

SERVICIO DEPARTAMENTAL DE SALUD PANDO

UNIVERSIDAD AMAZÓNICA DE PANDO

UNIDAD ACADÉMICA PUERTO RICO

PROGRAMA DE ENFERMERÍA



MONOGRAFÍA S.S.S.R.O.

**FACTORES DE RIESGO DE LA MALARIA EN LA POBLACIÓN EN
GENERAL DE LA COMUNIDAD DE SANTA LUCIA, ABRIL A JUNIO
DE 2025**

AUTORA:

HERMINIA MAMIO DARA

TUTORA:

Lic. Catering Olivia Guarachi Velásquez

DOCENTE U.A.P.R. S.S.S.R.O.:

Lic. Ana Marlene Guarachi Velásquez

Cobija – Pando – Bolivia

2025

ACTA DE DEFENSA

Fecha.....

TITULO

Monografía denominada: **"FACTORES DE RIESGO DE LA MALARIA EN LA POBLACIÓN EN GENERAL DE LA COMUNIDAD DE SANTA LUCIA, ABRIL A JUNIO DE 2025"**

Elaborado por: Int. Enfermería: Herminia Mamio Dara

Fue aprobada: Con una nota de:.....

Tribunal

Tribunal

Tribunal

DEDICATORIA

Este trabajo está dedicado a Dios, gracias a él tenemos la oportunidad de permanecer con vida, quien nos dio la fe, la fortaleza, la salud, y la esperanza para poder terminar con éxito este trabajo.

AGRADECIMIENTO

A mi familia por su constante apoyo incondicional en la culminación del presente trabajo de los que recibí apoyo en todo momento de mi formación profesional.

RESUMEN

La malaria, causada por *Plasmodium falciparum* y *vivax*, persiste como problema de salud pública en el norte amazónico boliviano por factores ambientales, pobreza y limitada cobertura sanitaria que favorecen su transmisión.

En este contexto, el presente estudio tiene como objetivo describir los factores de riesgo de la malaria en la población en general de la comunidad de Santa Lucía, abril a junio de 2025.

Para ello, la investigación se desarrolló bajo un enfoque cuantitativo, de tipo descriptivo, enmarcado dentro de un método empírico y transversal. Se trabajó con una muestra de 40 personas del área de influencia del centro de salud, seleccionadas mediante un muestreo no probabilístico por conveniencia. Como instrumentos de recolección de datos se emplearon un cuestionario estructurado de 9 preguntas cerradas.

Los resultados obtenidos muestran que el 40% de la población de Santa Lucía se dedica al comercio, seguido por el 23% que realiza labores del hogar y el 17% que trabaja en actividades agrícolas o ganaderas, lo cual evidencia una economía predominantemente informal. En cuanto a la infraestructura, el 65% de las viviendas está construida con madera, lo que refleja condiciones estructurales vulnerables. Además, el 38% reporta acumulación de agua cerca de sus viviendas, lo que favorece la proliferación del vector. Respecto a antecedentes de malaria, el 32% afirma haberla padecido hace más de 6 meses, y el 87% completó el tratamiento indicado. El 87% de la población reconoce la fiebre intermitente como síntoma principal, aunque el 2% asocia erróneamente la tos seca. El 98% identifica correctamente la picadura de mosquito como el mecanismo de transmisión. Entre las prácticas preventivas, el 100% usa mosquiteros, el 98% ropa que cubre la piel y el 87% aplica insecticida. Sin embargo, el 35% considera que la prevención es responsabilidad del gobierno municipal, lo que refleja una débil percepción de corresponsabilidad comunitaria.

Palabras Clave: Malaria, Factores de Riesgo, Transmisión, Prevención.

ABSTRACT

Malaria, caused by *Plasmodium falciparum* and *vivax*, remains a public health problem in Bolivia's northern Amazon due to environmental factors, poverty, and limited healthcare coverage that favor its transmission.

In this context, the present study aims to describe the risk factors for malaria in the general population of the community of Santa Lucia, from April to June 2025.

The research followed a quantitative, descriptive approach, framed within an empirical and cross-sectional method. The study involved a sample of 40 people from the health center's area of influence, selected through non-probability convenience sampling. A structured questionnaire with 9 closed-ended questions was used as the data collection instrument.

The results show that 40% of the Santa Lucia population is engaged in commerce, followed by 23% involved in domestic work, and 17% working in agricultural or livestock activities, indicating a predominantly informal economy. Regarding infrastructure, 65% of homes are built with wood, reflecting structurally vulnerable conditions. Additionally, 38% report stagnant water near their homes, which promotes vector proliferation. In terms of malaria history, 32% stated they had contracted the disease over six months ago, and 87% completed the prescribed treatment. Intermittent fever was recognized by 87% of the population as the main symptom, although 2% mistakenly associated it with a dry cough. Furthermore, 98% correctly identified mosquito bites as the mode of transmission. Among preventive practices, 100% reported using mosquito nets, 98% wore skin-covering clothing, and 87% applied insecticide. However, 35% believe that prevention is the responsibility of the municipal government, reflecting a weak perception of community co-responsibility.

Keywords: Malaria, Risk Factors, Transmission, Prevention.

ÍNDICE GENERAL

INTRODUCCIÓN.....	1
CAPITULO I: PROBLEMA A INVESTIGAR	4
1.1. Planteamiento del problema.....	4
1.1.1. Descripción de la situación problemática.....	4
1.1.2. Formulación del problema	7
1.2. Delimitación de la Investigación.....	7
1.2.1. Delimitación Temática	7
1.2.2. Delimitación Temporal	7
1.2.3. Delimitación Espacial	8
1.3. Objeto de estudio.....	8
1.4. Objetivos	8
1.4.1. Objetivo General	8
1.4.2. Objetivos Específicos	8
1.5. Justificación del Tema.....	8
1.5.1. Justificación Teórica	8
1.5.2. Justificación Social.....	9
1.5.3. Justificación Práctica.....	10
CAPITULO II: MARCO TEÓRICO REFERENCIAL	12
2.1. Marco conceptual	12
2.1.1. Factores de riesgo.....	12
2.1.2. Incidencia	12
2.1.3. Comunidad	12
2.1.4. Grado de conocimiento	13
2.1.5. Centro de salud.....	13

2.2.	Marco teórico	13
2.2.1.	Definición.....	13
2.2.2.	Ciclo biológico del parásito en el hombre o ciclo esquizogónico.....	14
2.2.3.	Características clínicas de la enfermedad.....	17
2.2.4.	Acceso agudo o paroxismo típico de malaria, no complicado.	18
2.2.5.	Efectos de la Malaria en el embarazo y en niños menores de 5 años.	19
2.2.6.	Factores de Riesgo de la Malaria en Poblaciones Humanas	20
2.2.7.	Diagnostico.....	22
2.2.8.	Tratamiento de la malaria.....	23
2.2.9.	Prevención.....	25
CAPITULO III: MARCO METODOLÓGICO		27
3.1.	Operacionalización de variables.....	27
3.1.1.	Variable dependiente.....	28
3.1.2.	Variables independientes.....	28
3.2.	Enfoque Metodológico.....	29
3.3.	Tipo de Investigación	29
3.4.	Método de Investigación	29
3.5.	Población y Muestra.....	29
3.5.1.	Población.....	29
3.5.2.	Muestra.....	30
3.6.	Técnicas e Instrumentos	30
3.6.1.	Técnica	30
3.6.2.	Instrumentos	30
3.7.	Variables y medición.....	31
CAPITULO IV: RESULTADOS DE LA INVESTIGACIÓN		32

4.1.	Resultados	32
4.1.1.	Resultados del objetivo específico 1.	32
4.1.2.	Resultados del objetivo específico 2	35
4.1.3.	Resultados del objetivo específico 3	38
CAPITULO V: CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES		41
5.1.	Conclusiones.	41
5.2.	Recomendaciones.....	42
BIBLIOGRAFÍA		44
ANEXOS		47

INDICE DE ANEXOS

Anexo 1.....47

ÍNDICE DE GRAFICAS

Grafica 1. Ocupación predominante de la población de la comunidad de Santa Lucía, abril a junio de 2025.	32
Grafica 2. Material predominante en las paredes de las viviendas en la comunidad de Santa Lucía, abril a junio de 2025.	33
Grafica 3. Frecuencia con la que se observa acumulación de agua cerca de las viviendas en la comunidad de Santa Lucía, abril a junio de 2025.	34
Grafica 4. Proporción de personas diagnosticadas con malaria en la comunidad de Santa Lucía, abril a junio de 2025.	35
Grafica 5. Cumplimiento del tratamiento indicado contra la malaria por parte de los pacientes diagnosticados en la comunidad de Santa Lucía, abril a junio de 2025.	36
Grafica 6. Reconocimiento de síntomas asociados a la malaria por parte de la población de Santa Lucía, abril a junio de 2025.	37
Grafica 7. Percepción sobre el mecanismo de transmisión de la malaria en la comunidad de Santa Lucía, abril a junio de 2025.	38
Grafica 8. Prácticas habituales de prevención contra la malaria en la población de Santa Lucía, abril a junio de 2025.	39
Grafica 9. Percepción sobre la responsabilidad principal en la prevención de la malaria en la comunidad de Santa Lucía, abril a junio de 2025.	40

INDICE TABLAS

Tabla 1. Ocupación predominante de la población de la comunidad de Santa Lucía, abril a junio de 2025.	32
Tabla 2. Material predominante en las paredes de las viviendas en la comunidad de Santa Lucía, abril a junio de 2025.	33
Tabla 3. Frecuencia con la que se observa acumulación de agua cerca de las viviendas en la comunidad de Santa Lucía, abril a junio de 2025.....	34
Tabla 4. Proporción de personas diagnosticadas con malaria en la comunidad de Santa Lucía, abril a junio de 2025.	35
Tabla 5. Cumplimiento del tratamiento indicado contra la malaria por parte de los pacientes diagnosticados en la comunidad de Santa Lucía, abril a junio de 2025.	36
Tabla 6. Reconocimiento de síntomas asociados a la malaria por parte de la población de Santa Lucía, abril a junio de 2025.....	37
Tabla 7. Percepción sobre el mecanismo de transmisión de la malaria en la comunidad de Santa Lucía, abril a junio de 2025.....	38
Tabla 8. Prácticas habituales de prevención contra la malaria en la población de Santa Lucía, abril a junio de 2025.	39
Tabla 9. Percepción sobre la responsabilidad principal en la prevención de la malaria en la comunidad de Santa Lucía, abril a junio de 2025.....	40

INDICE DE FIGURAS

Figura 1. Ciclo de la malaria	17
--	----

INTRODUCCIÓN

La malaria, también conocida como paludismo, continúa siendo una de las enfermedades transmisibles más importantes a nivel mundial, especialmente en regiones tropicales y subtropicales donde persisten condiciones favorables para la reproducción del vector *Anopheles*. Esta enfermedad parasitaria es causada principalmente por *Plasmodium falciparum* y *Plasmodium vivax*, siendo la primera la más letal si no es tratada oportunamente (Organización Mundial de la Salud, 2023). En el año 2021 se estimaron aproximadamente 247 millones de casos de malaria en 84 países endémicos, con una cifra alarmante de 619.000 muertes. La región africana soportó el 95% de los casos y el 96% de las muertes, evidenciando una carga epidemiológica desproporcionada (Organización Mundial de la Salud, 2023).

En América Latina, la malaria ha presentado una tendencia decreciente en las últimas dos décadas; sin embargo, persisten focos endémicos críticos. Entre los años 2000 y 2021, se logró una disminución del 60% en los casos y del 64% en las muertes asociadas. Pese a estos avances, países como Venezuela, Brasil y Colombia siguen representando más del 70% de los casos reportados en la región (Organización Panamericana de la Salud & Organización Mundial de la Salud, Informe de malaria: situación epidemiológica, acceso al diagnóstico y tratamiento en las Américas 2023, 2022). Las condiciones de pobreza, deficiencia en servicios básicos, migraciones forzadas y deforestación han contribuido al resurgimiento de esta enfermedad en ciertas zonas, dificultando los esfuerzos por su eliminación.

En el contexto nacional, Bolivia mantiene la malaria como un problema de salud pública vigente, especialmente en el norte amazónico del país. Departamentos como Pando, Beni y parte de Santa Cruz presentan condiciones ambientales favorables para la proliferación del vector, sumadas a factores estructurales como el acceso limitado a servicios de salud, pobreza multidimensional, desnutrición infantil y baja cobertura de saneamiento básico (Ministerio de Salud y Deportes, Lucha contra la malaria: en Bolivia la transmisión local se redujo progresivamente de 150 a 19 municipios, 2023). En 2022, Bolivia reportó más de 5.600 casos confirmados de malaria, de los cuales el 80% se concentró en áreas rurales y de difícil acceso del norte del país (Instituto Nacional de Estadística, 2023)

Diversos estudios indican que los factores de riesgo de la malaria no son exclusivamente biológicos, sino que integran un conjunto de determinantes sociales y ambientales. Entre ellos se destacan la edad (niños menores de 5 años y embarazadas como grupos más vulnerables), el nivel socioeconómico, el acceso a diagnóstico y tratamiento oportuno, las condiciones de vivienda, el nivel educativo, la ocupación agrícola y el cambio climático que altera los ciclos reproductivos del vector (Organización Panamericana de la Salud & Organización Mundial de la Salud, Informe de malaria: situación epidemiológica, acceso al diagnóstico y tratamiento en las Américas 2023, 2022). Particularmente, la etapa de los primeros 1.000 días de vida es considerada crítica para el desarrollo infantil, ya que la exposición a enfermedades como la malaria durante este periodo puede tener consecuencias irreversibles en el crecimiento físico, neurológico e inmunológico (UNICEF, 2023).

