

Iniciativa Regional de Eliminación de la Malaria República Dominicana

Medición de línea de base (2019)

Octubre de 2020



Índice

| | |
|--|----|
| Resumen | 5 |
| Introducción | 5 |
| Medición de línea de base de la IREM | 5 |
| Resumen de resultados | 6 |
| Principales hallazgos | 9 |
| Chapter 1: Introducción | 11 |
| 1.1 Información general | 11 |
| 1.2 Componentes de la medición de la línea de base de la IREM | 13 |
| 1.3 Alcance de la investigación y la recolección de datos | 13 |
| Chapter 2: Metodología de la encuesta | 16 |
| 2.1 Selección y descripción de la muestra | 16 |
| 2.2 Implementación de la encuesta | 20 |
| Chapter 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 | 30 |
| 3.3 Factores de riesgo de la malaria | 35 |
| Chapter 4: Actividades de control vectorial | 37 |
| 4.1 Medidas de control vectorial llevadas a cabo en los hogares de República Dominicana | 38 |
| 4.2 Uso de mosquiteros | 38 |
| 4.3 Rociado residual intradomiciliario | 43 |
| 4.4 Indicador 6.01: Cobertura del control vectorial | 45 |
| Chapter 5: Capacidad de diagnóstico de la malaria | 47 |
| 5.1 Características de la muestra de establecimientos de salud | 47 |
| 5.2 Pruebas de diagnóstico rápido | 49 |
| 5.3 Diagnóstico de malaria por microscopía | 53 |
| Chapter 6: Detección de casos de malaria | 60 |
| 6.1 Actividades comunitarias de detección de casos y prevención de la malaria | 60 |
| 6.2 Prácticas de detección pasiva de casos medidas en el cuestionario de establecimientos de salud | 64 |
| 6.3 Casos sospechosos de malaria con prueba, según se midieron en hogares | 65 |
| 6.4 Casos sospechosos de malaria sometidos a prueba, según la revisión de expedientes médicos .. | 67 |
| 6.5 Diagnóstico oportuno de los casos confirmados de malaria, según la revisión de expedientes médicos | 70 |
| Chapter 7: Tratamiento de la malaria | 76 |
| 7.1 Prácticas de administración del tratamiento | 76 |
| 7.2 Almacenamiento y existencias de medicamentos antimaláricos | 77 |
| 7.3 Casos confirmados: Tiempo transcurrido hasta el inicio del tratamiento | 81 |
| 7.4 Casos confirmados: tratamiento adecuado y completo | 83 |

| | |
|--|-----|
| 7.5 Pruebas de seguimiento del paciente | 85 |
| Chapter 8: Vigilancia, notificación y presentación de informes | 88 |
| 8.1 Antecedentes generales | 88 |
| 8.2 Notificación de los resultados de las pruebas de malaria | 89 |
| 8.3 Datos e informes sobre de vigilancia de la malaria | 91 |
| 8.4 Indicador 3.02: Control de calidad del laboratorio | 97 |
| Chapter 9: Desafíos, conclusiones y recomendaciones | 99 |
| 9.1 Desafíos y limitaciones | 99 |
| 9.2 Principales hallazgos y recomendaciones..... | 101 |
| Appendix A: Matrices de indicadores..... | 103 |
| A.1 Matriz de indicadores de avance | 103 |
| A.2 Matriz de indicadores de monitoreo | 103 |
| Appendix B: Definiciones de los indicadores | 104 |
| P2.01: Casos sospechosos con prueba parasitológica..... | 104 |
| P2.02: Casos de fiebre con muestra de sangre | 106 |
| P2.03a: Reportes de casos de malaria conforme con normas de calidad | 107 |
| P2.03b: Reportes de informes de producción de laboratorios conforme con normas de calidad..... | 107 |
| P3.02a: Laboratorio nacional participa en control de calidad externo..... | 107 |
| P3.02b: Laboratorios que participan en control de calidad directo | 107 |
| P3.02c: Laboratorios que participan en control de calidad indirecto..... | 108 |
| P4.01: Casos de malaria con tratamiento dentro de las 24 horas siguientes al diagnóstico | 108 |
| P4.02: Casos de malaria con diagnóstico dentro de las 48 horas siguientes a la aparición de los síntomas | 108 |
| P4.03: Casos de malaria con tratamiento completo y supervisado | 108 |
| P6.01: Grupo de riesgo protegido con intervenciones de control vectorial | 109 |
| P7.01: Equipos y suministros para el diagnóstico y tratamiento de la malaria | 109 |
| Appendix C: Diseño y métodos de muestra..... | 112 |
| C.1 Tamaño de muestra | 112 |
| C.2 Procedimientos de selección de la muestra | 113 |
| C.3 Ponderaciones de muestreo para la encuesta de hogares | 115 |

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

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 la República Dominicana, con el aporte del Ministerio de Salud Pública y Asistencia Social. 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 la República Dominicana en materia de malaria. Se incluyeron en la muestra establecimientos de atención secundaria y la Dirección Provincial de Salud (DPS), unidades provinciales de control vectorial asociadas a determinados centros 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 la República Dominicana. 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 República Dominicana

| Punto de recolección de datos | Cantidad | Mediciones |
|---|----------|---|
| Establecimientos de atención primaria con/sin equipos de microscopía para detectar la malaria | 41 | Cuestionario y observación del establecimiento de salud |
| | | Revisión de expedientes médicos de los casos sospechosos de malaria |
| | | Existencias de tratamientos |
| | | Suministros/informes de laboratorio en caso de microscopía |
| | | Medición de hogares en el área de influencia |
| Establecimientos de atención secundaria | 10 | 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 |
| <i>Casos sospechosos de malaria revisados</i> | 477 | |
| Unidades de control vectorial de la Dirección Provincial de Salud (DPS) | 6 | Revisión de expedientes médicos de los casos confirmados de malaria Existencias de suministros para tratamiento y diagnóstico |
| <i>Casos confirmados de malaria revisados</i> | 486 | |
| Laboratorio nacional de referencia para la malaria | 1 | Suministros de laboratorio y presentación de informes Certificación de laboratorio y control de calidad |
| Comunidades | 32 | Cobertura de las intervenciones de control vectorial Casos de fiebre con prueba de malaria Tratamiento de casos confirmados de malaria |
| <i>Hogares entrevistados</i> | 803 | |

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 la República Dominicana 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 fueron rociadas con insecticida para protegerse de los mosquitos durante el año anterior al día del estudio. Asimismo, se consultó a los encuestados cuántos mosquiteros tratados y no tratados tenía en su hogar. En caso de tener mosquiteros, los entrevistados registraron detalladamente bajo qué mosquitero durmió 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 | Hogares tratados con rociado residual |
|---------------------------------------|-------------|-------------------|---------------------------------------|
| Mallas | 1 | 0% | 5,3% |
| Ambos | 2 | 0% | 6,5% |
| Ninguna | 29 | 2% | 7,4% |

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 muestran 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 ¹ | 46 | 2 | 4,3 | (1 - 16) |
| Equipos de muestreo y bioseguridad ² | 19 | 11 | 57,9 | (35 - 78) |
| Formularios de envío de muestra ³ | 19 | 11 | 57,9 | (35 - 78) |
| Pruebas de diagnóstico rápido (PDR) para realizar pruebas en el lugar ⁴ | 55 | 21 | 38,2 | (26 - 52) |
| Equipo de microscopía | 10 | 6 | 60 | (29 - 85) |
| Equipos de coloración y pruebas | 10 | 7 | 70 | (37 - 90) |
| Reactivos para coloración | 10 | 4 | 40 | (15 - 71) |
| Unidades con todos los equipos y medicamentos requeridos | 58 | 4 | 6,9 | (3 - 17) |

¹Solo fue posible comprobar la existencia de medicamentos antimaláricos en 46/47 establecimientos debido a un error en la encuesta

²Solo se comprobó la existencia de equipos de muestreo en 19/57 establecimientos debido a un error en la encuesta

³Solo se comprobó la existencia de formularios de envío en 19/57 establecimientos debido a un error en la encuesta

⁴Solo se comprobó la existencia de PDR en 55/57 establecimientos debido a un error en la encuesta

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 registros 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 realizó 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) | 24 | 9 | 37,5 | (24 - 54) |
| Caso sospechoso con prueba de malaria (revisión de expediente médico) | 460 | 13 | 2,8 | (2 - 5) |

Diagnóstico de casos de malaria

La medición de línea de base de la IREM también incluyó la revisión de los casos confirmados de malaria basada en los formularios de notificación de casos y de investigación disponibles en la oficina del Centro de Prevención y Control de Enfermedades Transmitidas por Vectores y Zoonosis (CECOVEZ). 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 | 448 | 41 | 9,2 | (7 - 12) |
| 3 días | 448 | 34 | 7,6 | (5 - 10) |
| 4-5 días | 448 | 95 | 21,2 | (18 - 25) |
| 6-7 días | 448 | 93 | 20,8 | (17 - 25) |
| Más de 7 días | 448 | 128 | 28,6 | (25 - 33) |
| Resultado del indicador: Casos diagnosticados dentro de las 48 horas siguientes al inicio de los síntomas* | 448 | 41 | 9,2 | (7 - 12) |

*Se excluyeron 38 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 registros existentes en el CECOVEZ. En el caso de la República Dominicana, los formularios de notificación e investigación de casos de malaria no cuentan con un espacio para registrar el tipo de tratamiento o la fecha de inicio de éste. 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 | 486 | 14 | 2,9 | (2 - 5) |
| Tratamiento de la primera dosis dentro de las 24 horas posteriores al diagnóstico* | 485 | 7 | 1,4 | (1 - 3) |
| Tratamiento adecuado administrado dentro de las 24 horas posteriores al diagnóstico* | 485 | 0 | 0 | (-) |

*Se excluyó 1 caso 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 correspondiente al diagnóstico de malaria 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. Ninguno de los casos revisados presentó evidencia de que el tratamiento haya sido adecuado, completo y supervisado.

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

| | N | n | % | IC de 95% |
|---|----------|----------|----------|------------------|
| Tratamiento adecuado y número de dosis administradas | 486 | 0 | 0 | (-) |
| Evidencia de al menos una dosis supervisada | 486 | 0 | 0 | (-) |
| Resultado del indicador: Tratamiento completo supervisado | 486 | 0 | 0 | (-) |

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 capturaron 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 constaba 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 | 29 | 1 | 3,4 | (0 - 22) |
| Informes de producción de laboratorios según la norma | 10 | 2 | 20 | (5 - 55) |
| 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 | 0 | 0 | (-) |
| 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 la República Dominicana 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 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 la República Dominicana avanza hacia a la erradicación de la malaria.

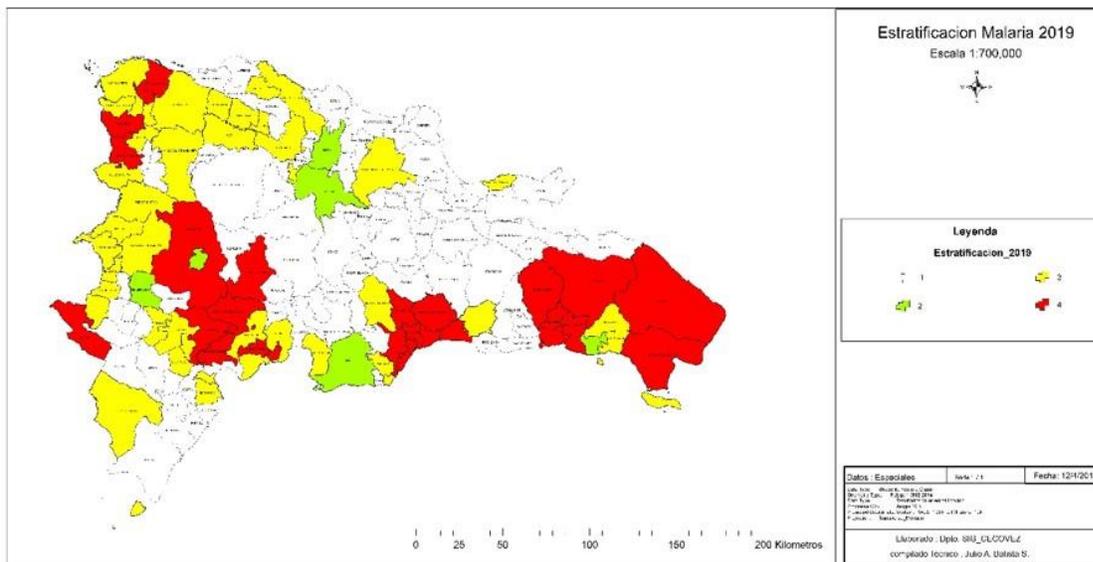
Capítulo 1: Introducción

1.1 Información general

La Iniciativa Regional de Eliminación de la Malaria (IREM) es una asociación regional público-privada que busca acelerar los avances hacia la eliminación de la malaria en Mesoamérica y en la República Dominicana. 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 administración de la IREM está a cargo del Banco Interamericano de Desarrollo (BID), en estrecha coordinación con el Consejo de Ministros de Centroamérica y República Dominicana (COMISCA) y el Proyecto Mesoamérica. 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 construir sobre las actividades de control y eliminación de la malaria que se han llevado a cabo en la República Dominicana desde hace varias décadas y aprovechar las asociaciones con la Organización Panamericana de la Salud (OPS), la Iniciativa Clinton de Acceso a la Salud (CHAI) y el Fondo Mundial. El programa contra la malaria en la República Dominicana 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 centrarán 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. 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 la República Dominicana se definieron los focos activos, residuales e inactivos y se asignó cada municipio a un estrato del 1 al 4, como se observa en la Figura 1.1. Este ejercicio se completó con anterioridad a la medición de línea de base y sirvió para definir el área de estudio y seleccionar la muestra.

Figura 1.1: Estratificación de la malaria en la República Dominicana: nivel nacional



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

Cuadro 1.1: Estratificación de la malaria en la República Dominicana: municipios participantes

| Provincia | Municipio | Estrato |
|-------------------|--------------------------|---------|
| Azua | Padre las Casas | 4 |
| Barahona | Fundación | 3 |
| | Barahona | 3 |
| Dajabón | Loma de Cabrera | 4 |
| Distrito Nacional | Santo Domingo de Guzmán | 4 |
| Duarte | San Francisco de Macorís | 3 |
| El Seibo | Santa Cruz de El Seibo | 4 |
| La Altagracia | Higüey | 4 |
| | San Rafael del Yuma | 4 |
| La Romana | La Romana | 3 |
| San Cristóbal | San Cristóbal | 4 |
| | Bajos de Haina | 4 |
| | San Gregorio de Nigua | 4 |
| San Juan | San Juan | 4 |
| Santiago | Santiago | 3 |
| Santo Domingo | Santo Domingo Oeste | 4 |
| | Los Alcarrizos | 4 |
| | Santo Domingo Norte | 4 |
| | Pedro Brand | 4 |
| Valverde | Mao | 3 |

Cuadro 1.2: Estratificación de la malaria en la República Dominicana: definición y distribución de los estratos

| Estrato | Número de municipios | Definición |
|---------|----------------------|--|
| 1 | 83 | No receptivo |
| 2 | 6 | Receptivo, casos no autóctonos, sin riesgo de importación |
| 3 | 38 | Receptivo, riesgo de importación, sin casos autóctonos |
| 4 | 28 | Receptivo, presencia de casos autóctonos en los últimos 3 años |

En la República Dominicana se registran cientos de casos de malaria cada año, los cuales se concentran principalmente en el área del gran Santo Domingo. En 2018, el año de referencia para la medición de la línea de base, se registraron 484 casos confirmados de malaria, según datos de vigilancia de la salud pública nacional. La República Dominicana ha dependido históricamente de un programa de malaria integrado verticalmente que opera en estrecha coordinación con programas para otras enfermedades transmitidas por vectores. En la fase de eliminación de la malaria, la República Dominicana está haciendo la transición de la detección de la malaria y la gestión de los casos a una integración más estrecha y horizontal en el sistema público de atención primaria administrado por el *Servicio Nacional de Salud* (SNS), confiando cada vez más en la detección pasiva de los casos en los establecimientos 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 se diseña en torno a un conjunto de indicadores que el BID negocia con los países participantes y asociados en la ejecución 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. Los indicadores de la República Dominicana 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.

El estudio de los establecimientos de salud comprende 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 comprobación de los suministros, equipos, informes de laboratorio y existencias de productos farmacéuticos presentes en el establecimiento, además de una revisión de los expedientes médicos de casos de fiebre y malaria. El estudio tiene 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 la República Dominicana 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 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 tres regiones de la República Dominicana en junio de 2019. Durante dicha actividad, el equipo visitó una serie de establecimientos de salud y puestos de colaboradores voluntarios tanto en zonas endémicas como no endémicas. El objeto de tal visita fue conocer:

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

- Las fuentes de la variación subnacional de los sistemas o la prestación de servicios.

La visita también contribuyó a 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 de desempeño 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 el caso de la República Dominicana, la muestra abarca establecimientos de atención primaria, hospitales, unidades de la Dirección Provincial de Salud, el Centro de Prevención y Control de Enfermedades Transmitidas por Vectores y Zoonosis (CECOVEZ) y el laboratorio nacional de referencia para la malaria del CECOVEZ. Para la encuesta sobre la comunidad se entrevistó a los hogares del área de influencia de los establecimientos de atención primaria seleccionados para la muestra. El Cuadro 1.3 muestra la información recolectada en cada punto.

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

| Tipo de establecimiento de salud | Mediciones |
|--|---|
| Establecimientos de atención ambulatoria con o 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 Suministros/reportes de laboratorio en caso de microscopía Medición de hogares en el área de influencia |
| Hospitales | 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 |
| Unidades de la Dirección Provincial de Salud (DPS) | Cuestionario y observación del establecimiento de salud Suministros/informes de laboratorio Existencias de tratamientos |
| Laboratorio nacional | Suministros de laboratorio y presentación de informes Certificación de laboratorio y control de calidad |
| Centro de Prevención y Control de Enfermedades Transmitidas por Vectores y Zoonosis (CECOVEZ) | Revisión de expedientes médicos de los casos confirmados de malaria |
| 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 para los sistemas de detección y tratamiento de la malaria en la República Dominicana es el "colaborador voluntario" (col-vol). Estos agentes comunitarios de salud voluntarios realizan pruebas de detección de fiebre y malaria mediante una prueba de diagnóstico rápido o la preparación de una película de sangre espesa (GG), fuera de sus propios hogares o en los alrededores de sus comunidades. Sin embargo, dado que dichos puestos 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 CC o cuyo tratamiento se encuentre bajo la supervisión de un CC se archivan en un establecimiento de salud y no en el domicilio del CC, y estos registros se incluyen dentro del marco de muestreo existente. Los casos confirmados de malaria detectada por un col-vol se incluyeron en la revisión de expedientes médicos, ya que en la República Dominicana la documentación relativa a casos detectados en cualquiera de los puntos de atención siempre se conservan en el CECOVEZ donde se efectuó la revisión.

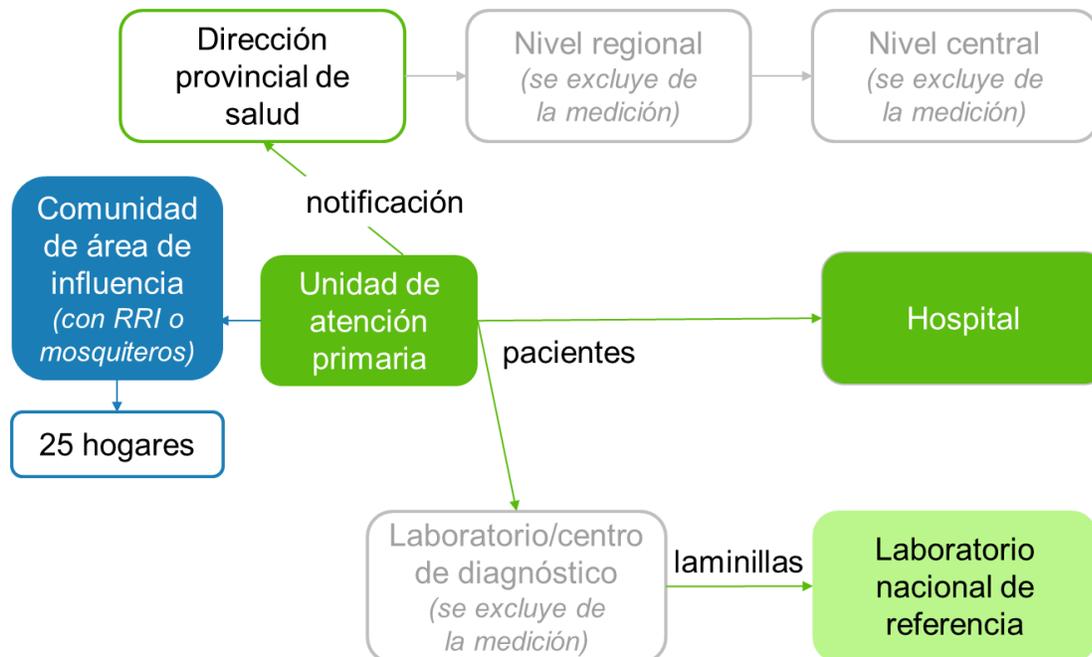
Chapter 2: Metodología de la encuesta

Selección y descripción de la muestra

La medición de línea de base de la evaluación IREM tiene por objeto medir el desempeño 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 no es representativa de la población ni del sistema de salud pública a nivel nacional, sino que se enfoca en aquellas áreas 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 la República Dominicana, 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 definir la muestra se seleccionó al azar un establecimiento de atención primaria (“unidad comunitaria de salud familiar”, “centro clínico y diagnóstico”, “policlínico” y “centro del primer nivel de atención”) como unidad primaria de muestreo, y luego se seleccionaron los demás servicios de salud vinculados con ella en la prestación de servicios contra la malaria, como los hospitales y las unidades de la DPS encargadas de la notificación y la presentación de informes, como se muestra 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.

Figura 2.1: Estructura del sistema de salud de línea de base de la República Dominicana - IREM



2.10.1 Selección de muestras de establecimientos de salud

En el caso de la República Dominicana, la estratificación de la malaria se realizó a nivel municipal. Los establecimientos de atención primaria en los municipios clasificados como estrato 3 o estrato 4 de la

malaria resultaron elegibles para el marco de muestreo, con prioridad por sobre los establecimientos que atendían a comunidades con casos autóctonos de malaria durante el año 2018. La gran mayoría de los casos autóctonos se registró en el gran Santo Domingo, por lo que se establecieron muestras separadas para las zonas localizadas dentro y fuera del área metropolitana a fin de reducir las posibilidades de concentrar la totalidad de la muestra en la capital, excluyendo así a otras provincias que registran transmisión activa. Dado que los pacientes con fiebre pueden acudir a cualquier centro de salud, pero solo una fracción de éstos cuenta con capacidad de microscopía, la muestra aleatoria de los centros de atención primaria se extrajo por separado para los centros 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: dentro y fuera del área metropolitana de Santo Domingo sin capacidad de microscopía en el estrato 4 de la malaria, con capacidad de microscopía a nivel nacional en el estrato 4 de la malaria, y a nivel nacional en el estrato 3 de la malaria, independientemente de su capacidad de microscopía.

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 Pública y Asistencia Social de la República Dominicana. Cada establecimiento de salud elegible para formar parte de la muestra se asignó a un estrato de malaria de 1 a 4 según el municipio donde se encuentra. Se asignó cada unidad de la DPS al máximo estrato de su área de servicio (las provincias con algún municipio 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 recogiera la información necesaria para todos los indicadores, para cada establecimiento seleccionado se incluyeron las unidades auxiliares de la cadena de información (unidades de la DPS y hospitales de referencia) asociadas a un centro 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 hospital al cual se refieren los casos de malaria grave y las unidades de la DPS donde se investigan y archivan los casos de malaria confirmados del establecimiento. En el Apéndice C figuran 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 la medición de hogares en las zonas con mayor transmisión autóctona.

2.10.2 Sustituciones dentro de la muestra

Se seleccionaron también dos establecimientos de respaldo por municipio como resguardo ante la eventualidad de que los establecimientos muestreados no pudiesen ser entrevistados por motivos de seguridad o logística. En caso de requerirse alguna sustitución, ésta se efectuó con un establecimiento del mismo nivel de atención, con idéntica capacidad de diagnóstico y dentro del mismo municipio o en un municipio cercano, de ser posible. En caso de no encontrar reemplazos dentro del mismo municipio, se procedió a la sustitución con un establecimiento escogido al azar dentro del mismo estrato de malaria. En la República Dominicana, se reemplazó a cuatro establecimientos de atención primaria, un hospital y una unidad de la DPS durante la etapa de recolección de datos de línea de base. Se descubrió que el laboratorio nacional de referencia para la malaria era una entidad aparte del laboratorio de referencia de

la salud pública nacional, por lo que solo se encuestó al laboratorio nacional de referencia para la malaria.

Tres establecimientos de atención primaria rehusaron participar en el estudio, por lo que se procedió a sustituirlos y a realizar la encuesta de la comunidad en las áreas de influencia de los establecimientos de reemplazo en vez de los establecimientos seleccionados en un principio. El gerente de uno de los establecimientos de atención primaria se encontraba de vacaciones al momento en que el equipo de campo visitó la zona, por lo que no fue posible obtener el permiso necesario para realizar la encuesta. El establecimiento en cuestión no fue sustituido.

Uno de los hospitales de la muestra rehusó participar, por lo que debió ser reemplazado por otro del mismo municipio. Una unidad de la DPS fue sustituida por la oficina nacional del CECOVEZ. En un principio se seleccionó a la unidad de la DPS perteneciente al Distrito Nacional, pero durante la etapa de recolección de datos el equipo en terreno se enteró de que ninguna de las unidades de la DPS en dicha localidad realizaba labores relacionadas con la detección y el control de la malaria, y que el CECOVEZ es la entidad encargada de realizar dicha función. También se descubrió que todos los registros de casos confirmados del país se conservan de manera centralizada en el CECOVEZ y no en unidades dispersas de la DPS. Por otra parte, cabe recordar que el laboratorio nacional de referencia de malaria se encontraba en el CECOVEZ. Puesto que el CECOVEZ reemplazó tanto al laboratorio nacional como a la unidad de la DPS y que uno de los establecimientos de atención primaria no fue sustituido, el total de establecimientos quedó en 58 (en lugar de los 60 considerados inicialmente). Las comunidades visitadas sumaron 32.

2.10.3 Selección de la muestra de comunidades y hogares

Para la encuesta de hogares del Muestreo para garantizar la calidad de los lotes (MGCL) se escogió una comunidad en el área de influencia de cada uno de los 32 establecimientos de atención primaria seleccionados para la muestra de establecimientos en el estrato 4 de malaria. No fue posible realizar la encuesta de hogares en la zona de influencia de uno de los establecimientos seleccionados en el estrato 4 de malaria debido a dudas respecto de la seguridad, por lo que se le reemplazó por una comunidad vinculada a un establecimiento seleccionado en el estrato 3 de 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 control vectorial (distribución de MTILD o RRI) desde el comienzo de 2018. Si en ninguna comunidad se habían realizado intervenciones de control vectorial o bien si se desconocía el estado de la intervención, se seleccionó al azar una comunidad entre todas las comunidades del área de influencia. En aquellos casos en que la información estaba disponible, el personal sobre el terreno utilizó un módulo de estudio automatizado para ingresar información sobre las comunidades elegibles en la zona de influencia, proporcionada por el personal de cada establecimiento seleccionado (puesto que, a pesar de las reiteradas solicitudes por parte del IHME, el Ministerio de Salud Pública y Asistencia Social no entregó la información completa sobre las intervenciones de control vectorial en un formato utilizable y específico en términos geográficos). 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. En la República Dominicana, el hecho que muchos establecimientos de salud no conservan información acerca de la población en sus áreas de influencia dificultó la selección aleatoria de la comunidad y el cálculo del intervalo de salto.

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. Los rechazos se concentraron principalmente en municipios del área metropolitana del gran Santo Domingo, en comunidades donde las dudas sobre la seguridad eran importantes o bien donde un gran porcentaje de la población trabaja fuera del hogar.

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 | 1025 | 803 | 78,3 | (76 - 81) |
| Rechazado | 1025 | 95 | 9,3 | (8 - 11) |
| Integrantes ausentes | 1025 | 77 | 7,5 | (6 - 9) |
| Vivienda desocupada | 1025 | 41 | 4 | (3 - 5) |
| Pospuesto | 1025 | 5 | 0,5 | (0 - 1) |
| Completado parcialmente | 1025 | 1 | 0,1 | (0 - 1) |
| Otro | 1025 | 3 | 0,3 | (0 - 1) |

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

Para los casos confirmados de malaria, la muestra se diseñó de tal forma que incluyera una revisión de todos los casos confirmados de 2018. La revisión de casos confirmados se asignó a las unidades de la DPS donde se esperaba encontrar los registros según la visita exploratoria. No obstante, durante la etapa de recolección de datos no se encontró información relativa a los casos confirmados de 2018 en ninguna de las unidades de la DPS por lo que se informó a los encuestadores que los registros de todas las provincias se encontraban en la oficina del CECOVEZ. El personal sobre el terreno reunió información a partir de todos los registros de caso disponibles en la oficina del CECOVEZ, incluidos los formularios de notificación de casos, los registros de laboratorio y los formularios de tratamiento en caso de estar disponibles. La medición incluyó a todos los casos confirmados en 2018, independientemente de la fuente y el lugar de detección. No se registraron mayores discrepancias entre el número de casos confirmados según los registros y los encontrados en la revisión de caso (484 vs 486).

2.10.5 Selección de muestras para la revisión de expedientes 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 centros de atención primaria y los hospitales seleccionados para la muestra. Las atenciones elegibles se identificaron al interior de los establecimientos por medio de listas de pacientes con fiebre, 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 la República Dominicana, a pesar de haber visitado 51 establecimientos no se pudo completar la cuota de casos sospechosos de malaria. De hecho, el personal en terreno no pudo revisar los expedientes de casos sospechosos en 18 de los 51 centros. Diecisiete establecimientos carecían de registros tanto físicos como electrónicos que pudieran utilizarse para un muestreo sistemático de los registros de 2018, o bien no llevaban registros de pacientes de una forma que permitiera vincularlos a alguna entrada del libro de registro, por lo que en estos establecimientos se seleccionó una muestra de conveniencia de 45 expedientes, la cual fue luego revisada para comprobar su elegibilidad. Con este método de muestreo, solo 33 de los 51 establecimientos tenían casos elegibles para una revisión. En el Cuadro 2.2 se indica el número total de casos sospechosos revisados (466), el número de casos seleccionados sobre la base del diagnóstico o síntoma principal pero considerados no elegibles por su diagnóstico final (44) y los casos seleccionados y solicitados en establecimientos respecto de los cuales no fue posible localizar ningún documento para fines de revisión (122). En muchos establecimientos de la República Dominicana fue posible seleccionar todos los casos elegibles del año 2018 para su revisión ya que el número de

atenciones con diagnósticos elegibles fue relativamente reducido y el número de atenciones disponible fue a menudo insuficiente para cumplir con la cuota de revisión de registros, especialmente en establecimientos pequeños. Se pensaba revisar alrededor de 1300 registros de casos sospechosos, pero solo se logró reunir menos de 500 registros elegibles en el terreno. Además, se revisaron 134 casos elegibles en ocho establecimientos basándose únicamente en los libros de registro de atenciones diarias ya que el establecimiento no conservaba registros médicos en 2018, o bien los registros no estaban disponibles para revisión el día de la encuesta (por ejemplo, por encontrarse el establecimiento en remodelación).

