2	(22 - 85)
3.02	Control de calidad (externo)	1	100	(-)
	Control de calidad (directo)	9	44,4	(17 - 76)
	Control de calidad (indirecto)	9	0	(-)
4.02	Diagnóstico dentro de 48 horas	559	8,9	(7 - 12)
4.01	Tratamiento dentro de 24 horas	559	5,5	(4 - 8)
4.03	Tratamiento completo y supervisado	562	6,6	(5 - 9)
6.01	Cobertura del control vectorial	1618	56,3	(35 - 76)
7.01	Equipos e instrumentos para diagnóstico y tratamiento	51	17,6	(9 - 31)

A.2 Matriz de indicadores de monitoreo

#	Indicador	N	%	IC
M2.01	Casos sospechosos con prueba de malaria (MRR)	555	9,4	(7 - 12)
M2.03	Informes de caso con calidad	19	15,8	(5 - 40)
	Informes de producción de laboratorio	15	20	(6 - 48)
E2.04	Notificación dentro de las 24 horas siguientes a la detección	559	11,6	(9 - 15)
E3.03	Equipos e instrumentos para muestreo, diagnóstico y tratamiento	51	21,6	(12 - 35)
E4.05	Establecimientos de salud sin situaciones de desabasto de tratamientos de primera línea	31	35,5	(21 - 54)
E6.03	Población protegida por RRI	1800	44,8	(42 - 47)
E6.05	Población protegida por MTILD	1809	28,5	(26 - 31)

#	Indicador	N	Mediana	IC
E4.03	Tiempo medio entre el inicio de los síntomas y el comienzo del tratamiento (días): vigilancia pasiva	51	3,0	(-)
	Tiempo medio entre el inicio de los síntomas y el comienzo del tratamiento (días): vigilancia activa	32	2,0	(-)
	Tiempo medio entre el inicio de los síntomas y el comienzo del tratamiento (días): tipo de vigilancia no registrado	9	5,5	(-)

Apéndice B: Definiciones de los indicadores

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. Establecimiento de salud en estratos 2 y 3 + residencia documentada del paciente en los estratos 1, 2 o 3 + falta documentada de historial de viajes al estrato 4 o país endémico + no hay evidencia de síntomas intermitentes (fiebre+escalofríos+sudoración)

2. Diagnósticos no elegibles sin una fiebre documentada:

Todos los establecimientos de salud:

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

Solo establecimientos de salud en estratos 2 y 3:

Muestreo por código de CIE

- 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
- R51X Dolor de cabeza

Muestreo por diagnóstico presuntivo o definitivo

- Hepatomegalia
- Esplenomegalia

3. 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 del estrato 4 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)

M2.03a: 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 los 12 meses o 52 semanas del año 2018
- En los informes de meses seleccionados al azar consta la fecha de envío

Exclusiones: Unidades de control vectorial a nivel de corregimiento, laboratorio nacional de referencia

M2.03b: 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: Unidades de control vectorial a nivel de corregimiento, laboratorio nacional de referencia

P3.02a: Laboratorio nacional participa en control de calidad externo

Fuente: Observación en establecimientos de salud

Denominador: Laboratorio nacional de referencia 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

P3.02b: 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: Laboratorio Nacional de Referencia

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: Laboratorio Nacional de Referencia

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

Fuente: Revisión de expedientes médicos de 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 o de investigación

- *P. vivax* : cloroquina + primaquina
- *P. falciparum* o casos mixtos (de zonas con o sin resistencia documentada a la cloroquina): 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 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 o de investigación 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

P4.03: Casos de malaria con tratamiento completo y supervisado

Fuente: Revisión de expedientes médicos de 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 o de investigación de casos

- Para casos por *P. vivax*: 3 días de cloroquina y 7 o 14 días de primaquina
- Para los casos por *P. falciparum* (con o sin resistencia documentada a la cloroquina): Si se inició el tratamiento intravenoso a base de artemisinina (arteméter + lumefantrina) y un día de primaquina.
- Para los casos mixtos (con o sin resistencia documentada a la cloroquina): 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 recolección de datos en las comunidades objetivo (según se informó en el establecimiento de salud encuestado)

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) sin situaciones de desabasto en los tres meses anteriores a la recolección de datos

- Todo *subcentro de salud, centro de salud, "CAPSI", "CAPPS", "ULAPS"* y hospitales

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

- No se aplica a ningún establecimiento de la muestra de línea de base

Medicamentos antimaláricos para los casos por P. falciparum en áreas donde se sabe que la malaria es resistente a la cloroquina:* Derivados o artemisinina (arteméter + lumefantrina) sin situaciones de desabasto en los tres meses anteriores a la recolección de datos

- No se aplica a ningún establecimiento de la muestra de línea de base

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

- Todo *puesto de salud, subcentro de salud, centro de salud, "CAPSI", "CAPPS", "ULAPS"*, y hospitales