La monografía se estructura en varios capítulos, cada uno de los cuales aborda aspectos fundamentales para el análisis de los factores de riesgo de la malaria en la población general.

Capítulo I: Problema a investigar. Este capítulo describe la situación problemática de la malaria, presentando estadísticas y antecedentes tanto a nivel mundial como local. Se formula la pregunta de investigación y se delinea la delimitación temática, temporal y espacial del estudio. Además, se especifican el objetivo general y los objetivos específicos del trabajo.

Capítulo II: Marco Teórico Referencial. Se presenta una revisión de la literatura existente sobre la malaria, incluyendo definiciones, ciclo biológico del parásito, modos de transmisión y factores de riesgo asociados. Se abordan las bases teóricas que sustentan el estudio y se exploran investigaciones previas relevantes.

Capítulo III: Marco Metodológico. En este capítulo se detalla el enfoque de investigación, el tipo y nivel de estudio, y se describe la población y muestra seleccionada. También se explican las técnicas de recolección de datos y los procedimientos utilizados para el análisis de la información.

Capítulo IV: Resultados de la investigación. Este capítulo presenta los hallazgos de la investigación. Se analizan los datos recopilados, identificando los factores de riesgo más

comunes en la incidencia de la malaria en la población estudiada. Los resultados se muestran de manera clara y sistemática, utilizando tablas y gráficos para una mejor comprensión.

Capítulo V: Conclusiones y Recomendaciones. Este capítulo resume los principales hallazgos de la investigación, destacando los factores de riesgo identificados y su impacto en la transmisión de la malaria. Se ofrecen recomendaciones para la prevención y control, dirigidas a las autoridades de salud, profesionales sanitarios y la comunidad en general.

En este sentido, el presente trabajo tiene como objetivo describir los factores de riesgo de la malaria en la población en general de la comunidad de Santa Lucía, durante el periodo de abril a junio de 2025, con el fin de contribuir a la comprensión del fenómeno y a la mejora de las políticas de salud pública en zonas rurales endémicas.

CAPITULO I: PROBLEMA A INVESTIGAR

1.1. Planteamiento del problema.

La problemática abordada en esta investigación se estructura en dos componentes fundamentales: en primer lugar, se expone una descripción detallada de la situación que origina la inquietud investigativa, en segundo lugar, se procede a la formulación precisa del problema, a través de una interrogante central que orienta el desarrollo del trabajo.

1.1.1. Descripción de la situación problemática.

A nivel mundial, en 2021, se estimaba que había 247 millones casos de malaria en 84 países endémicos países (incluido el territorio de la Guayana Francesa), un aumento de 2 millones de casos en comparación con 2020. Entre 2000 y 2015, el número de casos que se aplica de manera constante a las tendencias de la mortalidad por todas las causas en niños menores de 5 años y a los que se les aplica un factor de muertes por malaria entre los niños de 5 años (OMS, 2023).

En 2021, casi la mitad de la población mundial estaba expuesta al riesgo de padecer paludismo. Ese año, según los cálculos, hubo en el mundo 247 millones de casos de paludismo. Se estima que en 2021 la enfermedad causó la muerte de 619 000 personas. En el África según la OMS reporta una fracción desproporcionadamente alta de la carga mundial de morbilidad. En 2021, la región concentró un 95% de los casos de paludismo y un 96% de las defunciones por esta enfermedad. De todas las defunciones por paludismo registradas en la región, alrededor del 80% corresponden a niños menores de 5 años (OMS, 2023).

Entre 2000 y 2021, en la Región de América, los casos y la incidencia de malaria disminuyeron en 60% (de 1,5 millones a 0,6 millones) y 70% (de 14,1 a 4,2 casos por 1.000 habitantes en riesgo), respectivamente. Durante el mismo período, las muertes por malaria y la tasa de mortalidad se redujo en un 64% (de 919 a 334) y 73% (de 0,8 a 0,2 muertes por 100 000 habitantes en riesgo), respectivamente. La República Bolivariana de Venezuela, Brasil y Colombia representó el 79% de todos los casos en esta región. La mayoría de los casos en esta región son debido a *P. vivax* (71,5% en 2021) (OMS, 2023). El progreso en esta región se vio afectado en los últimos años debido a un aumento importante de la malaria en la República Bolivariana República de Venezuela, que tenía alrededor de 35.500 casos en el 2000,

aumentando a más de 482.000 en 2017. En 2020, los casos se redujeron a más de la mitad en comparación con 2019, de 467.000 a 223.000 casos, y luego se reducirá aún más en 2021, hasta 205.000 casos (OMS, 2023).

Los casos de muertes evitados durante el período 2000-2021 se calcularon comparando la tasa anual actual carga estimada de malaria con el caso de malaria tasas de incidencia y mortalidad a partir de 2000, suponiendo que permanecieron constantes a lo largo el mismo período. El análisis mostró que 2 mil millones de casos de malaria y se evitaron 11,7 millones de muertes por malaria a nivel mundial en el período 2000-2021. La mayoría de los casos (82%) y muertes (95%) evitados se produjeron en el Región de África de la OMS, seguida de Asia Sudoriental Región (casos 10% y muertes evitadas 3%). Además de las intervenciones contra la malaria, los casos de muertes también podrían haberse evitado modificando factores de la transmisión o la enfermedad de la malaria, como mejoras en el nivel socioeconómico, la desnutrición, infraestructura, vivienda y urbanización (OMS, 2023).

Los parásitos *Plasmodium vivax* y *P. falciparum* son los más comunes en la malaria, mientras que la *P. malariae* y *P. ovale* son parásitos menos conocidos. De todos estos, la infección adquirida por *P. falciparum* es la más fatal si no es tratada a tiempo y podría tener serias complicaciones renales y cerebrales, e inclusive la muerte (Organización Panamericana de la Salud & Organización Mundial de la Salud, Informe de malaria: situación epidemiológica, acceso al diagnóstico y tratamiento en las Américas 2023, 2022). La Cloroquina fue el tratamiento de elección para la malaria y es aún usado en la mayoría de los países para el tratamiento de *P. vivax*, sin embargo, el parásito *P. falciparum* ha desarrollado una muy diseminada resistencia a este medicamento, y actualmente se recomienda una terapia de combinación basada en la Artemisinina, como tratamiento principal contra este parásito. Entre las medidas preventivas se recomienda el uso de mosquiteros impregnados con insecticida y rociado interno residual de los insecticidas; sus funciones consisten en disminuir el riesgo de las picaduras de los mosquitos infectados (Organización Panamericana de la Salud & Organización Mundial de la Salud, Informe de malaria: situación epidemiológica, acceso al diagnóstico y tratamiento en las Américas 2023, 2022).

La Amazonía de Bolivia, tienen entre el 80% y el 98% de su población viviendo en condiciones de pobreza por necesidades básicas insatisfechas. Adentrándonos a la desagregación del índice,

la carencia en materiales de construcción de la vivienda es elevada, la mitad de los municipios tiene entre el 60% y 90% de su población con condiciones precarias referentes al techo, paredes y pisos de la vivienda. Los materiales inadecuados en techo y paredes constituyen un factor de acceso del mosquito a la vivienda y por tanto un incremento en el riesgo de adquirir malaria (PNUD, 2023). A esta precariedad en los materiales de construcción se debe sumar la ubicación de las viviendas, como otro factor que incrementa la vulnerabilidad de los hogares, muchos de ellos cercanos a las orillas de ríos o acequias. Por otro lado, y como elemento de riesgo en el contagio se debe tomar en cuenta el hacinamiento al interior de vivienda. Los 19 municipios donde el PNUD tiene incidencia a través del Proyecto “Bolivia Libre de Malaria para Vivir Bien” tienen a más del 70% de su población viviendo en condición de hacinamiento (PNUD, 2023).

El abastecimiento y procedencia del agua junto al servicio sanitario conforman otra gran necesidad en estos municipios. La baja cobertura de este servicio obliga a las personas a acceder a pozos o ríos para obtener agua. Por otro lado, la baja cobertura de alcantarillado puede convertirse en un factor de riesgo, no solo para contraer malaria sino otro tipo de enfermedades (PNUD, 2023).

Para el 2018 Bolivia registro 94% menos de casos de Malaria en 19 municipios endémicos del país. Los departamentos que en los últimos cinco años reportaron el mayor número de personas enfermas son Beni, Pando y el norte de La Paz. En la gestión 2000 se alcanzó a más de 30.000 casos de malaria, cifra que en 2017 se redujo a 4.424. Como parte de las estrategias ejecutadas en la gestión 2016-2018, se distribuyeron 136.400 mosquiteros impregnados con insecticida para proteger a más de 200 mil personas en la parte más endémica del país (Pando, Beni y el norte de La Paz). Se priorizó la entrega de 10.500 mosquiteros a mujeres embarazadas durante sus controles prenatales y 60 mil a la población que ingresa a zona de recolección de la castaña (Ministerio de Salud y Deportes, Lucha contra la malaria: en Bolivia la transmisión local se redujo progresivamente de 150 a 19 municipios, 2023)

El Índice Parasitario Anual (IPA) expresa la relación de los casos de malaria y la población que vive en zonas de riesgo, se constituye en el indicador más confiable para la vigilancia de la transmisión de la malaria y determinación de riesgo. A partir del año 2010 se refleja un descenso de la densidad malárica por debajo de la meta programada (2 x 1.000 habitantes), incrementando

nuevamente a partir del año 2019 (Ministerio de Salud y Deportes, Perfil epidemiológico de enfermedades transmitadas por vectores, 2022).

Esta enfermedad se constituye un problema de salud pública a nivel mundial, nacional y local, en el departamento de Pando hubo un incremento en la gestión 2016 con 2.245 casos (30 por 1000 habitantes), 2017, 2018 con una disminución de casos de plasmodium vivax y P. falciparum, la gestión 2019 (24 por 1000 habitantes) con un ascenso de 3.546 (35 por 1000 habitantes) y la introducción de plasmodium falciparum importados según estudios de nivel Nacional por turistas pescadores provenientes de la República de Brasil y la gestión 2020 con 5.372 casos de P. vivax y casos autóctonos de P. falciparum. El incremento de casos actualmente se encuentra en los municipios de Santos Mercado, San Lorenzo, Puerto Gonzalo Moreno, Puerto Rico e Ingavi, el cual es una de las prioridades del Programa Regional y Nacional de fortalecer con recursos humanos calificados con el apoyo de fondo mundial (SEDES Pando, 2022).

En el Centro de Salud de Santa Lucia del municipio de Bella Flor según el SNIS 2025, de enero a mayo se registraron 39 casos de malaria por plasmodium vivax y 1 caso de plasmodium falciparum.

1.1.2. Formulación del problema

¿Cuáles son los factores de riesgo de la malaria en la población en general de la comunidad de Santa Lucia del municipio de Bella Flor, abril a junio de 2025?

1.2. Delimitación de la Investigación.

1.2.1. Delimitación Temática

La temática de la presente investigación se relaciona a los factores de riesgo de la malaria en la población en general.

1.2.2. Delimitación Temporal

La presente investigación tomó como parámetro temporal de abril a junio de 2025.

1.2.3. Delimitación Espacial

La presente investigación se circunscribe a un espacio geográfico del Centro de Salud de Santa Lucía, localidad de Santa Lucía, del Municipio de Bella Flor, Provincia Nicolás Suárez del Departamento Pando.

1.3. Objeto de estudio.

El objeto de estudio de esta investigación se centra en describir los factores de riesgo que inciden en la aparición de casos de malaria en la población general de la comunidad de Santa Lucía, con el fin de generar evidencia útil para la prevención y control de esta enfermedad transmisible.

1.4. Objetivos

1.4.1. Objetivo General

Describir los factores de riesgo de la malaria en la población en general de la comunidad de Santa Lucía, abril a junio de 2025.

1.4.2. Objetivos Específicos

- Identificar los factores ambientales, biológicos y socioeconómicos presentes en la comunidad que se asocian al riesgo de infección por malaria.
- Evaluar el nivel de conocimiento de la población sobre los síntomas de la malaria, su gravedad y la adherencia al tratamiento recibido.
- Analizar el conocimiento que tiene la población sobre los mecanismos de transmisión de la malaria y las prácticas de prevención que aplica en su entorno.

1.5. Justificación del Tema

1.5.1. Justificación Teórica

La malaria continúa siendo un problema crítico de salud pública, reflejado en los 263 millones de casos y 597.000 muertes registradas en 2023, con el 94 % de la carga concentrada en África y los niños menores de cinco años como grupo más vulnerable (Organización Mundial de la

Salud, 2023). En Bolivia, a pesar de la disminución de casos en las últimas dos décadas, persisten focos endémicos en el norte amazónico, donde Santa Lucía reúne condiciones ambientales propicias para la proliferación de *Anopheles* spp., además de brechas en el acceso a servicios de salud que podrían influir en la ocurrencia de casos entre abril y junio de 2025.

Comprender la dinámica local de la transmisión en esta comunidad demanda un enfoque teórico que articule datos globales con la realidad particular de Santa Lucía, puesto que factores como humedad persistente, proximidad a fuentes de agua y deficiencia en infraestructura de vivienda resultan determinantes esenciales para explicar la persistencia de la enfermedad (Organización Mundial de la Salud, 2023).

Desde el punto de vista teórico, los estudios sobre determinantes de la malaria han adoptado modelos ecosociales que integran variables ambientales, estructurales y conductuales (Moises Yabeta , Plan de vigilancia y Casos de malaria en Beni-Bolivia, 2023) identifican predictores clave como el comportamiento humano - vector (uso de mosquiteros e itinerarios nocturnos), desplazamientos transfronterizos y acceso limitado a servicios de diagnóstico, además de factores sociodemográficos como edad y ocupación, lo que reafirma que la malaria no se explica únicamente por la presencia del vector. Asimismo, investigaciones sobre variables climáticas y deforestación han demostrado que la pluviometría, la temperatura y la cobertura forestal modifican la densidad larval y la tasa de transmisión, especialmente en áreas con cambios recientes en el uso del suelo (Padrón & Velasco, 2023). En Santa Lucía, la deforestación para actividades agrícolas y la variabilidad estacional de lluvias pueden potenciar la incidencia durante el periodo de estudio, justificando la necesidad de articular estos hallazgos teóricos con la realidad socioambiental local.