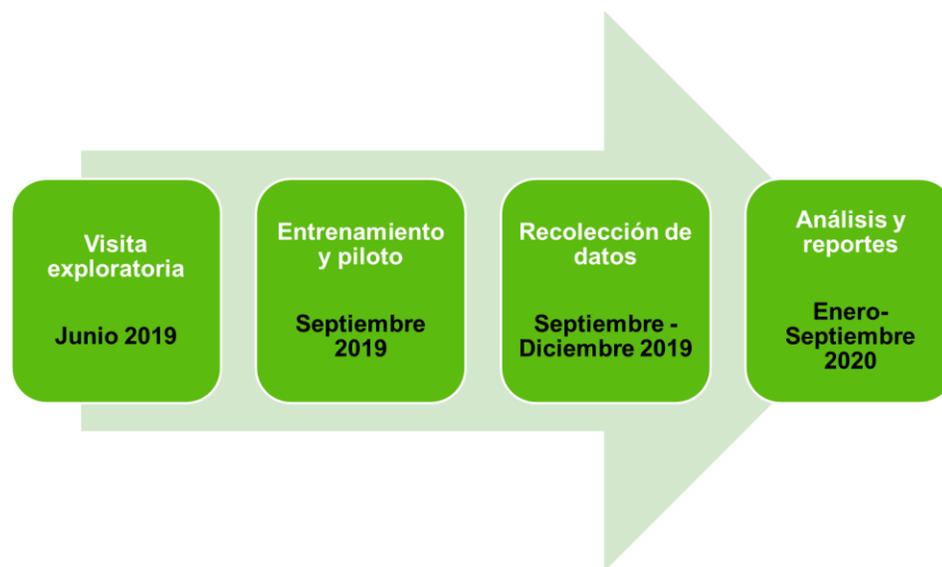
Cuadro 2.2: Recolección de casos sospechosos

| | # |
|--|-----|
| Total de casos sospechosos seleccionados para su revisión | 632 |
| Casos sospechosos seleccionados pero que no se pudieron localizar para su revisión | 122 |
| Todos los casos sospechosos evaluados para determinar admisibilidad | 510 |
| Casos sospechosos no elegibles y descartados | 44 |
| Casos sospechosos elegibles recolectados | 466 |

2.11 Implementación de la encuesta

En la República Dominicana se recolectaron los datos de línea de base entre septiembre y diciembre de 2019. 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 República Dominicana



2.11.1 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). Como forma de permitir la participación de personas que no hablan español en la encuesta, se reclutó a hablantes de francés y creole como parte del equipo recolector de datos.

Todas las encuestas se realizaron mediante una entrevista personal asistida por computadora (CAPI, por sus siglas en inglés), programada con SurveyCTO e instalada en tabletas. Asimismo, la CAPI permite los patrones de saltos, la coherencia entre pregunta y respuesta y los rangos de ingreso de datos. La CAPI

reduce el tiempo de la encuesta al plantear solo las preguntas pertinentes, mantiene un patrón de respuesta lógica en las diferentes preguntas, disminuye los errores de ingreso de datos y permite una rápida verificación de los datos a distancia. El seguimiento de la aplicación de la encuesta estuvo a cargo de jefes de equipo de trabajo en el terreno, quienes entregaron sus comentarios. La recolección de datos utilizando CAPI permitió, una vez concluida la encuesta, la transferencia instantánea de la información a través de una conexión segura al IHME, entidad que realizó un seguimiento permanente de los datos recopilados y entregó sus comentarios al respecto. Toda recomendación, comentario de los encuestadores y modificación aprobada se incorporó al instrumento y se transmitió a terreno en el más breve plazo.

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

2.11.3 Capacitación y supervisión de los recopiladores de datos

El IHME dirigió sesiones de capacitación y encuestas piloto en establecimientos de salud y hogares de la República Dominicana entre el 10 y el 14 de septiembre de 2019. El organismo local contratado para la recolección de datos en República Dominicana, Borge y Asociados, contrató a cuatro médicos, tres enfermeras y cuatro asistentes de campo a los que se capacitó para realizar encuestas en hogares y centros 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. La supervisión de los ejercicios piloto estuvo a cargo de representantes del IHME, del BID, del Servicio Nacional de Salud de la República Dominicana y del Ministerio de Salud Pública y Asistencia Social.

Personal de IHME y Borge y Asociados ofrecieron sesiones de información y capacitación 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. Borge y Asociados siguió impartiendo capacitación a lo largo del proceso de recolección de datos para mantener la homogeneidad y las normas de calidad de los equipos de recolección de datos en el tiempo. Durante el inicio de la recolección de datos que tuvo lugar del 16 al 20 de octubre y durante un viaje de supervisión realizado entre el 4 y el 8 de noviembre de 2019, un miembro del personal del IHME fue testigo del proceso de recolección activa de datos de hogares y establecimientos de salud e hizo llegar sus observaciones a los recopiladores de datos.

2.11.4 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 la República Dominicana. 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 Pública y Asistencia Social de la República Dominicana.

2.11.5 Consideraciones éticas

El estudio recibió la aprobación del Comité de Ética Institucional de la Universidad de Washington y fue autorizado por el Ministerio de Salud Pública y Asistencia Social y el Servicio Nacional de Salud de la República Dominicana para recopilar datos en establecimientos de salud. Asimismo, recibió permiso de las autoridades locales para recopilar datos en las comunidades. 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 Borge y Asociados, el asociado de recolección de datos en el país, aunque esta información no se transmitió al IHME por motivos de privacidad.

Chapter 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 República Dominicana. 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.

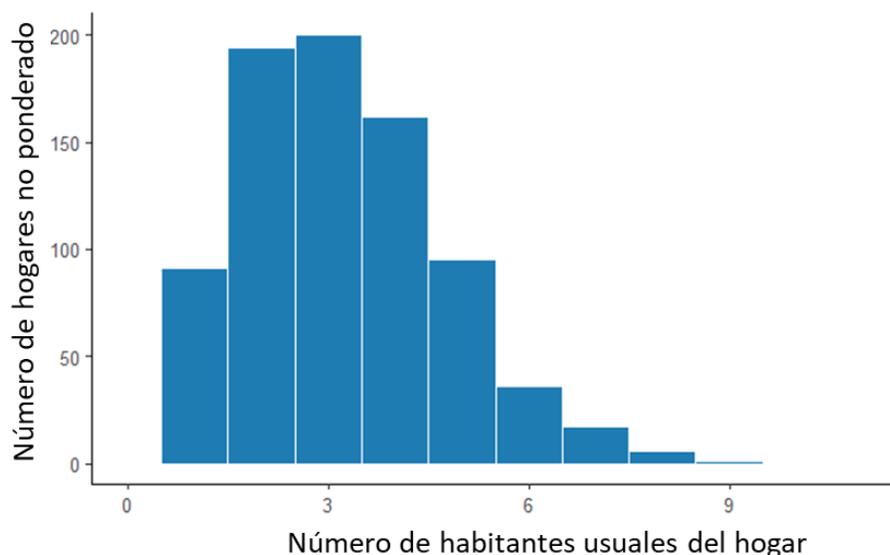
3.1 Características de los hogares participantes

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

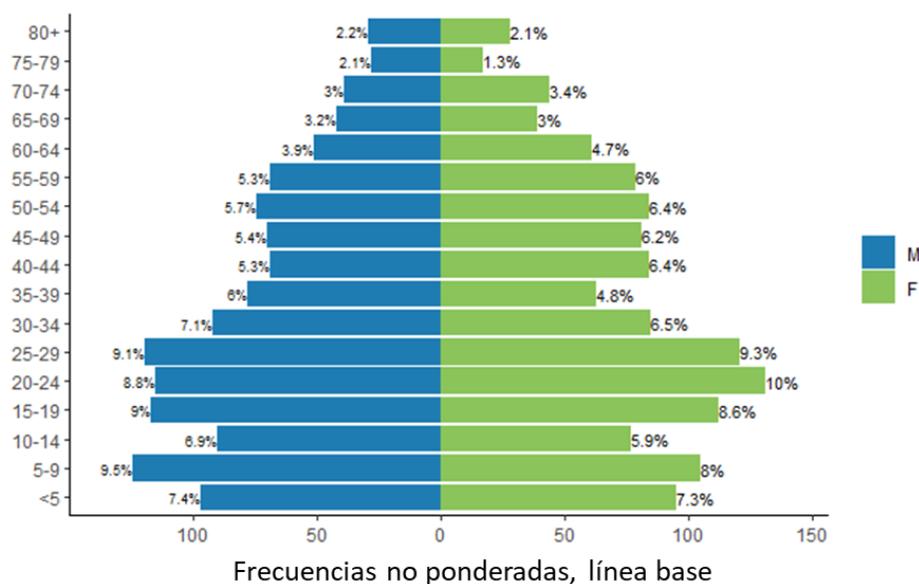
Se realizó la entrevista de la encuesta de línea de base de República Dominicana un total de 803 hogares. En la Figura 3.1 se aprecia la distribución no ponderada del número de integrantes por hogar. La muestra de hogares de la encuesta para República Dominicana tiene un tamaño promedio de 3 integrantes y un tamaño promedio no ponderado de 3,2 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 República Dominicana organizada por rangos etarios de 5 años y por sexo se presenta en la Figura 3.2. Una gran proporción de la población de República Dominicana corresponde a grupos de edad más jóvenes. La Figura 3.2 demuestra que en el estudio de línea de base un 23% de la población tiene menos de 15 años, más de la mitad (67%) de la población se encuentra en el rango de edad económicamente productivo (15-64) y el 10% 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 a los entrevistados que indicaran el nivel de educación y los idiomas hablados de todos los integrantes habituales del hogar de 15 años o más. Los encuestados podrían indicar varios idiomas. Los resultados se detallan en los Cuadros 3.1 y 3.2 respectivamente. En República Dominicana, el 11% de los integrantes de los hogares no registraba escolaridad formal y el 22,2% solo completó la educación primaria. Un 98% habla español, un 7,2% habla inglés y un 6,2% habla criollo.

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 | 2021 | 262 | 11 | (7 - 16) |
| Educación primaria | 2021 | 465 | 22,2 | (19 - 26) |
| Educación secundaria | 2021 | 846 | 43,1 | (40 - 46) |
| Educación universitaria | 2021 | 393 | 20,9 | (17 - 26) |
| Educación especializada | 2021 | 19 | 1,1 | (1 - 2) |
| Maestría | 2021 | 6 | 0,4 | (0 - 1) |
| No sabe | 2021 | 30 | 1,3 | (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 | 2021 | 1997 | 98,4 | (96 - 99) |
| Inglés | 2021 | 129 | 7,2 | (5 - 10) |
| Criollo | 2021 | 162 | 6,2 | (3 - 14) |
| Francés | 2021 | 63 | 2,3 | (1 - 5) |
| Otro | 2021 | 22 | 1,1 | (1 - 2) |
| No sabe | 2021 | 1 | 0,1 | (0 - 0) |

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 la República Dominicana, como se aprecia en los Cuadros 3.3, 3.4 y 3.5, la mayoría de las casas está construida con paredes de bloques de cemento, techos de hormigón y pisos de baldosas de cerámica.

Cuadro 3.3: Material de la pared exterior como se observó

| | N | n | % | IC de 95% |
|---|-----|-----|------|-----------|
| Material principal de las paredes exteriores de la vivienda | | | | |
| Cemento | 803 | 591 | 81,2 | (73 - 87) |
| Madera barnizada | 803 | 79 | 7,4 | (5 - 11) |
| Madera contrachapada | 803 | 72 | 6,3 | (3 - 12) |
| Piedra con cal/cemento | 803 | 33 | 3,2 | (2 - 6) |
| Material prefabricado | 803 | 3 | 0,5 | (0 - 3) |
| Cartón/material de desecho | 803 | 7 | 0,4 | (0 - 1) |
| Piedra de cantera | 803 | 5 | 0,3 | (0 - 1) |
| Palma/bambú | 803 | 4 | 0,1 | (0 - 1) |
| Ladrillo/adobe recubierto | 803 | 3 | 0,1 | (0 - 1) |
| Caña/palma/troncos | 803 | 2 | 0 | (-) |
| Otro | 803 | 4 | 0,5 | (0 - 1) |

Cuadro 3.4: Material de techos según se observó

| | N | n | % | IC de 95% |
|---|-----|-----|------|-----------|
| Material principal del techo de la vivienda | | | | |
| Concreto | 803 | 381 | 52,2 | (43 - 61) |
| Láminas de metal (zinc/Aluzinc) | 803 | 329 | 34,8 | (26 - 44) |
| Teja de cemento | 803 | 84 | 11,9 | (7 - 19) |
| Teja de arcilla | 803 | 4 | 0,5 | (0 - 2) |
| Fibra de cemento/ lámina de asbesto | 803 | 2 | 0,3 | (0 - 1) |
| Planchas de madera | 803 | 1 | 0 | (-) |
| Otro | 803 | 2 | 0,3 | (0 - 1) |

Cuadro 3.5: Material de pisos según se observó

| | N | n | % | IC de 95% |
|--|-----|-----|------|-----------|
| Material principal del piso de la vivienda | | | | |
| Azulejos de cerámica | 803 | 329 | 44,1 | (37 - 51) |

| | N | n | % | IC de 95% |
|--------------------------------|-----|-----|------|-----------|
| Lámina o panel de fibrocemento | 803 | 156 | 18,8 | (13 - 26) |
| Baldosa de cemento o azulejo | 803 | 141 | 18,3 | (12 - 26) |
| Tierra/arena | 803 | 77 | 7,2 | (4 - 12) |
| "Embarrada" | 803 | 37 | 5 | (2 - 10) |
| Granito/piedra | 803 | 37 | 4,5 | (3 - 7) |
| Ladrillo de barro | 803 | 4 | 0,5 | (0 - 1) |
| Parqué o madera barnizada | 803 | 12 | 0,4 | (0 - 1) |
| No se observó | 803 | 1 | 0,1 | (0 - 0) |
| Planchas de madera | 803 | 4 | 0,1 | (0 - 0) |
| Otro | 803 | 5 | 1,1 | (0 - 5) |

Muchas casas (26,6%) tienen aleros de techo abierto. La mayoría no tiene vidrios en las ventanas (60,5%), ni mosquiteros en las ventanas (90,9%), ni mosquiteros en las puertas (96,2%).

Cuadro 3.6: Alero de techo abierto o cerrado según se observó

| | N | n | % | IC de 95% |
|-----------------------------------|-----|-----|------|-----------|
| Espacio entre la pared y el alero | 803 | 267 | 26,6 | (20 - 35) |

Cuadro 3.7: Vidrio en las ventanas según se observó

| | N | n | % | IC de 95% |
|-----------------------------------|-----|-----|------|-----------|
| ¿Vidrios en las ventanas? | | | | |
| Ninguna | 803 | 507 | 60,5 | (53 - 68) |
| Sí, en todas las ventanas | 803 | 212 | 27,6 | (22 - 34) |
| Sí, pero solo en algunas ventanas | 803 | 77 | 10,9 | (8 - 15) |
| La casa no tiene ventanas | 803 | 7 | 1 | (0 - 3) |

Cuadro 3.8: Mosquitero en las ventanas según se observó

| | N | n | % | IC de 95% |
|-----------------------------------|-----|-----|------|-----------|
| ¿Hay mosquiteros en las ventanas? | | | | |
| Ninguno | 803 | 729 | 90,9 | (87 - 93) |
| Sí, en todas las ventanas | 803 | 37 | 4,8 | (3 - 8) |
| Sí, pero solo en algunas ventanas | 803 | 33 | 3,8 | (2 - 6) |
| La casa no tiene ventanas | 803 | 4 | 0,5 | (0 - 3) |

Cuadro 3.9: Mosquitero en las puertas según se observó

| | N | n | % | IC de 95% |
|----------------------------------|-----|-----|------|-----------|
| ¿Hay mosquiteros en las puertas? | | | | |
| Ninguno | 803 | 771 | 96,2 | (92 - 98) |
| Sí, en todas las puertas | 803 | 20 | 2,2 | (1 - 7) |
| Sí, pero solo en algunas puertas | 803 | 12 | 1,6 | (1 - 3) |

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 3.10 muestra que el 71,4% de los hogares tenía un entorno limpio sin agua estancada el día de la encuesta y que el 2,4% tenía masas de agua naturales dentro o en las inmediaciones del patio.

Cuadro 3.10: 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 | 803 | 573 | 71,4 | (62 - 79) |
| Basura, neumáticos u otros residuos presentes, pero no hay agua estancada | 803 | 114 | 11,1 | (7 - 17) |
| Sí, estanque u otro cuerpo de agua natural | 803 | 20 | 2,4 | (1 - 5) |
| Sí, pozas | 803 | 14 | 2,2 | (1 - 4) |
| Sí, agua estancada en la basura, los neumáticos u otros pequeños contenedores | 803 | 12 | 1,4 | (1 - 3) |
| Otro | 803 | 77 | 12,2 | (7 - 21) |

El Cuadro 3.11 muestra la principal fuente de agua del hogar según lo informado por el encuestado; el 72,9% de los hogares tienen agua corriente en su casa. El tipo más común de instalación sanitaria es el inodoro (78,2% de los hogares), como se puede ver en el Cuadro 3.12.

Cuadro 3.11: Principal fuente de agua

| | N | n | % | IC de 95% |
|---------------------------------------|-----|-----|------|-----------|
| Principal fuente de agua potable | | | | |
| Agua corriente hasta la vivienda | 803 | 563 | 72,9 | (64 - 80) |
| Agua envasada | 803 | 60 | 8 | (4 - 16) |
| Camión cisterna | 803 | 41 | 5,4 | (3 - 9) |
| Grifo/fuente pública de agua | 803 | 20 | 2,8 | (2 - 5) |
| Agua corriente hasta el patio/parcela | 803 | 26 | 1,7 | (1 - 3) |
| Pozo entubado o pozo-sondeo | 803 | 25 | 1,6 | (1 - 3) |
| Pozo excavado protegido | 803 | 15 | 1,1 | (1 - 2) |
| Carreta con pequeño estanque | 803 | 6 | 0,7 | (0 - 2) |
| Gran contenedor de agua purificada | 803 | 2 | 0,4 | (0 - 3) |
| Vertiente protegida | 803 | 1 | 0 | (-) |
| Otro | 803 | 44 | 5,4 | (3 - 9) |

Cuadro 3.12: Tipo de instalación sanitaria utilizada

| | N | n | % | IC de 95% |
|---|-----|-----|------|-----------|
| Tipo de sanitario utilizado | | | | |
| Inodoro | 803 | 595 | 78,2 | (71 - 84) |
| Inodoro con descarga manual | 803 | 136 | 18,5 | (13 - 26) |
| Letrina de pozo | 803 | 67 | 2,9 | (2 - 5) |
| Letrina seca | 803 | 3 | 0,3 | (0 - 1) |
| Letrina colgante | 803 | 1 | 0,1 | (0 - 1) |
| Ausencia de instalaciones sanitarias, o uso del campo o tierra de cultivo | 803 | 1 | 0 | (-) |

A cada encuestado se le preguntó qué combustibles suelen utilizar para cocinar (algunos hogares utilizan más de un tipo de combustible), y los resultados se detallan en el Cuadro 3.13. La mayoría de los hogares cocina en la casa (Cuadro 3.14).

Cuadro 3.13: Fuente de combustible para cocinar

| | N | n | % | IC de 95% |
|------------------------------------|-----|-----|------|-----------|
| Principal combustible para cocinar | | | | |
| Estanque de gas | 803 | 762 | 96,9 | (95 - 98) |
| Carbón | 803 | 96 | 6,7 | (5 - 10) |
| Corriente eléctrica | 803 | 39 | 5,3 | (3 - 9) |
| Leña | 803 | 57 | 2,4 | (1 - 4) |
| No se cocina en el hogar | 803 | 1 | 0,2 | (0 - 1) |
| Paja/ramitas/pasto | 803 | 0 | 0 | (-) |
| Cultivos agrícolas | 803 | 0 | 0 | (-) |
| Otro | 803 | 0 | 0 | (-) |

Cuadro 3.14: Lugar donde se cocina

| | N | n | % | IC de 95% |
|--------------------------------------|-----|-----|------|-----------|
| Lugar donde se cocinan los alimentos | | | | |
| Al interior de la casa | 802 | 772 | 98,4 | (97 - 99) |
| En una construcción independiente | 802 | 14 | 0,7 | (0 - 2) |
| Al aire libre | 802 | 12 | 0,6 | (0 - 2) |
| Otro | 802 | 3 | 0,2 | (0 - 1) |
| No responde | 802 | 1 | 0,1 | (0 - 1) |

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 3.15 y 3.16 se muestra la proporción de hogares con al menos uno de los artículos de la lista. Muchos hogares (99,1%) tienen electricidad. De los 55 hogares que poseen ganado, la mayoría posee aves de corral (69,5% de los hogares, como en el Cuadro 3.16). En el Cuadro 3.17 se muestra la proporción de hogares con tierras agrícolas.

Cuadro 3.15: Activos de los hogares

| | N | n | % | IC de 95% |
|----------------------------|----------|----------|----------|------------------|
| Corriente eléctrica | 800 | 772 | 99,1 | (97 - 100) |
| Radio | 803 | 499 | 64,4 | (59 - 70) |
| Sistema de sonido | 803 | 188 | 25,1 | (20 - 32) |
| Televisor | 803 | 698 | 89,9 | (85 - 93) |
| Teléfono fijo | 803 | 178 | 26,1 | (21 - 32) |
| Teléfono celular | 803 | 606 | 79,2 | (70 - 86) |
| Refrigerador | 803 | 705 | 91,2 | (86 - 95) |
| Lavadora | 803 | 673 | 86,4 | (82 - 90) |
| Computadora | 803 | 232 | 32 | (25 - 40) |
| Ventilador eléctrico | 803 | 674 | 89,9 | (87 - 92) |
| Aire acondicionado | 803 | 106 | 13,1 | (10 - 17) |
| Reloj | 803 | 436 | 59,1 | (53 - 65) |
| Guitarra | 803 | 27 | 3,3 | (2 - 6) |
| Bicicleta | 803 | 147 | 18,9 | (14 - 25) |
| Motocicleta o motoneta | 803 | 208 | 25,4 | (20 - 31) |
| Carreta de tracción animal | 803 | 4 | 0,3 | (0 - 1) |
| Automóvil | 803 | 167 | 23,3 | (17 - 31) |
| Camión | 803 | 20 | 2,7 | (2 - 4) |
| Bote con motor | 803 | 2 | 0,2 | (0 - 1) |
| Cuenta bancaria | 731 | 423 | 61,5 | (54 - 68) |

Cuadro 3.16: Ganado

| | N | n | % | IC de 95% |
|-------------------------------|----------|----------|----------|------------------|
| Ganado bovino | 55 | 21 | 37 | (21 - 57) |
| Caballos, burros o mulas | 55 | 10 | 8,9 | (3 - 23) |
| Cabras u ovejas | 55 | 5 | 7,9 | (3 - 20) |
| Pollos u otras aves de corral | 54 | 30 | 69,5 | (54 - 81) |
| Cerdos | 55 | 18 | 23,6 | (12 - 41) |

Cuadro 3.17: Posee terrenos agrícolas

| | N | n | % | IC de 95% |
|---|----------|----------|----------|------------------|
| ¿Algún miembro de la familia posee, alquila o comparte tierras agrícolas? | | | | |
| No | 803 | 761 | 95,8 | (94 - 97) |
| Sí, propios | 803 | 34 | 3,6 | (2 - 5) |
| Sí, arrendados | 803 | 3 | 0,2 | (0 - 1) |
| Sí, compartidos | 803 | 2 | 0,1 | (0 - 1) |
| No sabe | 803 | 3 | 0,2 | (0 - 1) |

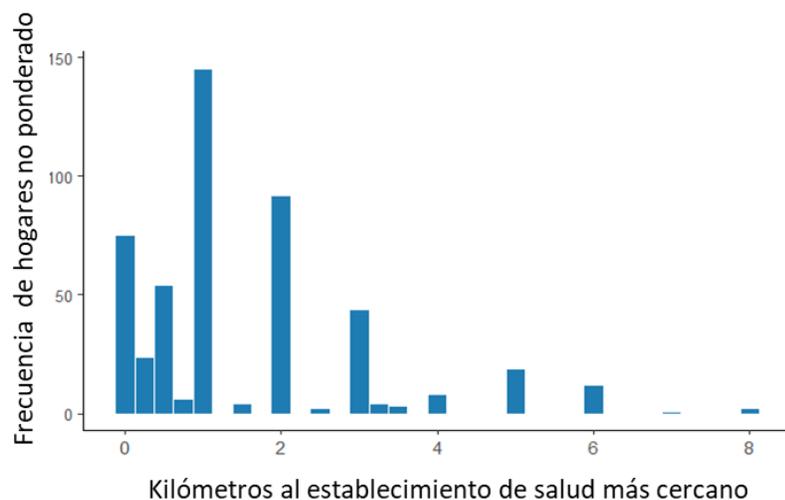
Como parte de la entrevista, los encuestados estimaron sus ingresos familiares mensuales (incluido el dinero ganado por todos los integrantes del hogar y recibido de otras fuentes como las prestaciones públicas o las remesas). Aunque algunos hogares se muestran reticentes a informar sus ingresos, las estimaciones comunicadas se muestran en el Cuadro 3.18.

Cuadro 3.18: Ingresos mensuales del hogar – todas las fuentes

| | N | n | % | IC de 95% |
|--|-----|-----|------|-----------|
| Ingreso mensual del hogar, Pesos dominicanos (DOP) | | | | |
| Menos de DOP 2000 | 803 | 21 | 2,2 | (1 - 4) |
| DOP 2001 - 5000 | 803 | 53 | 6 | (4 - 9) |
| DOP 5001 - 10000 | 803 | 72 | 8,8 | (7 - 11) |
| DOP 10001 - 15000 | 803 | 77 | 10,1 | (8 - 13) |
| DOP 15001 - 20000 | 803 | 87 | 11,4 | (9 - 14) |
| DOP 20001 - 30000 | 803 | 48 | 6 | (4 - 8) |
| DOP 30001 - 50000 | 803 | 38 | 5,7 | (4 - 8) |
| DOP 50001 - 75000 | 803 | 21 | 2,5 | (1 - 4) |
| Más de DOP 75000 | 803 | 13 | 2,3 | (1 - 5) |
| No sabe | 803 | 222 | 25 | (18 - 33) |
| No responde | 803 | 151 | 20,1 | (15 - 26) |

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.

Figura 3.3: Distancia 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 3.20, la mayoría de los encuestados había oído hablar de malaria anteriormente (65,6%). Se preguntó a los encuestados la causa de la malaria (Cuadro 3.21) y el modo de transmisión de la enfermedad (Cuadro 3.22) y los entrevistadores pudieron registrar más de una respuesta. Muchos encuestados conocen el papel que cumplen los mosquitos en la transmisión de la malaria.

Cuadro 3.20: Sensibilización sobre malaria

| | N | n | % | IC de 95% |
|--|----------|----------|----------|------------------|
| Ha oído hablar de una enfermedad llamada malaria | 792 | 495 | 65,6 | (58 - 72) |

Cuadro 3.21: Conocimiento de la causa de la malaria

| | N | n | % | IC de 95% |
|---|----------|----------|----------|------------------|
| En su opinión, ¿qué causa la malaria? | | | | |
| Picadura de mosquito | 495 | 291 | 59,7 | (55 - 64) |
| Entorno sucio | 495 | 42 | 9,2 | (7 - 12) |
| Agua estancada | 495 | 33 | 7,2 | (5 - 11) |
| Aire contaminado | 495 | 27 | 4,5 | (3 - 7) |
| Picadura de mosquito del género Anopheles | 495 | 8 | 2,4 | (1 - 5) |
| Pastizales alrededor de la vivienda | 495 | 11 | 1,7 | (1 - 4) |
| Comer alimentos sucios/beber agua sucia | 495 | 4 | 0,3 | (0 - 1) |
| Clima frío o cambiante | 495 | 3 | 0,3 | (0 - 1) |
| Parásito de la malaria (Plasmodium) | 495 | 1 | 0,2 | (0 - 1) |
| Otro | 495 | 34 | 6,5 | (4 - 10) |
| No sabe | 495 | 130 | 25,2 | (20 - 31) |

Cuadro 3.22: Conocimientos sobre la transmisión de la malaria

| | N | n | % | IC de 95% |
|---|----------|----------|----------|------------------|
| ¿Cómo se transmite la malaria? | | | | |
| Por mosquitos | 495 | 296 | | (55 - 66) |
| Agua estancada | 495 | 30 | 7,5 | (5 - 11) |
| Mala higiene personal | 495 | 27 | 6,3 | (4 - 9) |
| Aire contaminado | 495 | 19 | 3,8 | (2 - 6) |
| Comer alimentos sucios/beber agua sucia | 495 | 8 | 1,4 | (0 - 4) |
| Se traspasa de una persona a otra | 495 | 4 | 0,8 | (0 - 2) |
| Otro | 495 | 10 | 1,6 | (1 - 3) |
| No sabe | 495 | 153 | 29,9 | (24 - 36) |

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 3.23). 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.

Cuadro 3.23: Conocimientos sobre los síntomas de la malaria

| | N | n | % | IC de 95% |
|---|-----|-----|------|-----------|
| Principal signo o síntoma de malaria conocido | | | | |
| Fiebre | 495 | 341 | 69,2 | (63 - 75) |
| Dolor de cabeza | 495 | 200 | 40,3 | (35 - 46) |
| Náuseas y vómitos | 495 | 111 | 23,1 | (18 - 29) |
| Dolor en el cuerpo o en las articulaciones | 495 | 104 | 20,8 | (17 - 25) |
| Diarrea | 495 | 61 | 11,6 | (9 - 15) |
| Escalofríos | 495 | 39 | 7,7 | (5 - 11) |
| Debilidad corporal | 495 | 36 | 6,6 | (4 - 11) |
| Mareos | 495 | 14 | 2,8 | (2 - 5) |
| Pérdida de apetito | 495 | 14 | 2,4 | (1 - 5) |
| Palidez | 495 | 7 | 1,8 | (1 - 5) |
| Tos | 495 | 4 | 0,9 | (0 - 2) |
| Sudoración | 495 | 4 | 0,7 | (0 - 2) |
| Otro | 495 | 20 | 3,7 | (3 - 5) |
| No sabe | 495 | 127 | 26,8 | (21 - 33) |

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 3.24).

Cuadro 3.24: Conocimientos sobre la transmisión en la comunidad

| | N | n | % | IC de 95% |
|--|-----|-----|------|-----------|
| En su comunidad, durante el último año, ¿cuántas personas conoce que hayan tenido malaria? | | | | |
| Ninguno | 495 | 440 | 88,4 | (84 - 92) |
| Una persona | 495 | 27 | 5,7 | (3 - 10) |
| 2-4 personas | 495 | 11 | 1,9 | (1 - 4) |
| 5-10 personas | 495 | 3 | 1 | (0 - 4) |
| No sabe | 495 | 14 | 3 | (2 - 5) |

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 39,1% había escuchado mensajes sobre malaria durante el último año. De dicho porcentaje, la información específica que habían escuchado se detalla en el Cuadro 3.25. 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 han aprendido que deben buscar atención médica frente a cuadros de fiebre. 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 3.26 se indican las fuentes y la proporción de personas que han escuchado mensajes a través de cada una de ellas, entre los encuestados que han escuchado algún mensaje sobre malaria en el último año.

Cuadro 3.25: 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 | 183 | 71 | 37,1 | (29 - 46) |
| Elimine los lugares de cría de mosquitos/elimine la basura | 183 | 29 | 14 | (9 - 22) |
| Los mosquiteros se usan para protegerse de los mosquitos | 183 | 11 | 5,8 | (3 - 12) |
| Duerma bajo un mosquitero tratado con insecticida | 183 | 12 | 5,6 | (3 - 11) |
| La malaria es mortal | 183 | 7 | 2,8 | (1 - 8) |
| El tratamiento para la malaria grave es gratuito | 183 | 4 | 2,6 | (1 - 7) |
| Duerma bajo un mosquitero todas las noches para protegerte de la malaria | 183 | 4 | 2,4 | (1 - 6) |
| Siempre sométase a la prueba antes de tratar la malaria | 183 | 5 | 2,3 | (1 - 6) |
| Los mosquitos Anopheles transmiten la malaria al picar a la gente por la noche | 183 | 3 | 1 | (0 - 3) |
| Los mosquiteros se distribuyen gratuitamente | 183 | 1 | 0,4 | (0 - 3) |
| La malaria se trata con terapia combinada basada en la artemisinina (ACT por sus siglas en inglés) | 183 | 1 | 0,2 | (0 - 2) |
| Otro | 183 | 51 | 29,2 | (22 - 38) |
| No sabe | 183 | 35 | 20,4 | (15 - 26) |

Cuadro 3.26: 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 | 180 | 61 | 29 | (19 - 41) |
| En televisión | 182 | 133 | 73,2 | (65 - 80) |
| En un afiche o letrero | 178 | 11 | 6,2 | (3 - 12) |
| De un agente comunitario de salud | 178 | 10 | 4,9 | (2 - 11) |
| De personal en el establecimiento de salud | 179 | 36 | 22,1 | (16 - 29) |
| En un evento de la comunidad | 179 | 12 | 6 | (3 - 11) |
| En la escuela | 178 | 5 | 2,8 | (1 - 8) |
| En internet o medios sociales | 179 | 31 | 17,9 | (11 - 28) |
| En alguna otra parte | 177 | 8 | 5,2 | (2 - 11) |

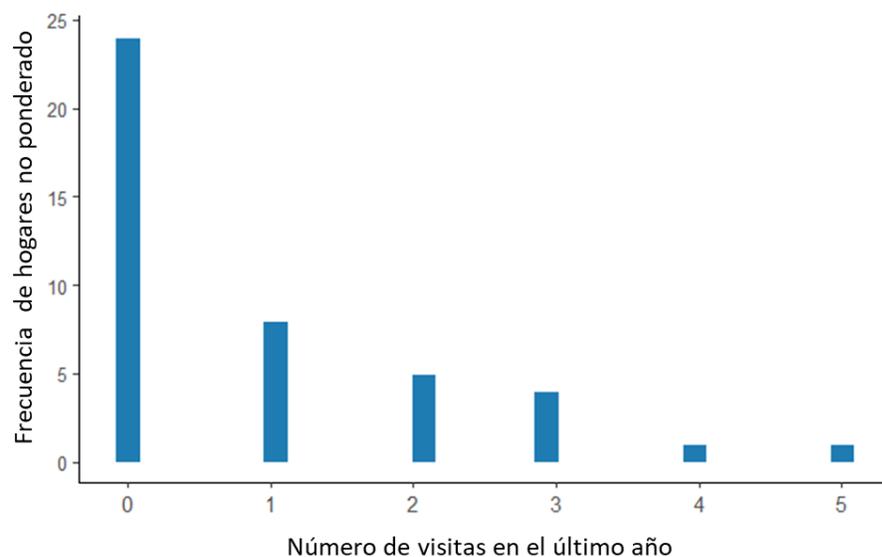
3.2.3 Conocimientos sobre recursos de la comunidad

Un componente clave de la detección de la malaria en muchas regiones de la República Dominicana es el programa de colaboradores comunitarios. Los colaboradores comunitarios o "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 base de República Dominicana, el 8,8% de los hogares sabe que hay un CC en su comunidad. De los que sabían de la existencia de un CC, el 47,5% informó que había recibido una visita a domicilio de ese voluntario durante el año anterior a la fecha de la recolección de datos (Cuadro 3.27). El número de visitas recibidas del CC se detalla en la Figura 3.5.