Formularios para envío de muestras de láminas

- Todo *puesto de salud*

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

- Todo *puesto de salud, subcentro de salud, centro de salud, "CAPSI", "CAPPS", "ULAPS"*, y hospitales

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

- Todos los establecimientos de salud de los estratos 2, 3 y 4 que informaron tener capacidad de diagnóstico por microscopía, excluidas las unidades de control vectorial a nivel de corregimiento y el laboratorio nacional

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 de los estratos 2, 3 y 4 que informaron tener capacidad de diagnóstico por microscopía, excluidas las unidades de control vectorial a nivel de corregimiento y el laboratorio nacional

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 de los estratos 2, 3 y 4 que informaron tener capacidad de diagnóstico por microscopía, excluidas las unidades de control vectorial a nivel de corregimiento y el laboratorio nacional

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

- Se excluyó de este componente del indicador a 18 establecimientos elegibles en que no se capturó esta información debido a un error en la logística de la recolección de datos.

Formularios para envío de muestras de láminas

- Se excluyó de este componente del indicador a 17 establecimientos elegibles en que no se capturó esta información debido a un error en la logística de la recolección de datos.

Apéndice C: Diseño y métodos de muestra

C.1 Tamaño de muestra

El tamaño de la muestra de los establecimientos de salud de Panamá 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 16 comunidades con 25 hogares encuestados en cada una, o un total de 400 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 que se hubieran rastreado o notificado los indicadores de la IREM en Panamá, 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

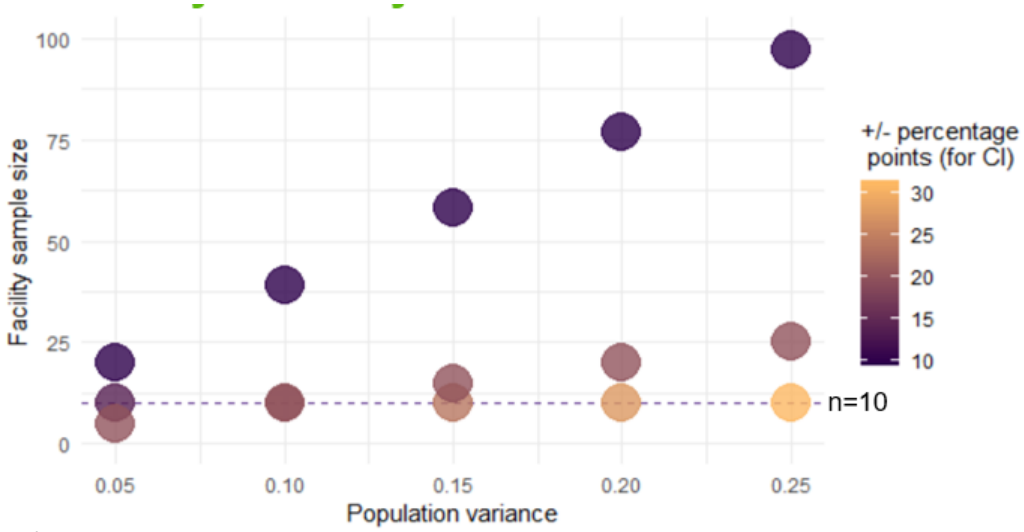


Figure 1. Facility sample sizes and corresponding margins of error across different levels of population variance. Potentially acceptable margins of error range from +/-10 ppts (ideal) to +/-30 ppts (considered high) on either side of the point estimate.

C.2 Procedimientos de selección de la muestra

C.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 (*"puestos de salud," "subcentro de salud" y "centro de salud"*) en los corregimientos de los estratos 3 y 4 de la malaria sobre la base de las redes de referencia y las listas de establecimientos proporcionadas por el Ministerio de Salud Pública de Panamá. Se enumeraron los establecimientos elegibles según su capacidad de realizar un diagnóstico de malaria por microscopía. Por otro lado, 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 cuatro estratos adicionales: con y sin capacidad de microscopía en el estrato 4 de la malaria, y con y sin capacidad de microscopía en el estrato 3 de la malaria.

Los establecimientos con casos autóctonos en el área de influencia durante 2018 tenían prioridad de selección en cada estrato de muestreo. Si se habían seleccionado todos los establecimientos con casos autóctonos en un estrato determinado y aún quedaban espacios en la muestra, se seleccionaron establecimientos al azar entre todos los establecimientos elegibles del estrato hasta alcanzar el tamaño completo de la muestra. Se seleccionaron todos 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 de control vectorial a nivel de corregimiento elegibles de acuerdo con la red de referencia, incluido cada corregimiento para el que ya se habían seleccionado las unidades de atención primaria correspondientes a la muestra. Este marco muestral que constaba, respectivamente, de unidades de control vectorial a nivel de corregimiento, CAPSI, CAPPS, ULAPS y hospitales, se clasificó mediante una variable aleatoria y se seleccionaron los primeros establecimientos de la lista hasta un tamaño de muestra fijo por tipo de establecimiento. El resto de los establecimientos no seleccionados del marco muestral se ordenaron y enumeraron para ser utilizados como muestra alternativa en caso que un establecimiento no pudiera ser encuestado y debiera ser sustituido. Se asignó cada unidad de control vectorial a nivel de corregimiento al máximo estrato de su

área de atención (los corregimientos que atienden a localidades en el estrato 4 se asignan por lo tanto al estrato 4). Se seleccionó con certeza el laboratorio nacional de referencia para la malaria.