1.5.2. Justificación Social

La malaria persiste como una de las principales enfermedades transmisibles a nivel mundial, con un estimado de 249 millones de casos y 608.000 muertes en 2022, de los cuales el 76 % correspondió a niños menores de cinco años (UNICEF , 2023). Aunque la mayoría de la carga se concentra en la Región Africana, donde en 2022 se registró el 94 % de los casos y el 95 % de las muertes (Organización Mundial de la Salud, 2023), la Región de las Américas no está exenta: en 2023 se reportaron 505 600 casos y 116 muertes, lo que representa un incremento del 5 %

respecto a 2022 (Organización Mundial de la Salud, 2023). Esto refleja que, pese a una incidencia menor que en África, la malaria continúa siendo un desafío de salud pública en poblaciones vulnerables con acceso limitado a servicios sanitarios básicos.

En Bolivia, aunque se observa una tendencia a la disminución de casos, persisten focos endémicos críticos en los departamentos amazónicos de Pando, Beni y el norte de La Paz. Durante 2023, el Gobierno boliviano destacó la reducción del 86 % en la transmisión, concentrándose actualmente el 99,5 % de los casos en 19 municipios (Ministerio de Salud y Deportes, Lucha contra la malaria: en Bolivia la transmisión local se redujo progresivamente de 150 a 19 municipios, 2023). No obstante, las condiciones ambientales, humedad elevada, abundancia de precipitaciones y ecosistemas favorables para Anopheles, sumadas a factores estructurales como la pobreza multidimensional, la deficiencia en servicios de saneamiento y el acceso limitado a diagnóstico y tratamiento oportuno, mantienen a la malaria como prioridad nacional. Estudios recientes identifican que la proximidad a cuerpos de agua estancada, la deforestación, la pobreza y la falta de participación comunitaria en actividades de prevención explican gran parte de la transmisión persistente en áreas rurales (Mollinedo , Mollinedo Grandi , & Chuquimia , 2024).

En Santa Lucía, la combinación de estos determinantes sociales y ambientales genera un escenario de alta exposición, donde la carencia de educación sanitaria formal, la baja cobertura de mosquiteros impregnados y la limitada capacidad de respuesta rápida por parte de los establecimientos de salud rurales prolongan los ciclos de transmisión (Mollinedo , Mollinedo Grandi , & Chuquimia , 2024). Comprender estos factores es imperativo para orientar intervenciones que reduzcan inequidades en salud y protejan especialmente a niños menores de cinco años y mujeres embarazadas, alineando políticas públicas con las necesidades reales de la comunidad de Santa Lucía.

1.5.3. Justificación Práctica

Esta investigación se justifica por su capacidad para generar evidencia aplicable que fortalezca las estrategias de control de malaria en Santa Lucía. La persistencia de la malaria como problema de salud pública en contextos endémicos requiere intervenciones basadas en factores de riesgo específicos del territorio, particularmente durante períodos estacionales de alta transmisión

como el trimestre abril a junio (OMS, 2023). Estudios regionales previos presentan limitaciones al centrarse predominantemente en grupos etarios específicos o características entomológicas, descuidando la evaluación integral de determinantes comunitarios en la población general durante ventanas epidemiológicas críticas (Mollinedo , Mollinedo Grandi , & Chuquimia , 2024). Este vacío de conocimiento obstaculiza el diseño de medidas preventivas efectivas y contextualizadas.

La identificación precisa de factores de riesgo operativos en Santa Lucía permitirá optimizar intervenciones mediante los siguientes mecanismos prácticos: primero, posibilitará la focalización de recursos preventivos como mosquiteros impregnados y campañas educativas según prácticas laborales agrícolas, tipos de vivienda o patrones de movilidad identificados como determinantes clave (Pruss & Townend, 2024); segundo, fortalecerá los sistemas de vigilancia epidemiológica local mediante indicadores predictivos basados en la presencia de exposiciones comunitarias medibles, facilitando respuestas tempranas ante brotes (Pruss & Townend, 2024); y tercero, guiará la asignación eficiente de recursos sanitarios limitados hacia estrategias costo efectivas, evitando el desperdicio en intervenciones genéricas de impacto reducido en este contexto específico (Mollinedo , Mollinedo Grandi , & Chuquimia , 2024).

La ejecución del estudio durante el pico estacional de transmisión garantiza la captura de datos epidemiológicamente representativos. Los hallazgos se traducirán directamente en planes de acción comunitaria mejorados, optimización de recursos del sistema de salud y reducción de la carga de enfermedad, constituyendo un insumo esencial para las autoridades sanitarias locales en su camino hacia los objetivos de eliminación de la malaria.

CAPITULO II: MARCO TEÓRICO REFERENCIAL

2.1. Marco conceptual

2.1.1. Factores de riesgo

Los factores de riesgo son características, condiciones o comportamientos específicos que aumentan la probabilidad de que una persona o una población desarrolle una enfermedad o sufra un evento adverso de salud. En el contexto de la malaria, estos factores pueden incluir aspectos biológicos (como la inmunidad), ambientales (como la presencia de mosquitos vectores), socioeconómicos (como la pobreza y el acceso limitado a servicios de salud), y conductuales (como la falta de uso de medidas de protección). La identificación de estos factores es esencial para diseñar estrategias de prevención y control efectivas. (Ministerio de Salud y Deportes, Perfil epidemiológico de enfermedades transmitadas por vectores, 2022)

2.1.2. Incidencia

La incidencia se refiere al número de casos nuevos de una enfermedad que ocurren en una población específica durante un período determinado. Es una medida clave en epidemiología para evaluar la velocidad a la que se propaga una enfermedad dentro de una comunidad. En estudios de salud pública, la incidencia permite entender la dinámica de transmisión de la malaria y es fundamental para el monitoreo y evaluación de intervenciones sanitarias (Moises Yabeta , Plan de vigilancia y Casos de malaria en Beni-Bolivia, 2023).

2.1.3. Comunidad

En el contexto de salud pública, una comunidad se define como un grupo de personas que habitan en una misma área geográfica y que comparten características sociales, culturales, económicas o de otra índole. La comunidad de Gonzalo Moreno, por ejemplo, es una entidad que puede ser estudiada para identificar patrones de salud, conductas, y factores que influyen en la propagación de la malaria. Comprender las dinámicas dentro de una comunidad es crucial para el diseño de intervenciones de salud adaptadas a sus necesidades específicas. (Ministerio de Salud y Deportes, Perfil epidemiológico de enfermedades transmitadas por vectores, 2022)

2.1.4. Grado de conocimiento

El grado de conocimiento hace referencia al nivel de comprensión e información que una persona o grupo tiene sobre un tema específico, en este caso, sobre la malaria. Esto incluye el entendimiento de los modos de transmisión, medidas preventivas, síntomas, y la importancia del tratamiento. Evaluar el grado de conocimiento dentro de una comunidad es vital para identificar brechas educativas y desarrollar programas de concientización y educación que puedan reducir la incidencia de la enfermedad. (Rodríguez, 2022)

2.1.5. Centro de salud

Un centro de salud es una institución sanitaria que ofrece servicios de atención primaria, prevención, diagnóstico, tratamiento y rehabilitación a la población. En el contexto de esta investigación, el centro de salud de Gonzalo Moreno juega un papel central en la vigilancia epidemiológica de la malaria, proporcionando atención a los afectados y liderando campañas de prevención. Estos centros son fundamentales en la estructura de atención sanitaria, especialmente en comunidades vulnerables y zonas endémicas (Ministerio de Salud y Deportes, Perfil epidemiológico de enfermedades transmitadas por vectores, 2022)

2.2. Marco teórico

2.2.1. Definición.

La malaria, también conocida como paludismo, es una enfermedad infecciosa de tipo parasitario provocada por protozoarios del género *Plasmodium spp.*, los cuales son transmitidos al ser humano por la picadura de mosquitos hembra del género *Anopheles*, previamente infectados. Existen cinco especies de *Plasmodium* capaces de causar la enfermedad en humanos: *P. falciparum*, *P. vivax*, *P. ovale*, *P. malariae* y *P. knowlesi*. En el caso particular de Bolivia, los episodios de malaria reportados están asociados principalmente a dos de estas especies: *P. falciparum* y *P. vivax*. Para que la enfermedad se desarrolle y su ciclo de transmisión continúe, es indispensable la presencia de tres componentes clave: el vector (la hembra del mosquito *Anopheles*), el agente etiológico (el parásito *Plasmodium*) y el ser humano, quien actúa como reservorio del parásito. Esta interacción entre vector, agente y huésped humano es la base del

mantenimiento de la transmisión de la malaria en las comunidades afectadas (Ministerio de Salud y Deportes, Perfil epidemiológico de enfermedades transmitadas por vectores, 2022).

2.2.2. Ciclo biológico del parásito en el hombre o ciclo esquizogónico.

Cuando el mosquito *Anopheles* pica a una persona a la vez que se alimenta con su sangre, el mosquito infectado inocular al hombre los plasmodios que reciben el nombre de *esporozoitos* para dar inicio a las dos fases de reproducción.

2.2.2.1. El ciclo esquizogónico que se da en el hombre comprende dos fases:

- 1ra. Fase Esquizogónica, exoeritrocitaria, hepática o preeritrocítica.
- 2da Fase Esquizogónica eritrocitaria o hemática.

2.2.2.1.1. Fase Esquizogónica Hepática.

Toda vez que los esporozoitos son inyectados al hombre pasan inmediatamente al torrente circulatorio y luego de un tiempo (30 min. aproximadamente) invaden el hígado para dar lugar a la 1ra fase del ciclo o Esquizogonia hepática

Cada uno de los parásitos de ésta fase penetra en las células hepáticas, donde permanecen por 6 a 14 días, durante los cuales, se desarrollan los *esquizontes hepáticos, primarios o pre-eritrocíticos* para producir entre 10.000 a 30.000 *merozoitos* (dm. 45 a 60 μ m) y otra proporción de los esporozoitos que llegan a hígado darán lugar a la formación de los *hipnozoitos*, llamados también formas “durmientes” o “latentes”. esto puede ocurrir en dos de las cinco especies de plasmodios que infectan al hombre: *Plasmodium ovale* y *Plasmodium vivax*.

Después de un intervalo variable de semanas (en regiones tropicales) o meses (en regiones de clima templado), los hipnozoitos en reposo pueden reactivarse y desencadenar las recaídas o recidivas y dar lugar a la formación de los *esquizontes hepáticos secundarios* para reiniciar un nuevo ciclo de reproducción o lo que se conoce como la *esquizogonia secundaria*. En el caso de *P. falciparum* los esporozoitos no forman hipnozoitos y pasan directamente a formar los esquizontes pre-eritrocíticos (Padrón & Velasco, 2023).

Los *merozoitos* maduros que se encontraban al interior de los esquizontes hepáticos son liberados a la circulación sanguínea para invadir los glóbulos rojos y tras 30 a 40 horas de crecimiento al interior en éstos comienza otra división asexual dando lugar a la segunda fase del ciclo o esquizogonia eritrocitaria.

2.2.2.1.2. Fase esquizogónica eritrocítica.

Una vez liberados los merozoitos a la sangre atraviesan la membrana del eritrocito o glóbulo rojo y pasan a llamarse *trofozoitos*. El trofozoito crece alimentándose de la hemoglobina del glóbulo rojo dejando un producto de la digestión en forma de un pigmento conocido como hemozoína que es una combinación de hematina con una proteína y que se visualiza en el cuerpo del parásito en forma de gránulos de color oscuro, que son más evidentes en las etapas posteriores de su desarrollo. (Moises Yabeta , Plan de vigilancia y Casos de malaria en Beni-Bolivia, 2022)

Al principio, el trofozoito puede tener un aspecto de fino anillo que rodea a una vacuola. A medida que este trofozoito (joven) se alimenta, va abandonando la forma de anillo a la vez que la vacuola va disminuyendo de tamaño, llegándose así a la fase de trofozoito maduro, éste trofozoito maduro comienza a dividir sus núcleos transformándose con ello en *esquizonte eritrocítico*, seguidamente, este esquizonte crece en el eritrocito hasta madurar y romperse, liberando a la sangre los nuevos merozoitos que contienen un número determinado de merozoitos característicos de cada especie. Todo este proceso se repetirá una y otra vez, de forma cíclica, con la introducción en otros glóbulos rojos sanos, mientras que otros merozoitos se transformaran en *gametocitos*.

Cuando la fase de esquizogonia hemática se ha repetido varias veces, aproximadamente un 10% de los merozoitos procedentes de esta esquizogonia pueden dar lugar a formas sexualmente diferenciadas conocidas como *gametocitos*: microgametocitos (macho) o macro gametocitos (hembra), por lo general, después de varias esquizogonias eritrocíticas estas formas se reproducen en un mayor número.

En el caso de *P. falciparum* los gametocitos tardan en aparecer entre siete a diez días, en *P. vivax* aparecen conjuntamente con los trofozoítos, a los 3 días. Estas formas parasitarias pueden

permanecer en la sangre en situaciones especiales que están relacionadas con una terapéutica mal administrada (tratamientos incompletos, dosificación inadecuada, etc.) la cual genera la persistencia de estos estadios parasitarios como reservorios en el ser humano además de perpetuar el tiempo de infectividad de la persona enferma en la comunidad. (Moises Yabeta , Plan de vigilancia y Casos de malaria en Beni-Bolivia, 2022)

La duración de la fase esquizogónica eritrocítica se conoce como la periodicidad esquizogónica que difiere según la especie parasitaria, siendo de 48 horas para *P. vivax*, *P. falciparum*.