Cuadro 3.27: Conocimiento acerca de CC

| | N | n | % | IC de 95% |
|--|-----|----|------|-----------|
| Sabe que hay CC en su comunidad | 579 | 44 | 8,8 | (5 - 15) |
| Fue visitado por un CC durante el año pasado | 43 | 19 | 47,5 | (34 - 61) |

Figura 3.4: Número de visitas de CC durante el año pasado



El gobierno dominicano ofrece gratuitamente las pruebas y el tratamiento de la malaria y el 43,2% de los encuestados conoce este beneficio (Cuadro 3.28). 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 hospitales públicos (Cuadros 3.29 y 3.30).

Cuadro 3.28: Conocimiento de atención gratuita de la malaria

| | N | n | % | IC de 95% |
|--|-----|-----|------|-----------|
| El diagnóstico y el tratamiento de la malaria son proporcionados gratuitamente por el gobierno | 425 | 199 | 43,2 | (38 - 49) |

Cuadro 3.29: 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: Hospital público | 495 | 386 | 77,6 | (72 - 82) |
| Sector público: Establecimiento de salud pública de nivel primario | 495 | 101 | 19 | (13 - 27) |
| Sector privado de salud: Hospital/clínica privados | 495 | 75 | 17,3 | (12 - 24) |
| Sector privado de salud: Médico particular | 495 | 18 | 3,8 | (2 - 8) |
| Sector público: Consultorio móvil | 495 | 13 | 1,5 | (1 - 3) |
| Sector privado de salud: Consultorio móvil | 495 | 5 | 1,1 | (0 - 3) |
| Otro sector público | 495 | 6 | 0,9 | (0 - 2) |
| Sector público: Trabajador de salud en campo/Agente comunitario de salud | 495 | 3 | 0,8 | (0 - 2) |
| Otro establecimiento o profesional del sector privado | 495 | 4 | 0,8 | (0 - 2) |
| Sector privado de salud: Farmacia | 495 | 1 | 0,3 | (0 - 2) |
| Curandero tradicional | 495 | 1 | 0,2 | (0 - 1) |
| Otro | 495 | 13 | 2,3 | (1 - 5) |
| No sabe | 495 | 43 | 8,9 | (6 - 13) |

Cuadro 3.30: 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: Hospital público | 444 | 381 | 84,3 | (79 - 88) |
| Sector público: Establecimiento de salud pública de nivel primario | 444 | 84 | 18,5 | (13 - 25) |
| Sector privado de salud: Hospital/clínica privados | 444 | 61 | 15,4 | (11 - 22) |
| Sector privado de salud: Médico particular | 444 | 15 | 3,1 | (2 - 6) |
| Sector privado de salud: Farmacia | 444 | 7 | 1,9 | (1 - 5) |
| Otro establecimiento o profesional del sector privado | 444 | 4 | 1 | (0 - 3) |
| Sector público: Consultorio móvil | 444 | 7 | 0,8 | (0 - 2) |
| Sector privado de salud: Consultorio móvil | 444 | 3 | 0,8 | (0 - 2) |
| Otro sector público | 444 | 5 | 0,7 | (0 - 2) |
| Sector público: Trabajador de salud en campo/Agente comunitario de salud | 444 | 2 | 0,5 | (0 - 2) |
| Curandero tradicional | 444 | 0 | 0 | (-) |
| Otro | 444 | 4 | 0,7 | (0 - 2) |
| No sabe | 444 | 24 | 6 | (4 - 9) |

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 receptoras donde la enfermedad no está presente. Pocos hogares informaron sobre integrantes que habían emigrado por razones de trabajo (Cuadro 3.31). Entre las personas de los hogares encuestados, el 10,2% informó haber viajado fuera de la comunidad en las dos últimas semanas (Cuadro 3.32). Según los encuestados, la mayoría de los

miembros de los hogares no participó en ninguna de las actividades de riesgo enumeradas en el Cuadro 3.33 en los dos meses anteriores a la encuesta.

Cuadro 3.31: Migración temporal dentro de los hogares encuestados

| | N | n | % | IC de 95% |
|---|-----|----|-----|-----------|
| Al menos un integrante migra de manera estacional | 800 | 61 | 7,8 | (6 - 10) |
| Al menos un integrante migra de manera semanal | 802 | 31 | 3,9 | (3 - 5) |

Cuadro 3.32: 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 | 2600 | 254 | 10,2 | (8 - 13) |

Cuadro 3.33: 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 | 2609 | 2443 | 94,8 | (93 - 96) |
| Trabajo en cultivos o en los campos | 2609 | 112 | 3,4 | (2 - 5) |
| Dormir al aire libre durante la noche | 2609 | 10 | 0,4 | (0 - 1) |
| Recoger leña en el bosque | 2609 | 15 | 0,3 | (0 - 1) |
| Recolección de mariscos | 2609 | 7 | 0,3 | (0 - 2) |
| Producción de carbón | 2609 | 4 | 0,1 | (0 - 0) |
| Trabajo en una mina | 2609 | 0 | 0 | (-) |
| Trabajo en la industria forestal/maderera en el bosque | 2609 | 2 | 0 | (-) |
| No sabe | 2609 | 29 | 1,1 | (1 - 2) |
| No responde | 2609 | 1 | 0,1 | (0 - 0) |

También se preguntó a los encuestados qué se puede hacer para protegerse contra la malaria (Cuadro 3.34) y qué prácticas siguen en sus propios hogares (Cuadro 3.35). 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 unas cuantas respuestas también se refirieron al uso de mosquiteros u otras prácticas que protegen contra todos los mosquitos vectores. Solo el 3,4% de los hogares dijo no utilizar ninguna medida de prevención de la malaria en el hogar.

Cuadro 3.34: 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) | 342 | 195 | 56,3 | (49 - 63) |
| Limpiar los tanques de almacenamiento de agua con lejía | 342 | 115 | 35,3 | (29 - 42) |
| Añadir Temefós (Abate) o lejía al estanque de agua | 342 | 83 | 23,8 | (20 - 28) |
| Mantener limpios los alrededores de la casa | 342 | 67 | 18,4 | (13 - 25) |
| Cortar el pasto alrededor de la casa | 342 | 57 | 16,7 | (12 - 22) |

| | N | n | % | IC de 95% |
|---|-----|----|------|-----------|
| Dormir bajo un mosquitero | 342 | 39 | 10,8 | (8 - 15) |
| Usar repelente de insectos | 342 | 28 | 8,7 | (6 - 13) |
| Fumigar o rociar la casa con insecticidas | 342 | 28 | 8,4 | (6 - 12) |
| Rellenar los charcos (agua estancada) | 342 | 16 | 4,8 | (2 - 9) |
| Evitar las picaduras de mosquitos | 342 | 17 | 4,1 | (2 - 7) |
| No puede evitarse el contagio | 342 | 13 | 3,7 | (2 - 8) |
| Poner mosquiteros en las ventanas | 342 | 11 | 2,9 | (1 - 5) |
| Dormir bajo un mosquitero tratado con insecticida | 342 | 1 | 0,5 | (0 - 3) |
| Tomar medicamentos preventivos | 342 | 1 | 0,2 | (0 - 2) |
| Usar espirales contra mosquitos | 342 | 0 | 0 | (-) |
| Otro | 342 | 36 | 10,3 | (7 - 15) |
| No sabe | 342 | 25 | 7,1 | (5 - 10) |

Cuadro 3.35: 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) | 342 | 185 | 52 | (46 - 58) |
| Limpiar los tanques de almacenamiento de agua con lejía | 342 | 127 | 37,8 | (30 - 46) |
| Mantener limpios los alrededores de la casa | 342 | 74 | 21 | (16 - 28) |
| Añadir Temefos (Abate) o lejía al estanque de agua | 342 | 66 | 19,6 | (15 - 25) |
| Cortar el pasto alrededor de la casa | 342 | 58 | 17,5 | (11 - 27) |
| Fumigar o rociar la casa con insecticidas | 342 | 38 | 10,6 | (7 - 15) |
| Usar repelente de insectos | 342 | 31 | 8,8 | (6 - 13) |
| Dormir bajo un mosquitero | 342 | 23 | 7,2 | (5 - 10) |
| Rellenar los charcos (agua estancada) | 342 | 21 | 6,2 | (3 - 11) |
| No hace nada para protegerse contra la malaria | 342 | 12 | 3,4 | (2 - 6) |
| Evitar las picaduras de mosquitos | 342 | 8 | 2 | (1 - 5) |
| Organizar días de trabajo de limpieza comunitaria | 342 | 4 | 1,2 | (0 - 3) |
| Poner mosquiteros en las ventanas | 342 | 7 | 1,1 | (0 - 3) |
| Dormir bajo un mosquitero tratado con insecticida | 342 | 1 | 0,5 | (0 - 3) |
| Usar espirales contra mosquitos | 342 | 1 | 0,5 | (0 - 3) |
| Tomar medicamentos preventivos | 342 | 0 | 0 | (-) |
| Otro | 342 | 60 | 18 | (13 - 24) |
| No sabe | 342 | 14 | 3,6 | (2 - 6) |

Chapter 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 República Dominicana. 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.

4.1 Medidas de control vectorial llevadas a cabo en los hogares de República Dominicana

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

En la República Dominicana, la muestra comunitaria se diseñó para capturar datos de 32 comunidades donde se implementaron medidas de control vectorial durante 2018. Se enumeraron los establecimientos de salud para su selección en la muestra en función de si tenían casos autóctonos de malaria durante 2018 en las localidades en las que prestaban servicios, en el supuesto de que era más probable que esas localidades hubieran recibido intervenciones para prevenir o interrumpir la transmisión. El IHME recibió del Ministerio de Salud Pública y Asistencia Social cierta información sobre las intervenciones del RRI o del MTILD antes de la selección de la muestra, pero las unidades geográficas utilizadas para el mantenimiento de registros por el programa de control vectorial no se pudieron cotejar con los centros de salud de la red de referencia ni con las localidades mediante cartografía en línea. Dado que el IHME no recibió la información sobre las comunidades con actividades de control vectorial en un formato completo y utilizable, el método de selección de la comunidad debió que basarse en el conocimiento del personal local de los establecimientos de salud sobre las intervenciones realizadas en el área de influencia de los establecimientos, lo que también resultó ser incompleto e incierto durante la recolección de datos. A fin de tener en cuenta este riesgo, se dio instrucciones al personal en campo para que visitara primero la DPS durante la recolección de datos en cada provincia y solicitara listas de las actividades de control vectorial llevadas a cabo durante 2018 y 2019 para ayudar a la selección de la comunidad en los establecimientos de salud posteriores. Sin embargo, a menudo descubrieron que esas listas tampoco estaban disponibles en la DPS.

Según los datos recolectados en los establecimientos de salud locales mediante el módulo de selección de la comunidad, solo en 3 de las 32 comunidades encuestadas se llevaron a cabo intervenciones de control vectorial, y esas comunidades mostraron muy poca evidencia de la adopción de la intervención durante la encuesta de hogares. Esta discrepancia tiene algunas explicaciones factibles: la actividad de intervención puede haber sido planificada en una comunidad seleccionada, pero aún no se había llevado a cabo en la fecha de la recolección de datos; puede haberse realizado en el pasado, pero no en los últimos uno o dos años; o el personal del establecimiento de salud local puede no haber sido una fuente exacta de información sobre la intervención, ya que los técnicos de control vectorial no están afiliados a los establecimientos de salud locales de la República Dominicana porque los programas de enfermedades transmitidas por vectores se llevan a cabo a través del Ministerio de Salud Pública y Asistencia Social, mientras que los servicios de atención de la salud los proporciona el Servicio Nacional de Salud.

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.

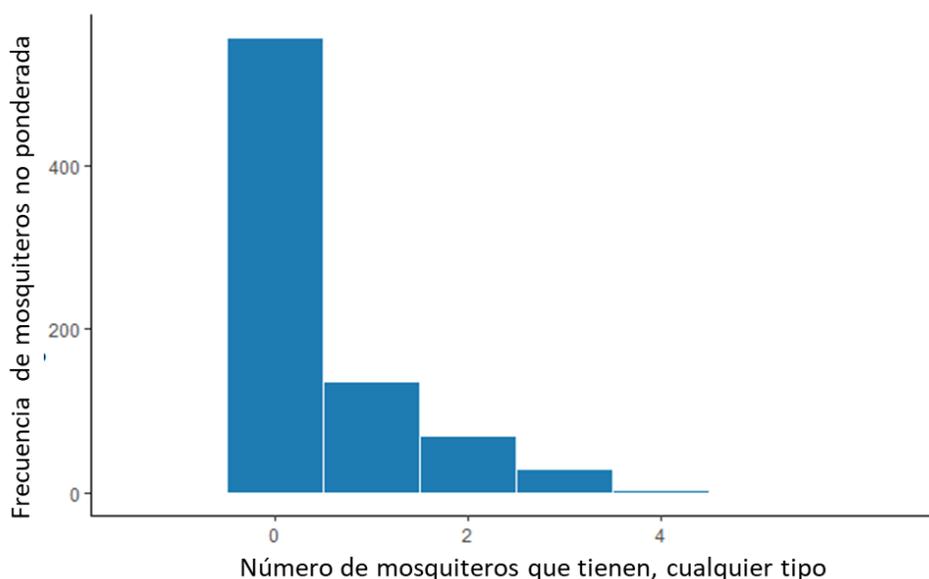
4.2.1 Mosquiteros propios en los hogares encuestados

Como muestra el Cuadro 4.1, el 26,4% de los hogares poseen 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 | 799 | 243 | 26,4 | (21 - 32) |

Figura 4.1: Número de mosquiteros por hogar – distribución porcentual no ponderada



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 sanitario de un establecimiento. La mayoría de los mosquiteros sin tratar se compró en el comercio (88,9%, en el Cuadro 4.3).

Cuadro 4.2: Fuente de los mosquiteros tratados con insecticidas

| | N | n | % | IC de 95% |
|----------------------------------|----|----|------|-----------|
| Fuente del mosquitero | | | | |
| Establecimiento de salud público | 31 | 25 | 80,6 | (63 - 91) |
| Tienda / mercado | 31 | 1 | 3,2 | (0 - 20) |
| Institución religiosa | 31 | 0 | 0 | (-) |
| Establecimiento privado de salud | 31 | 0 | 0 | (-) |
| Farmacia | 31 | 0 | 0 | (-) |
| Otro | 31 | 4 | 12,9 | (5 - 30) |

| | N | n | % | IC de 95% |
|-------------|----------|----------|----------|------------------|
| No responde | 31 | 1 | 3,2 | (0 - 20) |

Cuadro 4.3: Fuente de mosquiteros no tratados

| | N | n | % | IC de 95% |
|----------------------------------|----------|----------|----------|------------------|
| Fuente del mosquitero | | | | |
| Tienda / mercado | 368 | 327 | 88,9 | (85 - 92) |
| Farmacia | 368 | 7 | 1,9 | (1 - 4) |
| Institución religiosa | 368 | 1 | 0,3 | (0 - 2) |
| Establecimiento de salud privado | 368 | 1 | 0,3 | (0 - 2) |
| Otro | 368 | 24 | 6,5 | (4 - 10) |
| No sabe | 368 | 7 | 1,9 | (1 - 4) |
| No responde | 368 | 1 | 0,3 | (0 - 2) |

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

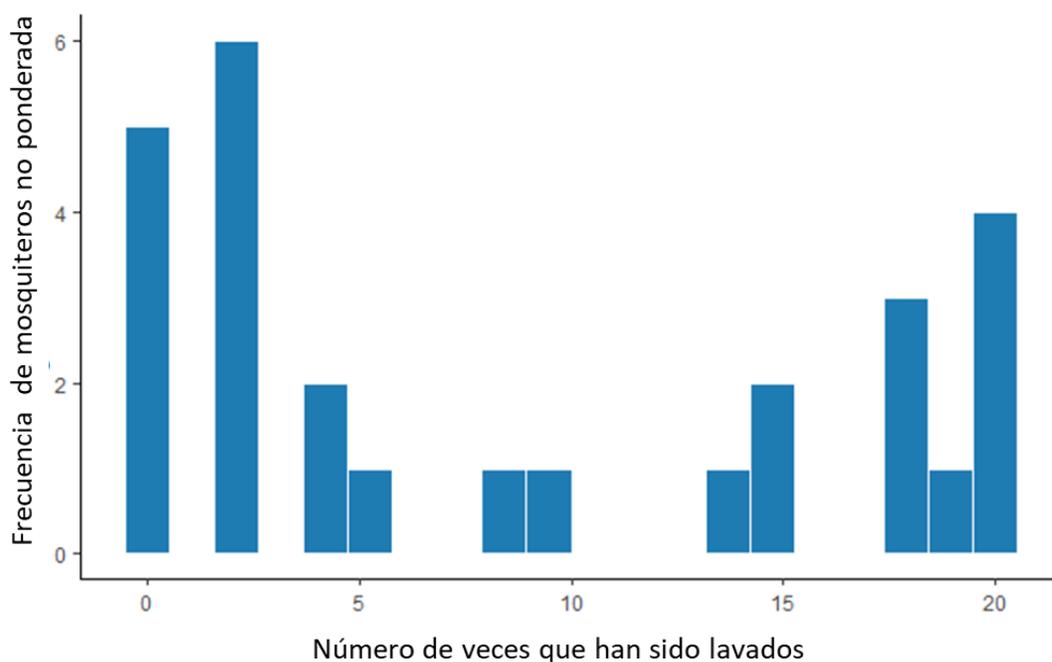
| | N | n | % | IC de 95% |
|--|----------|----------|----------|------------------|
| Estado del mosquitero, según se observó | | | | |
| Sin agujeros | 204 | 168 | 82,4 | (76 - 87) |
| Solamente con agujeros del tamaño del pulgar | 204 | 26 | 12,7 | (9 - 18) |
| Al menos un agujero del tamaño de un puño o una cabeza | 204 | 6 | 2,9 | (1 - 6) |
| Mosquitero nunca utilizado | 204 | 4 | 2 | (1 - 5) |

Cuadro 4.5: Estado reportado de mosquiteros no observados

| | N | n | % | IC de 95% |
|--|----------|----------|----------|------------------|
| Estado del mosquitero, según se reportó | | | | |
| Sin agujeros | 194 | 133 | 68,6 | (62 - 75) |
| Solamente con agujeros del tamaño del pulgar | 194 | 31 | 16 | (11 - 22) |
| Al menos un agujero del tamaño de un puño o una cabeza | 194 | 20 | 10,3 | (7 - 15) |
| Mosquitero nunca utilizado | 194 | 6 | 3,1 | (1 - 7) |
| No sabe | 194 | 4 | 2,1 | (1 - 5) |

Los mosquiteros tratados con insecticidas deben lavarse con poca frecuencia y no deben secarse a la luz directa del 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 insecticidas 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 insecticidas - lavado (distribución porcentual no ponderada)



Cuadro 4.6: Cuidado de los mosquiteros tratados con insecticidas – secado

| | N | n | % | IC de 95% |
|---------------------------------|----|----|------|-----------|
| Método de secado del mosquitero | | | | |
| Al sol | 22 | 21 | 95,5 | (74 - 99) |
| A la sombra | 22 | 1 | 4,5 | (1 - 26) |
| En una secadora | 22 | 0 | 0 | (-) |

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. Entre todos los integrantes habituales del hogar que durmieron en la casa la noche anterior, se informó que el 0,8% había dormido bajo un mosquitero tratado con insecticida. Entre los niños menores de 5 años que eran integrantes habituales del hogar y que durmieron allí la noche anterior, se informó que el 1,9% 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 | 2570 | 46 | 0,8 | (0 - 2) |
| Durmió bajo mosquitero sin tratar | 2570 | 541 | 17,2 | (13 - 23) |

| | N | n | % | IC de 95% |
|--|-----|----|-----|-----------|
| Menores de 5 años | | | | |
| Durmió bajo mosquitero tratado | 191 | 3 | 1,9 | (1 - 7) |
| Durmió bajo mosquitero sin tratar | 191 | 56 | 25 | (15 - 38) |
| Mujeres embarazadas | | | | |
| Durmió bajo mosquitero tratado | 26 | 1 | 3,8 | (0 - 24) |
| Durmió bajo mosquitero sin tratar | 26 | 3 | 4,7 | (1 - 19) |
| Reportó haber dormido habitualmente bajo un mosquitero durante el embarazo | 27 | 5 | 8,6 | (3 - 26) |

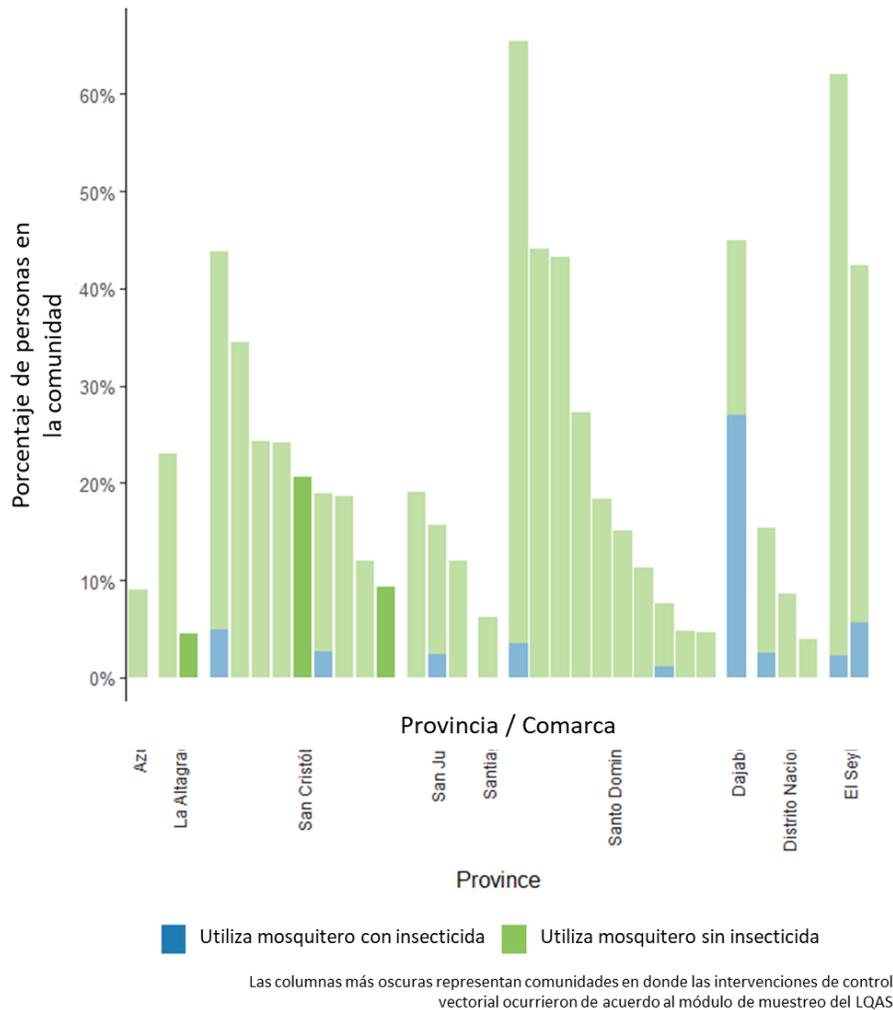
Cuando los hogares tenían mosquiteros que no se habían utilizado la noche anterior, o reportaban que no todos los integrantes del hogar dormían bajo un mosquitero, se les preguntaba por qué no dormían bajo un mosquitero. Las razones dadas se muestran en el Cuadro 4.8. Lo más frecuente es que los hogares informen que los mosquiteros son demasiado calurosos. Cuando los encuestados especificaron una respuesta "otra", a menudo afirmaron que no les gustaban los mosquiteros sin explicar por qué.

Cuadro 4.8: Razón para no utilizar mosquitero

| | N | n | % | IC de 95% |
|--|-----|----|------|-----------|
| Razones para no dormir bajo un mosquitero | | | | |
| Demasiado caluroso | 101 | 33 | 38,6 | (27 - 52) |
| No se necesitan mosquiteros, se usan ventiladores en su lugar | 101 | 14 | 17,4 | (9 - 31) |
| No tienen suficientes mosquiteros | 101 | 16 | 14,3 | (8 - 26) |
| Inexistencia de mosquitos | 101 | 11 | 7,5 | (4 - 15) |
| El mosquitero es muy caro | 101 | 14 | 7,3 | (3 - 15) |
| Se siente encerrado/le da miedo | 101 | 6 | 6,8 | (3 - 14) |
| Guarda el mosquitero para usarlo después | 101 | 3 | 2,3 | (1 - 10) |
| Le desagrada el olor/insecticida es muy fuerte | 101 | 1 | 1,9 | (0 - 11) |
| Mosquitero muy viejo/rasgado | 101 | 2 | 1,8 | (0 - 9) |
| Se dispone de mosquiteros extras/más mosquiteros que las áreas para dormir | 101 | 5 | 1,1 | (0 - 3) |
| Ya no hay malaria | 101 | 2 | 0,6 | (0 - 3) |
| El usuario habitual no durmió allí la noche anterior | 101 | 1 | 0,5 | (0 - 3) |
| No es necesario, la casa fue fumigada | 101 | 1 | 0,5 | (0 - 3) |
| Es malo para la piel, causa irritación | 101 | 1 | 0,2 | (0 - 1) |
| Otro | 101 | 9 | 13,4 | (7 - 25) |
| No sabe | 101 | 5 | 3,3 | (1 - 8) |
| No responde | 101 | 1 | 1,3 | (0 - 8) |

La Figura 4.3 muestra, por provincia, 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 reciban la intervención de los mosquiteros están resaltadas en colores más oscuros. En la República Dominicana no se observaron ni notificaron mosquiteros tratados con insecticidas en las tres comunidades que recibieron la intervención de los mosquiteros, según el personal del establecimiento de salud local correspondiente. La comunidad de Dajabón que tenía el nivel más alto observado de uso de mosquiteros tratados no fue identificada por el establecimiento de salud como una comunidad donde se implementaran intervenciones de control vectorial. Unas pocas comunidades registran altos niveles de uso de mosquiteros sin tratar.

Figura 4.3: Uso de mosquitero por provincia y comunidad



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 contra los mosquitos (generalmente con deltametrina o un insecticida comparable). La aplicación de insecticida suele ser llevada a cabo por el personal o los contratistas del programa de control vectorial cada 4 a 6 meses durante el período de intervención. El entrevistador preguntó a los encuestados si a su hogar se le había ofrecido la aplicación de insecticidas en el interior de la vivienda durante el último año. Como se ve en el Cuadro 4.9, al 6% de los hogares se les ofreció el RRI y la fumigación se llevó a cabo en el 72,5% de los hogares donde se ofreció. El entrevistador también pidió ver pruebas de la aplicación más reciente de la fumigación, como una pegatina, una tarjeta distribuidas en las casas o una marca de tiza dejada por el personal de control vectorial. Tal evidencia se observó en el 51,1% 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 tres hogares.

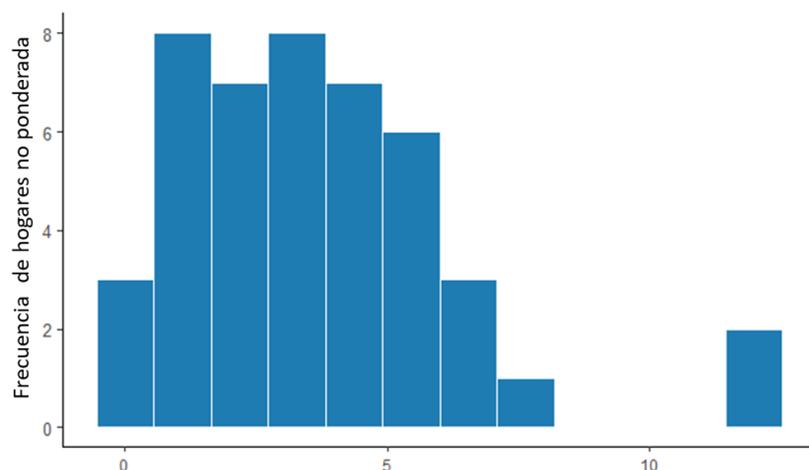
Cuadro 4.9: Hogares a los que se ofreció y aceptaron el rociado

| | N | n | % | IC de 95% |
|---|-----|----|---|-----------|
| Se les ofreció rociado residual intradomiciliario | 772 | 58 | 6 | (4 - 9) |

| | N | n | % | IC de 95% |
|--|----------|----------|----------|------------------|
| Aceptaron el rociado residual intradomiciliario | 57 | 45 | 72,5 | (60 - 82) |
| Hay evidencia del RRI (tarjeta, pegatina, marca) | 42 | 22 | 51,1 | (28 - 73) |

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



Número de meses que pasaron desde la última aplicación de rociado residual intradomiciliario

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. Algunas respuestas "otra" incluían el no sentirse seguro al dejar entrar a extraños en la casa y que los fumigadores no mostraran una identificación adecuada.

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 | 12 | 6 | 41,8 | (17 - 71) |
| Causa efectos sobre la salud | 12 | 1 | 9,7 | (1 - 48) |
| Peligroso para los animales | 12 | 1 | 9,7 | (1 - 48) |
| Peligroso para los niños | 12 | 1 | 6,5 | (1 - 31) |
| Otra | 12 | 3 | 35,5 | (9 - 76) |
| No sabe | 12 | 1 | 6,5 | (1 - 31) |

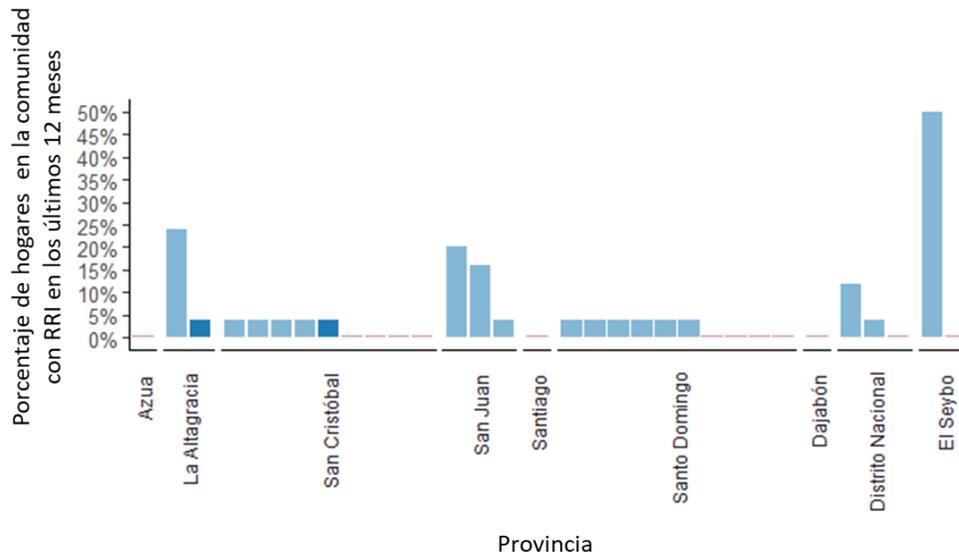
Se preguntó a los hogares en los que se realizó el RRI si habían lavado, pintado o enyesado alguna pared desde la aplicación más reciente (lo que disminuye la eficacia del insecticida), como se muestra en el Cuadro 4.11.