C.2.2 Selección de los casos sospechosos de malaria

El equipo de recolección de datos se encargó de compilar y revisar la muestra aleatoria completa de los registros médicos de cada establecimiento. La muestra puede seleccionarse de una de las tres maneras siguientes, según los recursos del establecimiento y el tipo de registros que se mantengan. En primer lugar, cuando el establecimiento mantiene una lista o registro de todas las atenciones de fiebre, esa lista puede servir como marco muestral. En segundo lugar, cuando se tiene acceso a una base de datos digital codificada de atenciones o diagnósticos, el marco muestral se extrae sobre la base de una lista de códigos elegibles como se ve en el apéndice B, indicador 2.01. Si no existe una lista de fiebre ni una base de datos electrónica, la muestra se selecciona a partir de registros diarios o bitácora de todo tipo de atenciones, identificando las quejas o diagnósticos elegibles en el proceso. Algunos hospitales tienen registros electrónicos que pueden utilizarse en su lugar. La ventana de tiempo para la medición de la línea de base era el año calendario 2018.

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.

C.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 corregimiento 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 no ocurrió durante 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.

Sobre la base de la visita exploratoria a Panamá, se esperaba que los registros físicos de los casos de malaria confirmados en 2018 se archivaran en unidades de control vectorial a nivel de corregimiento. Durante la recolección de datos solo se detectó un informe de casos confirmados de 2018 en este nivel de las unidades de control vectorial. El equipo en campo visitó las unidades regionales de control vectorial para comprobar si los registros físicos estaban almacenados allí, pero se le informó que en muchas regiones los informes físicos se destruían después de ser ingresados en la base de datos del SIVE. Al final de la recolección de datos, el equipo en campo visitó la oficina de control vectorial a nivel central donde encontraron 39 informes de casos confirmados de 2018 de Guna Yala. El equipo en campo también recogió información sobre los casos confirmados de 2018 de los centros de atención primaria y secundaria si se encontraba disponible.

No se recolectó información identificable de los informes de casos confirmados, por lo que se utilizaron variables clave para comparar los casos confirmados recogidos en los establecimientos de salud de Guna Yala y la unidad de control vectorial de nivel central para verificar si se había recolectado casos duplicados. Se determinó que se había recogido un caso duplicado y se excluyó de los cálculos la versión recolectada a nivel central.

C.2.4 Selección de comunidades

En cada uno de los primeros 16 establecimientos de atención primaria del estrato 4 seleccionados, el supervisor en campo solicitó al personal información sobre el área de influencia del establecimiento, incluido el número de comunidades atendidas, el nombre y la población de cada comunidad y la actividad reciente de control vectorial en cada comunidad (RRI o distribución de MTILD). El supervisor ingresó la información en un Módulo de Selección de Muestras que automatizó el proceso de selección al azar entre las comunidades elegibles atendidas por el establecimiento. Si algún establecimiento 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. Se seleccionó una segunda comunidad del área de influencia como reserva en caso que la primera comunidad no pudiera ser encuestada por motivos de seguridad, problemas logísticos o rechazo de la comunidad al estudio. En Panamá, se constató que muchos puestos de salud atienden a una sola comunidad, que en consecuencia fue objeto de recolección de datos.

C.2.5 Selección de hogares

A fin de lograr el tamaño de muestra deseado de 400 hogares, tratamos de completar las entrevistas con los residentes de 25 hogares seleccionados al azar en cada una de las 16 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. Para cada comunidad, el Módulo de Selección de Muestras indicado en la sección anterior arrojó 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 25 y 29 hogares. El número de hogares ausentes oscila entre 0 y 6 hogares. El número de hogares que rehusaron participar oscila entre 0 y 1 hogar.

C.3 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

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

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

El presente Informe de la Encuesta de línea de base de la Iniciativa Regional de Eliminación de la Malaria (IREM) en Panamá 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 Salud Pública
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 de estudio y por facilitar el acceso a las comunidades y establecimientos de salud. Hacemos extensivo nuestro agradecimiento al Grupo iDIES, Fundación Universidad del Valle/ Consult Exp S.A. por su apoyo en la recolección de datos para el presente proyecto en Panamá.