2.2.2.2. Ciclo biológico del parásito en el mosquito o ciclo esporogónico.

Los gametocitos que se forman en el hospedador son ingeridos por el mosquito hembra con una nueva picadura. En el interior del estómago del mosquito el microgametocito (macho) inicia un proceso de exflagelación, dando como resultado la extrusión de 4 a 8 formas llamadas microgametos (Moises Yabeta , Plan de vigilancia y Casos de malaria en Beni-Bolivia, 2022). El macrogametocito en cambio, se somete a un proceso de maduración y da lugar al **macrogameto**. Seguidamente se produce la fecundación del microgametocito con el macrogametocito y origina un huevo (cigoto diploide) que se divide por 2 meiosis y da lugar al **ooquinetto**, el cual penetra en la pared del estómago, pasa entre las células epiteliales de la superficie externa del estómago y se convierte en una pequeña esfera conocida como **ooquiste** (hembra infectada).

El número de ooquistes en el estómago del *Anopheles* puede variar entre unos pocos a cientos de ellos. Estos ooquistes después de un período de maduración de 14 días (varía de 8 días a 5 semanas según la temperatura y especie) originarán 1.000 esporozoitos que son liberados en el hemocele, para posteriormente migrar a las glándulas salivales de la hembra *Anopheles* (hembra infectada), todo este proceso de maduración se conoce como período de incubación extrínseco.

Cuando el mosquito se alimenta de la sangre después de perforar la piel humana los **esporozoitos** serán inyectados en la saliva a través de la picadura y pasarán al torrente circulatorio del nuevo hospedero. (Ministerio de Salud y Deportes, Perfil epidemiológico de enfermedades transmisibles, 2023)

aproximadamente) se hace sincrónica y adopta la periodicidad típica, cada 48 o 72 hrs de acuerdo a la especie

Las características clínicas dependerán de varios factores como el grado de parasitemia, la inmunidad, el estado general del paciente (enfermedades coexistentes), de la especie parasitaria, de las cepas y frecuentemente, las formas clínicas leves ocurrirán en individuos semi inmunes. Por lo general, aquellas personas que tuvieron varios episodios de malaria en el lapso del último año presentan cuadros poco sintomáticos, con parasitemias bajas además de importantes grados de anemia. (Ministerio de Salud y Deportes, Perfil epidemiológico de enfermedades transmisibles, 2023)

Los cuadros moderados son típicos de personas no inmunes, que presentan el clásico acceso intermitente en donde hay mayor parasitemia y la anemia es moderada. Las formas severas se manifiestan principalmente en personas no inmunes que viajan a zonas endémicas o en situaciones fisiológicas particulares, como: los niños recién nacidos, mujeres embarazadas, ancianos y en los nacidos en zonas endémicas con *P. falciparum* que retornan a ellas luego de largos períodos de tiempo (Moises Yabeta , Plan de vigilancia y Casos de malaria en Beni-Bolivia, 2022).

2.2.4. Acceso agudo o paroxismo típico de malaria, no complicado.

Inicialmente los síntomas de la malaria son inespecíficos y pueden llegar a confundirse con otras enfermedades. Las manifestaciones clínicas de la enfermedad como la fiebre, los escalofríos corresponden a la conclusión de una esquizogonia eritrocíticas con la consecuente ruptura de los eritrocitos, dejando en libertad a los merozoitos, a las sustancias pirógenas (sustancias que producen la fiebre) y a factores inflamatorios (Moises Yabeta , Plan de vigilancia y Casos de malaria en Beni-Bolivia, 2022).

Un acceso febril típico de la malaria consta de varias fases sucesivas de duración variable, la **primera fría**: con escalofríos y temblor; la **segunda caliente**: con fiebre alta (39 a 40°C), con una periodicidad que puede variar según la especie de *Plasmodium*, en el caso de los cuadros provocados por *P. vivax* y *P. ovale* la fiebre puede manifestarse cada 48 horas y en el caso de *P. malariae* los accesos se presentan cada 72 horas; la **tercera fase, mojada**: con sudoración

profusa y **la cuarta fase, de remisión:** con desaparición de la fiebre (Moises Yabeta , Plan de vigilancia y Casos de malaria en Beni-Bolivia, 2022).

En las primeras etapas de la infección los ciclos de reproducción del parásito se desarrollan en diferentes tiempos y los accesos febriles pueden no mostrar la periodicidad.

Los accesos agudos en el caso de malaria por *P. falciparum* pueden evolucionar rápidamente desde un acceso simple hasta cuadros severos conocidos como paludismo cerebral, renal, etc.

Otras manifestaciones clínicas asociadas y frecuentemente descritas son: dolor de cabeza, dolor retro orbitario; bazo aumentado de tamaño y doloroso (esplenomegalia); a veces hígado aumentado de tamaño (hepatomegalia); disminución o pérdida del apetito; a veces ictericia; y signos de anemia (palidez, debilidad, sueño, postración) siendo esta última muy frecuente (Moises Yabeta , Plan de vigilancia y Casos de malaria en Beni-Bolivia, 2022).

2.2.5. Efectos de la Malaria en el embarazo y en niños menores de 5 años.

Las mujeres embarazadas con malaria son un grupo de alto riesgo y deben ser objeto de especial atención debido a los efectos que puede ocasionar la malaria durante el embarazo. La infección palúdica es más prevalente en primíparas que en las multíparas y la infección en madres puede estar acompañada de un alto riesgo de producir: anemia, bajo peso al nacer (<2500 gramos), de parto prematuro (< 37 semanas) y de retraso del crecimiento intrauterino. Asimismo, el paludismo puede ser responsable de producir complicaciones importantes en la mujer embarazada como: hipoglicemia, edema agudo de pulmón y convulsiones (PNUD, 2019).

Los efectos de la infección por *Plasmodium vivax* durante el embarazo están más asociados con la anemia materna, transmisión materno fetal y con el bajo peso al nacer, a diferencia de los provocados por *P. falciparum* como: parto pretérmino, mortinato o aborto.

En áreas de alta endemia es predecible que numerosas embarazadas presenten malaria durante la gestación y la placenta concentre glóbulos rojos parasitados. Sin embargo, la transmisión al recién nacido es infrecuente, ocurriendo sólo en el 0,3% de las madres con inmunidad previa y entre el 1 a 4 % de las madres sin inmunidad previa (O.M.S., 2023).

Los niños menores de 5 años generalmente no presentan las mismas características del acceso palúdico en adultos, todavía se desconocen todos los factores que determinan porque algunos niños mostrarán apenas síntomas de la enfermedad mientras otros enfermarán gravemente.

En áreas de intensa transmisión el recién nacido estará protegido inicialmente por la hemoglobina fetal y por los anticuerpos maternos de tipo IgG. A partir de los 6 meses el niño comenzará a ser vulnerable, sufriendo infecciones repetidas durante los 3 a 5 primeros años de vida, hasta la producción de anticuerpos, época crítica en la que se describe un mayor riesgo de morir (Moises Yabeta , Plan de vigilancia y Casos de malaria en Beni-Bolivia, 2022).

Desde los 5 a 10 años, a medida que el niño va desarrollando inmunidad comenzará a limitar el grado de parasitación y a partir de los 10 años la mortalidad por paludismo será escasa.

2.2.6. Factores de Riesgo de la Malaria en Poblaciones Humanas

La malaria, una enfermedad parasitaria de relevancia global, es el resultado de una intrincada interacción entre el agente etiológico (*Plasmodium* spp.), el vector (*Anopheles* spp.), el huésped humano y una serie de factores ambientales, sociodemográficos y socioeconómicos. La comprensión de estos determinantes es fundamental para la formulación de estrategias de prevención y control efectivas en el contexto poblacional.

2.2.6.1. Determinantes Ambientales y Climáticos

La dinámica de transmisión de la malaria está intrínsecamente ligada a las características geográficas y climáticas de una región, las cuales influyen directamente en la ecología del vector y el ciclo de vida del parásito. La enfermedad es predominantemente endémica en regiones tropicales y subtropicales, donde las condiciones de temperatura y humedad son óptimas para la supervivencia y reproducción del mosquito *Anopheles*, así como para el desarrollo del parásito en su interior.

La presencia de cuerpos de agua estancada, producto de la precipitación o de la actividad humana, es crucial para la formación de criaderos de mosquitos, lo que incrementa la densidad vectorial y, consecuentemente, el riesgo de transmisión (Organización Mundial de la Salud, 2023).

El cambio climático emerge como un factor de riesgo creciente, con la capacidad de alterar los patrones epidemiológicos de la malaria. Se ha documentado una extensión gradual del rango geográfico de transmisión y una modificación en la estacionalidad de la enfermedad, lo que expone a nuevas poblaciones al riesgo. Además, los fenómenos meteorológicos extremos, como las inundaciones, pueden exacerbar la incidencia de casos al crear condiciones propicias para la proliferación masiva de criaderos de mosquitos, como se ha observado en diversas regiones (O.M.S., 2023). La ubicación de asentamientos humanos en zonas endémicas, particularmente en áreas rurales tropicales o regiones fronterizas con alta transmisión, y la proximidad de las viviendas a los sitios de reproducción del vector, constituyen factores de riesgo directos para la exposición de la población general.

2.2.6.2. Determinantes Sociodemográficos y de Comportamiento

La vulnerabilidad a la malaria no se distribuye de manera homogénea en la población, sino que se ve influenciada por características demográficas y patrones de comportamiento específicos. Los niños menores de cinco años representan el grupo etario más vulnerable a la malaria grave y a la mortalidad asociada, constituyendo una proporción desproporcionadamente alta de las defunciones globales por la enfermedad (Moises Yabeta , Plan de vigilancia y Casos de malaria en Beni-Bolivia, 2022).

Las mujeres embarazadas también presentan un riesgo elevado de desarrollar malaria grave, lo que puede acarrear complicaciones significativas como abortos, anemia severa, retraso del crecimiento fetal y mortalidad materna (Rodríguez, 2022).

La movilidad poblacional es un factor crucial en la dinámica de la transmisión de la malaria. Los desplazamientos de individuos, ya sean migrantes o viajeros procedentes de zonas con baja o nula transmisión hacia áreas de alta endemicidad, pueden facilitar la introducción o reintroducción del parásito, contribuyendo a brotes o al incremento de la carga de la enfermedad en las comunidades receptoras. Asimismo, las poblaciones indígenas y los trabajadores involucrados en actividades extractivas, como la minería artesanal, son particularmente susceptibles debido a su exposición constante en ambientes de alto riesgo y a las limitaciones en el acceso a los servicios de salud (Rodríguez, 2022).

Las condiciones de vivienda y la adopción de prácticas preventivas son igualmente relevantes; la ausencia o el uso inadecuado de mosquiteros tratados con insecticida de larga duración y la falta de fumigación residual intradomiciliaria incrementan la exposición a las picaduras de mosquitos dentro de los hogares, elevando el riesgo de infección.

2.2.6.3. Determinantes Socioeconómicos y del Sistema de Salud

El contexto socioeconómico y la robustez del sistema de salud de una comunidad son factores críticos que modulan su capacidad para prevenir y controlar la malaria. El acceso oportuno a pruebas de diagnóstico (microscopía o pruebas de diagnóstico rápido) y a tratamientos antimaláricos eficaces es fundamental para reducir la morbilidad y prevenir la mortalidad. Las barreras geográficas, culturales, legales y financieras pueden obstaculizar significativamente que las poblaciones afectadas accedan a estos servicios de manera adecuada, especialmente en áreas remotas o de difícil acceso (Rodríguez, 2022).

La debilidad de los sistemas de salud y de la vigilancia epidemiológica constituye una barrera sustancial para el control efectivo de la malaria. Esto incluye la escasez de recursos humanos y materiales, la falta de personal capacitado y la ineficiencia de los sistemas de información en salud, lo que dificulta la detección temprana de casos y la implementación de respuestas rápidas y efectivas (Padrón & Velasco, 2023). Finalmente, la pobreza multidimensional y la deficiencia en servicios básicos como el saneamiento y el acceso a agua potable, crean un entorno propicio para la proliferación de vectores y aumentan la vulnerabilidad de la población a la enfermedad, perpetuando un ciclo de morbilidad y sufrimiento.

2.2.7. Diagnóstico.

2.2.7.1. Diagnóstico Epidemiológico.

La procedencia, antecedentes de permanencia en lugares de transmisión activa y el lugar de residencia actual ayudara al diagnóstico clínico presuntivo de la malaria. Es importante también, el antecedente de haber padecido la enfermedad y de haber sido tratado de ella en los últimos meses (Ministerio de Salud y Deportes, Perfil epidemiológico de enfermedades transmisibles, 2023).

2.2.7.2. Diagnóstico de laboratorio.

Consiste en la detección del parásito mediante la:

Observación del parásito por métodos directos como la microscopia (gota gruesa/frotis).

A través de métodos indirectos que confirman la presencia de anticuerpos contra el parásito (proteínas) mediante pruebas de inmunocromatografía, como: Pruebas Rápidas o por Reacción en Cadena de la Polimerasa PCR (*Polymerase Chain Reaction*, por sus siglas en inglés).

2.2.8. Tratamiento de la malaria

Como principio general, el tratamiento contra la malaria considera la utilización de medicamentos con mecanismos de acción diferentes y cuya combinación entre dos o más antimaláricos tengan efectos supresores de la enfermedad de tal forma que se logre la cura parasitológica o cura radical completa (Ministerio de Salud y Deportes, Perfil epidemiológico de enfermedades transmisibles, 2023).