Cuadro 4.11: Prácticas posteriores al rociado

| | N | n | % | IC de 95% |
|--|----|----|------|-----------|
| Las paredes fueron pintadas desde el último RRI | 45 | 9 | 28,5 | (16 - 45) |
| Las paredes fueron lavadas desde el último RRI | 45 | 12 | 28,4 | (17 - 44) |
| Las paredes fueron enyesadas desde el último RRI | 45 | 3 | 8,6 | (2 - 28) |

La Figura 4.5 muestra, por provincia, 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 del establecimiento de salud correspondiente, están resaltadas con colores más oscuros. La cobertura medida del RRI es bastante baja en todas las comunidades excepto una (en El Seybo, con una cobertura del 50%), y está por debajo del 5% en las dos comunidades que se esperaba que recibieran la intervención. A fin de evitar que los encuestados confundan el RRI con otras intervenciones de insecticidas, como la nebulización, se hizo hincapié en la aplicación a las paredes interiores durante la recolección de datos.

Figura 4.5: Rociado residual intradomiciliario por provincia 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 recolección de datos (porque 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. El Cuadro 4.12 resume los resultados. En el Cuadro 4.13 se aprecian los resultados del indicador, donde se constata que el 6,2% de los integrantes individuales habituales de los hogares de las comunidades destinatarias fue 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 | 0% | 5,3% |
| Ambos | 2 | 0% | 6,5% |
| Ninguno | 29 | 2% | 7,4% |

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 | 244 | 242 | 99,3 | (98 - 100) |
| Durmió bajo mosquitero tratado con insecticida | 242 | 0 | 0 | (-) |
| Casa fumigada contra mosquitos en los últimos 12 meses | 226 | 14 | 6,2 | (3 - 11) |
| Se omitió de los cálculos de rociado de hogares como resultado de respuestas 'no sabe' | 242 | 16 | 5,7 | (2 - 17) |
| Respuestas 'No sabe' incluidas en el indicador porque durmieron bajo mosquitero tratado | 16 | 0 | 0 | (-) |
| Recibió cualquiera de los dos controles vectoriales de acuerdo con la norma | 226 | 14 | 6,2 | (3 - 11) |

Chapter 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 República Dominicana 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 58 establecimientos de diversos tipos, como se detalla en el Cuadro 5.1. 41 de los establecimientos encuestados prestan atención de nivel primario y 10 de nivel secundario, aunque también pueden prestar atención primaria si se solicita. El resto de los establecimientos de la muestra son unidades de la DPS que gestionan las existencias, la presentación de informes y la programación de la malaria para toda la provincia. 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 | Establecimiento de atención primaria | 41 |
| Atención secundaria | Hospital | 10 |
| Unidad administrativa / laboratorio nacional | Dirección Provincial de Salud (unidad de la DPS) | 6 |
| | Laboratorio Nacional de Referencia | 1 |
| Total | | 58 |

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

Todos los establecimientos de atención de la muestra prestan servicios de lunes a viernes. Un número menor está abierto los fines de semana (Cuadro 5.2). El 25% de las unidades de atención primaria y el 100% de las unidades de atención secundaria tenía servicios abiertos las 24 horas del día (Cuadro 5.3).

Cuadro 5.2: Semana laboral del establecimiento

| | N | n | % | IC de 95% |
|---|----------|----------|----------|------------------|
| Establecimientos de atención primaria: Días de la semana en que se ofrecen servicios | | | | |
| Lunes | 41 | 41 | 100 | (-) |
| Martes | 41 | 41 | 100 | (-) |
| Miércoles | 41 | 41 | 100 | (-) |
| Jueves | 41 | 41 | 100 | (-) |
| Viernes | 41 | 41 | 100 | (-) |
| Sábado | 41 | 5 | 12,2 | (5 - 27) |
| Domingo | 41 | 5 | 12,2 | (5 - 27) |
| Hospitales: Días de la semana en que se ofrecen servicios | | | | |
| Lunes | 10 | 10 | 100 | (-) |
| Martes | 10 | 10 | 100 | (-) |
| Miércoles | 10 | 10 | 100 | (-) |
| Jueves | 10 | 10 | 100 | (-) |
| Viernes | 10 | 10 | 100 | (-) |
| Sábado | 10 | 10 | 100 | (-) |
| Domingo | 10 | 10 | 100 | (-) |

Cuadro 5.3: Horario de atención

| | N | n | % | IC de 95% |
|---|----------|----------|----------|------------------|
| Establecimientos de atención primaria: Horario de atención | | | | |
| Menos de 24 horas | 41 | 36 | 87,8 | (73 - 95) |
| 24 horas | 41 | 5 | 12,2 | (5 - 27) |
| Hospitales: Horario de atención | | | | |
| 24 horas | 10 | 10 | 100 | (-) |

Los encuestados indicaron el tipo y el número de personal empleado en el establecimiento de salud. En el Cuadro 5.4 se puede ver la proporción de establecimientos que emplean al menos uno de cada tipo de personal. Todos los establecimientos de nivel primario y secundario cuentan con médicos dentro de su personal. En cuanto a los diagnósticos de laboratorio, el 4,9% y el 17,1% de las unidades de atención primaria respectivamente cuenta con microbiólogos y técnicos de laboratorio en su personal. Por otra parte, solo el 2,4% de las unidades de nivel primario emplea personal de epidemiología, y el 14,6% emplea otro personal de estadística, funciones importantes para la notificación y la comunicación de la malaria.

Cuadro 5.4: Personal de los establecimientos

| | N | n | % | IC de 95% |
|--|----------|----------|----------|------------------|
| Establecimientos de atención primaria | | | | |
| Médico general | 41 | 41 | 100 | (-) |
| Pediatra | 41 | 6 | 14,6 | (7 - 29) |
| Nutricionista / dietista | 41 | 3 | 7,3 | (2 - 21) |
| Farmacéutico | 41 | 3 | 7,3 | (2 - 21) |
| Auxiliar de enfermería | 41 | 32 | 78 | (62 - 88) |
| Enfermera práctica | 41 | 6 | 14,6 | (7 - 29) |
| Enfermera registrada | 41 | 27 | 65,9 | (50 - 79) |
| Matrona profesional | 41 | 1 | 2,4 | (0 - 16) |
| Asistente social | 41 | 31 | 75,6 | (60 - 87) |
| Microbiólogo (laboratorio) | 41 | 2 | 4,9 | (1 - 18) |

| | N | n | % | IC de 95% |
|---|----|----|------|-----------|
| Técnico de laboratorio | 41 | 7 | 17,1 | (8 - 32) |
| Dependiente de farmacia | 41 | 15 | 36,6 | (23 - 53) |
| Personal de epidemiología | 41 | 1 | 2,4 | (0 - 16) |
| Otro personal específico para estadísticas e informes | 41 | 6 | 14,6 | (7 - 29) |
| Hospitales | | | | |
| Médico general | 10 | 9 | 90 | (52 - 99) |
| Pediatra | 10 | 5 | 50 | (22 - 78) |
| Nutricionista / dietista | 10 | 7 | 70 | (37 - 90) |
| Farmacéutico | 10 | 7 | 70 | (37 - 90) |
| Auxiliar de enfermería | 10 | 10 | 100 | (-) |
| Enfermera práctica | 10 | 4 | 40 | (15 - 71) |
| Enfermera registrada | 10 | 10 | 100 | (-) |
| Matrona profesional | 10 | 0 | 0 | (-) |
| Asistente social | 10 | 5 | 50 | (22 - 78) |
| Microbiólogo (laboratorio) | 10 | 6 | 60 | (29 - 85) |
| Técnico de laboratorio | 10 | 10 | 100 | (-) |
| Dependiente de farmacia | 10 | 9 | 90 | (52 - 99) |
| Personal de epidemiología | 10 | 10 | 100 | (-) |
| Otro personal específico para estadísticas e informes | 10 | 10 | 100 | (-) |
| Oficinas Provinciales de Salud | | | | |
| Personal de epidemiología | 6 | 6 | 100 | (-) |
| Otro personal específico para estadísticas e informes | 6 | 6 | 100 | (-) |

5.2 Pruebas de diagnóstico rápido

En la República Dominicana 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 República Dominicana 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 la República Dominicana, el 24,4% de los establecimientos de atención primaria cuenta con existencias de PDR y el 48,8% realiza PDR (Cuadro 5.5). En el 47,5% de los establecimientos de atención primaria, el personal realiza PDR en el mismo establecimiento y el personal realiza pruebas en la comunidad en el 17,1% de las unidades de salud (Cuadro 5.6). Las pruebas en la comunidad se realizan con mayor frecuencia de manera diaria (el 50% de los establecimientos que llevan a cabo pruebas en la comunidad), como se muestra en el Cuadro 5.7.

Cuadro 5.5: Pruebas de diagnóstico rápido según la entrevista y observación

| | N | n | % | IC de 95% |
|--|----------|----------|----------|------------------|
| Establecimientos de atención primaria | | | | |
| Unidad mantiene existencias de PDR | 41 | 10 | 24,4 | (13 - 40) |
| Unidad realiza PDR | 41 | 20 | 48,8 | (34 - 64) |
| Hospitales | | | | |
| Unidad mantiene existencias de PDR | 10 | 8 | 80 | (45 - 95) |
| Unidad realiza PDR | 10 | 9 | 90 | (52 - 99) |
| Oficinas Provinciales de Salud | | | | |
| Unidad mantiene existencias de PDR | 6 | 3 | 50 | (16 - 84) |
| Unidad realiza PDR | 6 | 6 | 100 | (-) |

Cuadro 5.6: Prácticas de pruebas de diagnóstico rápido (entrevista)

| | N | n | % | IC de 95% |
|---|----------|----------|----------|------------------|
| Establecimientos de atención primaria | | | | |
| ¿Realiza el personal sanitario pruebas de diagnóstico rápido de la malaria en este establecimiento? | 40 | 19 | 47,5 | (32 - 63) |
| ¿El personal sanitario de este establecimiento realiza pruebas de diagnóstico rápido de la malaria en la comunidad? | 41 | 7 | 17,1 | (8 - 32) |
| Hospitales | | | | |
| ¿Realiza el personal sanitario pruebas de diagnóstico rápido de la malaria en este establecimiento? | 10 | 9 | 90 | (52 - 99) |
| ¿El personal sanitario de este establecimiento realiza pruebas de diagnóstico rápido de la malaria en la comunidad? | 10 | 1 | 10 | (1 - 48) |
| Oficinas Provinciales de Salud | | | | |
| ¿Realiza el personal sanitario pruebas de diagnóstico rápido de la malaria en este establecimiento? | 6 | 4 | 66,7 | (26 - 92) |
| ¿El personal sanitario de este establecimiento realiza pruebas de diagnóstico rápido de la malaria en la comunidad? | 6 | 6 | 100 | (-) |

Cuadro 5.7: 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 | 14 | 7 | 50 | (25 - 75) |
| Al menos una vez por semana | 14 | 2 | 14,3 | (3 - 44) |
| Al menos una vez por mes | 14 | 1 | 7,1 | (1 - 38) |
| Solo como reacción a un caso positivo de malaria | 14 | 1 | 7,1 | (1 - 38) |
| Otra | 14 | 3 | 21,4 | (7 - 50) |

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 65,4% de los establecimientos informó que habitualmente utilizaban tanto la PDR como la microscopía para el mismo paciente, el 23,1% informó que solo solía tomar una muestra de GG (Cuadro 5.8).

Cuadro 5.8: 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 | 26 | 17 | 65,4 | (45 - 81) |
| El diagnóstico de gota gruesa es más comúnmente usado | 26 | 6 | 23,1 | (10 - 43) |
| Solo la PDR se usa con mayor frecuencia | 26 | 1 | 3,8 | (1 - 24) |
| Otro | 26 | 2 | 7,7 | (2 - 27) |

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 58,3% de los establecimientos de atención primaria y el 55,6% de los establecimientos de atención secundaria que utilizaron PDR informaron que requieren confirmación mediante un examen de GG para iniciar el tratamiento (Cuadro 5.9).

Cuadro 5.9: 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? | | | | |
| Establecimientos de atención primaria | 12 | 7 | 58,3 | (30 - 82) |
| Hospitales | 9 | 5 | 55,6 | (24 - 83) |

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 médicos de los casos confirmados de malaria para evaluar el diagnóstico y las prácticas de gestión de los casos, y un examen de los casos sospechosos de malaria (pacientes que presentaban fiebre). Los capítulos 6 y 7 analizan los resultados en detalle. La revisión 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 e investigación almacenados en el CECOVEZ (para los casos confirmados) y en los expedientes de los pacientes, los registros de atención y los registros de laboratorio (para los casos sospechosos). Como se observa en el Cuadro 5.10, el 65% de los casos confirmados revisados tenía evidencia de una PDR y el 1,1% de los casos sospechosos revisados tenía evidencia de haber sido sometido a una PDR.

Cuadro 5.10: Pruebas de diagnóstico rápido según se observaron en la revisión de expedientes médicos

| | N | n | % | IC de 95% |
|-------------------------------|-----|-----|-----|-----------|
| PDR observadas en expedientes | | | | |
| Casos confirmados | 486 | 316 | 65 | (61 - 69) |
| Casos sospechosos | 466 | 5 | 1.1 | (0 - 3) |

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 en campo 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 12,2% de los establecimientos de atención primaria. No se observaron pruebas rápidas el día de la encuesta en el 75,6% de los establecimientos de atención primaria (Cuadro 5.11).

Cuadro 5.11: Suministros de pruebas de diagnóstico rápido observados

| | N | n | % | IC de 95% |
|---|----|----|------|-----------|
| Establecimientos de atención primaria | | | | |
| Equipo de tarjeta de detección rápida de <i>P. falciparum</i> observado | 41 | 10 | 24,4 | (13 - 40) |
| Equipo de tarjeta de detección rápida de <i>P. falciparum</i> + <i>P. vivax</i> observado | 41 | 5 | 12,2 | (5 - 27) |
| No se observó ninguna de estas tarjetas de detección rápida | 41 | 31 | 75,6 | (60 - 87) |
| Hospitales | | | | |
| Equipo de tarjeta de detección rápida de <i>P. falciparum</i> observado | 10 | 8 | 80 | (45 - 95) |
| Equipo de tarjeta de detección rápida de <i>P. falciparum</i> + <i>P. vivax</i> observado | 10 | 2 | 20 | (5 - 55) |
| No se observó ninguna de estas tarjetas de detección rápida | 10 | 2 | 20 | (5 - 55) |
| Oficinas Provinciales de Salud | | | | |
| Equipo de tarjeta de detección rápida de <i>P. falciparum</i> observado | 4 | 3 | 75 | (23 - 97) |
| Equipo de tarjeta de detección rápida de <i>P. falciparum</i> + <i>P. vivax</i> observado | 4 | 1 | 25 | (3 - 77) |
| No se observó ninguna de estas tarjetas de detección rápida | 4 | 1 | 25 | (3 - 77) |

Como se muestra en el Cuadro 5.12, el 41,5% de los establecimientos de atención primaria, el 70% de los establecimientos de atención secundaria y el 16,7% de los establecimientos administrativos habitualmente mantienen existencias de PDR.

Cuadro 5.12: Almacenamiento rutinario de pruebas de diagnóstico rápido (cuestionario)

| | N | n | % | IC de 95% |
|---|----|----|------|-----------|
| Establecimientos de atención primaria: ¿Este establecimiento habitualmente almacena alguna prueba de diagnóstico rápido de la malaria (PDR)? | | | | |
| Ninguna de las anteriores | 41 | 20 | 48,8 | (34 - 64) |
| Sí, almacena las pruebas de diagnóstico rápido de la malaria (PDR) | 41 | 17 | 41,5 | (27 - 57) |
| No, las recoge en otro establecimiento | 41 | 2 | 4,9 | (1 - 18) |
| No, se reciben cuando se programa ofrecer los servicios | 41 | 1 | 2,4 | (0 - 16) |
| No sabe | 41 | 1 | 2,4 | (0 - 16) |
| Hospitales: ¿Este establecimiento habitualmente almacena alguna prueba de diagnóstico rápido de la malaria (PDR)? | | | | |
| Ninguna de las anteriores | 10 | 2 | 20 | (5 - 55) |
| Sí, almacena las pruebas de diagnóstico rápido de la malaria (PDR) | 10 | 7 | 70 | (37 - 90) |
| No, las recoge en otro establecimiento | 10 | 0 | 0 | (-) |
| No, se reciben cuando se programa ofrecer los servicios | 10 | 0 | 0 | (-) |
| No sabe | 10 | 1 | 10 | (1 - 48) |
| Oficinas Provinciales de Salud ¿Este establecimiento habitualmente almacena alguna prueba de diagnóstico rápido de la malaria (PDR)? | | | | |
| Ninguna de las anteriores | 6 | 1 | 16,7 | (2 - 65) |
| Sí, almacena las pruebas de diagnóstico rápido de la malaria (PDR) | 6 | 5 | 83,3 | (35 - 98) |
| No, las recoge en otro establecimiento | 6 | 0 | 0 | (-) |
| No, se reciben cuando se programa ofrecer los servicios | 6 | 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 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 la República Dominicana 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 34,1% de los establecimientos de atención primaria tomaba muestras de GG. Con frecuencia, las unidades administrativas también tienen esta capacidad, cuando la unidad tiene afiliados técnicos de control vectorial (66,7% de los establecimientos administrativos, como se puede observar en el Cuadro 5.13). La encuesta de establecimientos de salud (entrevista y observación) determinó que tenían capacidad de diagnóstico por microscopía el 4,9% de los establecimientos de atención primaria, el 70% de las unidades de atención secundaria y 0% de las unidades de la DPS.

Cuadro 5.13: 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% |
|--|----|----|------|-----------|
| Establecimientos de atención primaria | | | | |
| Unidad toma muestras de sangre para diagnóstico de gota gruesa | 41 | 14 | 34,1 | (21 - 50) |
| Unidad tiene capacidad para realizar diagnóstico por microscopía | 41 | 2 | 4,9 | (1 - 18) |
| Hospitales | | | | |
| Unidad toma muestras de sangre para diagnóstico de gota gruesa | 10 | 9 | 90 | (52 - 99) |
| Unidad tiene capacidad para realizar diagnóstico por microscopía | 10 | 7 | 70 | (37 - 90) |
| Oficinas Provinciales de Salud | | | | |
| Unidad toma muestras de sangre para diagnóstico de gota gruesa | 6 | 4 | 66,7 | (26 - 92) |
| Unidad tiene capacidad para realizar diagnóstico por microscopía | 6 | 0 | 0 | (-) |

Según la entrevista solamente y como se aprecia en el Cuadro 5,14, el 46,6% de los establecimientos (independientemente del tipo) tiene personal que toma muestras para diagnóstico de GG en los establecimientos, y el 22,4% tiene personal que toma muestras para diagnóstico de GG en la comunidad.

Cuadro 5.14: 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 | 58 | 27 | 46,6 | (34 - 60) |
| Personal de salud del establecimiento toma muestras en la comunidad para el diagnóstico de GG | 58 | 13 | 22,4 | (13 - 35) |

Como se observa en el Cuadro 5.15 e independientemente del tipo de establecimiento, el 46,2% 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. De los 12 establecimientos que dicen realizar un diagnóstico inicial, el 33,3% también examina muestras tomadas por agentes comunitarios de salud o colaboradores voluntarios y el 72,7% en ocasiones envía láminas a otros lugares para el diagnóstico inicial (por ejemplo, cuando el único laboratorista está ausente). Los 14 establecimientos (100%) que no realizan el diagnóstico inicial envían muestras a otro establecimiento para el diagnóstico inicial.

De los 20 centros que envían muestras a otro establecimiento (a veces o siempre), el 30% informa que las envía a otro establecimiento de salud, mientras que el 35% informa que las hace llegar directamente al laboratorio nacional para el diagnóstico inicial (Cuadro 5.16).

Cuadro 5.15: 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 | 26 | 12 | 46,2 | (28 - 65) |
| 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 | 12 | 4 | 33,3 | (13 - 63) |
| En ocasiones las muestras son enviadas a otro establecimiento para el diagnóstico inicial de malaria, entre establecimientos con capacidad de diagnóstico | 11 | 8 | 72,7 | (40 - 91) |
| Las muestras son enviadas a otro establecimiento para el diagnóstico inicial de malaria, entre establecimientos sin capacidad de diagnóstico | 14 | 14 | 100 | (-) |

Cuadro 5.16: Muestras enviadas a otros establecimientos: lugar de análisis

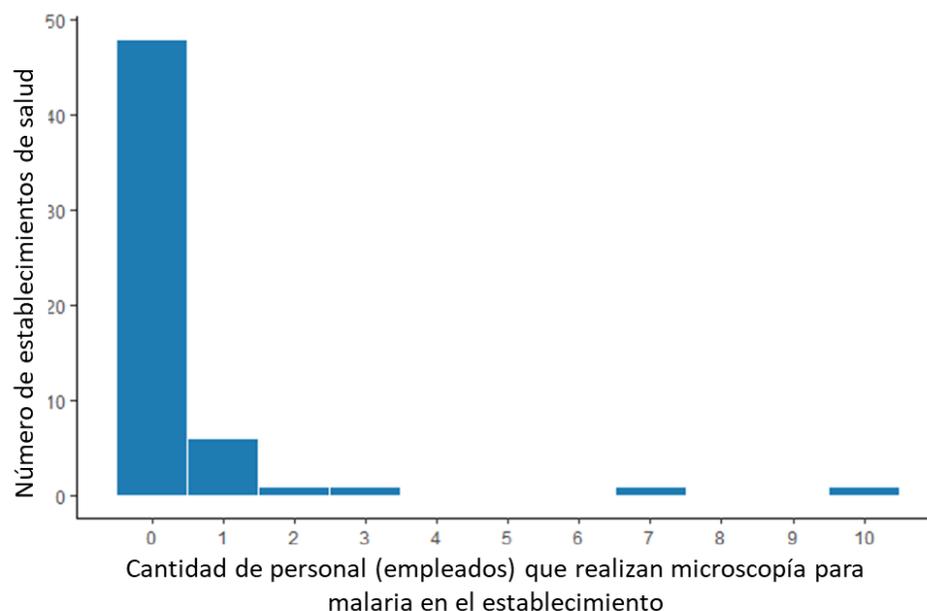
| | N | n | % | IC de 95% |
|-------------------------------|----|---|----|-----------|
| Lugar de diagnóstico inicial | | | | |
| Laboratorio nacional | 20 | 7 | 35 | (17 - 58) |
| Otro establecimiento de salud | 20 | 6 | 30 | (14 - 53) |
| Unidad de la DPS | 20 | 5 | 25 | (11 - 49) |
| Otro | 20 | 1 | 5 | (1 - 29) |
| No sabe | 20 | 1 | 5 | (1 - 29) |

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 41,7% de los establecimientos hay por lo menos un microscopista especializado en malaria, el 41,7% de los establecimientos tiene al menos un microbiólogo que realiza el diagnóstico de la malaria, mientras que el 41,7% tiene otro personal de laboratorio que lee las láminas de la malaria (Cuadro 5.17). En la Figura 5.1 se detalla el número de personal empleado de todas las categorías de personal que realiza el diagnóstico de malaria en cada establecimiento de la muestra.

Cuadro 5.17: 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 | 12 | 5 | 41,7 | (18 - 70) |
| Microbiólogo (laboratorio) | 12 | 5 | 41,7 | (18 - 70) |
| Otro técnico de laboratorio | 12 | 5 | 41,7 | (18 - 70) |
| Otro | 12 | 2 | 16,7 | (4 - 49) |

Figura 5.1: 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 tres establecimientos tenían personal afiliado que participaba en el diagnóstico (Cuadro 5.18) y los tres establecimientos informaron de una persona afiliada que participaba en el diagnóstico.

Cuadro 5.18: 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 | 58 | 3 | 5,2 | (2 - 15) |

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 5.19, los requerimientos varían de un establecimiento a otro.

Cuadro 5.19: Indicador 7.01: Componentes requeridos por tipo de establecimiento

| Componente | Nivel primario (41) | Nivel secundario (10) | Unidades administrativas / laboratorio nacional (7) |
|---|--|-----------------------|---|
| Medicamentos (tratamiento básico) | Estrato 4 o si se informa de la capacidad de diagnóstico | Todos | Si reporta capacidad de diagnóstico |
| Equipos para toma de muestras | Todos | Todos | Si reporta capacidad de diagnóstico |
| Formularios para envío de muestras | Todos | Todos | Si reporta capacidad de diagnóstico |
| Equipo para el diagnóstico in situ (PDR) | Todos | Todos | Si reporta capacidad de diagnóstico |
| Equipo de microscopía | Si reporta capacidad de diagnóstico por microscopía | | |
| Equipos de coloración y lectura de muestras | Si reporta capacidad de diagnóstico por microscopía | | |
| Reactivos para coloración | Si reporta capacidad de diagnóstico por microscopía | | |

El Cuadro 5.20 resume los resultados de este indicador. Solo el 6,9% 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 del estrato 3.

Cuadro 5.20: Indicador 7.01: equipos y medicamentos

| | N | n | % | IC de 95% |
|--|----|----|------|-----------|
| Medicamentos antimaláricos ¹ | 46 | 2 | 4,3 | (1 - 16) |
| Medicamentos para tratamiento básico: Cloroquina | 46 | 4 | 8,7 | (3 - 22) |
| Medicamentos para tratamiento básico: Primaquina (comprimidos de 5 o 15 mg) | 46 | 4 | 8,7 | (3 - 22) |
| No se registraron situaciones de desabasto de cloroquina ni primaquina en los 3 meses anteriores | 46 | 2 | 4,3 | (1 - 16) |
| Equipos de muestreo y bioseguridad | 19 | 11 | 57,9 | (35 - 78) |
| Guantes desechables | 19 | 14 | 73,7 | (49 - 89) |
| Lancetas ² | 20 | 15 | 75 | (51 - 89) |
| Láminas de microscopio (congeladas y no congeladas) | 19 | 13 | 68,4 | (44 - 85) |
| Formularios de presentación de muestras | 19 | 11 | 57,9 | (35 - 78) |
| Pruebas de diagnóstico rápido (PDR) para pruebas in situ | 55 | 21 | 38,2 | (26 - 52) |
| Equipo de microscopía | 10 | 6 | 60 | (29 - 85) |
| Microscopio binocular (con lente retráctil de 100x) | 10 | 7 | 70 | (37 - 90) |
| Contador de células (manual o automático) | 10 | 7 | 70 | (37 - 90) |
| Equipos de coloración y pruebas | 10 | 7 | 70 | (37 - 90) |
| Aceite de inmersión | 10 | 9 | 90 | (52 - 99) |
| Bandeja/contenedor para coloración | 10 | 7 | 70 | (37 - 90) |
| Cronómetro de laboratorio | 10 | 10 | 100 | (-) |

| | N | n | % | IC de 95% |
|--|----|---|-----|-----------|
| Recipiente para mezclar el tinte/colorante | 10 | 9 | 90 | (52 - 99) |
| Pipetas/ goteros/ jeringas | 10 | 9 | 90 | (52 - 99) |
| Reactivos para coloración | 10 | 4 | 40 | (15 - 71) |
| Solución GIEMSA (o la alternativa: Azul de metileno + Solución A + Solución B + Metanol) | 10 | 4 | 40 | (15 - 71) |
| Solución tampón o agua tamponada | 10 | 5 | 50 | (22 - 78) |
| No se registraron situaciones de desabasto de reactivos en los 3 meses anteriores | 10 | 4 | 40 | (15 - 71) |
| Unidades con todos los equipos y medicamentos requeridos | 58 | 4 | 6.9 | (3 - 17) |

¹Solo fue posible comprobar la existencia de medicamentos antimaláricos en 46/47 establecimientos debido a un error en la encuesta

²Solo se comprobó la existencia de equipos de muestreo y formularios de entrega de muestras en 19/57 establecimientos debido a un error en la encuesta

³Solo se comprobó la existencia de PDR en 55/57 establecimientos debido a una recolección incompleta de datos en dos establecimientos

Cuadro 5.21: Comparación: resultado por estratificación de establecimiento

| | N | n | % | IC de 95% |
|------------------------------------|----|---|-----|-----------|
| P7.01 Indicador relativo a equipos | | | | |
| Estrato 3 | 14 | 1 | 7,1 | (1 - 38) |
| Estrato 4 | 44 | 3 | 6,8 | (2 - 20) |
| Total | 58 | 4 | 6,9 | (3 - 17) |

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 5.22 y 5.23 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 encuesta. 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 5.22: Suministros para toma de muestras observados

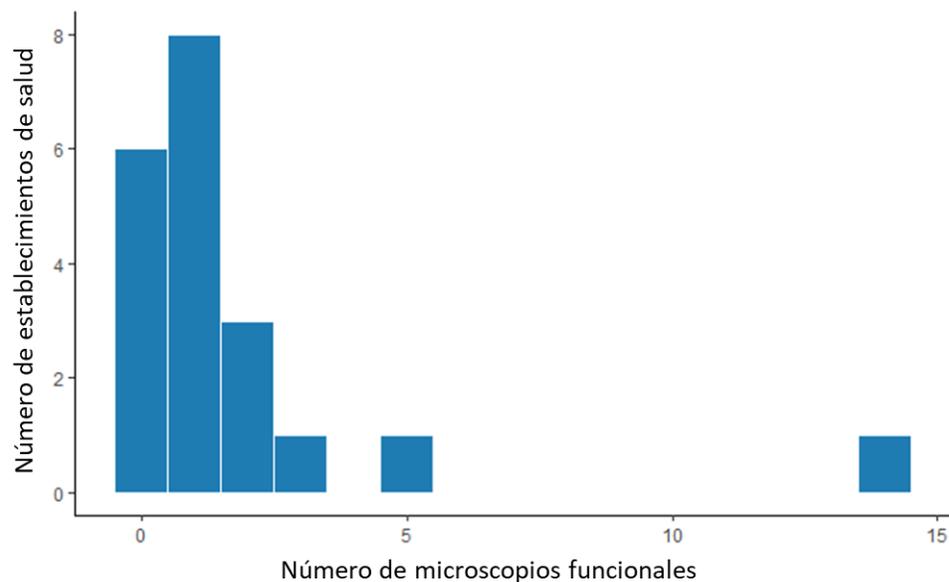
| | N | n | % | IC de 95% |
|--|----|----|----|-----------|
| Guantes desechables | 20 | 15 | 75 | (51 - 89) |
| Hisopos de alcohol | 20 | 13 | 65 | (42 - 83) |
| Hisopos de algodón | 20 | 12 | 60 | (37 - 79) |
| Acetona o alcohol-acetona (antiséptico) | 20 | 10 | 50 | (29 - 71) |
| Lancetas | 20 | 15 | 75 | (51 - 89) |
| Jeringas (para muestras de sangre) | 20 | 12 | 60 | (37 - 79) |
| Agujas | 20 | 9 | 45 | (25 - 67) |
| Agujas tipo Vacutainer | 20 | 8 | 40 | (21 - 63) |
| Tubos capilares | 20 | 10 | 50 | (29 - 71) |
| Caja para eliminación de objetos punzantes | 20 | 10 | 50 | (29 - 71) |
| Láminas de microscopio (no congeladas) | 20 | 11 | 55 | (33 - 75) |
| Láminas de microscopio congeladas | 20 | 11 | 55 | (33 - 75) |

Cuadro 5.23: 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 | 6 | 60 | (29 - 85) |
| Bombillas de repuesto (para los microscopios) | 10 | 3 | 30 | (10 - 63) |
| Fusibles de repuesto (para los microscopios) | 10 | 1 | 10 | (1 - 48) |
| 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 | 7 | 70 | (37 - 90) |
| Rejilla de secado (o lámina) | 10 | 7 | 70 | (37 - 90) |
| 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 | 6 | 60 | (29 - 85) |
| Papel de filtro (u otro insumo que actúe como papel de filtro) | 10 | 4 | 40 | (15 - 71) |
| Porta-láminas o pinzas de madera | 10 | 7 | 70 | (37 - 90) |
| Recipiente para mezclar el tinte/colorante | 10 | 4 | 40 | (15 - 71) |
| Superficie cóncava de coloración | 10 | 2 | 20 | (5 - 55) |
| Bandeja/contenedor para coloración | 10 | 7 | 70 | (37 - 90) |
| Placa de Petri de vidrio | 10 | 6 | 60 | (29 - 85) |
| Placa de Petri de plástico | 6 | 5 | 83,3 | (35 - 98) |
| Jeringas | 10 | 3 | 30 | (10 - 63) |
| Cuentagotas desechables | 10 | 9 | 90 | (52 - 99) |
| Tubos de ensayo con tapa rosca | 10 | 9 | 90 | (52 - 99) |
| Gafas de seguridad (incluyendo el tipo de gafas de protección) | 10 | 7 | 70 | (37 - 90) |
| Batas | 10 | 9 | 90 | (52 - 99) |
| Marcadores | 10 | 8 | 80 | (45 - 95) |
| Detergentes | 10 | 10 | 100 | (-) |
| Temporizador en el laboratorio | 10 | 6 | 60 | (29 - 85) |

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 5.2. Las características observadas, por microscopio, se muestran en el Cuadro 5.25.