2.2.8.1. Principios del tratamiento antimalárico.

- a) Instaurar el tratamiento eficaz, completo y oportuno tan pronto se cuente con un diagnóstico laboratorial confirmatorio (por gota gruesa/frotis; prueba rápida)
- b) Uso eficaz en dosis y tiempo necesario de Terapias Combinadas Basadas en Artemisininas.
- c) Uso de presentaciones combinadas a dosis fijas, pre-empacadas que promueven la adherencia al tratamiento y potencien la lucha contra la aparición de la resistencia.
- d) Promover el uso efectivo de los antimaláricos según dosis/Kg peso, en grupos especiales como lactantes y niños.
- e) Evitar la emergencia y la propagación de la resistencia actuando contra factores que favorezcan la aparición como ser: dosis subterapéuticas, monoterapia, dosificación inadecuada y uso de antimaláricos con eficacia inadecuada.

- f) Monitorear la eficacia de los medicamentos antimaláricos existentes.
- g) Promover la administración completa y supervisada del tratamiento.
- h) Selección del esquema terapéutico más adecuado considerando los siguientes factores: complejidad del caso (no complicado, complicado), edad, estados fisiológicos especiales como mujeres embarazadas, lactantes y antecedentes de episodios o tratamientos previos.

2.2.8.2. Tratamiento de la malaria por *Plasmodium vivax*

Niños con peso menor a 40 Kg.: cloroquina VO 25 mg/Kg. en tres días (1° y 2° día 10 mg/Kg./día y 3° día 5 mg/Kg.) + primaquina VO 0,5 mg/Kg./día por siete días a partir de los seis meses de edad; o clindamicina VO 10 mg/Kg./día, cada ocho horas por siete días (Ministerio de Salud y Deportes, Perfil epidemiológico de enfermedades transmisibles, 2023).

Niños con peso mayor a 40 Kg., adultos y ancianos: cloroquina VO 25 mg/Kg. en tres días (1° y 2° día 10 mg/Kg./día y 3° día 5 mg/Kg.) + primaquina VO 0,5 mg/Kg./día durante siete días. No administrar a embarazadas. En mujeres embarazadas clindamicina IV 600 mg en 100 ml de dextrosa 5% IV pasar a goteo lento en una hora, cada ocho horas durante siete días (Ministerio de Salud y Deportes, Perfil epidemiológico de enfermedades transmisibles, 2023).

2.2.8.2.1. Cloroquina.

La cloroquina es una 4 –aminoquinolina

Acción Farmacológica.

Tiene acción esquizonticida y rápida contra las infecciones por *Plasmodium vivax*, así como, contra gametocitos inmaduros, no tiene ninguna actividad contra formas intrahepáticas.

Mecanismo de acción.

Interfiere con el metabolismo de detoxificación y en la utilización de la hemoglobina por los parásitos. Se concentra principalmente en la vacuola alimentaria que es un medio ácido donde se produce el metabolismo del parásito. La cloroquina interfiere en estos procesos del parásito,

elevando el pH interno y otros procesos, como la interferencia en vías enzimáticas que generan inhibición de su crecimiento (Ministerio de Salud y Deportes, Perfil epidemiológico de enfermedades transmisibles, 2023).

2.2.8.2.2. Primaquina.

La Primaquina es una 8-aminoquinolina

Acción farmacológica.

Este antimalárico es sumamente activo contra los gametocitos de todas las especies de parásitos e hipnozoitos de *P. vivax* y *P. ovale*. El efecto antirecidivante de eliminación de los hipnozoitos es prácticamente exclusivo de este fármaco. La principal acción de la primaquina es la curativa radical, evitando las recaídas del paludismo por *P. vivax*, es decir, que es un medicamento esquizotocida tisular secundario. Tiene moderada acción supresiva sobre las formas asexuales del *P. vivax* (Ministerio de Salud y Deportes, Perfil epidemiológico de enfermedades transmitadas por vectores, 2022).

2.2.9. Prevención.

Para lograr la prevención de casos de malaria en la zona amazónica boliviana, es necesario la intervención en las zonas inaccesibles de la amazonía consideradas endémicas, con el fin de extender la capacidad de diagnóstico y tratamiento oportuno, el mismo que permitirá lograr disminuir los casos positivos de malaria (Moises Yabeta , Plan de vigilancia y Casos de malaria en Beni-Bolivia, 2023)

- a) Implementación de una red de vigilancia con el fin de detectar activamente los casos positivos realizando seguimientos y controles sosteniendo los avances, ya que al realizar los diagnósticos antes de las 48 horas de iniciado los síntomas, será más eficiente el tratamiento y por ende la recuperación del paciente.
- b) La utilización de mosquiteros impregnados con insecticidas de larga duración
- c) Mallas milimétricas en ventanas y puertas
- d) Eliminación de desechos y de los criaderos, puesto que mientras más temprano se eliminen las formas jóvenes del parásito en la sangre, menor será su impacto

- e) Métodos de diagnóstico temprano ya sea utilizando las pruebas de diagnóstico rápido (PDR) o mediante microscopía, esto según la zona.
- f) Empleo de ropa que proteja la mayor parte del cuerpo a partir de las 18 horas.
- g) Uso de repelentes de insectos.

CAPITULO III: MARCO METODOLÓGICO

3.1. Operacionalización de variables

Variable	Definición Conceptual	Definición Operacional	Indicadores
Condición socioeconómica	Conjunto de características relacionadas con el nivel económico, ocupacional y de vivienda que inciden en el riesgo de enfermedades.	Características laborales y condiciones materiales del hogar que pueden estar relacionadas con mayor exposición al vector de la malaria.	Ocupación Material de vivienda
Hacinamiento	Situación en la que varias personas comparten un espacio reducido, lo cual puede aumentar la vulnerabilidad ante enfermedades transmisibles.	Número de personas que duermen en la misma habitación que el encuestado.	Cantidad de personas por habitación
Exposición ambiental al vector	Contacto directo o indirecto con ambientes propicios para la reproducción del mosquito transmisor.	Presencia de cuerpos o acumulaciones de agua cerca del domicilio.	Frecuencia de observación de agua estancada
Antecedente de malaria	Historia personal de haber padecido malaria en algún momento.	Respuesta del encuestado sobre haber sido diagnosticado con malaria.	Tiempo transcurrido desde último diagnóstico
Adherencia al tratamiento antimalárico	Grado en que el paciente sigue el tratamiento prescrito por el personal de salud.	Cumplimiento completo o parcial del tratamiento indicado.	Finalización del tratamiento Motivos de interrupción
Conocimiento sobre síntomas de la malaria	Nivel de identificación de signos clínicos comunes asociados a la malaria.	Reconocimiento de síntomas específicos relacionados con la enfermedad.	Reconocimiento de fiebre intermitente, dolor de articulaciones, etc.

Fuente de información sobre tratamiento	Origen o persona que brindó la orientación sobre cómo tomar el tratamiento.	Identificación del actor responsable de dar indicaciones al paciente.	Agente informante (personal de salud, promotor, familiar, etc.)
Conocimiento sobre transmisión de la malaria	Nivel de comprensión de los mecanismos biológicos mediante los cuales se transmite la malaria.	Creencia o conocimiento del encuestado sobre la vía de transmisión.	Identificación correcta de la picadura de mosquito como vía de transmisión
Prácticas preventivas	Acciones rutinarias que realiza la población para evitar el contagio de malaria.	Medidas aplicadas por el encuestado para prevenir la enfermedad.	Uso de mosquitero, insecticidas, vestimenta protectora, campañas
Responsabilidad percibida en la prevención	Opinión sobre quién debe liderar las acciones preventivas contra la malaria.	Actores sociales identificados como responsables por el encuestado.	Individual, institucional o comunitaria
Acceso a información preventiva	Frecuencia con la que el encuestado recibe información sobre cómo prevenir la malaria.	Periodicidad con la que ha sido informado recientemente.	Tiempo desde última orientación preventiva

3.1.1. Variable dependiente

La variable dependiente principal en este estudio es el riesgo de infección por malaria, definido operativamente como el historial de diagnóstico de malaria en el individuo.

3.1.2. Variables independientes

- **Factores Socioeconómicos:** (Ocupación, condiciones materiales de la vivienda como las paredes, nivel de hacinamiento como ser personas por habitación)
- **Factores Ambientales:** (Presencia de criaderos o acumulación de agua cerca de la vivienda)
- **Factores Biológicos / Personales:** (Antecedentes de infección de malaria, Adherencia al tratamiento antimalárico)

- **Factores Cognitivos:** (Conocimiento de los síntomas de la malaria, fuente de información sobre el tratamiento, conocimiento sobre mecanismos de transmisión)
- **Factores Preventivos:** (Prácticas preventivas adoptadas por la población, percepción de responsabilidad en la prevención, frecuencia de orientación preventiva recibida)

3.2. Enfoque Metodológico

El enfoque metodológico de la presente **investigación es cuantitativo**, dado que su propósito es recolectar y analizar datos numéricos que permitan identificar, medir y generalizar los factores de riesgo de la malaria en la población general de la comunidad de Santa Lucía (Cusi, 2018). Al emplear un enfoque cuantitativo, se garantiza la obtención de resultados reproducibles, permitiendo comparaciones válidas entre distintos subgrupos y favoreciendo la formulación de recomendaciones basadas en evidencia.

3.3. Tipo de Investigación

El tipo de investigación adoptado será **descriptivo**, ya que se busca caracterizar detalladamente los factores que inciden en el riesgo de infección por malaria en la población general de Santa Lucía. Este enfoque descriptivo posibilita el análisis exhaustivo de las variables sociodemográficas, conductuales y ambientales, facilitando la identificación de patrones, tendencias y asociaciones en la prevalencia de la enfermedad (Hernandez, Fernandez, & Sampieri, 2014).

3.4. Método de Investigación

El método de investigación aplicado será **empírico**, basado en la recolección directa de datos primarios mediante encuestas estructuradas administradas a los miembros de la población general. Este método resulta idóneo para obtener información precisa sobre las condiciones ambientales del entorno habitacional, las características biológicas de cada individuo (Arias , 2018).

3.5. Población y Muestra

3.5.1. Población

La población de estudio comprende a todos las personas mayores de 18 años de la comunidad de Santa Lucía, quienes constituyen el grupo de interés según el SNIS-VE, Pando (2023), tiene una población asignada de 990 habitantes, el en su área de influencia, el cual representa a la población de estudio.

3.5.2. Muestra

La muestra estará conformada por 40 personas mayores de 18 años, diagnosticados con malaria y están o estuvieron en tratamiento antimalárico. Estos son seleccionados a través de un muestreo no probabilístico por conveniencia, en función de la accesibilidad y disposición de los participantes para responder la encuesta. Este tipo de muestreo se justifica por la limitación de recursos y la necesidad de obtener datos relevantes de aquellos hogares y personas que manifiesten haber tenido contacto con factores de riesgo de malaria (Hernandez, Fernandez, & Sampieri, 2014)

3.6. Técnicas e Instrumentos

3.6.1. Técnica

La técnica seleccionada para la recolección de datos fue la **encuesta** estructurada, aplicada a adultos residentes en Santa Lucía. Esta técnica permite acceder directamente a la percepción y experiencia de los participantes, facilitando la identificación de los factores de riesgo y la comprensión de su relevancia en el contexto local.

3.6.2. Instrumentos

Para la implementación de la encuesta se utilizó un **cuestionario** estructurado, diseñado específicamente para responder a los objetivos de la investigación. El instrumento consta de 9 preguntas cerradas y de selección múltiple.

La aplicación del cuestionario se realizó durante las visitas domiciliarias y en el centro de salud de Santa Lucía, respetando los horarios de mayor afluencia de usuarios.

Los datos obtenidos fueron registrados en el cuestionario y posteriormente trasladados a una base de datos para su procesamiento, garantizando la integridad y confidencialidad de la información.

3.7. Variables y medición.

La variable dependiente de esta investigación es el riesgo de infección por malaria, el cual será medido de forma indirecta a través de varios indicadores relevantes. Para su evaluación, se tomarán en cuenta antecedentes personales de diagnóstico de malaria, el cumplimiento o interrupción del tratamiento, el reconocimiento de los principales síntomas de la enfermedad y el nivel de conocimiento sobre los mecanismos de transmisión. Asimismo, se valorarán las prácticas de prevención que las personas aplican en su entorno. Esta variable se medirá mediante preguntas cerradas incluidas en el instrumento de encuesta. Por ejemplo, el antecedente de malaria se categoriza según el tiempo transcurrido desde el último episodio (últimos 3 o 6 meses, más de 6 meses, nunca o no recuerda), mientras que la adherencia al tratamiento se evalúa con opciones que reflejan su cumplimiento o interrupción y las causas asociadas. El conocimiento sobre los síntomas y la transmisión se medirá según la capacidad del encuestado de identificar correctamente los signos clínicos y la vía real de contagio, permitiendo una aproximación válida al nivel de riesgo individual.

Por su parte, las variables independientes están compuestas por factores socioeconómicos, ambientales, biológicos, cognitivos y de comportamiento. Se considerarán la ocupación del encuestado, el material predominante de las paredes de su vivienda y el número de personas que duermen en la misma habitación, como indicadores del contexto socioeconómico y de hacinamiento. Además, se incluirá la frecuencia con la que el participante observa acumulación de agua cerca de su vivienda, como un factor ambiental clave. Desde el punto de vista cognitivo y preventivo, se analizarán las fuentes de información sobre la malaria, la percepción de responsabilidad en la prevención, la frecuencia con que ha recibido orientación preventiva y las prácticas que realiza para evitar la enfermedad. Todas estas variables se medirán mediante escalas nominales u ordinales, según corresponda.

CAPITULO IV: RESULTADOS DE LA INVESTIGACIÓN

4.1.Resultados

4.1.1. Resultados del objetivo específico 1.

Tabla 1.