Figura 5.2: Microscopios funcionales por establecimiento



Cuadro 5.25: Características del microscopio entre todos los microscopios observados

| | N | n | % | IC de 95% |
|---|----|----|------|-----------|
| ¿Es un microscopio binocular? | 36 | 36 | 100 | (-) |
| ¿Es un microscopio óptico? | 36 | 36 | 100 | (-) |
| ¿Es un microscopio de fluorescencia? | 36 | 32 | 88,9 | (73 - 96) |
| ¿Es un microscopio de campo oscuro? | 36 | 13 | 36,1 | (22 - 54) |
| ¿Es un microscopio solar? | 36 | 2 | 5,6 | (1 - 21) |
| Lente observada: 4x | 36 | 22 | 61,1 | (44 - 76) |
| Lente observada: 10x | 36 | 32 | 88,9 | (73 - 96) |
| Lente observada: 20x | 36 | 0 | 0 | (-) |
| Lente observada: 40x | 36 | 29 | 80,6 | (64 - 91) |
| Lente observada: 100x | 36 | 29 | 80,6 | (64 - 91) |
| Lente observada: 1000x | 36 | 0 | 0 | (-) |
| ¿El microscopio binocular tiene una lente de inmersión en aceite? | 36 | 36 | 100 | (-) |

Chapter 6: Detección 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 la República Dominicana, la detección activa de casos es llevada a cabo por el personal de control vectorial del Ministerio de Salud Pública y Asistencia Social, 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 la República Dominicana 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 comunitarios o "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 CC, quien tomará una muestra de sangre si sospecha que el paciente puede tener malaria.

6.1 Actividades comunitarias de detección de casos y prevención de la malaria

Como parte de la entrevista en el establecimiento de salud, se preguntó a los encuestados sobre el personal de control vectorial y los agentes comunitarios de salud afiliados al establecimiento. En la República Dominicana, ningún establecimiento de atención primaria o secundaria administrado por el Servicio Nacional de Salud (SNS) tenía afiliados a técnicos de control vectorial. Las actividades de control vectorial son gestionadas por las unidades de la DPS en las que el 33,3% tenía personal de control vectorial afiliado. Los agentes comunitarios de salud estaban afiliados a las unidades de atención primaria, así como a las unidades de la DPS, pero no a los hospitales (Cuadro 6.1).

Cuadro 6.1: Personal afiliado de lucha contra la malaria

| | N | n | % | IC de 95% |
|--|----|---|------|-----------|
| Establecimientos de atención primaria | | | | |
| Agentes comunitarios de salud/colaboradores voluntarios | 30 | 9 | 30 | (16 - 49) |
| Agentes comunitarios de salud /colaboradores voluntarios que participan en actividades relacionadas con la malaria (como control vectorial, diagnóstico, detección de casos o tratamiento) | 9 | 9 | 100 | (-) |
| Otro personal que participa en el diagnóstico o el tratamiento de la malaria | 41 | 1 | 2,4 | (0 - 16) |
| Hospitales | | | | |
| Agentes comunitarios de salud/colaboradores voluntarios | 8 | 0 | 0 | (-) |
| Otro personal que participa en el diagnóstico o el tratamiento de la malaria | 10 | 0 | 0 | (-) |
| Oficinas Provinciales de Salud | | | | |
| Personal de control vectorial | 6 | 6 | 100 | (-) |
| Agentes comunitarios de salud/colaboradores voluntarios | 6 | 3 | 50 | (16 - 84) |
| Agentes comunitarios de salud/colaboradores voluntarios que participan en actividades relacionadas con la malaria (como control vectorial, diagnóstico, detección de casos o tratamiento) | 3 | 3 | 100 | (-) |
| Otro personal que participa en el diagnóstico o el tratamiento de la malaria | 6 | 2 | 33,3 | (8 - 74) |

Como se puede apreciar en el Cuadro 6.2, el 48,8% de los establecimientos de atención primaria y el 40% de los hospitales informaron que el personal de los establecimientos participa en la búsqueda activa de la malaria. Todas las unidades de la DPS y CECOVEZ informaron de la realización de búsquedas activas. La mayor parte de las unidades de la DPS también informaron que tenían existencias de mosquiteros para su distribución (83,3%) y que empleaban personal que se ocupaba del rociado residual intradomiciliario (66,7%). El 100% de las unidades de la DPS lleva a cabo campañas educativas sobre la malaria.

Cuadro 6.2: Detección activa de casos y actividades comunitarias

| | N | n | % | IC de 95% |
|---|----------|----------|----------|------------------|
| Establecimientos de atención primaria | | | | |
| Realiza una búsqueda activa de los casos de malaria | 41 | 20 | 48,8 | (34 - 64) |
| Mantiene existencias de mosquiteros tratados con insecticida para su distribución en la comunidad | 41 | 3 | 7,3 | (2 - 21) |
| Realiza rociado residual intradomiciliario | 41 | 1 | 2,4 | (0 - 16) |
| Realiza campañas educativas sobre malaria en la comunidad | 41 | 27 | 65,9 | (50 - 79) |
| Otras actividades de difusión sobre malaria | 41 | 11 | 26,8 | (15 - 43) |
| Hospitales | | | | |
| Realiza una búsqueda activa de los casos de malaria | 10 | 4 | 40 | (15 - 71) |
| Mantiene existencias de mosquiteros tratados con insecticida para su distribución en la comunidad | 10 | 1 | 10 | (1 - 48) |
| Realiza rociado residual intradomiciliario | 10 | 0 | 0 | (-) |
| Realiza campañas educativas sobre malaria en la comunidad | 10 | 6 | 60 | (29 - 85) |
| Otras actividades de difusión sobre malaria | 10 | 2 | 20 | (5 - 55) |
| Oficinas Provinciales de Salud | | | | |
| Realiza una búsqueda activa de los casos de malaria | 6 | 6 | 100 | (-) |
| Mantiene existencias de mosquiteros tratados con insecticida para su distribución en la comunidad | 6 | 5 | 83,3 | (35 - 98) |
| Realiza rociado residual intradomiciliario | 6 | 4 | 66,7 | (26 - 92) |
| Realiza campañas educativas sobre malaria en la comunidad | 6 | 6 | 100 | (-) |
| Otras actividades de difusión sobre malaria | 6 | 6 | 100 | (-) |
| Laboratorio Nacional de Referencia | | | | |
| Realiza una búsqueda activa de los casos de malaria | 1 | 1 | 100 | (-) |
| Mantiene existencias de mosquiteros tratados con insecticida para su distribución en la comunidad | 1 | 1 | 100 | (-) |
| Realiza rociado residual intradomiciliario | 1 | 1 | 100 | (-) |
| Realiza campañas educativas sobre malaria en la comunidad | 1 | 1 | 100 | (-) |
| Otras actividades de difusión sobre malaria | 1 | 0 | 0 | (-) |

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 de

realizan una detección activa de casos de forma periódica y programada (22,6% de los establecimientos) o después de que se produzca un caso de malaria en el área de influencia (22,6% de los establecimientos). La "otra" razón más común que se dio para hacer una búsqueda activa fue un aumento de los casos de fiebre. El único establecimiento que informó que realizaba una búsqueda activa de acuerdo con las instrucciones de las autoridades sanitarias, dijo que el momento de realizar la búsqueda se decidía internamente.

Cuadro 6.3: Determinantes de la detección activa de casos

| | N | n | % | IC de 95% |
|---|----|----|------|-----------|
| <i>¿Cuándo busca los casos sospechosos de malaria en su área de influencia?</i> | | | | |
| Sobre una base periódica programada | 31 | 7 | 22,6 | (11 - 41) |
| Después de que haya un caso de malaria en el área de influencia | 31 | 7 | 22,6 | (11 - 41) |
| Cuando se realizan eventos (mercado, celebraciones, vacaciones) en la comunidad | 31 | 5 | 16,1 | (7 - 34) |
| Diariamente | 31 | 5 | 16,1 | (7 - 34) |
| Estacionalmente | 31 | 2 | 6,5 | (2 - 23) |
| Cuando las autoridades sanitarias lo ordenan | 31 | 1 | 3,2 | (0 - 21) |
| Otro | 31 | 12 | 38,7 | (23 - 57) |

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

| | N | n | % | IC de 95% |
|--|---|---|-----|-----------|
| <i>Organismo/nivel que instruye la búsqueda activa</i> | | | | |
| Se decide internamente en el establecimiento | 1 | 1 | 100 | (-) |

Se preguntó a los establecimientos que informaron que mantenían existencias de mosquiteros (independiente del tipo) 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% |
|---|----|---|----|-----------|
| <i>Modo de distribución de mosquiteros tratados</i> | | | | |
| El personal de este establecimiento de salud distribuye los mosquiteros en la comunidad | 10 | 6 | 60 | (29 - 85) |
| El personal de control vectorial distribuye los mosquiteros en la comunidad | 10 | 2 | 20 | (5 - 55) |
| Se entregan en el establecimiento, pero solo a petición del paciente | 10 | 1 | 10 | (1 - 48) |
| Otro | 10 | 3 | 30 | (10 - 63) |

A los encuestados también se les hizo una serie de preguntas sobre las actividades de detección de la malaria en la comunidad. Cuando se les preguntó sobre las referencias de los agentes comunitarios de salud, el 4,9% de las unidades de atención primaria y el 20% de las unidades de atención secundaria informaron que habían recibido pacientes referidos por los CC o por otros agentes comunitarios de salud para tratar la malaria. Las actividades de diagnóstico eran comunes, ya que el 19,5% de los establecimientos de atención primaria recibió pacientes referidos para la realización de pruebas de malaria, el 14,6% de las unidades de atención primaria realizó exámenes de GG en la comunidad y el 17,1% de las unidades de atención primaria llevó a cabo PDR en la comunidad. Las unidades de la DPS también participan en actividades de diagnóstico de la malaria en la comunidad.

Cuadro 6.6: Actividades contra la malaria en la comunidad - cuestionario

| | N | n | % | IC de 95% |
|---|----|---|------|-----------|
| Establecimientos de atención primaria | | | | |
| ¿Recibe pacientes referidos por agentes comunitarios de salud o colaboradores voluntarios para que se les realice prueba de la malaria? | 41 | 8 | 19,5 | (10 - 35) |
| ¿Recibe pacientes referidos por agentes comunitarios de salud o colaboradores voluntarios para que se sometan a tratamiento contra la malaria? | 41 | 2 | 4,9 | (1 - 18) |
| ¿Personal de salud del establecimiento toma muestras en la comunidad para el diagnóstico de GG? | 41 | 6 | 14,6 | (7 - 29) |
| ¿El personal sanitario de este establecimiento realiza pruebas de diagnóstico rápido de la malaria en la comunidad? | 41 | 7 | 17,1 | (8 - 32) |
| ¿Reciben los agentes comunitarios de salud o los colaboradores voluntarios las pruebas rápidas de este establecimiento para su uso en la comunidad? (entre los establecimientos que reportan mantener existencias de PDR) | 17 | 4 | 23,5 | (9 - 49) |
| Hospitales | | | | |
| ¿Recibe pacientes referidos por agentes comunitarios de salud o colaboradores voluntarios para que se les realice prueba de la malaria? | 10 | 1 | 10 | (1 - 48) |
| ¿Recibe pacientes referidos por agentes comunitarios de salud o colaboradores voluntarios para que se sometan a tratamiento contra la malaria? | 10 | 2 | 20 | (5 - 55) |
| ¿Personal de salud del establecimiento toma muestras en la comunidad para el diagnóstico de GG? | 10 | 1 | 10 | (1 - 48) |
| ¿El personal sanitario de este establecimiento realiza pruebas de diagnóstico rápido de la malaria en la comunidad? | 10 | 1 | 10 | (1 - 48) |
| ¿Reciben los agentes comunitarios de salud o los colaboradores voluntarios las pruebas rápidas de este establecimiento para su uso en la comunidad? (entre los establecimientos que reportan mantener existencias de PDR) | 7 | 0 | 0 | (-) |
| Oficinas Provinciales de Salud | | | | |
| ¿Recibe pacientes referidos por agentes comunitarios de salud o colaboradores voluntarios para que se les realice prueba de la malaria? | 6 | 2 | 33,3 | (8 - 74) |
| ¿Personal de salud del establecimiento toma muestras en la comunidad para el diagnóstico de GG? | 6 | 6 | 100 | (-) |
| ¿El personal sanitario de este establecimiento realiza pruebas de diagnóstico rápido de la malaria en la comunidad? | 6 | 6 | 100 | (-) |
| ¿Reciben los agentes comunitarios de salud o los colaboradores voluntarios las pruebas rápidas de este establecimiento para su uso en la comunidad? (entre los establecimientos que reportan mantener existencias de PDR) | 5 | 5 | 100 | (-) |
| Laboratorio Nacional de Referencia | | | | |
| ¿Recibe pacientes referidos por agentes comunitarios de salud o colaboradores voluntarios para que se les realice prueba de la malaria? | 1 | 1 | 100 | (-) |
| ¿Recibe pacientes referidos por agentes comunitarios de salud o colaboradores voluntarios para que se sometan a tratamiento contra la malaria? | 0 | 0 | | - |
| ¿Personal de salud del establecimiento toma muestras en la comunidad para el diagnóstico de GG? | 1 | 0 | 0 | (-) |
| ¿El personal sanitario de este establecimiento realiza pruebas de diagnóstico rápido de la malaria en la comunidad? | 1 | 0 | 0 | (-) |
| ¿Reciben los agentes comunitarios de salud o los colaboradores voluntarios las pruebas rápidas de este establecimiento para su uso en la comunidad? (entre los establecimientos que reportan mantener existencias de PDR) | 1 | 1 | 100 | (-) |

6.2 Prácticas de detección pasiva de casos medidas en el 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 síntomas sospechosos en ocasiones se les toma una muestra, generalmente de sangre capilar, para preparar una lámina para diagnóstico de GG o también puede someterse a una prueba de detección rápida. Si se detecta el parásito Plasmodium por medio de una prueba rápida o por microscopía, se inicia el tratamiento con el régimen de primera línea correspondiente a la especie del parásito y se notifica el caso a la DPS. Los establecimientos que no tienen capacidad para realizar diagnóstico de GG ni PDR deben referir a los pacientes a un hospital cercano que tenga esta capacidad. Se identificó otro escenario en el que un hospital no tiene capacidad para diagnosticar la malaria por microscopía, pero el personal del CECOVEZ está asignado allí y proporciona este servicio a los pacientes que requieren pruebas de malaria. En caso que se confirme la malaria, se notifica al personal de control vectorial para que pueda localizar al paciente y comenzar 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 era responsable de la decisión de someter a un paciente a una prueba de diagnóstico de malaria. Los encuestados podían indicar más de un tipo de personal. El Cuadro 6.7 muestra que los médicos ordenan la prueba en el 100% de los establecimientos de atención primaria y en el 88,9% de los establecimientos de atención secundaria, y las enfermeras ordenan la prueba o toman la muestra en el triaje en el 5% de los establecimientos de atención primaria.

Cuadro 6.7: Pruebas de malaria por el personal del establecimiento entre los establecimientos que realizan las pruebas

| | N | n | % | IC de 95% |
|--|----|----|------|-----------|
| Establecimientos de atención primaria: ¿Quién decide si un paciente que acude a este centro recibirá una prueba de malaria? | | | | |
| Enfermera de triaje o preclínica | 20 | 1 | 5 | (1 - 29) |
| Médico durante la consulta | 20 | 20 | 100 | (-) |
| Personal de laboratorio o microscopía | 20 | 0 | 0 | (-) |
| Otro | 20 | 1 | 5 | (1 - 29) |
| Hospitales: ¿Quién decide si un paciente que acude a este centro recibirá una prueba de malaria? | | | | |
| Enfermera de triaje o preclínica | 9 | 0 | 0 | (-) |
| Médico durante la consulta | 9 | 8 | 88,9 | (48 - 99) |
| Personal de laboratorio o microscopía | 9 | 0 | 0 | (-) |
| Otro | 9 | 1 | 11,1 | (1 - 52) |

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. En las consultas, la fiebre alta era un criterio importante que determinaba las pruebas (en el 75% de los establecimientos). También se mencionaron con frecuencia el malestar general (35,7%), los escalofríos (42,9%) y la sudoración (28,6%). Otros criterios comunes usados en el triaje así como en las consultas fueron el dolor de cabeza, la artralgia y la mialgia. 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 | 1 | 1 | 100 | (-) |
| Escalofríos | 1 | 1 | 100 | (-) |
| Sudoración | 1 | 1 | 100 | (-) |
| Malestar general | 1 | 1 | 100 | (-) |
| Otro | 1 | 1 | 100 | (-) |

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 | 28 | 21 | 75 | (55 - 88) |
| Escalofríos | 28 | 12 | 42,9 | (26 - 62) |
| Malestar general | 28 | 10 | 35,7 | (20 - 55) |
| Sudoración | 28 | 8 | 28,6 | (15 - 48) |
| Historial de viajes recientes a zonas con malaria endémica | 28 | 3 | 10,7 | (3 - 29) |
| Historial de cuadros recientes de fiebre | 28 | 2 | 7,1 | (2 - 25) |
| Debilidad (astenia o adinamia) | 28 | 2 | 7,1 | (2 - 25) |
| Antecedentes de malaria | 28 | 2 | 7,1 | (2 - 25) |
| Fiebre sin síntomas digestivos inespecíficos (vómitos, dolor abdominal, pérdida de apetito) | 28 | 1 | 3,6 | (0 - 22) |
| Fiebre sin sarpullido | 28 | 1 | 3,6 | (0 - 22) |
| Otro | 28 | 17 | 60,7 | (41 - 77) |

6.3 Casos sospechosos de malaria con prueba, según se midieron en hogares

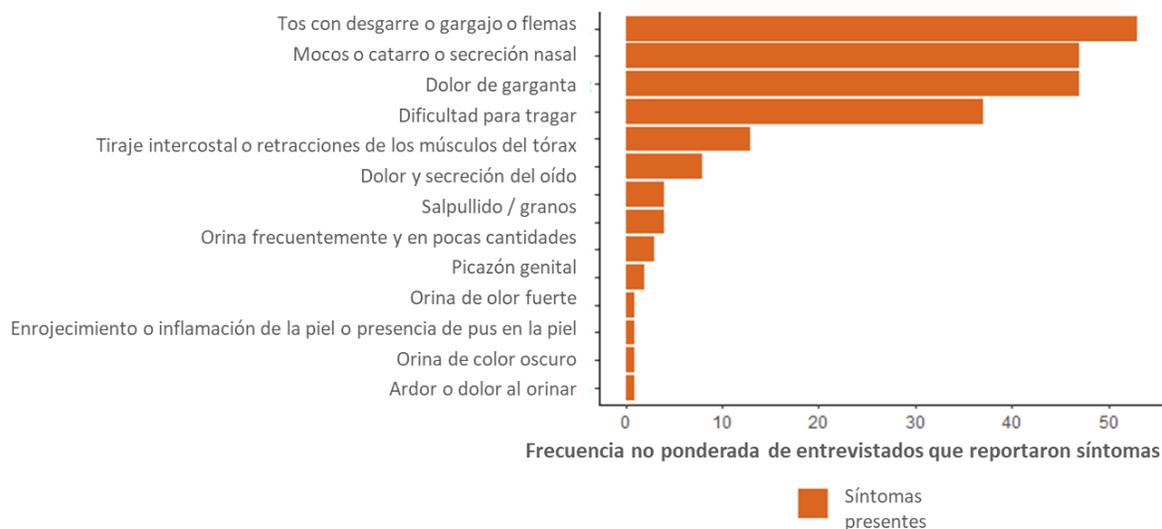
En la encuesta sobre la comunidad (estudio de MGCL), las entrevistas con los hogares incluían preguntas sobre los antecedentes de fiebre durante las dos semanas anteriores a la recolección de datos para todos los integrantes habituales del hogar. Las estimaciones del estudio de MGCL que se presentan 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 4,1% 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 107 encuestados que informaron que tenían fiebre, la mayoría presentaba otros síntomas que sugerían una afección distinta de la malaria. Solo 25 personas, o el 23,4% de los individuos que reportaron un cuadro de fiebre, no presentaban otros síntomas que los excluyeran de la prueba de malaria. En la Figura 6.1 se detallan los síntomas simultáneos reportados por los encuestados que experimentaron una fiebre reciente.

Cuadro 6.10: Los casos de fiebre que cumplen los requisitos se reportaron en la encuesta de hogares del estudio de MGCL

| | N | n | % | IC de 95% |
|----------------------------------|------|------|------|-----------|
| Encuestados del estudio de MGCL | 2625 | 2625 | 100 | (-) |
| Casos de fiebre | 2598 | 107 | 4,1 | (3 - 5) |
| Fiebre sin síntomas de exclusión | 107 | 25 | 23,4 | (13 - 38) |

Figura 6.1: 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 sobre 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 37,5% 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 | 2598 | 107 | 4,1 | (3 - 5) |
| Fiebres sin síntomas de exclusión | 107 | 25 | 23,4 | (13 - 38) |
| Omitido por respuesta 'no sabe' | 25 | 1 | 4 | (1 - 25) |
| Fiebre con cualquier muestra de sangre | 24 | 9 | 37,5 | (24 - 54) |
| Examen de sangre capilar | 25 | 2 | 8 | (2 - 24) |
| Examen de sangre venosa | 25 | 8 | 32 | (18 - 50) |

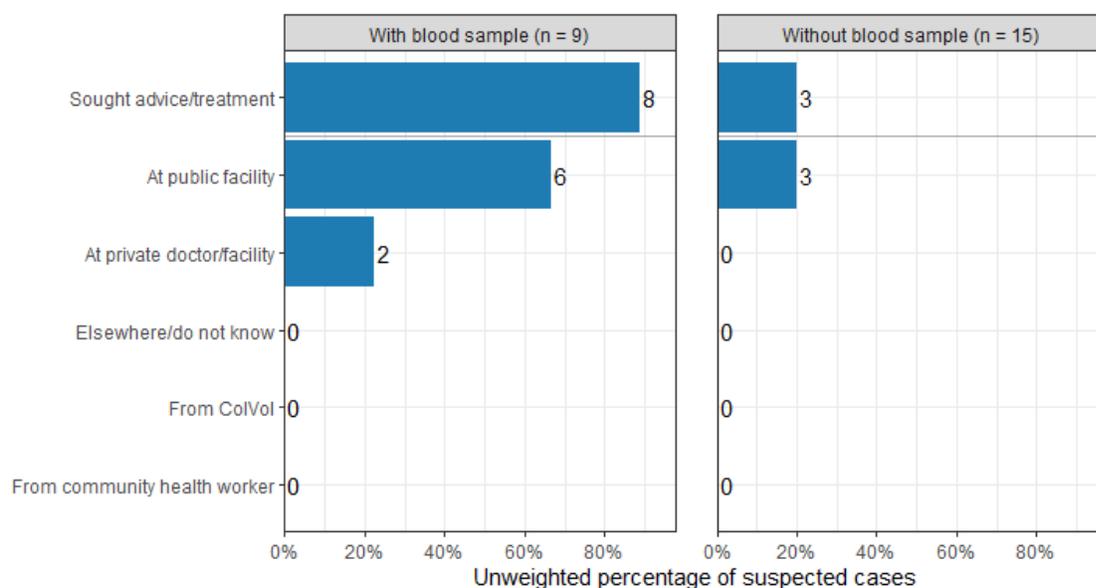
A los encuestados que informaron de la extracción de una muestra de sangre se les preguntó si su sangre se había analizado para detectar la malaria y, en caso afirmativo, el resultado de la prueba. Como se observa en el cuadro 6.12, el 33,3% de los encuestados con una muestra de sangre informó de haber sido sometido a una prueba de malaria y el 100% de los que se hicieron la prueba de malaria informó de un resultado negativo.

Cuadro 6.12: Resultado de exámenes de sangre – fiebre en estudio de MGCL

| | N | n | % | IC de 95% |
|--|---|---|------|-----------|
| Examen de sangre para detectar malaria | 9 | 3 | 33,3 | (12 - 65) |
| Resultado de la prueba de malaria | | | | |
| Negativo para malaria | 3 | 3 | 100 | (-) |

La Figura 6.2 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 6.2: Tratamiento buscado por los encuestados con casos de fiebre



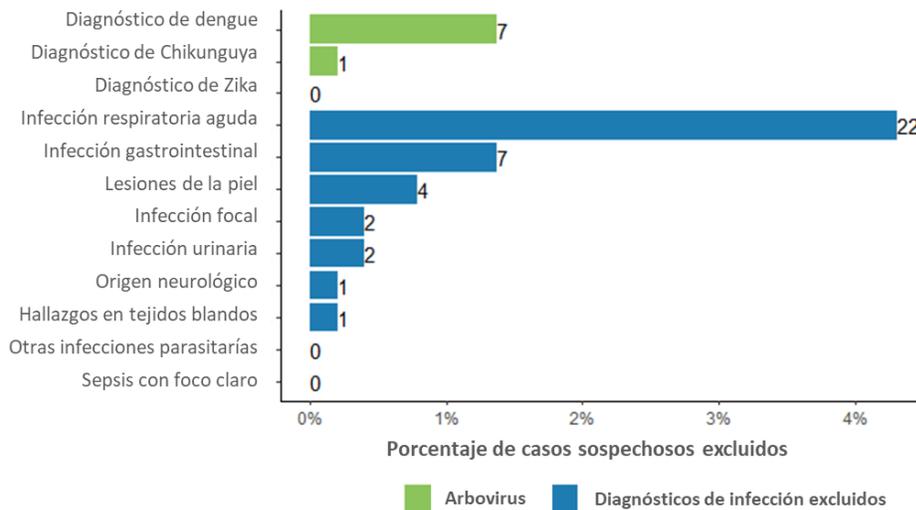
6.4 Casos sospechosos de malaria sometidos a prueba, según la revisión de expedientes médicos

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 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.

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 6.3. 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 la mayoría de los establecimientos de atención primaria de la República Dominicana, el personal en campo determinó que el número de atenciones admisibles a partir del año 2018 era insuficiente para cumplir la cuota, y se examinaron todos los casos admisibles de 2018. En algunos establecimientos, los registros muestreados no pudieron localizarse debido a que los registros estaban almacenados bajo el nombre de un familiar que había buscado atención en el centro en lugar de bajo el nombre del paciente. Por esa razón, se examinó una muestra de conveniencia de registros de 2018 para buscar cualquier atención elegible en estos establecimientos.

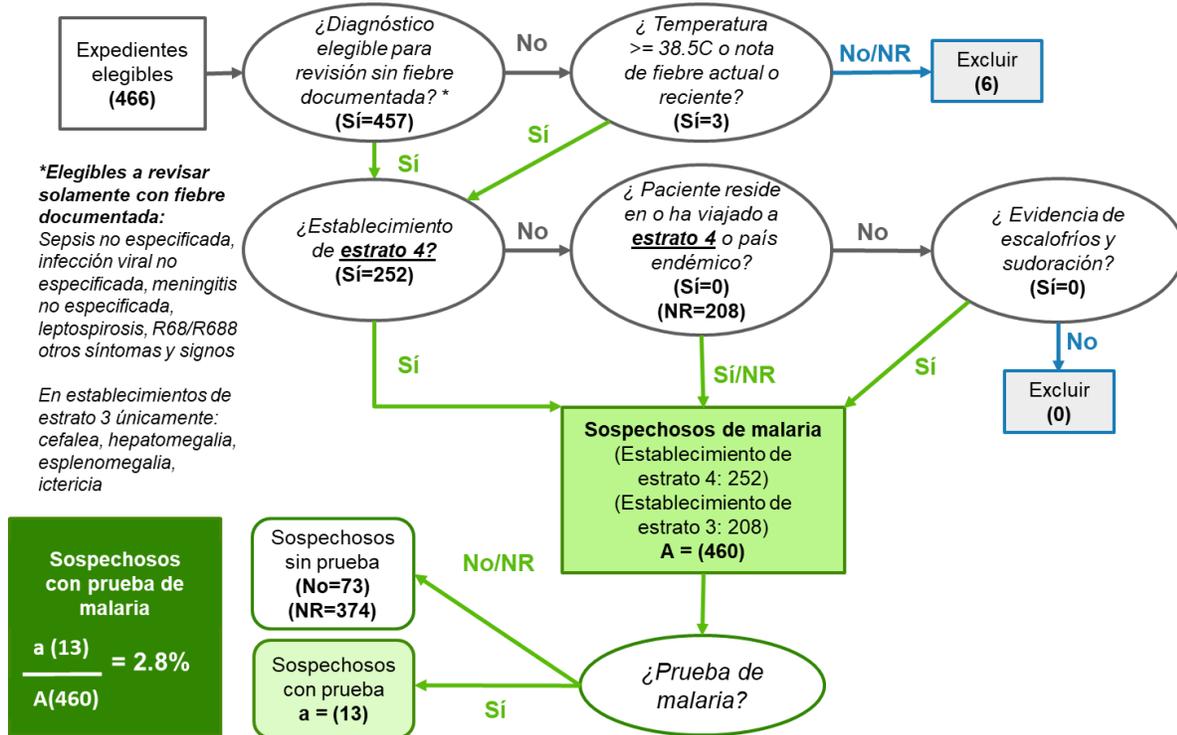
Figura 6.3: Diagnósticos de exclusión para la revisión de los casos sospechosos de malaria



6.4.1 Indicador 2.01: Casos sospechosos de malaria con prueba parasitológica (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 6.4. 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 6.4: Elegibilidad de los casos sospechosos examinados para el Indicador 2.01



En total, 460 de los 466 casos sospechosos examinados en la República Dominicana reunían 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 podría ser una prueba de diagnóstico rápido o un examen de GG y algunos pacientes registraban evidencia de ambas pruebas en el expediente. Como se indica en el Cuadro 6.13, el 2,8% de los pacientes con sospecha de malaria tenía evidencia de que habían sido sometidos a una prueba de malaria. De estos 13 pacientes con evidencia de una prueba, el 30,8% recibió una PDR y el 92,3% un examen de GG. El Cuadro 6.14 muestra los resultados por estrato de malaria para fines de comparación.

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

| | N | n | % | IC de 95% |
|---------------------------------------|-----|----|------|-----------|
| Caso sospechoso con prueba de malaria | 460 | 13 | 2,8 | (2 - 5) |
| Prueba de diagnóstico rápido | 13 | 4 | 30,8 | (12 - 59) |
| Examen de gota gruesa | 13 | 12 | 92,3 | (61 - 99) |

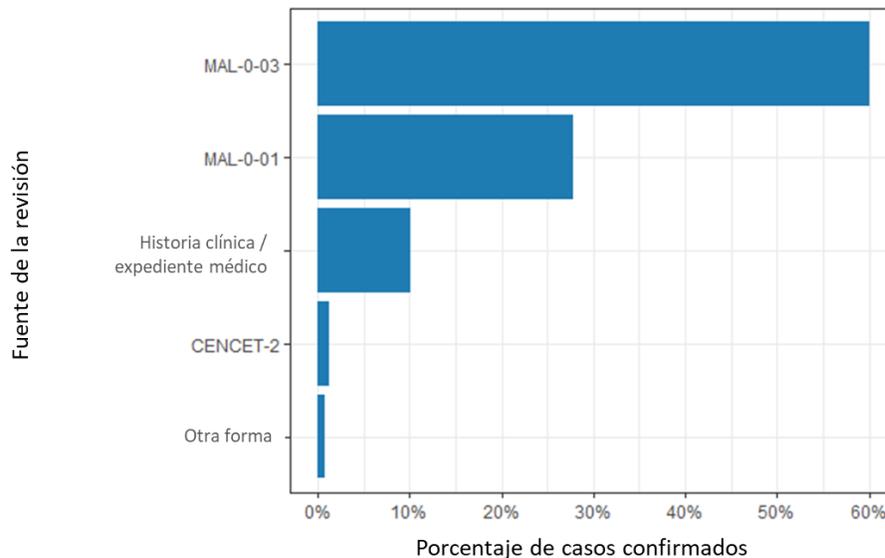
Cuadro 6.14: Comparación: Resultado por estratificación de establecimiento

| | N | n | % | IC de 95% |
|---|-----|----|-----|-----------|
| Casos sospechosos con prueba de malaria | | | | |
| Estrato 3 | 208 | 12 | 5,8 | (3 - 10) |
| Estrato 4 | 252 | 1 | 0,4 | (0 - 3) |
| Total | 460 | 13 | 2,8 | (2 - 5) |

6.5 Diagnóstico oportuno de los casos confirmados de malaria, según la revisión de expedientes médicos

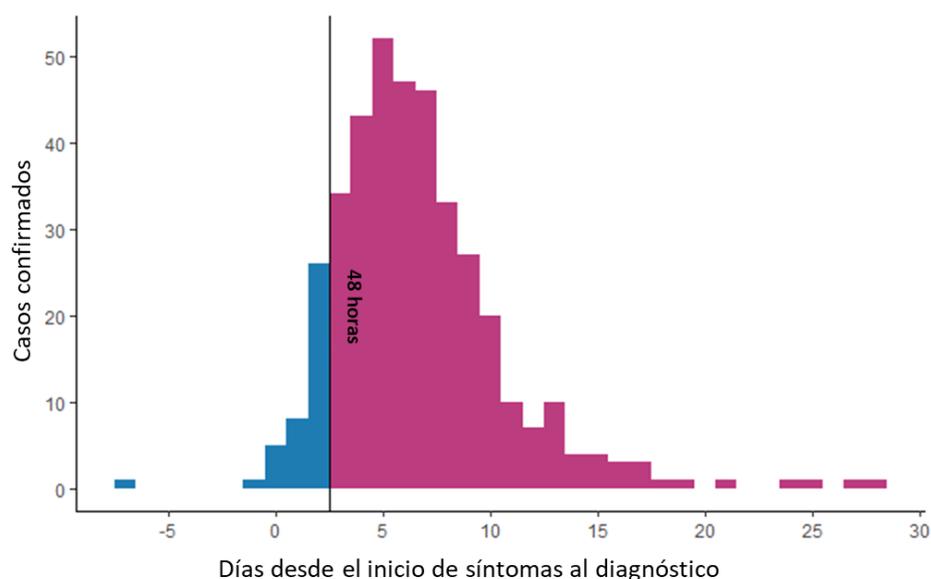
El diagnóstico temprano de la malaria es esencial para interrumpir la transmisión de manera oportuna y garantizar que el paciente reciba tratamiento antes que la enfermedad se agrave o se complique. Como parte de la encuesta de establecimientos de salud se llevó a cabo la revisión de 498 expedientes médicos de casos confirmados de malaria. En el CECOVEZ, el personal en campo revisó todos los casos confirmados de malaria del año 2018. Se buscaron todos los registros de casos que estaban almacenados en la sede del CECOVEZ y se consideraron para la revisión, incluidos los formularios de notificación de casos, los formularios de investigación de casos y cualquier gráfico de paciente, registros de laboratorio o formularios de tratamiento que se encontraran. En la Figura 6.5 se muestra que en la mayoría de las revisiones de casos confirmados de malaria se utilizó el formulario de notificación de casos MAL-0-03, seguido del formulario de búsqueda activa MAL-0-01 y la historia clínica o el expediente médico. Pocas revisiones de casos utilizaron el formulario de notificación de casos CENCET-2.

Figura 6.5: Fuentes de revisión de expedientes médicos de casos confirmados



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 MAL-0-03 y MAL-0-01. En la Figura 6.7 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. 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 38 casos que se excluyen de la cifra. En los casos, el diagnóstico se registró antes de la aparición de los síntomas, lo que es un escenario plausible para los casos sometidos a prueba mediante la detección activa de casos o por otras razones en las que se recomendó la realización de pruebas antes de que se presentaran los síntomas.

Figura 6.7: Tiempo desde la aparición de los síntomas hasta el diagnóstico



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

Se determinó que el diagnóstico dentro de los dos días (48 horas) siguientes a la aparición de los síntomas sería un indicador para la IREM. Como se muestra en el cuadro 6.15, el 87,3% de los registros de casos confirmados en la República Dominicana tenían registrados tanto el inicio de la fiebre/síntomas como las fechas de diagnóstico. Solo el 9,2% de los casos se diagnosticó dentro de las 48 horas de la aparición de la fiebre/síntomas y el 28,6% se diagnosticaron más de una semana después de la aparición de la fiebre/síntomas.

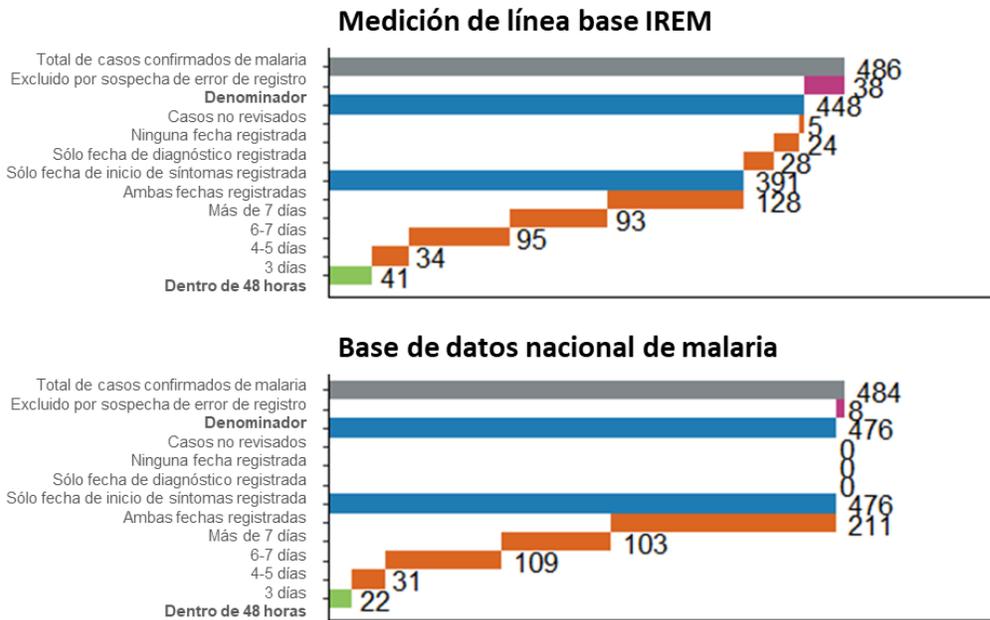
Cuadro 6.15: Indicador 4.02: inicio de la fiebre/síntomas hasta el diagnóstico dentro de 48 horas

| | N | n | % | IC de 95% |
|---|-----|-----|------|-----------|
| Total de casos confirmados de malaria | 486 | 486 | 100 | (-) |
| Casos excluidos por sospecha de error en el registro/ingreso de datos (periodo <-7 días o >30 días) | 486 | 38 | 7,8 | (6 - 11) |
| Denominador: Casos confirmados con fechas válidas | 448 | 448 | 100 | (-) |
| Fecha de inicio de la fiebre/síntomas registrada | 448 | 419 | 93,5 | (91 - 95) |
| Fecha del diagnóstico registrada | 448 | 415 | 92,6 | (90 - 95) |

| | N | n | % | IC de 95% |
|---|-----|-----|------|-----------|
| Ambas fechas registradas | 448 | 391 | 87,3 | (84 - 90) |
| Diagnóstico antes del inicio (presuntivo) | 448 | 2 | 0,4 | (0 - 2) |
| Casos diagnosticados dentro de las 48 horas siguientes al inicio de los síntomas | 448 | 41 | 9,2 | (7 - 12) |
| 3 días | 448 | 34 | 7,6 | (5 - 10) |
| 4-5 días | 448 | 95 | 21,2 | (18 - 25) |
| 6-7 días | 448 | 93 | 20,8 | (17 - 25) |
| Más de 7 días | 448 | 128 | 28,6 | (25 - 33) |
| Resultado del indicador: Casos diagnosticados dentro de las 48 horas siguientes al inicio de los síntomas | 448 | 41 | 9,2 | (7 - 12) |

En la Figura 6.8 se muestran los resultados del mismo indicador en un formato gráfico, con los resultados de la recolección de datos de la IREM (panel superior) comparados con la Base de Datos Nacional de la Malaria de la República Dominicana (panel inferior). En los datos de la base de datos de vigilancia no faltaban fechas, se excluyó una proporción menor 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 6.8: Indicador 4.02: casos clasificados, examinados y Base de datos nacional sobre la malaria



6.5.2 Detección y clasificación de casos

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

Durante la revisión de expedientes médicos de los casos confirmados, el personal en campo examinó 486 casos, de los cuales 318 se detectaron de forma pasiva, 154 se detectaron durante la búsqueda activa y 12 no registraron la fuente del caso (Cuadro 6.16). La base de datos nacional sobre la malaria mostró el 32,9% de los casos detectados mediante la búsqueda activa.

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

En la mayoría de los casos no se registró la clasificación en los formularios de notificación de casos, pero en la base de datos nacional sobre malaria se registró un alto porcentaje de casos autóctonos (89,5%). Es probable que la discrepancia se deba a que los datos se actualizaron en la base de datos nacional sobre malaria después de que el personal de CECOVEZ completara las investigaciones.

Cuadro 6.16: Fuente de detección de casos confirmados

| | N | n | % | IC de 95% |
|--|-----|-----|------|-----------|
| Revisión: Fuente de detección de casos: | | | | |
| No registrado | 486 | 12 | 2,5 | (1 - 4) |
| Búsqueda pasiva | 486 | 318 | 65,4 | (61 - 70) |
| Búsqueda activa | 486 | 154 | 31,7 | (28 - 36) |
| Otro | 486 | 2 | 0,4 | (0 - 2) |
| Base de datos nacional sobre malaria Fuente de detección de casos: | | | | |
| Búsqueda pasiva | 484 | 325 | 67,1 | (63 - 71) |
| Búsqueda activa | 484 | 159 | 32,9 | (29 - 37) |

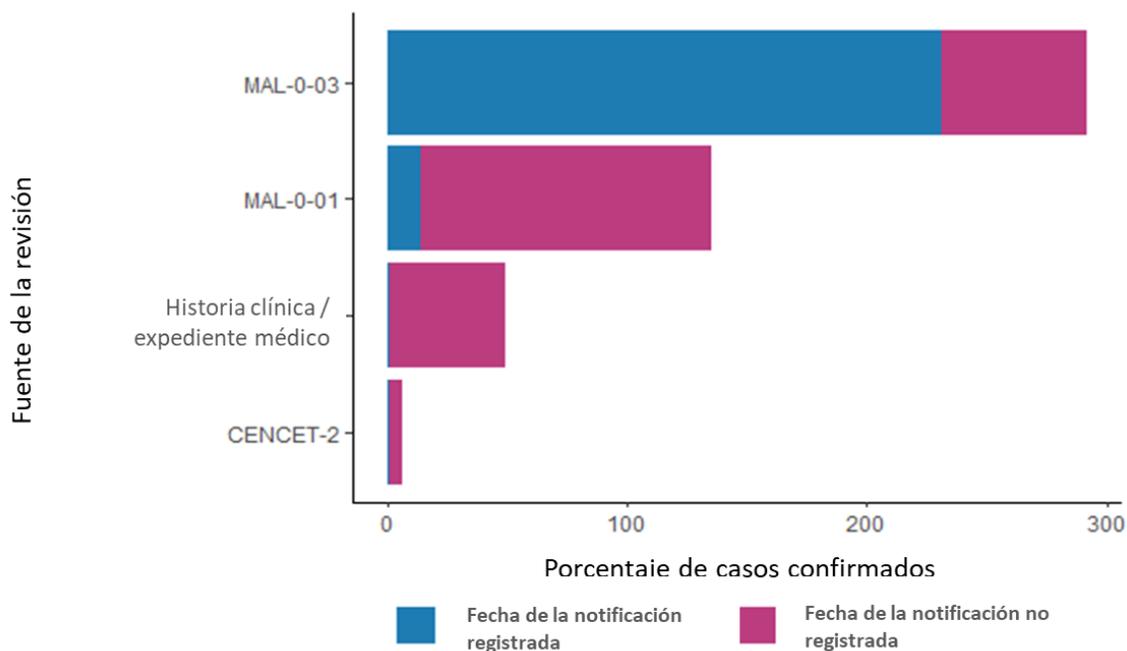
Cuadro 6.17: Clasificación de los casos de malaria confirmados

| Clasificación | # | % |
|--------------------------------------|-----|-------|
| Revisión | | |
| Autóctono | 0 | 0% |
| Importado | 1 | 0,2% |
| Introducido | 1 | 0,2% |
| No registrado | 484 | 99,6% |
| Casos totales | 486 | |
| Base de datos nacional sobre malaria | | |
| Autóctono/indígena/local | 433 | 89,5% |
| Importado | 51 | 10,5% |
| Casos totales | 484 | |

6.5.3 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 6.9, 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. Como se muestra en el cuadro 6.18, el 49,2% de los registros de casos confirmados en la República Dominicana tenía registradas tanto las fechas de diagnóstico como las de notificación. Solamente el 41,1% de los casos fue notificado dentro de las 24 horas siguientes al diagnóstico.

Figura 6.9: Casos confirmados: fuente de información de la notificación



Cuadro 6.18: Indicador E2.04: notificación dentro de las 24 horas siguientes al diagnóstico

| | N | n | % | IC de 95% |
|---|-----|-----|------|-----------|
| Fecha del diagnóstico registrada | 486 | 453 | 93.2 | (91 - 95) |
| Fecha de la notificación registrada | 486 | 249 | 51.2 | (47 - 56) |
| Ambas fechas registradas | 486 | 239 | 49.2 | (45 - 54) |
| Casos excluidos por sospecha de error en el registro/ingreso de datos (periodo <-7 días o >30 días) | 486 | 4 | 0.8 | (0 - 2) |
| Notificación dentro de las 24 horas siguientes al diagnóstico | 482 | 198 | 41.1 | (37 - 46) |

Chapter 7: Tratamiento de la malaria

En la República Dominicana, el tratamiento rutinario de la malaria es gestionado por el programa de control vectorial que depende de la DPS. En la visita exploratoria, el IHME se enteró de que los establecimientos de atención primaria pueden almacenar una pequeña cantidad de cloroquina y primaquina para administrar la primera dosis cuando se diagnostica un nuevo caso de malaria, pero el personal de control vectorial se ocupa de las dosis restantes, normalmente entregándolas en el domicilio del paciente. La supervisión de la ingestión de todas las dosis es la norma en gran parte de la República Dominicana con lo cual se busca garantizar que cada paciente complete la cura radical. 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 o la malaria por *P. falciparum* resistente a la cloroquina, 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 diagnosticar 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 de la malaria (en todos los establecimientos de salud y unidades de la DPS). 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). La mayoría de los establecimientos de atención primaria no presta servicios de tratamiento de la malaria (80%). La mayor parte de los establecimientos de atención secundaria informa reportó que supervisa el tratamiento en el mismo establecimiento (62,5%). Muchas unidades de la DPS reportaron que el personal del establecimiento supervisa el tratamiento en la comunidad, como en las visitas a domicilio (80%).

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

| | N | n | % | IC de 95% |
|---|----|----|------|-----------|
| Establecimientos de atención primaria: Servicios ofrecidos para el tratamiento de la malaria | | | | |
| Prescribe el tratamiento para la farmacia de este establecimiento | 30 | 1 | 3,3 | (0 - 21) |
| Supervisa la ingestión (en el establecimiento) | 30 | 1 | 3,3 | (0 - 21) |
| Supervisa la ingestión (en la comunidad) | 30 | 1 | 3,3 | (0 - 21) |
| Ninguna de las anteriores | 30 | 24 | 80 | (61 - 91) |
| Otro | 30 | 5 | 16,7 | (7 - 35) |
| Hospitales: Servicios ofrecidos para el tratamiento de la malaria | | | | |
| Prescribe el tratamiento para la farmacia de este establecimiento | 8 | 1 | 12,5 | (2 - 55) |
| Entrega la receta para que la surta una farmacia externa | 8 | 1 | 12,5 | (2 - 55) |
| Supervisa la ingestión (en el establecimiento) | 8 | 5 | 62,5 | (28 - 88) |
| Supervisa la ingestión (en la comunidad) | 8 | 1 | 12,5 | (2 - 55) |
| Otro | 8 | 3 | 37,5 | (12 - 72) |
| Oficinas Provinciales de Salud Servicios ofrecidos para el tratamiento de la malaria | | | | |
| Prescribe el tratamiento para la farmacia de este establecimiento | 5 | 1 | 20 | (3 - 70) |
| Supervisa la ingestión (en el establecimiento) | 5 | 2 | 40 | (10 - 81) |
| Supervisa la ingestión (en la comunidad) | 5 | 4 | 80 | (30 - 97) |

En países que están cerca de erradicar la malaria, es importante supervisar todas las dosis del tratamiento para garantizar que el paciente complete la cura radical. 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 100% de los establecimientos que supervisan el tratamiento, independientemente del tipo, todas las dosis son supervisadas en el establecimiento.

Cuadro 7.2: Dosis supervisadas en el establecimiento

| | N | n | % | IC de 95% |
|--|----|----|-----|-----------|
| Dosis supervisadas en el establecimiento | | | | |
| Todas las dosis | 11 | 11 | 100 | (-) |

A todos los establecimientos que proporcionan atención a la malaria se les preguntó si el personal alguna vez administra el tratamiento de malaria antes de conocer un resultado positivo de la prueba y solo el 3,4% respondió que lo hace. Los encuestados informaron que el personal comunitario administra el tratamiento presuntivo en solo el 3,7% de los establecimientos.

Cuadro 7.3: 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) | 29 | 1 | 3,4 | (0 - 22) |
| ¿Los agentes comunitarios de salud, los colaboradores voluntarios 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). | 54 | 2 | 3,7 | (1 - 14) |

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 administrativas excepto el laboratorio nacional de referencia). 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 7.4, el 0% de los establecimientos de atención primaria, el 30% de los establecimientos de atención secundaria y el 100% de las unidades de la DPS reportaron mantener existencias de antimaláricos.

Cuadro 7.4: 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 | | | | |
| Establecimientos de atención primaria | 39 | 0 | 0 | (-) |
| Hospitales | 10 | 3 | 30 | (10 - 63) |
| Oficinas Provinciales de Salud | 5 | 5 | 100 | (-) |
| Laboratorio Nacional de Referencia | 0 | 0 | - | - |

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 7.5. Ninguna unidad de atención primaria informó mantener existencias de antimaláricos. 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 7.6, entre los tres establecimientos que notificaron la existencia de artesunato, a menudo no se observaron dosis o solo se observaron dosis vencidas en cada presentación, lo que sugiere dificultades para mantener el suministro o reemplazar las existencias vencidas. Dado que el número de casos de malaria ha disminuido en la República Dominicana, es posible que los establecimientos no agoten su suministro de medicamentos antimaláricos antes de que expire, lo que crea nuevos problemas para gestionar eficazmente el suministro farmacéutico de los niveles provincial y central a fin de evitar el exceso de desechos y asegurar el acceso a dosis válidas en los lugares donde se puedan diagnosticar nuevos casos de malaria.

Cuadro 7.5: Existencias reportadas de medicamentos antimaláricos

| | N | n | % | IC de 95% |
|--|----|---|------|-----------|
| Hospitales | | | | |
| ¿Este establecimiento ha tenido existencias de algún antimalárico durante al menos un día en los últimos tres meses? | 10 | 3 | 30 | (10 - 63) |
| Cloroquina | 3 | 1 | 33,3 | (4 - 86) |
| Primaquina | 3 | 1 | 33,3 | (4 - 86) |
| Quinina | 3 | 1 | 33,3 | (4 - 86) |
| Oficinas Provinciales de Salud | | | | |
| ¿Este establecimiento ha tenido existencias de algún antimalárico durante al menos un día en los últimos tres meses? | 5 | 5 | 100 | (-) |
| Cloroquina | 5 | 4 | 80 | (30 - 97) |
| Primaquina | 5 | 3 | 60 | (19 - 90) |
| Artesunato | 5 | 3 | 60 | (19 - 90) |

Cuadro 7.6: 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 | 5 | 4 | 80 | (30 - 97) |
| No se observó | 5 | 1 | 20 | (3 - 70) |
| Comprimidos de primaquina observados | | | | |
| Al menos uno observado y válido | 4 | 4 | 100 | (-) |
| Comprimidos de artesunato observados | | | | |
| Al menos uno observado y válido | 3 | 2 | 66,7 | (14 - 96) |
| No se observó | 3 | 1 | 33,3 | (4 - 86) |
| Supositorios de artesunato observados | | | | |
| Al menos uno observado y válido | 3 | 2 | 66,7 | (14 - 96) |
| No se observó | 3 | 1 | 33,3 | (4 - 86) |
| Artesunato inyectable observado | | | | |
| Al menos uno observado y válido | 3 | 2 | 66,7 | (14 - 96) |
| Al menos uno observado, pero ninguno válido | 3 | 1 | 33,3 | (4 - 86) |

En la entrevista de establecimientos de salud también se preguntó acerca de las existencias y la administración de los medicamentos antimaláricos. El Cuadro 7.7 muestra algunas discrepancias con el cuadro 7.4, lo que indica que es posible que las autoridades de los establecimientos no estén al tanto de las situaciones de desabasto de productos farmacéuticos o de la modificación de las estrategias de almacenamiento del tratamiento a medida que disminuye la transmisión de la malaria.

Cuadro 7.7: Existencias de medicamentos antimaláricos – cuestionario

| | N | n | % | IC de 95% |
|--|----------|----------|----------|------------------|
| Cuestionario: ¿Este establecimiento almacena medicamentos para tratar la malaria? | | | | |
| Establecimientos de atención primaria | 41 | 1 | 2,4 | (0 - 16) |
| Hospitales | 10 | 2 | 20 | (5 - 55) |
| Oficinas Provinciales de Salud | 6 | 6 | 100 | (-) |
| Laboratorio Nacional de Referencia | 0 | 0 | | - |

Dado que la mayoría de los establecimientos de salud no almacena medicamentos para tratar la malaria grave o la malaria resistente a la cloroquina, en la entrevista se preguntó qué tratamiento se le administra a un paciente con malaria grave o resistente a los medicamentos (Cuadro 7.8). Muchos establecimientos (independientemente del tipo) informaron que el tratamiento es suministrado a este establecimiento de salud por el personal del programa de control vectorial o de malaria (29,8% de los establecimientos).

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

| | N | n | % | IC de 95% |
|---|----------|----------|----------|------------------|
| Si se detecta un caso de malaria grave o resistente a los medicamentos en este establecimiento, ¿cómo consigue el paciente un medicamento antimalárico especial que no esté almacenado aquí? | | | | |
| El tratamiento es entregado a este establecimiento de salud por el personal del programa de control vectorial o el programa de malaria | 57 | 17 | 29,8 | (19 - 43) |
| Se refiere al paciente a un establecimiento que tenga existencias del medicamento | 57 | 15 | 26,3 | (16 - 40) |
| El tratamiento es entregado en el hogar del paciente por el personal del programa de control vectorial o el programa de malaria | 57 | 2 | 3,5 | (1 - 13) |
| Otro | 57 | 25 | 43,9 | (31 - 57) |
| No sabe | 57 | 1 | 1,8 | (0 - 12) |

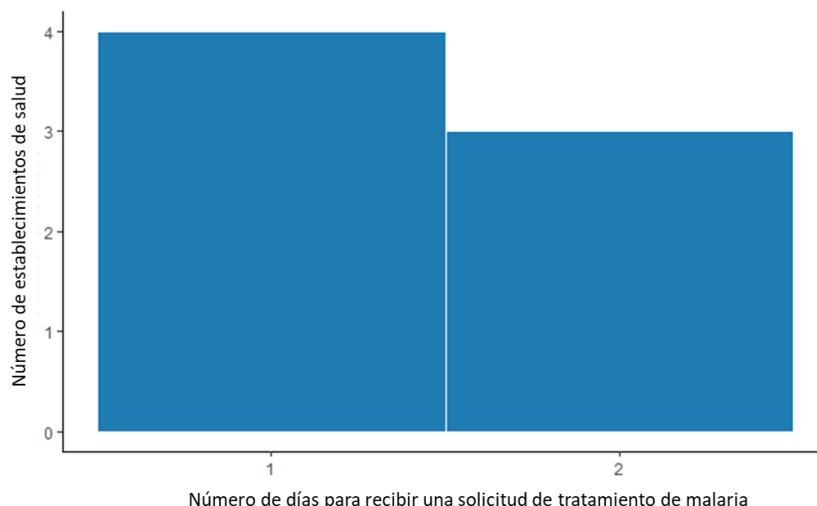
En la entrevista también se preguntó cómo se gestionan los suministros antimaláricos. Como se ve en el Cuadro 7.9, el 100% de los establecimientos de atención secundaria y el 83,3% de las unidades de la DPS hace sus propios pedidos de medicamentos antimaláricos. Una unidad de la DPS informó que la cantidad de antimaláricos se determina a nivel central.

Cuadro 7.9: Determinación de las necesidades de medicamentos antimaláricos

| | N | n | % | IC de 95% |
|---|----------|----------|----------|------------------|
| Hospitales: ¿Cómo se determina la cantidad de medicamentos antimaláricos que necesita este establecimiento? | | | | |
| El establecimiento de salud determina la cantidad de antimaláricos necesarios y hace el pedido correspondiente | 2 | 2 | 100 | (-) |
| La cantidad de cada antimalárico enviado a este establecimiento se determina en otro lugar | 2 | 0 | 0 | (-) |
| Oficinas Provinciales de Salud ¿Cómo se determina la cantidad de medicamentos antimaláricos que necesita este establecimiento? | | | | |
| El establecimiento de salud determina la cantidad de antimaláricos necesarios y hace el pedido correspondiente | 6 | 5 | 83,3 | (35 - 98) |
| La cantidad de cada antimalárico enviado a este establecimiento se determina en otro lugar | 6 | 1 | 16,7 | (2 - 65) |

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 reciben las cantidades previstas de medicamentos (Cuadro 7.10). Como se observa en el cuadro 7.11, si hay escasez, muchos establecimientos informaron que se gestiona tomando prestado de otro establecimiento (el 100% de los establecimientos de atención secundaria que disponen de antimaláricos).

Cuadro 7.10: Fiabilidad del pedido de medicamentos

| | N | n | % | IC de 95% |
|---|---|---|-----|-----------|
| Hospitales: 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 | 2 | 2 | 100 | (-) |
| Casi siempre | 2 | 0 | 0 | (-) |
| Oficinas Provinciales de Salud 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 | 6 | 6 | 100 | (-) |
| Casi siempre | 6 | 0 | 0 | (-) |

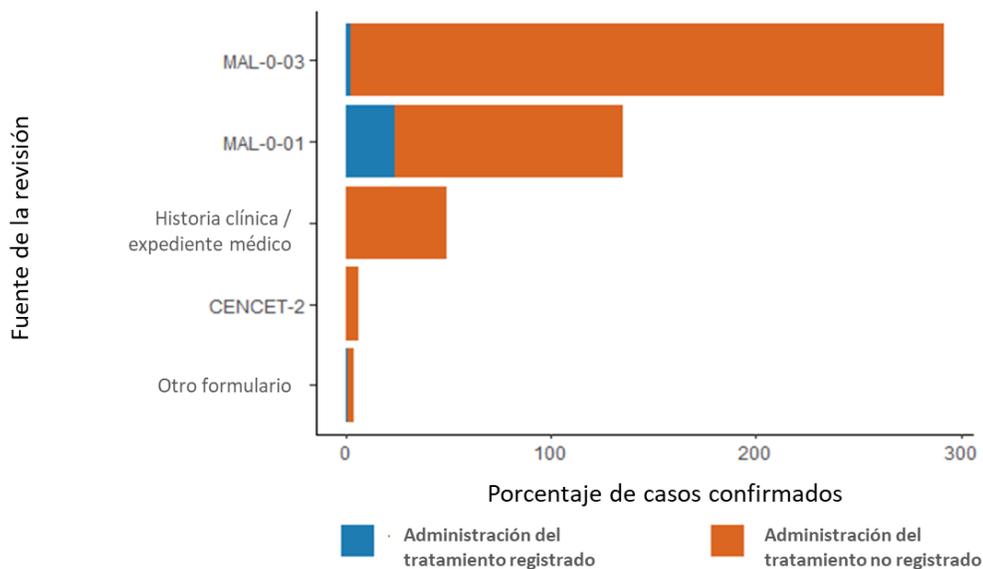
Cuadro 7.11: Escasez de medicamentos antimaláricos

| | N | n | % | IC de 95% |
|--|---|---|------|-----------|
| Hospitales: Si hay escasez de un medicamento específico contra la malaria entre los pedidos de rutina, ¿cuál es el procedimiento más utilizado en este establecimiento? | | | | |
| Otro establecimiento de salud hace un préstamo de medicamentos | 2 | 2 | 100 | (-) |
| Oficinas Provinciales de Salud 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 | 6 | 2 | 33,3 | (8 - 74) |
| Otro establecimiento de salud hace un préstamo de medicamentos | 6 | 3 | 50 | (16 - 84) |
| No sabe | 6 | 1 | 16,7 | (2 - 65) |

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 intentó capturar las fechas de diagnóstico y de inicio y finalización del tratamiento, así como los medicamentos administrados, la dosis y el número de dosis suministradas. Se solicitaron todos los formularios pertinentes, incluidos los registros de tratamiento, para su revisión en el CECOVEZ para cada caso de 2018 y los formularios revisados para cada caso se muestran en la Figura 7.2. El formulario de notificación de casos más comúnmente observado, MAL-0-03, no tiene un espacio donde registrar los datos de tratamiento. El formulario de detección activa MAL-0-01 sí tiene un espacio para anotar información sobre el tratamiento, pero se observó que la sección de tratamiento estaba en blanco en la mayoría de los casos en que el formulario estaba disponible.

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



El tratamiento antimalárico se prescribe según el resultado de la prueba. En la República Dominicana se utilizan regímenes de primera línea de cloroquina y primaquina tanto para la malaria por *Plasmodium vivax* como para la malaria por *Plasmodium falciparum* sin resistencia a la cloroquina (incluidos todos los casos de *P. falciparum* transmitidos localmente en La Española). Para los casos de malaria mixta por *P. falciparum* o importados de países con resistencia a la cloroquina se utiliza un régimen basado en la artemisinina. Como se ve en el Cuadro 7.12, el 0% de los casos por *P. vivax* y el 3,5% de los casos por *P. falciparum* tenían registrado el régimen correcto. En 69 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 7.12: Casos confirmados: Tratamiento adecuado por especie de parásito

| | N | n | % | IC de 95% |
|---|----------|----------|----------|------------------|
| Total de casos con tratamiento adecuado para la especie | 486 | 14 | 2,9 | (2 - 5) |
| Total de casos con tratamiento adecuado para la especie | 18 | 0 | 0 | (-) |
| Caso por <i>P. falciparum</i> (no resistente) con tratamiento adecuado para la especie | 399 | 14 | 3,5 | (2 - 6) |
| Caso de malaria mixta (no resistente) con tratamiento adecuado para la especie | 0 | 0 | | - |
| Casos de malaria mixta / por <i>P. falciparum</i> de zona resistente a la cloroquina con tratamiento adecuado | 0 | 0 | | - |
| No se registró la especie | 486 | 69 | 14,2 | (11 - 18) |

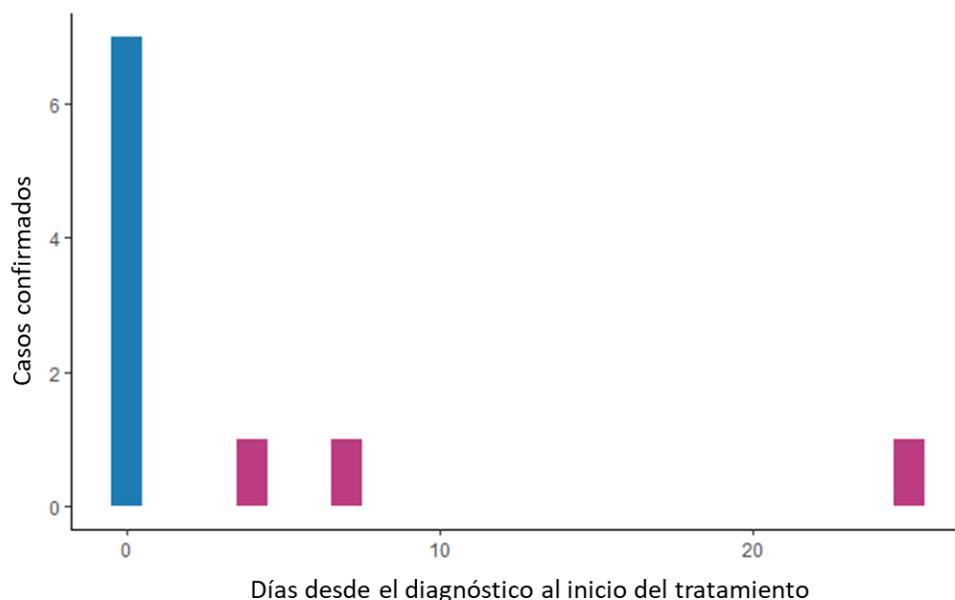
En el Cuadro 7.13 se indica el momento de la administración de la primera dosis del tratamiento antimalárico. Solo en el 2.3% de los casos examinados se registró tanto el diagnóstico como la fecha de tratamiento. En el 1.4% de los casos examinados se encontró evidencia de cualquier tratamiento antimalárico en el día siguiente al diagnóstico.