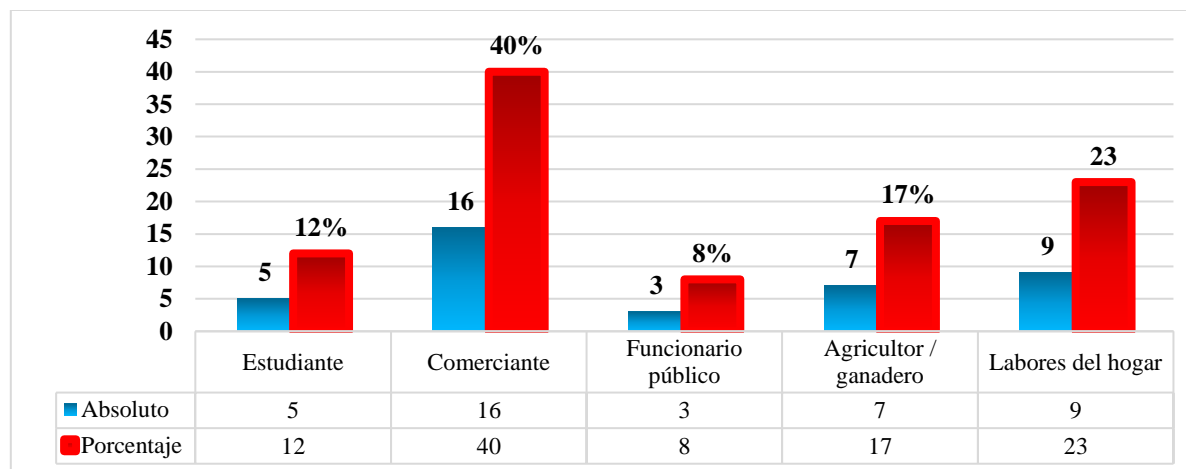
Ocupación predominante de la población de la comunidad de Santa Lucía, abril a junio de 2025.

Variable	Numero	Porcentaje
Estudiante	5	12%
Comerciante	16	40%
Funcionario público	3	8%
Agricultor / ganadero	7	17%
Labores del hogar	9	23%
TOTAL	40	100%

Fuente: Elaboración propia.

Grafica 1.

Ocupación predominante de la población de la comunidad de Santa Lucía, abril a junio de 2025.



Fuente: Encuesta

Interpretación: Según la encuesta aplicada a la población mencionan que el 40% se dedica al comercio, el 23% realiza labores del hogar, el 17% trabaja en actividades agrícolas o ganaderas, el 12% son estudiantes y el 8% son funcionarios públicos. La actividad comercial, las labores domésticas y el trabajo agropecuario destacan como las principales ocupaciones en la comunidad, evidenciando una economía basada en el autoempleo y el trabajo informal.

Tabla 2.

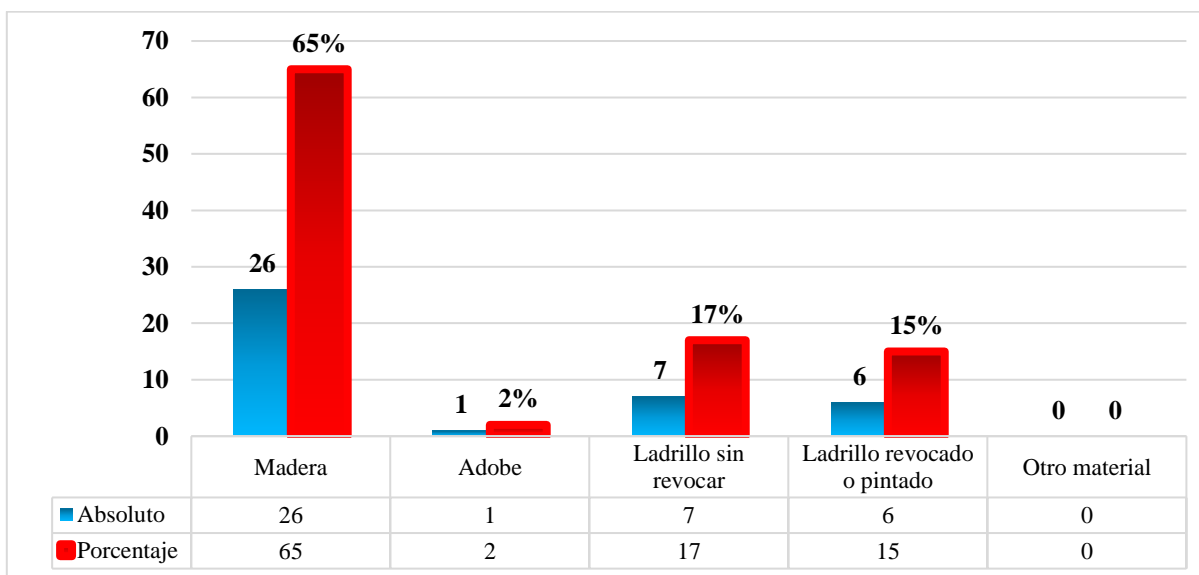
Material predominante en las paredes de las viviendas en la comunidad de Santa Lucía, abril a junio de 2025.

Variable	Numero	Porcentaje
Madera	26	65%
Adobe	1	2%
Ladrillo sin revocar	7	17%
Ladrillo revocado o pintado	6	15%
Otro material	0	0%
TOTAL	40	100%

Fuente: Elaboración propia.

Grafica 2.

Material predominante en las paredes de las viviendas en la comunidad de Santa Lucía, abril a junio de 2025.



Fuente: Encuesta

Interpretación: Según la encuesta aplicada a la población mencionan que el 65% de las viviendas están construidas principalmente con madera, el 17% con ladrillo sin revocar, el 15% con ladrillo revocado o pintado y el 2% con adobe. La mayoría de las viviendas presentan materiales de construcción precarios, lo que refleja condiciones estructurales vulnerables que podrían facilitar la exposición a vectores transmisores de enfermedades como la malaria.

Tabla 3.

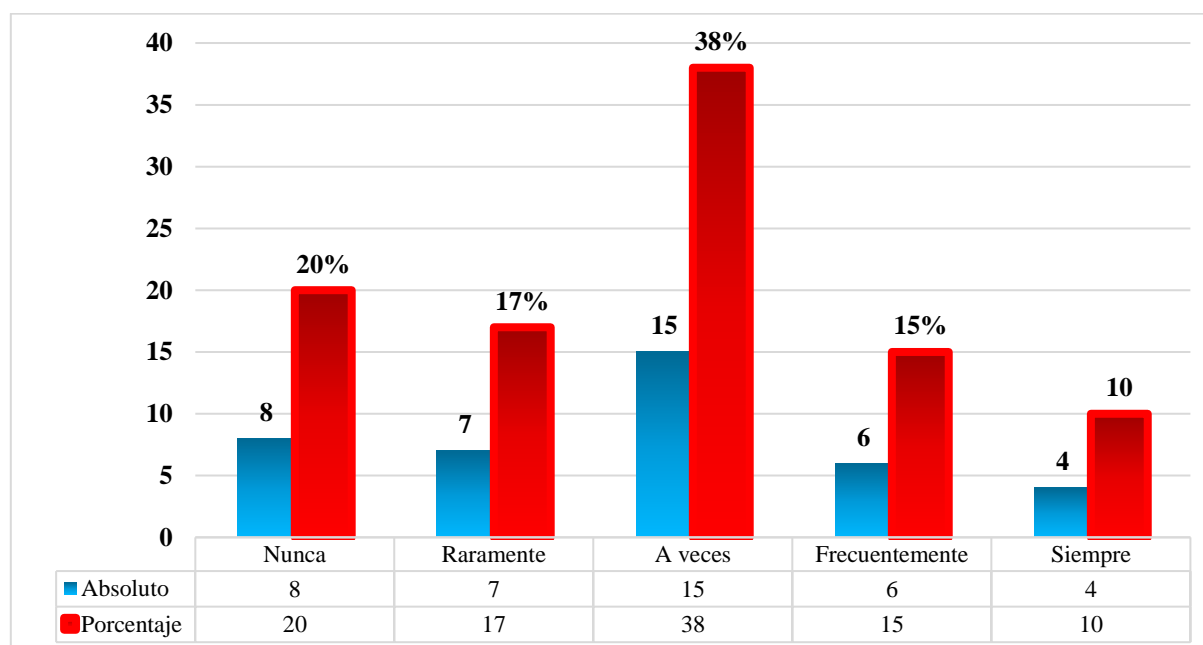
Frecuencia con la que se observa acumulación de agua cerca de las viviendas en la comunidad de Santa Lucía, abril a junio de 2025.

Variable	Numero	Porcentaje
Nunca	8	20%
Raramente	7	17%
A veces	15	38%
Frecuentemente	6	15%
Siempre	4	10%
TOTAL	40	100%

Fuente: Elaboración propia.

Grafica 3.

Frecuencia con la que se observa acumulación de agua cerca de las viviendas en la comunidad de Santa Lucía, abril a junio de 2025.



Fuente: Encuesta

Interpretación: Según la encuesta aplicada a la población mencionan que el 38% observa acumulación de agua cerca de su vivienda a veces, el 20% nunca, el 17% raramente, el 15% con frecuencia y el 10% siempre. La presencia intermitente de agua estancada en los alrededores de las viviendas representa un entorno favorable para la proliferación del mosquito vector, incrementando el riesgo de transmisión de la malaria.

4.1.2. Resultados del objetivo específico 2

Tabla 4.

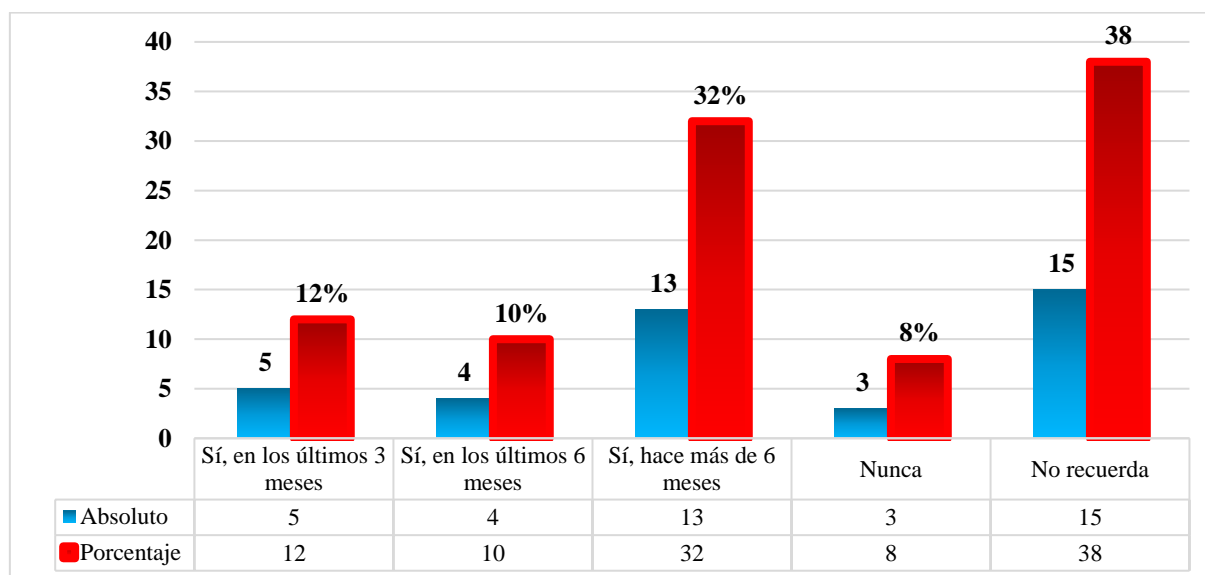
Proporción de personas diagnosticadas con malaria en la comunidad de Santa Lucía, abril a junio de 2025.

Variable	Numero	Porcentaje
Sí, en los últimos 3 meses	5	12%
Sí, en los últimos 6 meses	4	10%
Sí, hace más de 6 meses	13	32%
Nunca	3	8%
No recuerda	15	38%
TOTAL	40	100%

Fuente: Elaboración propia.

Grafica 4.

Proporción de personas diagnosticadas con malaria en la comunidad de Santa Lucía, abril a junio de 2025.



Fuente: Cuestionario.

Interpretación: Según la encuesta aplicada a la población mencionan que el 38% no recuerda si fue diagnosticado con malaria, el 32% afirma haberla tenido hace más de 6 meses, el 12% en los últimos 3 meses, el 10% en los últimos 6 meses y el 8% nunca. La alta proporción de personas con antecedentes de malaria, junto con el escaso registro de quienes nunca la han padecido, indica una persistente circulación de la enfermedad en la comunidad.

Tabla 5.