Cuadro 7.13: Casos confirmados: Oportunidad del tratamiento

| | N | n | % | IC de 95% |
|---|----------|----------|----------|------------------|
| Fecha del diagnóstico registrada | 486 | 453 | 93,2 | (91 - 95) |
| Fecha de inicio del tratamiento registrada | 486 | 13 | 2,7 | (2 - 5) |
| Ambas fechas registradas | 486 | 11 | 2,3 | (1 - 4) |
| Casos excluidos por sospecha de error en el registro/ingreso de datos (periodo <-7 días o >30 días) | 486 | 1 | 0,2 | (0 - 1) |
| Cualquier tratamiento dentro de las 24 horas posteriores al diagnóstico | 485 | 7 | 1,4 | (1 - 3) |

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 la República Dominicana. 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 investigación o en el módulo de encuesta). Esta sospecha de error afectó a un caso que se excluye 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 7.14. Entre los casos examinados, el 2,9% tenía el tratamiento antimalárico correspondiente a la especie de parásito registrada correctamente en los formularios. En el 1,4% de los casos, la primera dosis de cualquier tratamiento se registró como administrada dentro del día (24 horas) siguiente al diagnóstico y en el 0% de los casos, la primera dosis del tratamiento apropiado se registró como administrada dentro del día siguiente al diagnóstico.

Cuadro 7.14: Indicador 4.01: Inicio oportuno del tratamiento

| | N | n | % | IC de 95% |
|---|-----|-----|-----|-----------|
| Total de casos de malaria (omitiendo 1 muerte el día del diagnóstico) | 486 | 486 | 100 | (-) |
| Tratamiento adecuado administrado para la especie de parásito | 486 | 14 | 2,9 | (2 - 5) |
| Fechas de diagnóstico y tratamiento registradas | 486 | 11 | 2,3 | (1 - 4) |
| Casos excluidos por sospecha de error en el registro/ingreso de datos (periodo <-7 días o >30 días) | 486 | 1 | 0,2 | (0 - 1) |
| Tratamiento de la primera dosis dentro de las 24 horas posteriores al diagnóstico | 485 | 7 | 1,4 | (1 - 3) |
| Tratamiento adecuado administrado dentro de las 24 horas posteriores al diagnóstico | 485 | 0 | 0 | (-) |

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 la República Dominicana, la norma nacional exige un tratamiento según la especie de parásitos, siguiendo estos regímenes:

- Para casos por *P. vivax*: 3 días de cloroquina y 7 o 14 días de primaquina

- Para casos por *P. falciparum*: 3 días de tratamiento a base de artemisinina (arteméter + lumefantrina) y un 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

Los formularios de notificación de casos de malaria de la República Dominicana (CENCET-2, MAL-0-03) y el formulario de investigación (MAL-3-01) no incluyen espacio para registrar el tipo de tratamiento y la fecha en que se inició el mismo. El formulario de investigación (MAL-3-01) incluye un espacio para la "fecha de la última medicación" pero no hay espacio para ingresar la dosis prescrita, el número de dosis administradas para cualquier medicación seleccionada, o si el tratamiento fue supervisado por el personal del establecimiento de salud o por agentes comunitarios de salud. El formulario de búsqueda activa (CENCET-1, MAL-0-01) tiene espacios para la cantidad de cloroquina y primaquina administrada, pero no hay fechas de administración ni evidencia de supervisión. El formulario de búsqueda activa MAL-0-01 se observó en alrededor del 25% de los casos examinados, pero en la mayoría de los casos no se registró ninguna administración de tratamiento en el formulario para el paciente correspondiente. No se identificaron registros adicionales de tratamiento ni bitácoras disponibles para revisión en CECOVEZ de casos de malaria de 2018.

En el Cuadro 7.15 se muestra el tratamiento por especies de parásitos administrado en su totalidad según lo registrado en los formularios de notificación observados durante la recolección de datos de línea de base. En ninguno de los casos examinados se encontró documentación sobre el número de días de tratamiento que había tomado el paciente o el tipo de medicamentos prescritos, por lo que en ninguno de los casos examinados se habían registrado evidencia de un tratamiento adecuado y completo.

Cuadro 7.15: Casos confirmados: Tratamiento completo por especie de malaria

| | N | n | % | IC de 95% |
|---|-----|---|---|-----------|
| Total de casos con tratamiento adecuado completo | 486 | 0 | 0 | (-) |
| Casos por <i>P. vivax</i> con tratamiento adecuado completo | 18 | 0 | 0 | (-) |
| Casos por <i>P. falciparum</i> (no resistente) con tratamiento adecuado para la especie | 399 | 0 | 0 | (-) |
| Casos de malaria mixta (no resistente) con tratamiento adecuado para la especie | 0 | 0 | | - |
| Casos por <i>P. falciparum</i> /de malaria mixta de zona resistente a la cloroquina con tratamiento adecuado completo | 0 | 0 | | - |

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 la República Dominicana no se encontraron formularios de supervisión del tratamiento con registros de casos confirmados de malaria almacenados en la sede del CECOVEZ, donde se llevó a cabo la revisión de los registros. El Cuadro 7.16 muestra los resultados del indicador. Ninguno de los casos revisados presentó evidencia de que el tratamiento haya sido adecuado, completo y supervisado.

Cuadro 7.16: Indicador 4.03: Tratamiento completo supervisado

| | N | n | % | IC de 95% |
|--|-----|-----|-----|-----------|
| Denominador: Total de casos de malaria (omitiendo 1 muerte el día del diagnóstico) | 486 | 486 | 100 | (-) |

| | N | n | % | IC de 95% |
|---|-----|---|---|-----------|
| Tratamiento adecuado y número de dosis administradas | 486 | 0 | 0 | (-) |
| Evidencia de al menos una dosis supervisada | 486 | 0 | 0 | (-) |
| Resultado del indicador: Tratamiento completo supervisado | 486 | 0 | 0 | (-) |

7.5 Pruebas de seguimiento del paciente

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

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

Según la entrevista en el establecimiento de salud y como se muestra en el cuadro 7.17, el 77,4% de los encuestados dijo que los pacientes de malaria son sometidos por lo menos una prueba de seguimiento. El Cuadro 7.18 muestra que el examen de gota gorda es la más frecuente para las pruebas de seguimiento.

Cuadro 7.17: 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? | 31 | 24 | 77,4 | (59 - 89) |

Cuadro 7.18: 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 es más comúnmente usado | 37 | 31 | 83,8 | (68 - 93) |
| Tanto PDR como GG: habitualmente las muestras se toman para ambas pruebas al mismo tiempo | 37 | 3 | 8,1 | (3 - 23) |
| Solo la PDR se usa con mayor frecuencia | 37 | 1 | 2,7 | (0 - 18) |
| Otro | 37 | 2 | 5,4 | (1 - 20) |

En la entrevista también se preguntó cuántas pruebas de seguimiento se administran rutinariamente según las prácticas de los establecimientos (Figura 7.4) y cuándo se toman la primera y la última muestra del paciente para las pruebas de seguimiento (Figura 7.5). Los establecimientos de atención primaria y secundaria informan de la realización de pruebas de seguimiento a partir de una o dos semanas después del diagnóstico. Algunos centros de atención primaria solo realizan, o solo tienen conocimiento, la primera prueba de seguimiento dentro de las dos semanas siguientes al diagnóstico.

Figura 7.4: Pruebas de seguimiento administradas de acuerdo con las prácticas de los establecimientos

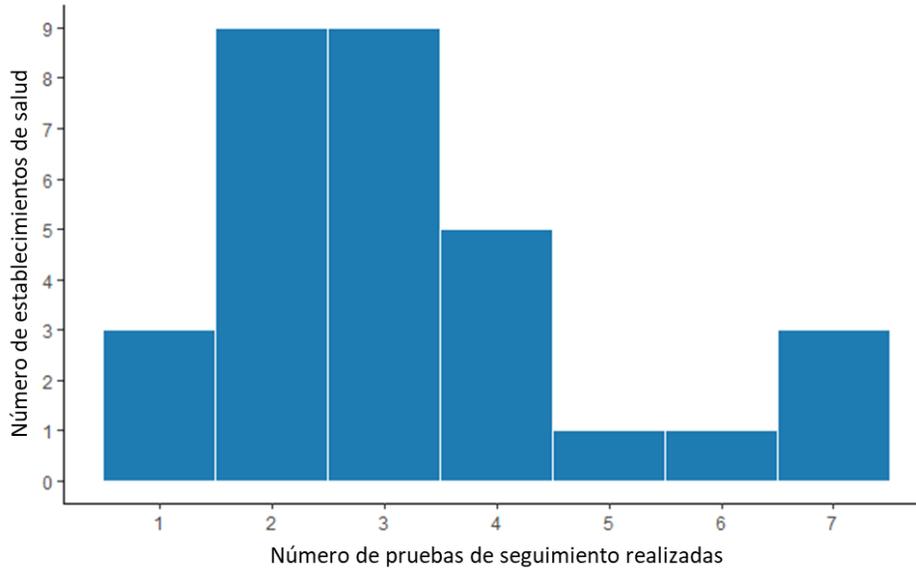
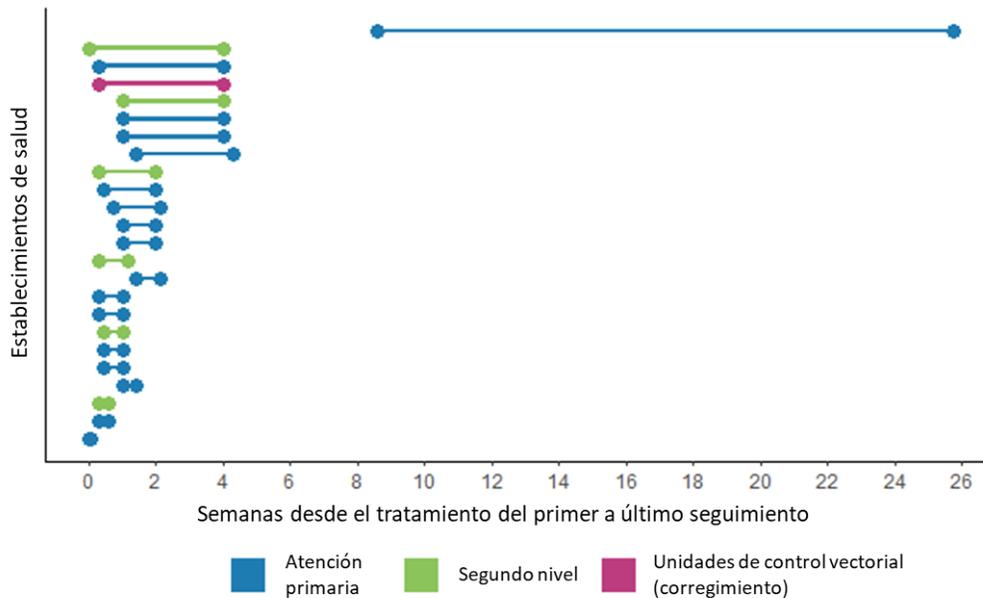


Figura 7.5: Tiempo entre la primera y la última prueba de seguimiento



Cuadro 7.19: Pruebas de seguimiento después del tratamiento de la malaria: revisión de expedientes médicos

| | N | n | % | IC de 95% |
|---|----------|----------|----------|------------------|
| ¿Se realizó al menos una prueba de seguimiento para la malaria? | 486 | 8 | 1,6 | (1 - 3) |

8.2 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. En los Cuadros 8.1 y 8.2 se detalla el método por el que se notifica a un paciente un resultado de prueba negativo entre los diez 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 60% de los establecimientos). Entre los seis 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 83,3% de los establecimientos).

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

| | N | n | % | IC de 95% |
|---|----|---|----|-----------|
| ¿Quién notifica al paciente un resultado negativo en la prueba? | | | | |
| El personal de salud de este establecimiento | 10 | 6 | 60 | (29 - 85) |
| Personal de control vectorial | 10 | 4 | 40 | (15 - 71) |
| Agente comunitario de salud | 10 | 1 | 10 | (1 - 48) |
| Otro | 10 | 1 | 10 | (1 - 48) |

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

| | N | n | % | IC de 95% |
|--|---|---|------|-----------|
| ¿De qué manera se notifica al paciente un resultado negativo en la prueba? (entre aquellos notificados por personal del establecimiento) | | | | |
| En persona | 6 | 5 | 83,3 | (35 - 98) |
| Otra | 6 | 1 | 16,7 | (2 - 65) |

En el caso de un resultado de prueba positivo, 15 establecimientos que envían láminas a otros lugares para su examen informaron que reciben resultados de prueba positivos para las láminas que envían. En el 60% de estos establecimientos es su propio personal el que se encarga a veces o siempre de notificar el resultado positivo de la prueba al paciente (Cuadro 8.3). Entre estos nueve establecimientos, la modalidad más común para la notificación de un resultado de prueba positivo es en persona (Cuadro 8.4).

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

| | N | n | % | IC de 95% |
|---|----|---|------|-----------|
| ¿Quién notifica al paciente un resultado positivo en la prueba? | | | | |
| El personal de salud de este establecimiento | 15 | 9 | 60 | (34 - 81) |
| Personal de control vectorial | 15 | 7 | 46,7 | (24 - 71) |
| Agente comunitario de salud | 15 | 1 | 6,7 | (1 - 37) |
| Otro | 15 | 1 | 6,7 | (1 - 37) |
| No sabe | 15 | 1 | 6,7 | (1 - 37) |

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

| | N | n | % | IC de 95% |
|--|---|---|------|-----------|
| ¿De qué manera se notifica al paciente un resultado positivo en la prueba? (entre aquellos notificados por personal del establecimiento) | | | | |
| En persona | 9 | 7 | 77,8 | (41 - 95) |
| Llamada telefónica | 9 | 2 | 22,2 | (5 - 59) |
| Otro | 9 | 1 | 11,1 | (1 - 52) |

8.2.5 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 66,7% de estos 12 establecimientos, el personal de salud del establecimiento donde se tomó la muestra se encarga de notificar al menos a algunos pacientes el resultado negativo de la prueba (Cuadro 8.5). En el caso que se detecte un resultado positivo de la prueba en el establecimiento, el 66,7% es a veces o siempre responsable de notificar al paciente el resultado positivo de la prueba a través de su propio personal (Cuadro 8.6).

Cuadro 8.5: 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 | 12 | 8 | 66,7 | (37 - 87) |
| El paciente no es notificado | 12 | 2 | 16,7 | (4 - 49) |
| Personal de control vectorial | 12 | 1 | 8,3 | (1 - 43) |
| Colaborador voluntario | 0 | 0 | - | - |
| Otro | 12 | 2 | 16,7 | (4 - 49) |

Cuadro 8.6: 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 | 12 | 8 | 66,7 | (37 - 87) |
| Personal de control vectorial | 12 | 2 | 16,7 | (4 - 49) |
| Colaborador voluntario | 0 | 0 | - | - |
| Otro | 12 | 4 | 33,3 | (13 - 63) |

8.2.6 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 la República Dominicana, se debe enviar una notificación a las autoridades sanitarias. De todos los establecimientos que examinan láminas para diagnóstico de GG o realizan PDR, el 52,8% notifica a la autoridad provincial de salud y el 41,7% notifica a la unidad local de control vectorial (Cuadro 8.7). Puede haber superposición en el destino de la notificación cuando las unidades de control vectorial o de vigilancia mencionadas se encuentran en la DPS.

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

| | N | n | % | IC de 95% |
|---|---|---|---|-----------|
| ¿A quién se notifica cuando se detecta un caso confirmado de malaria? | | | | |

| | N | n | % | IC de 95% |
|-------------------------------------|----|----|------|-----------|
| Autoridades provinciales de salud | 36 | 19 | 52,8 | (36 - 69) |
| Unidad local de control vectorial | 36 | 15 | 41,7 | (27 - 59) |
| Autoridad de salud regional | 36 | 7 | 19,4 | (9 - 36) |
| Unidad de vigilancia epidemiológica | 36 | 7 | 19,4 | (9 - 36) |
| Programa nacional de malaria | 36 | 4 | 11,1 | (4 - 27) |
| Laboratorio nacional | 36 | 3 | 8,3 | (3 - 23) |
| Laboratorio regional | 36 | 1 | 2,8 | (0 - 18) |
| Otro | 36 | 8 | 22,2 | (11 - 39) |

8.3 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 8.8. El 85% de los establecimientos de atención primaria, el 80% de los establecimientos de atención secundaria y el 100% 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 83,3% de las unidades administrativas informaron que tenían acceso a un sistema utilizado para la información sobre malaria.

Cuadro 8.8: Acceso a sistemas electrónicos de información

| | N | n | % | IC de 95% |
|---|----|----|------|-----------|
| Establecimientos de atención primaria | | | | |
| Acceso a un sistema electrónico de información de salud para la captura y/o consulta de estadísticas de salud | 40 | 34 | 85 | (70 - 93) |
| Acceso a un sistema electrónico de información de salud para el ingreso de información específica sobre malaria | 35 | 13 | 37,1 | (23 - 54) |
| Hospitales | | | | |
| Acceso a un sistema electrónico de información de salud para la captura y/o consulta de estadísticas de salud | 10 | 8 | 80 | (45 - 95) |
| Acceso a un sistema electrónico de información de salud para el ingreso de información específica sobre malaria | 7 | 7 | 100 | (-) |
| Oficinas Provinciales de Salud | | | | |
| Acceso a un sistema electrónico de información de salud para la captura y/o consulta de estadísticas de salud | 6 | 6 | 100 | (-) |
| Acceso a un sistema electrónico de información de salud para el ingreso de información específica sobre malaria | 6 | 5 | 83,3 | (35 - 98) |
| Laboratorio Nacional de Referencia | | | | |
| Acceso a un sistema electrónico de información de salud para la captura y/o consulta de estadísticas de salud | 1 | 1 | 100 | (-) |
| Acceso a un sistema electrónico de información de salud para el ingreso de información específica sobre malaria | 1 | 1 | 100 | (-) |

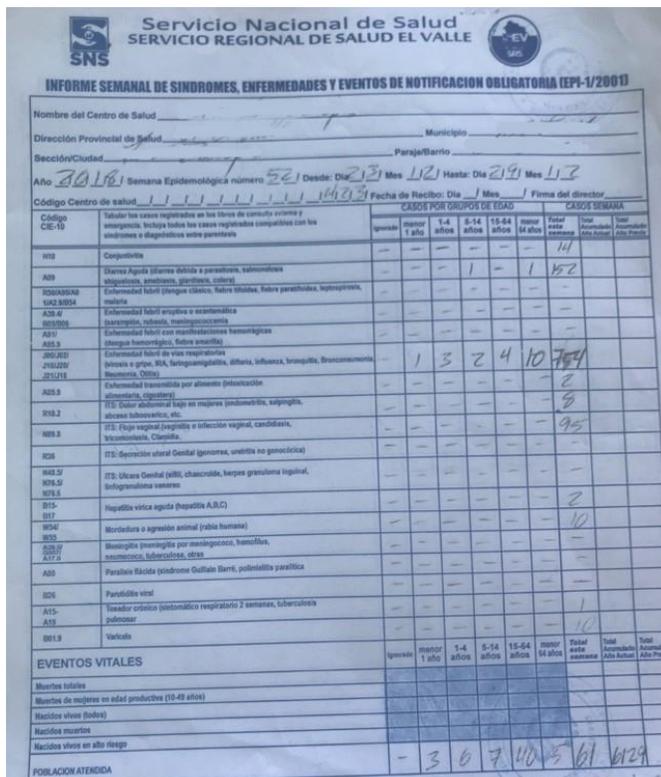
8.3.1 Indicador 2.03: Informes de casos de malaria

El indicador 2.03 de la IREM consta de dos partes: informes de casos e informes de laboratorio. De acuerdo con la definición acordada para los informes de casos en el manual del indicador de la IREM, las

unidades de salud de República Dominicana que realizan el diagnóstico de la malaria (por PDR o microscopía) deben enviar informes semanales a la DPS que incluyan el número agregado de casos de malaria detectados durante la semana, o una notificación de que se detectaron cero casos de malaria. No existe un periodo específico para el envío o la recepción del informe en la República Dominicana, sin embargo, el informe debe incluir la fecha de envío. 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. Sin embargo, una limitación del formato estándar utilizado para los informes de notificación general en la República Dominicana (formulario Epi-1, como se muestra en la Figura 8.2) es que no desagrega la malaria de otras enfermedades febriles como el dengue, la fiebre tifoidea y la leptospirosis. Si se diagnostican casos de alguna de estas enfermedades, aparecerá un recuento de casos en el informe, pero es imposible distinguir cuántos de los casos positivos (si es que hay alguno) fueron de malaria y no de alguna otra enfermedad febril. Basándonos en la visita exploratoria, esperábamos encontrar el formulario de informe de casos agregados de MAL-4-02 específico para los casos de malaria. Sin embargo, en muy pocas ocasiones se observó ese formulario durante la recolección de datos. Así, incluso cuando se observaron informes de casos mientras se recolectaban los datos, por lo general no cumplieron las normas de calidad establecidas.

En el Cuadro 8.9 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. Una unidad especificó que su respuesta "Otra" se refería al informe Casos positivos de malaria por semana EPI año 2018. El destino de los informes se indica en el Cuadro 8.10 y los encuestados podrían indicar más de un destino.

Figura 8.2: Formulario Epi-1 en blanco



Servicio Nacional de Salud
SERVICIO REGIONAL DE SALUD EL VALLE

INFORME SEMANAL DE SINDROMES, ENFERMEDADES Y EVENTOS DE NOTIFICACION OBLIGATORIA (EPI-1/2007)

Nombre del Centro de Salud: _____ Municipio: _____
 Dirección Provincial de Salud: _____ Paraje/Barrío: _____
 Año: 2018 Semana Epidemiológica número: 52 Desde: Día 23 Mes 12 Hasta: Día 29 Mes 12
 Código Centro de Salud: 11111111111111111111 Fecha de Reporte: Día ____ Mes ____ Firma del director: _____

| Código CIE-10 | Nombre de la enfermedad o síndrome | CASOS POR GRUPOS DE EDAD | | | | | | CASOS SEMANA | |
|--|--|--------------------------|-------------|----------|-----------|------------|---------------|--------------|-------------------|
| | | Ignora | menor 1 año | 1-4 años | 5-14 años | 15-64 años | mayor 64 años | Total Anual | Total Anual Prox. |
| H10 | Conjuntivitis | | | | | | 11 | | |
| A09 | Diarrea Aguda (diarrea difusa e parásitos, salmonellosis aguda, shigelosis, giardiasis, coccidiosis) | | | 1 | | | 1 | 152 | |
| Z00A00AB U42 S004 | Enfermedad febril (dengue clásico, fiebre tifoidea, fiebre paratifoidea, leptospirosis, malaria) | | | | | | | | |
| A24.4 B05B01 | Enfermedad febril oncosis o zoonosis (malaria, toxoplasmosis, toxocariosis) | | | | | | | | |
| A93.1 | Enfermedad febril con manifestaciones hemorrágicas (dengue hemorrágico, fiebre amarilla) | | | | | | | | |
| J06J02 J16J20 J12J12 | Enfermedad febril de vías respiratorias (síndrome o gripa, IRA, faringoamigdalitis, difteria, influenza, bronquitis, bronconeumonía, Neisseria, COVID) | | 1 | 3 | 2 | 4 | 10 | 74 | |
| A08.9 | Enfermedad transmitida por alimentos (intoxicación alimentaria, ciguatera) | | | | | | | 2 | |
| R18.2 | ITS: Síndrome de uretra en mujeres (sífilis, gonorrea, clamidia, herpes, chancroide, etc.) | | | | | | | 95 | |
| N85.3 | ITS: Fiebre genital (gonorrea o sífilis vaginal, candidiasis, Neisseria, Chlamidia) | | | | | | | | |
| R26 | ITS: Síndrome uretral Central (gonorrea, uretritis no gonocócica) | | | | | | | | |
| A08.5 N64.0 N75.5 | ITS: Úlcera genital (sífilis), chancroide, herpes genital, sífilis, sífilis venérea | | | | | | | 2 | |
| B15 B17 | Hepatitis vírica aguda (hepatitis A, B, C) | | | | | | | | |
| W50 | Mordeduras o agresión animal (por jabalí humano) | | | | | | | 10 | |
| Z00J A17.1 | Meningitis (meningitis por meningococo, meningitis, meningococo, tuberculosis, otras) | | | | | | | | |
| A05 | Paratuberculosis (síndrome Gulland Bart, paratuberculosis) | | | | | | | | |
| B25 | Paratuberculosis viral | | | | | | | | |
| A15- A11 | Trastorno crónico (sistémico) respiratorio 2 semanas, tuberculosis pulmonar | | | | | | | 1 | |
| B11.9 | Varicela | | | | | | | 16 | |
| EVENTOS VITALES | | | | | | | | | |
| Muertes totales | | | | | | | | | |
| Muertes de mujeres en edad productiva (15-49 años) | | | | | | | | | |
| Nacidos vivos (total) | | | | | | | | | |
| Nacidos muertos | | | | | | | | | |
| Nacidos vivos en alto riesgo | | | | | | | | | |
| POBLACION ATENDIDA | | | 3 | 6 | 7 | 10 | 5 | 61 | 629 |

Cuadro 8.9: Formato de informes de casos observados

| | N | n | % | IC de 95% |
|---|----|----|------|-----------|
| Formato de informes de casos observados | | | | |
| Epi-1 | 31 | 26 | 83,9 | (66 - 93) |
| Epi-2 | 31 | 1 | 3,2 | (0 - 21) |
| Epi-42 | 31 | 1 | 3,2 | (0 - 21) |
| Otro | 31 | 4 | 12,9 | (5 - 30) |

Cuadro 8.10: Destino de los informes de notificación de casos observados

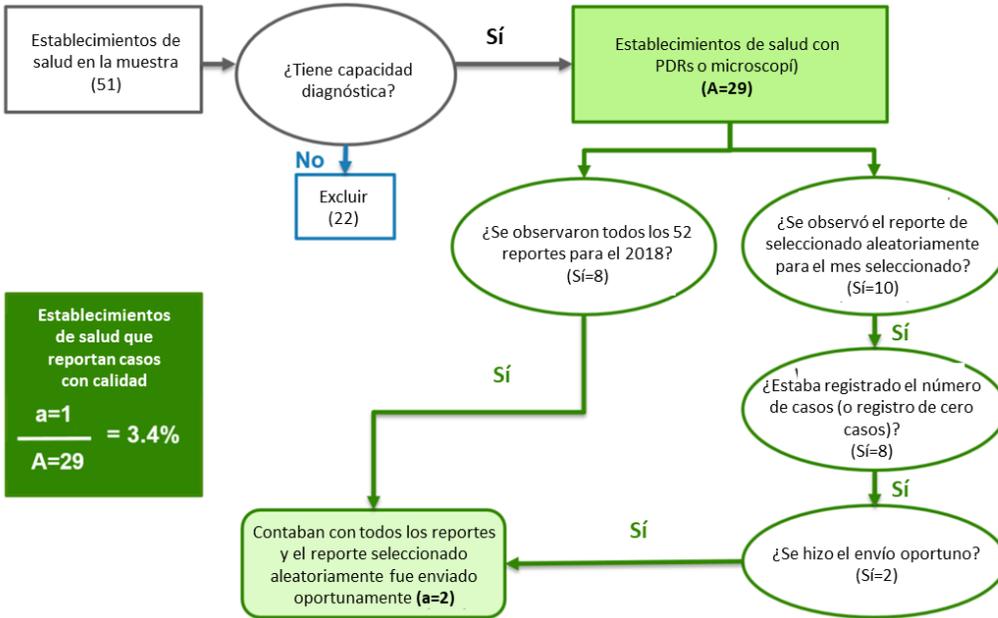
| | N | n | % | IC de 95% |
|---|----|----|------|-----------|
| ¿Dónde se envían los informes de casos? | | | | |
| Unidad asociada a la DPS | 24 | 18 | 75 | (54 - 89) |
| SINAVE | 24 | 3 | 12,5 | (4 - 33) |
| CECOVEZ | 24 | 2 | 8,3 | (2 - 29) |
| Gerencia de área | 24 | 2 | 8,3 | (2 - 29) |
| Otro | 24 | 2 | 8,3 | (2 - 29) |

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 introducir información detallada del informe en el módulo de encuesta, como el número de casos de malaria notificados (o si se notificaron cero casos) y la fecha de envío o recepción que figuraba en el informe (o que figuraba en un libro de registro de la correspondencia oficial enviada y recibida, en los establecimientos que utilizan ese libro). En la Figura 8.3 se muestra la elegibilidad de los establecimientos de salud y el cumplimiento del indicador según un algoritmo de decisión.

El Cuadro 8.11 detalla los resultados del componente de informes de casos del indicador, que requiere lo siguiente:

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

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



29 establecimientos que prestan atención a los pacientes son admisibles para el indicador. Los resultados que se indican en el Cuadro 8.11 demuestran que una de las unidades encuestadas cumplió con todos los requisitos del indicador.

Cuadro 8.11: Indicador 2.03: informes de casos

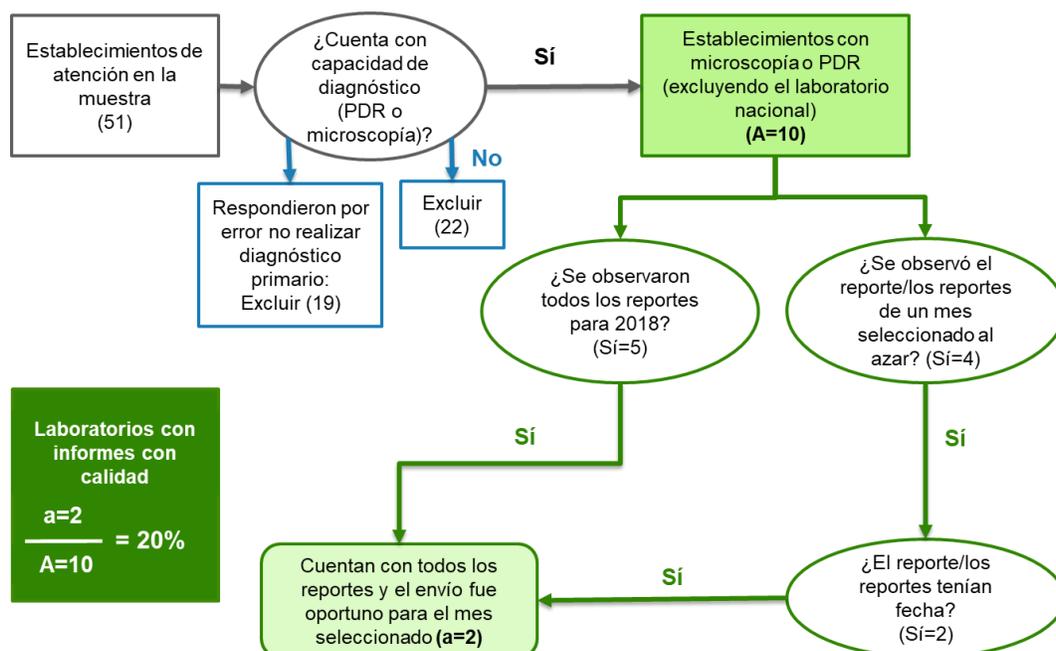
| | N | n | % | IC de 95% |
|--|----|----|------|------------|
| Unidades con capacidad de diagnóstico | 29 | 29 | 100 | (-) |
| Unidades que indican que emiten informes sobre casos de malaria | 29 | 28 | 96,6 | (78 - 100) |
| Se observa por lo menos un informe semanal de 2018 | 29 | 13 | 44,8 | (28 - 63) |
| Se observan los 52 informes semanales de 2018 | 29 | 8 | 27,6 | (14 - 47) |
| Se observan los 4 informes semanales del mes seleccionado al azar | 29 | 9 | 31 | (17 - 50) |
| Número de casos (o cero) registrados para todos los informes de un mes seleccionado al azar* | 29 | 7 | 24,1 | (12 - 43) |
| Se observan las fechas de los informes de un mes seleccionado al azar | 29 | 2 | 6,9 | (2 - 25) |
| Se constata la validez de las fechas de los informes de un mes seleccionado al azar | 29 | 2 | 6,9 | (2 - 25) |
| Resultado: Informes de casos de malaria según la norma | 29 | 1 | 3,4 | (0 - 22) |

8.3.2 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 la unidad asociada a la DPS. En la Figura 8.4 se muestra la elegibilidad de los establecimientos de salud y el cumplimiento del indicador según un algoritmo de decisión. La observación de los informes de laboratorio durante el estudio se llevó a cabo de la misma manera que los informes de casos. El indicador exige:

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

Figura 8.4: Elegibilidad de los establecimientos de salud para el Indicador 2.03 (informes de laboratorio)



Diez establecimientos que prestan atención a los pacientes son admisibles para el indicador. El Cuadro 8.12 resume los resultados. Los informes de laboratorio por estrato de malaria se detallan en el Cuadro 8.13.

Cuadro 8.12: 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 | 19 | 37,3 | (25 - 52) |
| Unidades con capacidad de diagnóstico | 32 | 10 | 31,3 | (17 - 50) |
| Se observa por lo menos un informe semanal o mensual de 2018 | 10 | 6 | 60 | (29 - 85) |
| Se observan los 52 informes mensuales de 2018 | 10 | 5 | 50 | (22 - 78) |
| Se observa(n) el(los) informe(s) de un mes seleccionado al azar | 10 | 4 | 40 | (15 - 71) |
| Se observa(n) la(s) fecha(s) del(los) informe(s) de un mes seleccionado al azar | 10 | 2 | 20 | (5 - 55) |
| La(s) fecha(s) del(los) informe(s) de un mes seleccionado al azar es(son) válida(s) | 10 | 2 | 20 | (5 - 55) |
| Resultado: Informes de casos de malaria según la norma ¹ | 10 | 2 | 20 | (5 - 55) |

¹No se ha fijado una fecha límite específica para la validez

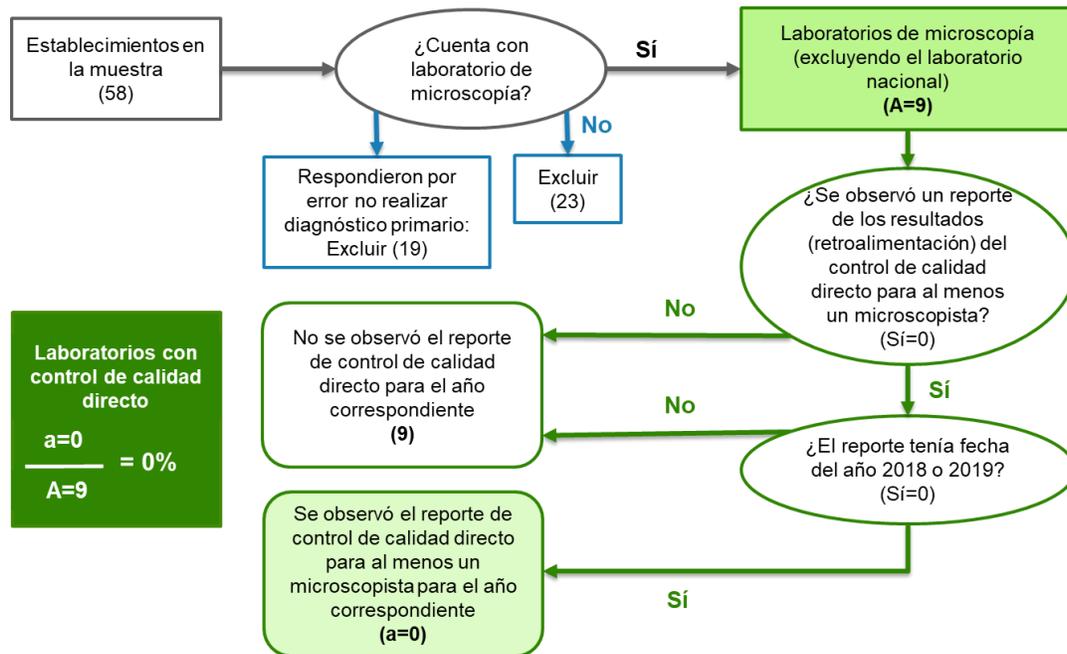
8.4 Indicador 3.02: Control de calidad del laboratorio

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 la República Dominicana 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. La evidencia de la medición sugiere que los programas de control de calidad no fueron implementados universalmente en 2018, y donde se estaban llevando a cabo, la documentación presentada no era suficiente para cumplir con los estándares del 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. Según el Cuadro 8.14, no se observó evidencia completa de participación en el control de calidad directo en ninguno 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. La elegibilidad de los establecimientos de salud se determinó de acuerdo con un algoritmo de decisión que se ilustra en la Figura 8.5.

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



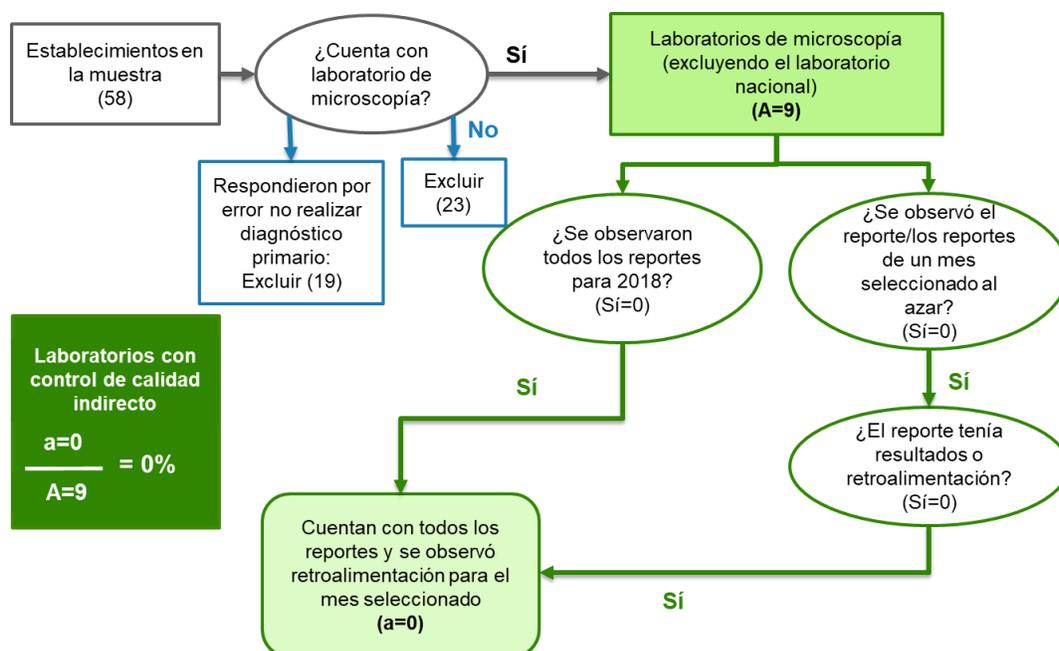
El segundo ejercicio, el control de calidad indirecto, consiste en la verificación cruzada de una proporción determinada de las láminas diagnosticadas inicialmente por un microscopista senior de cada laboratorio local. En la República Dominicana, los laboratorios locales deben enviar al laboratorio nacional una vez por mes 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 localmente. La elegibilidad de

los establecimientos de salud se determinó de acuerdo con un algoritmo de decisión que se ilustra en la Figura 8.6.

Si bien nueve de los laboratorios reportó que participaba en el control de calidad directo, 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 8.6: Elegibilidad de los establecimientos de salud para el Indicador 3.02 (control de calidad indirecto)



Los resultados detallados del indicador se muestran en el Cuadro 8.15.

Cuadro 8.14: 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 | 0 | 0 | (-) |
| Indirecto | 9 | 0 | 0 | (-) |

Cuadro 8.15: Indicador 3.02: Control de calidad directo e indirecto

| | N | n | % | IC de 95% |
|--|----|---|------|-----------|
| Establecimientos con microscopía (excluido el laboratorio nacional) | 59 | 9 | 15,3 | (8 - 27) |
| Establecimientos que aprueban el componente de control de calidad directo (CCD) | 9 | 0 | 0 | (-) |
| Establecimientos que informan de su participación en el CCD | 9 | 1 | 11,1 | (1 - 52) |
| Se observaron comentarios para al menos una evaluación en 2018 | 9 | 0 | 0 | (-) |
| El informe con comentarios y resultados tenía fecha 2018 | 9 | 0 | 0 | (-) |
| Establecimientos que aprueban el componente de control de calidad indirecto (CCI) | 9 | 0 | 0 | (-) |
| Establecimientos que informan de su participación en el CCI | 9 | 4 | 44.4 | (17 - 76) |
| Se observó informe mensual seleccionado al azar | 9 | 0 | 0 | (-) |
| Se observaron resultados cruzados y comentarios en un informe seleccionado al azar | 9 | 0 | 0 | (-) |
| Se observaron todos los informes de 2018 | 9 | 0 | 0 | (-) |
| Establecimientos sometidos a control de calidad tanto directo como indirecto | 9 | 0 | 0 | (-) |
| Al menos un informe de 2018 observado | 9 | 0 | 0 | (-) |

Chapter 9: Desafíos, conclusiones y recomendaciones

Desafíos y limitaciones Desafíos para la recolección de datos de establecimientos de salud

En la República Dominicana, el personal en campo no siempre pudo acceder con facilidad para realizar la recolección de datos en los establecimientos de salud, a pesar de la autorización previa obtenida del Ministerio de Salud Pública y Asistencia Social y del SNS. En cuatro establecimientos de atención primaria y un hospital el responsable de la institución no autorizó la recolección de datos. Los entrevistadores pudieron realizar nuevas visitas en el lapso de unos pocos días si el personal clave no estaba disponible en la visita inicial o no estaba disponible para atenderlas, pero en algunos establecimientos persistieron las barreras de acceso después de múltiples visitas. Una vez obtenido el consentimiento, el personal de los establecimientos solía colaborar, pero a veces el personal presente en el momento de la visita no podía encontrar registros de existencias anteriores o archivos de información, especialmente en los establecimientos con rotación reciente.

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.

9.4.2 Desafíos para la revisión de casos sospechosos

El examen de los casos sospechosos de malaria tropezó con dificultades en cada etapa del proceso en la República Dominicana. En primer lugar, a menudo era difícil obtener el consentimiento del director del establecimiento para llevar a cabo la recolección de datos a pesar de que no se reunía ninguna información que hiciera identificables a los pacientes. En segundo lugar, en algunos establecimientos no se disponía de registros desde donde seleccionar la muestra de casos admisibles (4 establecimientos),

los registros y expedientes médicos se habían destruido desde 2018 tras cambios en el área de influencia o remodelación (3 establecimientos) o bien no se suelen abrir expedientes médicos en casos de atención de fiebre (3 establecimientos) o pacientes extranjeros.

En tercer lugar, cuando existían registros, a menudo el número total de atenciones admisibles durante el año 2018 era inferior a la cuota de revisiones. La cuota se cumplió solo en cinco establecimientos de salud y en 18 de ellos no se disponía de ningún registro elegible para su revisión. En cuarto lugar, cuando se podía seleccionar una muestra sobre la base del registro, los entrevistadores, junto con el personal de los establecimientos, a menudo no podían encontrar registros de atenciones seleccionadas debido al sistema de archivo de fichas familiares (10 establecimientos), en el que las fichas médicas se archivan según el nombre del jefe de familia (que no figura en el registro de atención) en lugar del nombre del paciente (que figura en el registro de atención, pero que a menudo no coincide con el nombre que figura en el registro). Por otra parte, tres establecimientos rechazaron la parte de la recolección de datos relativa a la revisión de expedientes médicos.

Cuando se pudieron encontrar y revisar los registros, con frecuencia se encontró poca información sobre las atenciones por fiebre y, en ciertos casos, algunos registros seleccionados estaban completamente vacíos puesto que en ellos no constaba ninguna visita.

9.4.3 Desafíos para la revisión de casos confirmados

En la República Dominicana, se planificó la revisión de casos de malaria confirmados en las unidades de la DPS sobre la base de las expectativas de la visita exploratoria, sin embargo, los encargados de recopilar los datos se encontraron con que los registros de malaria de 2018 no estaban almacenados en las provincias sino en el CECOVEZ en Santo Domingo. De tal manera, las 486 revisiones de casos se llevaron a cabo en el CECOVEZ, basándose en los registros archivados allí que, por lo general, carecían de información sobre la investigación y el tratamiento de los casos.

En la mayoría de los casos, los entrevistadores encontraron formularios de notificación de casos de malaria (MAL-0-03) y algunos formularios de búsqueda activa (MAL-0-01). El formulario de investigación del caso (MAL-3-01) casi nunca estaba disponible en el CECOVEZ. En estos formularios a menudo faltaba información crucial para medir los indicadores de casos confirmados, como la especie del parásito, la fecha de inicio del tratamiento y el curso del mismo, incluidos los medicamentos y el número de dosis que se administraron y supervisaron. A partir de la visita exploratoria, anticipamos algunos de estos obstáculos a la medición, pero esperábamos encontrar registros algo más completos basados en ejemplos de casos recientes que habían sido vistos en las oficinas de la DPS.

9.4.4 Desafíos para la revisión de informes de casos y laboratorio

No se observó el formulario de notificación semanal de casos de malaria (MAL-4-02) para 2018 en la mayoría de los establecimientos y el formulario normalizado nacional de notificación semanal de casos agregados de enfermedades de notificación obligatoria que se observa con frecuencia no incluye la malaria en una partida separada, sino que lo agrupa con otras enfermedades febriles como el dengue, la fiebre tifoidea y la leptospirosis. En consecuencia, cuando se detectan casos de cualquiera de estas enfermedades, es imposible discernir, a partir del informe de notificación general, cuántos de ellos correspondían a casos de malaria. En el formulario no es necesario consignar cuando se registran cero casos. 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.

Los programas de control de calidad de los laboratorios parecen no haberse implementado universalmente durante 2018 (y donde se llevaron a cabo, los registros de participación no se mantuvieron o no fueron suficientes para cumplir con las normas del indicador). 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. Lo anterior fue un problema en los casos en que se habían producido cambios en el personal de laboratorio o de estadísticas desde 2018.

9.4.5 Desafíos para la recolección de datos de los hogares

La recolección de datos de los hogares en la República Dominicana se enfrentó a algunos problemas logísticos. La información sobre la intervención de control vectorial recibida del Ministerio de Salud Pública y Asistencia Social no pudo vincularse a los establecimientos de la red de servicios en función de su ubicación, por lo que las comunidades para la encuesta de hogares tuvieron que ser seleccionadas sobre el terreno utilizando un módulo automatizado en cada establecimiento de salud. Se solicitó información complementaria sobre las intervenciones realizadas en 2018 en las unidades de la DPS visitadas durante la recolección de datos, pero no estaba disponible para que los encuestadores la utilizaran para la selección del terreno. La mayoría de los establecimientos de atención primaria carecía de información sobre la población del área de influencia y las intervenciones de control vectorial que se habían llevado a cabo allí. Incluso las comunidades en las que se informó de la implementación de control vectorial no tenían gran evidencia de que se hubieran realizado intervenciones una vez visitados los hogares. Se sustituyó una comunidad por otra asociada a un establecimiento de salud diferente en la muestra por motivos de seguridad. Algunos hogares se rehusaron a participar en la recolección de datos, lo que suele suceder en las zonas urbanas. 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). Solamente en torno al 50% de los hogares que reportaron RRI 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).

9.5 Principales hallazgos y recomendaciones

La migración a los sistemas electrónicos de información debe tener en cuenta la eficacia de las prácticas actuales basadas en el papel y debe considerar plazos que garanticen que la información actualizada quede registrada tanto en el sistema electrónico como en los formularios archivados en formato papel. Deben revisarse los formularios 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, en particular en lo que respecta a la información recolectada después del diagnóstico de malaria que requiere actualizaciones tras la notificación inicial (administración y supervisión del tratamiento y pruebas parasitológicas de seguimiento). Se debe hacer hincapié en garantizar datos completos y precisos en los niveles más bajos de información (no solo dentro del sistema de vigilancia electrónica) 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 provincial y central.

Debido a que durante décadas el Ministerio de Salud Pública y Asistencia Social ha gestionado los programas de lucha contra la malaria y otras enfermedades infecciosas como sistemas paralelos y verticalmente integrados, mientras que los servicios de atención de la salud son proporcionados por el SNS, 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 en campo deben informar al programa de malaria, mientras que los pacientes visitan los establecimientos de salud que forman parte de una cadena de notificación separada dentro del SNS, y existen lagunas en los procedimientos actuales relativos a la notificación agregada de los casos de malaria confirmados. 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.

Entre los establecimientos de atención primaria a nivel local hay una notable variación en las prácticas, como el mantenimiento de registros para las atenciones ambulatorias y en cuanto a quién se encarga de tomar muestras de sangre para las pruebas de malaria (la muestra la toma el personal del establecimiento, se llama al personal de control vectorial para que tome la muestra a petición, o se refiere al paciente a un establecimiento con laboratorio). En ocasiones también se evidencia una falta de comprensión de las operaciones y objetivos a nivel central, que no se transmiten de manera eficaz desde

el Ministerio de Salud Pública y Asistencia Social al SNS. 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.

Appendix A: Matrices de indicadores

A.1 Matriz de indicadores de avance

| # | Indicador | N | % | CI |
|-------|---|-----|------|-----------|
| P2.02 | Casos de fiebre con muestra de sangre | 24 | 37,5 | (24 - 54) |
| P2.03 | Informes de caso con calidad | 29 | 3,4 | (0 - 22) |
| | Informes de producción de laboratorio | 10 | 20 | (5 - 55) |
| P3.02 | Control de calidad (externo) | 1 | 100 | (-) |
| | Control de calidad (directo) | 9 | 0 | (-) |
| | Control de calidad (indirecto) | 9 | 0 | (-) |
| P4.02 | Diagnóstico dentro de 48 horas | 448 | 9,2 | (7 - 12) |
| P4.01 | Tratamiento dentro de 24 horas | 485 | 0 | (-) |
| P4.03 | Tratamiento completo y supervisado | 486 | 0 | (-) |
| P6.01 | Cobertura del control vectorial | 226 | 6,2 | (3 - 11) |
| P7.01 | Equipos e instrumentos para diagnóstico y tratamiento | 58 | 6,9 | (3 - 17) |

A.2 Matriz de indicadores de monitoreo

| # | Indicador | N | % | CI |
|-------|---|------|---------|-----------|
| M2.01 | Casos sospechosos con prueba de malaria (MRR) | 460 | 2,8 | (2 - 5) |
| E2.04 | Notificación dentro de las 24 horas siguientes a la detección | 482 | 41,1 | (37 - 46) |
| E3.03 | Equipos e instrumentos para muestreo, diagnóstico y tratamiento | 58 | 19 | (11 - 32) |
| E4.05 | Establecimientos de salud sin situaciones de desabasto de tratamientos de primera línea | 46 | 4,3 | (1 - 16) |
| E6.03 | Población protegida por RRI | 2490 | 7,3 | (6 - 8) |
| E6.05 | Población protegida por MTILD | 2570 | 1,8 | (1 - 2) |
| # | Indicador | N | Mediana | IC |
| E4.03 | Tiempo medio entre el inicio de los síntomas y el comienzo del tratamiento (días): Vigilancia pasiva | 318 | 2 | (-) |
| | Tiempo medio entre el inicio de los síntomas y el comienzo del tratamiento (días): Vigilancia activa | 154 | 8 | (-) |
| | Tiempo medio entre el inicio de los síntomas y el comienzo del tratamiento (días): Tipo de vigilancia no registrado | 14 | 0 | (-) |

Appendix 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.

P2.01: Casos sospechosos 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:

- Establecimiento de salud en los estratos 1, 2 o 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)
- Diagnósticos no elegibles sin una fiebre documentada:

Todos los establecimientos de salud:

Muestreo por código de CIE

1. A41.9 Sepsis, organismo no especificado
2. B34.9 Infección viral, sin especificar
3. G03.9 Meningitis, sin especificar
4. R68 Otros síntomas y signos generales
5. R68.8 Otros síntomas y signos generales
6. A27 Leptospirosis
7. A27.0 Leptospirosis icterohemorrágica
8. A278 Otras formas de leptospirosis
9. A279 Leptospirosis, sin especificar

Muestreo por diagnóstico presuntivo o definitivo

1. Leptospirosis
2. Infección viral, sin especificar
3. Meningitis

Solo establecimientos de salud en estrato 3:

Muestreo por código de CIE

4. R16 Hepatomegalia y esplenomegalia, no clasificadas en otra parte
5. R16.1 Esplenomegalia, no clasificada en otra parte
6. R16.2 Hepatomegalia con esplenomegalia, no clasificada en otra parte
7. R17.X Ictericia sin especificar
8. R51X Dolor de cabeza

Muestreo por diagnóstico presuntivo o definitivo

9. Hepatomegalia
10. Esplenomegalia
11. Diagnósticos no elegibles para revisión de registros (enfermedades febriles con etiología definida):
12. Arbovirus con un resultado de prueba viral positivo
 1. Dengue
 2. Chikungunya
 3. Zika
 4. Infección respiratoria aguda
13. Infección gastrointestinal
14. Fiebre de origen neurológico
15. Lesión cutánea
16. Infección urinaria
17. Hallazgos en los tejidos blandos
18. Infección focal
19. 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)

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

Fuente: Observación en establecimientos de salud

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

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

20. En los informes se indica el número total de casos de malaria o se reporta que no hay ningún caso.
21. Se observaron los informes correspondientes a las 52 semanas del año 2018
22. En los informes de meses seleccionados al azar consta la fecha de envío

Exclusiones: Unidades de salud municipales y regionales, laboratorio nacional de referencia

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

Fuente: Observación en establecimientos de salud

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

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

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

Exclusiones: Unidades de salud municipales y regionales, 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

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

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

26. Se observaron los informes correspondientes a los 12 meses o 52 semanas del año 2018
27. 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

28. *P. vivax* o *P. falciparum* de zonas sin resistencia a la cloroquina: cloroquina + primaquina
29. Casos por *P. falciparum* importados desde zonas con resistencia documentada a la cloroquina: tratamiento a base de artemisinina (arteméter + lumefantrina)
30. 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

31. Para los casos por *P. vivax* y *P. ovale*: 3 días de cloroquina y 7 o 14 días de primaquina
32. Para los casos por *P. falciparum* sin resistencia documentada a la cloroquina: 3 días de cloroquina y un día de primaquina
33. Para los casos de malaria mixta sin resistencia documentada a la cloroquina: 3 días de cloroquina y 7 o 14 días de primaquina
34. Para los casos por *P. falciparum* importados desde zonas con resistencia documentada a la cloroquina: Si se inició el tratamiento intravenoso a base de artemisinina (arteméter + lumefantrina) y un día de primaquina.
35. Para los casos de malaria mixta por *P. falciparum* importados desde zonas con resistencia documentada a la cloroquina: 3 días de tratamiento a base de artemisinina (arteméter + lumefantrina) y 7 o 14 días de primaquina
36. 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 (según la norma nacional).

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)

37. El encuestado informó que las paredes interiores de la vivienda fueron rociadas en los 12 meses anteriores a la encuesta
38. 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

39. Estrato 4 Unidad de atención primaria de salud, Centro clínico y diagnóstico, Policlínico, Centro del primer nivel de atención, and Hospitales.
40. Todas las unidades de la DPS

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

41. Unidad de atención primaria de salud, Centro clínico y diagnóstico, Policlínico, Centro del primer nivel de atención, Hospitales y unidades de la DPS.

Formularios para envío de muestras de láminas

42. Unidad de atención primaria de salud, Centro clínico y diagnóstico, Policlínico, Centro del primer nivel de atención, Hospitales y unidades de la DPS.

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

1. Unidad de atención primaria de salud, Centro clínico y diagnóstico, Policlínico, Centro del primer nivel de atención, Hospitales, unidades de la DPS.

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

2. Todos los establecimientos de salud que informaron sobre la capacidad de diagnóstico por microscopía, incluido 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

3. Todos los establecimientos de salud que informaron sobre la capacidad de diagnóstico por microscopía, incluido el laboratorio nacional

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

4. Todos los establecimientos de salud que informaron sobre la capacidad de diagnóstico por microscopía, incluido el laboratorio nacional

Exclusiones: *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

5. Se excluyó de este componente del indicador un establecimiento elegible en el que no se capturó esta información debido a un error en la logística de la recolección de datos.

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

6. Se excluyó de este componente del indicador a 38 establecimientos elegibles en los 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

7. Se excluyó de este componente del indicador 38 establecimientos elegibles en los que no se capturó esta información debido a un error en la logística de la recolección de datos.

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

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

Appendix C: Diseño y métodos de muestra

C.1 Tamaño de muestra

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

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

La precisión de la estimación del indicador se debe a dos factores: el tamaño de la muestra y la varianza de la población del indicador. Para un indicador binario, una estimación cercana a 0 o cercana a 1 tendrá una baja varianza poblacional. Una estimación entre 0,25 y 0,75 tendrá una mayor varianza poblacional. Puesto que la muestra se seleccionó antes de que se hubieran rastreado o notificado los indicadores de la IREM en República Dominicana, 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

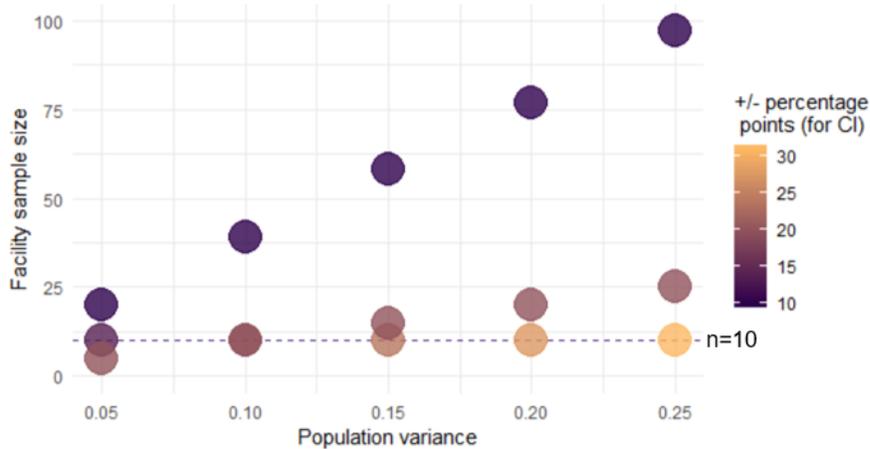


Figure 1. Facility sample sizes and corresponding margins of error across different levels of population variance. Potentially acceptable margins of error range from +/-10 pts (ideal) to +/-30 pts (considered high) on either side of the point estimate.

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 (“*unidad de atención primaria de salud,*” “*centro clínico y diagnóstico,*” “*poli-clínico*” and “*centro de primer nivel de atención*”) en los municipios 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 y Asistencia Social de la República Dominicana. Se enumeraron los establecimientos elegibles según su capacidad de realizar un diagnóstico de malaria por microscopía. Debido a que las listas de actividades de control vectorial (distribución de RRI o MTILD) proporcionadas por el Ministerio de Salud Pública y Asistencia Social no eran lo suficientemente precisas desde el punto de vista geográfico como para que coincidieran con los establecimientos de salud para la creación del marco de muestreo, los establecimientos se enumeraron entonces según la presencia de casos de malaria autóctona en su área de influencia durante 2018, según los datos de vigilancia a nivel local que el Ministerio de Salud Pública y Asistencia Social 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: dentro y fuera del área metropolitana de Santo Domingo sin capacidad de microscopía en el estrato 4 de la malaria, con capacidad de microscopía a nivel nacional en el estrato 4 de la malaria, y a nivel nacional en el estrato 3 de la malaria, independientemente de su capacidad de microscopía.

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 dos establecimientos adicionales por municipio y se añadieron, en orden aleatorio, a una muestra alternativa que se utilizaría en el caso de que un establecimiento seleccionado no pudiera ser vigilado y necesitara ser sustituido.

A continuación, elaboramos una lista de las unidades de la DPS y los hospitales de referencia elegibles de acuerdo con la red de referencia, incluido cada municipio para el que ya se habían seleccionado las unidades de atención primaria correspondientes a la muestra. Se seleccionaron con certeza para el estudio las unidades de la DPS de las provincias con casos autóctonos durante 2018. El marco de

muestreo de los hospitales se clasificó mediante una variable aleatoria y se seleccionaron los primeros establecimientos de la lista hasta alcanzar un tamaño de muestra fijo. El resto de los establecimientos no seleccionados del marco muestral se ordenaron y enumeraron para ser utilizados como muestra alternativa en caso de que un establecimiento no pudiera ser encuestado y debiera ser sustituido. Se asignó cada unidad de la DPS al máximo estrato de su área de atención (las regiones con algún municipio 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 de muestreo. 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. En la República Dominicana la cuota de revisión de casos sospechosos se cumplió en solo 5 de 51 establecimientos. En 18 establecimientos no se revisó ningún expediente. Tres de esos 18 establecimientos no autorizaron el acceso del equipo en campo a los expedientes de los pacientes argumentando que dicha negativa apuntaba a proteger la confidencialidad del paciente, a pesar de la autorización previa del Ministerio de Salud Pública y Asistencia Social para revisar los registros. Otros cinco establecimientos ya no mantenían expedientes o bitácoras de 2018 o no pudieron acceder a ellos debido a daños accidentales, reubicación u otras razones logísticas. En otros 10 establecimientos no fue posible encontrar los expedientes muestreados en los archivos porque no se archivan bajo el nombre del paciente, sino bajo el nombre del primer integrante de la familia que visitó el establecimiento ("fichas familiares") o porque no se abren expedientes de los casos de fiebre.

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. Si el número de casos admisibles disponibles durante el año 2018 era inferior al cupo, se revisaron todos los casos admisibles. El personal hizo una lista de expedientes seleccionados que se buscarían y revisarían, sin embargo nunca se ingresó la información identificable de los pacientes en los módulos de la encuesta.

C.2.3 Selección de comunidades

En cada uno de los establecimientos de atención primaria del estrato 4 seleccionados, el supervisor en campo pidió 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). En la República Dominicana, esta información a menudo no estaba disponible o estaba incompleta en el establecimiento de salud. 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 (RRI o distribución de MTILD), 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 de que la

primera comunidad no pudiera ser encuestada por motivos de seguridad, problemas logísticos o rechazo de la comunidad al estudio.

C.2.4 Selección de hogares

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

El personal en campo seleccionó la muestra de hogares utilizando técnicas de muestreo manual sistemático con la vivienda como unidad de selección aleatoria. 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. Si la información sobre la población del área de influencia disponible en el establecimiento de salud era insuficiente para calcular el intervalo de salto para el muestreo manual, el equipo en campo calculó el número de viviendas de la comunidad a su llegada y según ello calculó el intervalo de salto.

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 26 hogares. El número de hogares ausentes oscila entre 0 y 16 hogares. El número de hogares que rehusaron participar oscila entre 0 y 13 hogares.

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 =

$$\frac{1}{P(\text{ith community selected}) * P(\text{jth household selected} \mid \text{ith community selected})}$$
$$= \frac{1}{\frac{n}{N} \binom{m}{M}} = \frac{NM}{nm}$$

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

Acerca del IHME

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

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

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

Equipo de IHME

Rebecca Cogen, L.L.

Analista de datos, IHME

Charbel El Bcheraoui, Doctor, Magíster en Ciencias

Profesor adjunto, IHME

Katie Panhorst Harris, MAP

Especialista en evaluaciones, IHME

Bernardo Hernandez, Magíster en Ciencias, Doctor en Ciencias

Profesor adjunto, IHME

Casey Johanns, Magíster en Salud Pública

Director de Investigación, IHME

Ali H. Mokdad, Doctor, Investigador Principal

Profesor, IHME

Paulami Naik, Magíster en Ciencias de la Salud Pública

Analista de datos, IHME

Emily Linebarger, L.L.

Analista de datos, IHME

Erin Palmisano, Magíster en Salud Pública

Director Superior de Investigación, IHME

Max Thom, L.C.

Especialista de datos, IHME

Agradecimientos

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