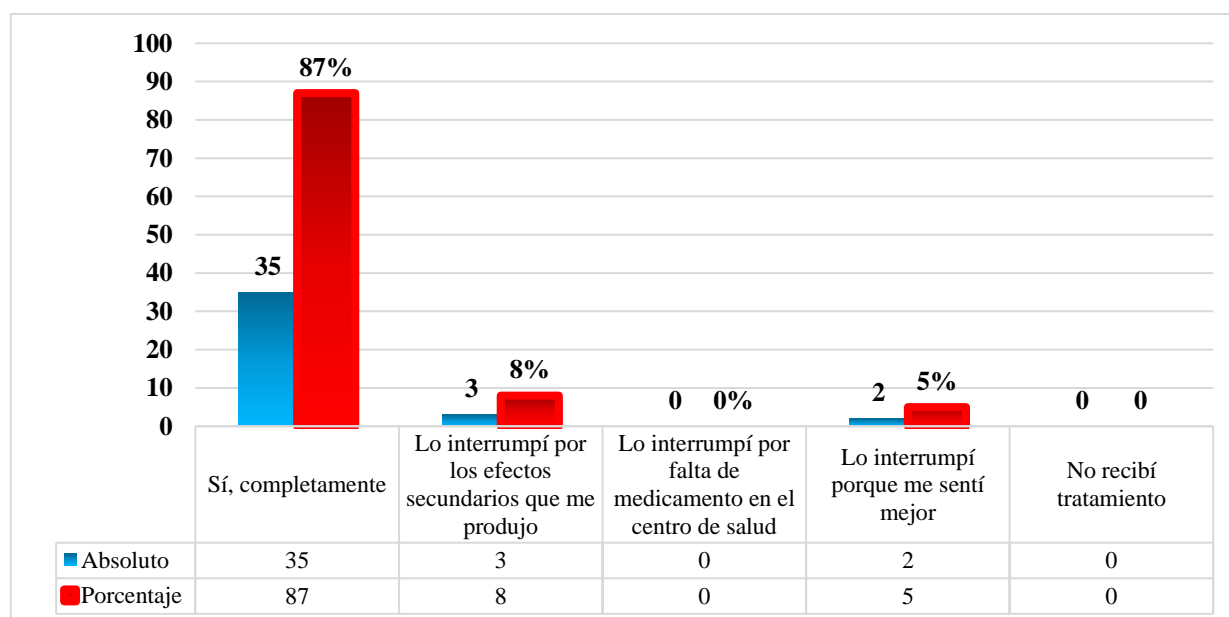
Cumplimiento del tratamiento indicado contra la malaria por parte de los pacientes diagnosticados en la comunidad de Santa Lucía, abril a junio de 2025.

Variable	Numero	Porcentaje
Sí, completamente	35	87%
Lo interrumpí por los efectos secundarios que me produjo	3	8%
Lo interrumpí por falta de medicamento en el centro de salud	0	0%
Lo interrumpí porque me sentí mejor	2	5%
No recibí tratamiento	0	0%
TOTAL	40	100%

Fuente: Elaboración propia.

Grafica 5.

Cumplimiento del tratamiento indicado contra la malaria por parte de los pacientes diagnosticados en la comunidad de Santa Lucía, abril a junio de 2025.



Fuente: Cuestionario.

Interpretación: Según la encuesta aplicada a la población mencionan que el 87% de quienes fueron diagnosticados con malaria completaron el tratamiento, el 8% lo interrumpió debido a efectos secundarios y el 5% porque se sintieron mejor. A pesar de un alto nivel de adherencia al tratamiento antimalárico, persisten casos de abandono prematuro que podrían favorecer recaídas o resistencia al medicamento.

Tabla 6.

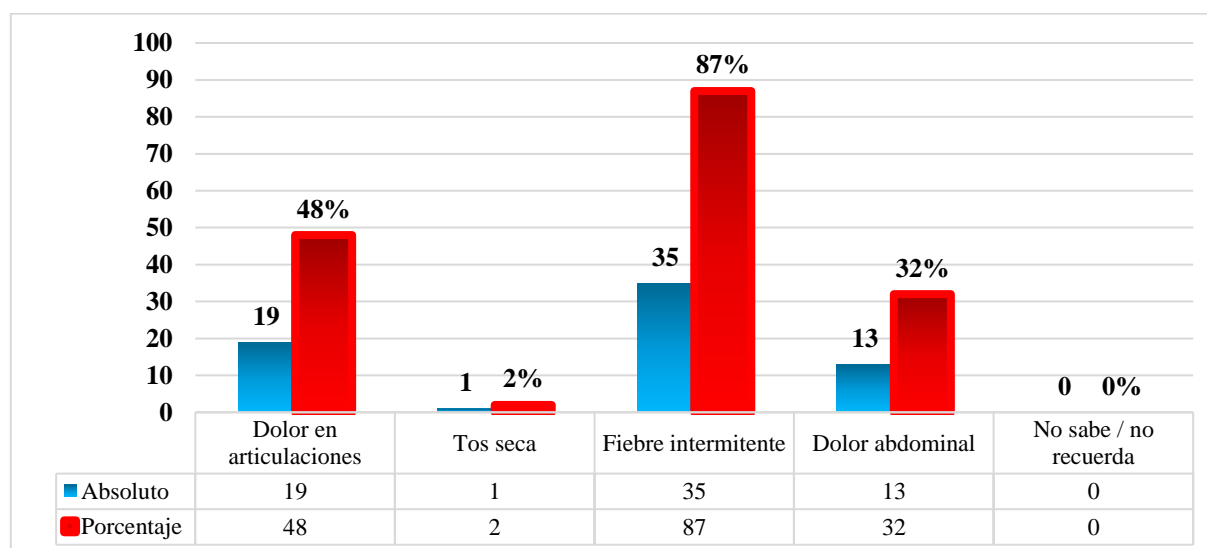
Reconocimiento de síntomas asociados a la malaria por parte de la población de Santa Lucía, abril a junio de 2025.

Variable	Numero	Porcentaje
Dolor en articulaciones	19	48%
Tos seca	1	2%
Fiebre intermitente	35	87%
Dolor abdominal	13	32%
No sabe / no recuerda	0	0%
TOTAL	40	100%

Fuente: Elaboración propia.

Grafica 6.

Reconocimiento de síntomas asociados a la malaria por parte de la población de Santa Lucía, abril a junio de 2025.



Fuente: Encuesta

Interpretación: Según la encuesta aplicada a la población mencionan que el 87% reconoce la fiebre intermitente como síntoma de la malaria, el 48% identifica dolor en las articulaciones, el 32% dolor abdominal y el 2% mencionó tos seca, que no corresponde a esta enfermedad. La población muestra un adecuado reconocimiento de los síntomas característicos de la malaria, aunque persiste cierta confusión respecto a signos clínicos no asociados, lo que podría afectar el diagnóstico oportuno.

4.1.3. Resultados del objetivo específico 3

Tabla 7.

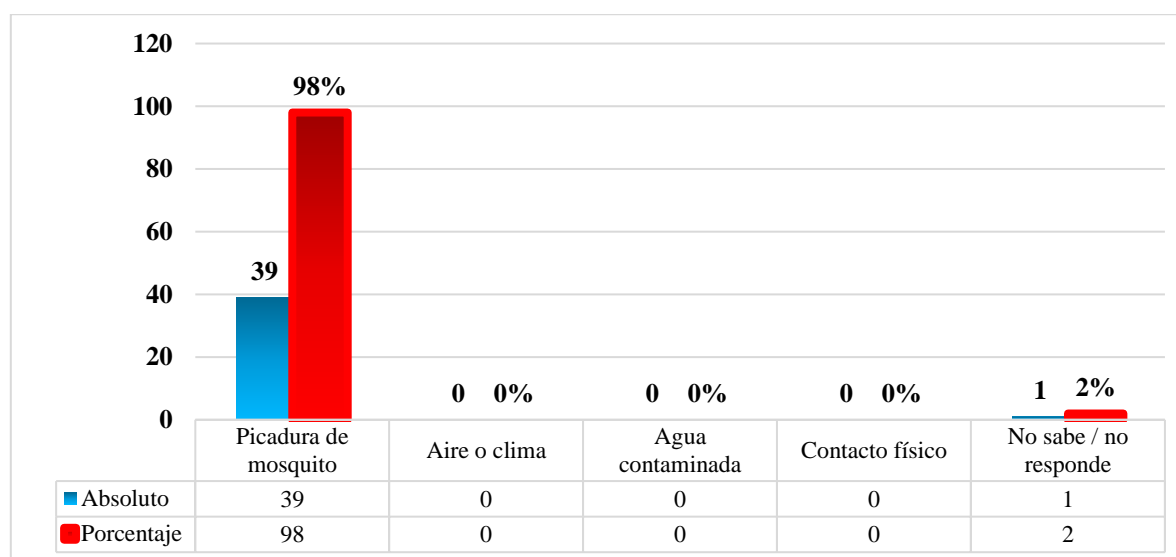
Percepción sobre el mecanismo de transmisión de la malaria en la comunidad de Santa Lucía, abril a junio de 2025.

Variable	Numero	Porcentaje
Picadura de mosquito	39	98%
Aire o clima	0	0%
Agua contaminada	0	0%
Contacto físico	0	0%
No sabe / no responde	1	2%
TOTAL	40	100%

Fuente: Elaboración propia.

Grafica 7.

Percepción sobre el mecanismo de transmisión de la malaria en la comunidad de Santa Lucía, abril a junio de 2025.



Fuente: Encuesta

Interpretación: Según la encuesta aplicada a la población mencionan que el 98% identifica correctamente la picadura de mosquito como el principal mecanismo de transmisión de la malaria, mientras que el 2% no sabe o no respondió. Existe un nivel elevado de conocimiento en la comunidad sobre la forma de transmisión de la malaria, lo que representa una base favorable para implementar estrategias efectivas de prevención.

Tabla 8.

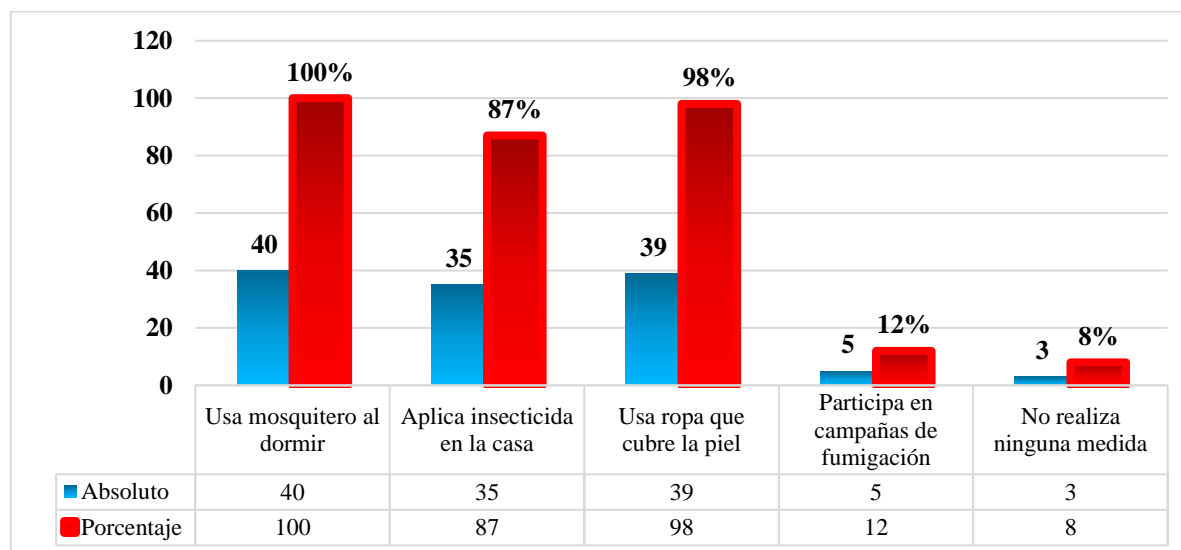
Prácticas habituales de prevención contra la malaria en la población de Santa Lucía, abril a junio de 2025.

Variable	Numero	Porcentaje
Usa mosquitero al dormir	40	100%
Aplica insecticida en la casa	35	87%
Usa ropa que cubre la piel	39	98%
Participa en campañas de fumigación	5	12%
No realiza ninguna medida	3	8%
TOTAL	40	100%

Fuente: Elaboración propia.

Grafica 8.

Prácticas habituales de prevención contra la malaria en la población de Santa Lucía, abril a junio de 2025.



Fuente: Encuesta

Interpretación: Según la encuesta aplicada a la población mencionan que el 100% utiliza mosquitero al dormir, el 98% usa ropa que cubre la piel, el 87% aplica insecticida en su vivienda, el 12% participa en campañas de fumigación y el 8% no adopta ninguna medida preventiva. La mayoría de la población adopta múltiples prácticas preventivas contra la malaria, especialmente aquellas de protección personal, aunque aún existen grupos que no realizan acciones de control.

Tabla 9.

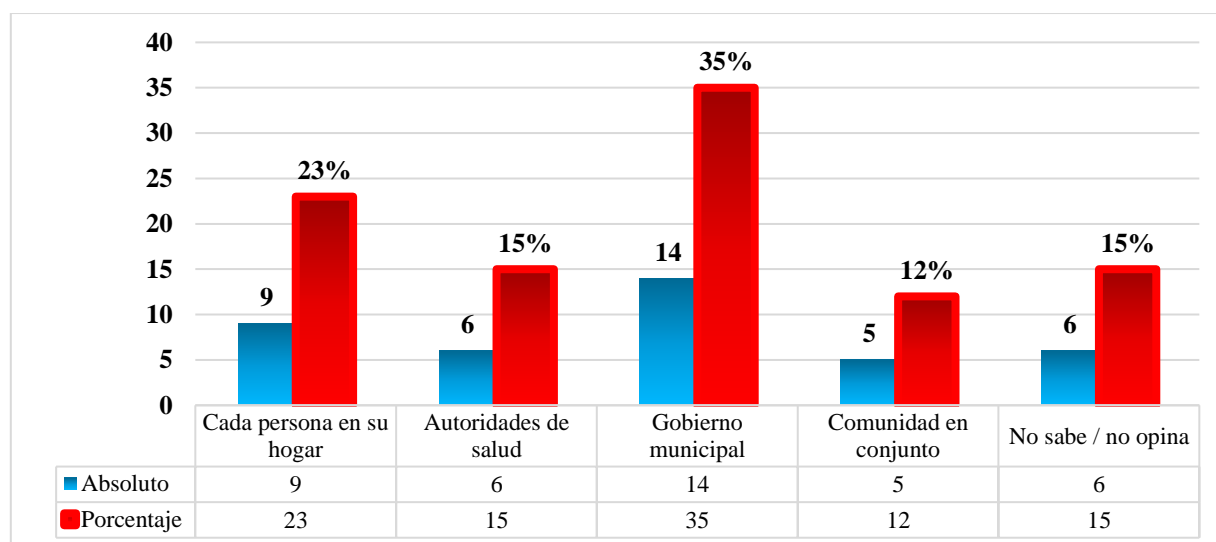
Percepción sobre la responsabilidad principal en la prevención de la malaria en la comunidad de Santa Lucía, abril a junio de 2025.

Variable	Numero	Porcentaje
Cada persona en su hogar	9	23%
Autoridades de salud	6	15%
Gobierno municipal	14	35%
Comunidad en conjunto	5	12%
No sabe / no opina	6	15%
TOTAL	40	100%

Fuente: Elaboración propia.

Grafica 9.

Percepción sobre la responsabilidad principal en la prevención de la malaria en la comunidad de Santa Lucía, abril a junio de 2025.



Fuente: Cuestionario.

Interpretación: Según la encuesta aplicada a la población mencionan que el 35% considera que la prevención de la malaria es responsabilidad del gobierno municipal, el 23% señala a cada persona en su hogar, el 15% a las autoridades de salud, otro 15% no sabe o no opina y el 12% a la comunidad en conjunto. Existe una percepción fragmentada sobre la responsabilidad en la prevención de la malaria, predominando la expectativa hacia las autoridades locales por encima del compromiso comunitario o individual.

CAPITULO V: CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES

5.1. Conclusiones.

- Los factores ambientales, biológicos y socioeconómicos identificados en la comunidad de Santa Lucía revelan condiciones que favorecen el riesgo de infección por malaria. El 40% de la población se dedica al comercio y el 23% a labores del hogar, reflejando una economía basada en el autoempleo, con escasa estabilidad laboral y altos niveles de informalidad. Además, el 65% de las viviendas están construidas con madera, un material vulnerable que facilita la exposición al vector. En cuanto a las condiciones ambientales, el 38% de los encuestados indicó que a veces observa acumulación de agua cerca de su vivienda, mientras que el 15% lo observa frecuentemente y el 10% siempre. Estos datos evidencian un entorno físico propicio para la reproducción del mosquito *Anopheles*, transmisor de la malaria. El análisis integral muestra que los determinantes estructurales como el tipo de ocupación, las condiciones materiales de la vivienda y la acumulación de agua constituyen factores clave que incrementan la exposición de la población al vector y, por tanto, el riesgo de infección.
- El nivel de conocimiento de la población sobre los síntomas y la gravedad de la malaria, así como la adherencia al tratamiento, muestra resultados positivos pero con aspectos a mejorar. El 87% de los encuestados reconoce la fiebre intermitente como síntoma principal, el 48% identifica dolor en las articulaciones y el 32% dolor abdominal. Sin embargo, el 2% mencionó tos seca, lo cual refleja confusión con síntomas que no corresponden a la malaria. En relación con el diagnóstico, el 32% manifestó haber padecido malaria hace más de 6 meses, el 12% en los últimos 3 meses y el 10% en los últimos 6 meses, lo que evidencia una circulación activa de la enfermedad. Respecto a la adherencia terapéutica, el 87% completó el tratamiento indicado, aunque el 8% lo interrumpió por efectos secundarios y el 5% porque se sintió mejor, lo que pone en riesgo la efectividad del control. En síntesis, aunque se observa un alto nivel de reconocimiento de los síntomas y una buena adherencia al tratamiento, aún existen brechas en el conocimiento y en la continuidad terapéutica que deben ser abordadas para fortalecer el control y la respuesta a la malaria.

- El conocimiento sobre los mecanismos de transmisión de la malaria y las prácticas de prevención en la comunidad es generalmente adecuado, aunque no uniforme. El 98% de la población reconoce la picadura del mosquito como el principal medio de transmisión, lo cual refleja un alto nivel de conciencia epidemiológica. En cuanto a las prácticas preventivas, el 100% de los encuestados utiliza mosquiteros al dormir, el 98% usa ropa que cubre la piel y el 87% aplica insecticida en su vivienda, evidenciando una implementación sólida de medidas personales. Sin embargo, solo el 12% participa en campañas de fumigación y el 8% no adopta ninguna medida preventiva, lo cual indica la necesidad de mejorar las acciones comunitarias y colectivas. Además, el 35% considera que la responsabilidad de prevenir la malaria recae en el gobierno municipal, el 23% en cada persona, y apenas el 12% en la comunidad en conjunto. Esta fragmentación de la percepción de la responsabilidad limita la eficacia de las estrategias de prevención comunitaria. En resumen, si bien hay un conocimiento adecuado sobre la transmisión y acciones individuales, aún se requiere fortalecer el compromiso colectivo y la corresponsabilidad.

Los resultados permiten concluir que los factores de riesgo de la malaria en la comunidad de Santa Lucía están influenciados por condiciones socioeconómicas, ambientales y de salud pública, junto a un conocimiento aceptable sobre la enfermedad, pero con limitaciones en la participación comunitaria y en la continuidad terapéutica.

5.2. Recomendaciones

- Se recomienda al gobierno municipal y a las autoridades locales implementar programas de mejora de infraestructura habitacional con materiales resistentes y sostenibles, así como campañas periódicas de limpieza comunitaria para eliminar criaderos de mosquitos en zonas con acumulación de agua.
- El personal de salud debe fortalecer las acciones de educación en salud para mejorar el reconocimiento temprano de síntomas y fomentar la finalización del tratamiento antimalárico, reduciendo el abandono terapéutico por efectos adversos o mejora subjetiva.

- Se sugiere a las autoridades de salud y líderes comunitarios promover campañas de sensibilización orientadas a reforzar la corresponsabilidad en la prevención, fomentando la participación activa de la comunidad en actividades como fumigación, control vectorial y vigilancia epidemiológica.

BIBLIOGRAFÍA

Arias , F. (2018). *Metodología de la Investigación*. Madrid, España: Valencia. Obtenido de <http://virtual.urbe.edu/tesispub/0105003/cap03.pdf>

Cusi, E. (2018). *Semillas para la investigacion 2*. Pando, Bolivia: Sodespo Pando.

Hernández, R., Fernández, C., & Baptista, P. (2014). *Metodología de la Investigación* (sexta ed.). (LIMUSA, Ed.) México DF: McGRAW-HILL.

Hernandez, R., Fernandez, C., & Sampieri. (2014). *Metodología de la Investigación. sexta ed. LIMUSA , editor. México DF: ; 2014.* (Sexta ed.). (McGRAW-HILL, Ed.) Mexico: LIMUSA.

Instituto Nacional de Estadística. (2023). *Malaria en Bolivia y cifras 2023*. La Paz, Bolivia. Recuperado el 05 de mayo de 2025

Ministerio de Salud y Deportes. (2022). Perfil epidemiológico de enfermedades transmitadas por vectores. En *Plan Sectorial de Desarrollo Integral para Vivir Bien* (Vol. 23, págs. 53 - 64). La Paz Bolivia: Unidad de Planificación Estratégica.

Ministerio de Salud y Deportes. (2023). *Lucha contra la malaria: en Bolivia la transmisión local se redujo progresivamente de 150 a 19 municipios*. La Paz, Bolivia: Ministerio de Salud y Deportes.

Ministerio de Salud y Deportes. (2023). Perfil epidemiológico de enfermedades transmisibles. En *Plan Sectorial de Desarrollo Integral para Vivir Bien Sector Salud 2021-2025* (2da edicion ed., Vol. 18, págs. 70-74). La Paz Bolivia: Unidad de Planificación Estratégica.

Moises Yabeta , E. (08 de 2022). Plan de vigilancia y Casos de malaria en Beni-Bolivia. *Vive Revista de Salud*, 5(14), 295-299.

Moises Yabeta , E. (08 de 2023). Plan de vigilancia y Casos de malaria en Beni-Bolivia. *Vive Revista de Salud*, 5(14), 295-299.

Mollinedo , J., Mollinedo Grandi , P., & Chuquimia , G. (2024). *Malaria en Bolivia: revisión sistemática de los factores de riesgo y estrategias implementadas de prevención, control*

- y *eliminación* (Vol. 1). La Paz, Bolivia: Ministerio de Salud y Deportes - Normas Técnicas. Recuperado el 15 de abril de 2025
- O.M.S. (2023). Recuperado el 25 de 05 de 2025, de Paludismo: <https://www.who.int/es/news-room/fact-sheets/detail/malaria>
- O.M.S. (29 de 03 de 2023). O.M.S. Obtenido de Paludismo: <https://www.who.int/es/news-room/fact-sheets/detail/malaria>
- O.M.S. (2023). Recuperado el 15 de 05 de 2025, de Informe mundial sobre la malaria 2022: <https://www.who.int/es/publications/m/item/WHO-UCN-GMP-2022.08>
- Organización Mundial de la Salud. (2023). *Informe mundial sobre la malaria 2023: seguimiento del progreso y las brechas en la respuesta mundial a la malaria*. Ginebra, Suiza. Recuperado el 20 de Mayo de 2025
- Organización Panamericana de la Salud. (2023). *Factores de riesgo asociados a la malaria en las Américas Latina*. Washington, D.C.: OMS. Recuperado el 17 de abril de 2025
- Organización Panamericana de la Salud, & Organización Mundial de la Salud. (2022). *Informe de malaria: situación epidemiológica, acceso al diagnóstico y tratamiento en las Américas 2023*. Washington, D.C.
- Padrón , C., & Velasco, M. (2023). Factores de riesgo asociados a la transmisión de malaria en zona endemica de Córdoba, Colombia. *Boletín de Malariología y Salud Ambiental*, 61(3), 427-435.
- (2022). *Plan Estratégico Institucional Servicio Departamental de Salud Pando 2021 2025*. Programa de Control de la Malaria SEDES Pando 2021 , Cobija Pando.
- PNUD. (25 de 04 de 2019). Obtenido de Luchar contra la malaria, interrumpir el círculo de pobreza : <https://www.undp.org/es/bolivia/blog/luchar-contra-la-malaria-interrumpir-el-c%C3%ADrculo-de-pobreza>
- PNUD. (2023). Recuperado el 28 de 04 de 2025, de Luchar contra la malaria, interrumpir el círculo de pobreza: <https://www.undp.org/es/bolivia/blog/luchar-contra-la-malaria-interrumpir-el-c%C3%ADrculo-de-pobreza>

- Pruss, A., & Townend, W. (2024). *OMS*. Recuperado el 10 de 05 de 2025, de Manejo de desechos originados de procedimientos clínicos. Guía para Capacitación: https://www3.paho.org/hq/dmdocuments/2010/EliminacionResiduosGeneradosInyecciones_2006.pdf#:~:text=Inmediatamente%20despu%C3%A9s%20de%20retirar%20la,c on%20la%20codificaci%C3%B3n%20de%20colores).
- Rodríguez, C. (2022). Factores de riesgo para malaria por *Plasmodium vivax* en una población rural de Trujillo, Perú. *Revista Peruana de Medicina Experimental y Salud Publica*, 24(1), 23-27.
- SEDES Pando. (2022). *Plan Estratégico Institucional Servicio Departamental de Salud Pando 2021 2025*. Cobija Pando.
- UNICEF , O. (2023). *De los primeros 1000 días a un futuro resiliente: Educación ambiental y climática para la primera infancia de América Latina y el Caribe*. Ciudad de Panamá, Panamá: Fondo de las Naciones Unidas para la Infancia Oficina Regional para América Latina y el Caribe.

ANEXOS

ANEXO 1

Encuesta sobre: "Factores de riesgo de la malaria en la población en general"

Objetivo Específico 1: Identificar los factores ambientales, biológicos y socioeconómicos.

1. ¿Cuál es su ocupación?

- a) Estudiante
- b) Comerciante
- c) Funcionario público
- d) Agricultor / ganadero
- e) Labores del hogar

2. ¿Cuál es el material predominante en las paredes de su vivienda?

- a) Madera
- b) Adobe
- c) Ladrillo sin revocar
- d) Ladrillo revocado o pintado
- e) Otro material

3. ¿Con qué frecuencia observa acumulación de agua cerca de su vivienda?

- a) Nunca
- b) Raramente
- c) A veces
- d) Frecuentemente
- e) Siempre

Objetivo Específico 2: Evaluar el nivel de conocimiento de los síntomas de la malaria, su gravedad y la adherencia al tratamiento recibido.

4. ¿Alguna vez fue diagnóstico con malaria?

- a) Sí, en los últimos 3 meses

- b) Sí, en los últimos 6 meses
- c) Sí, hace más de 6 meses
- d) Nunca
- e) No recuerda

5. ¿Usted completó el tratamiento indicado contra la malaria?

- a) Sí, completamente
- b) Lo interrumpí por los efectos secundarios que me produjo
- c) Lo interrumpí por falta de medicamento en el centro de salud
- d) Lo interrumpí porque me sentirme mejor
- e) No recibí tratamiento

6. ¿Cuál de los siguientes síntomas reconoce como parte de la malaria?

- a) Dolor en articulaciones
- b) Tos seca
- c) Fiebre intermitente
- d) Dolor abdominal
- e) No sabe / no recuerda

Objetivo Específico 3: Analizar el conocimiento que tiene la población sobre los mecanismos de transmisión y prevención.

7. ¿Cómo cree usted que se transmite la malaria?

- a) Picadura de mosquito
- b) Aire o clima
- c) Agua contaminada
- d) Contacto físico
- e) No sabe / no responde

8. ¿Cuál de las siguientes acciones realiza regularmente para prevenir la malaria?

- a) Usa mosquitero al dormir

- b) Aplica insecticida en la casa
- c) Usa ropa que cubre la piel
- d) Participa en campañas de fumigación
- e) No realiza ninguna medida

9. ¿Quién considera usted que es el principal responsable de prevenir la malaria?

- a) Cada persona en su hogar
- b) Autoridades de salud
- c) Gobierno municipal
- d) Comunidad en conjunto
- e) No sabe / no opina