



Prevalencia de malaria y su relación con factores sociodemográficos en comunidades rurales amazónicas del cantón Taisha, año 2022

Prevalence of malaria and its relationship with sociodemographic factors in rural Amazonian communities of the Taisha canton, year 2022

Prevalência da malária e sua relação com fatores sociodemográficos em comunidades rurais amazônicas do cantão de Taisha, ano 2022

Liseth Valeria Urdiales-Vimos ^I
urdiales-liseth4678@unesum.edu.ec
<https://orcid.org/0009-0001-4676-0625>

Jhon Bryan Mina-Ortiz ^{II}
jhon.mina@unesum.edu.ec
<https://orcid.org/0000-0002-3455-2503>

Correspondencia: urdiales-liseth4678@unesum.edu.ec

Ciencias Técnicas y Aplicadas
Artículo de Investigación

* **Recibido:** 16 de noviembre de 2024 * **Aceptado:** 20 de diciembre de 2024 * **Publicado:** 15 de enero de 2025

- I. Universidad Estatal del Sur de Manabí, Jipijapa, Ecuador.
- II. Universidad Estatal del Sur de Manabí, Jipijapa, Ecuador.

Resumen

La malaria es una enfermedad causada por parásitos pertenecientes al género *Plasmodium spp* que ocasiona gran cantidad de muertes a nivel mundial. Esta investigación tuvo como objetivo determinar prevalencia de malaria y su relación con factores sociodemográficos en comunidades rurales amazónicas del cantón Taisha, año 2022. El estudio fue de diseño no experimental, enfoque cuantitativo de tipo observacional, analítico transversal retrospectivo, se realizó un muestreo aleatorio conformado por 197 casos representada tanto por adultos como niños, los cuales fueron analizados e interpretados mediante un programa estadístico SPSS. Se pudo verificar que el *Plasmodium vivax* fue el de mayor incidencia, afectando más a las personas de sexo masculino y se identificaron factores sociodemográficos como la geografía que influían en la vulnerabilidad de la población. La investigación concluyó que la malaria sigue siendo un desafío crítico en el cantón Taisha, lo que resalta la necesidad de implementar estrategias de salud pública adaptadas a las características locales y de fomentar la participación comunitaria en la prevención y control de la enfermedad.

Palabras clave: anopheles; parásito; infecciones; *P. vivax*; *P. falciparum*.

Abstract

Malaria is a disease caused by parasites belonging to the genus *Plasmodium spp* that causes a large number of deaths worldwide. This research aimed to determine the prevalence of malaria and its relationship with sociodemographic factors in rural Amazonian communities of the Taisha canton, year 2022. The study had a non-experimental design, quantitative approach of an observational type, retrospective cross-sectional analysis, a random sampling was carried out. by 197 cases represented by both adults and children, which were analyzed and interpreted using a SPSS statistical program. It was possible to verify that *Plasmodium vivax* was the one with the highest incidence, affecting males more and sociodemographic factors such as geography that influenced the vulnerability of the population were identified. The research concluded that malaria remains a critical challenge in Taisha Canton, highlighting the need to implement public health strategies adapted to local characteristics and to encourage community participation in the prevention and control of the disease.

Keywords: anopheles; parasite; infections; *P. vivax*; *P. falciparum*.

Resumo

A malária é uma doença causada por parasitas pertencentes ao gênero *Plasmodium* spp que causa um grande número de mortes em todo o mundo. Esta pesquisa teve como objetivo determinar a prevalência da malária e sua relação com fatores sociodemográficos em comunidades rurais amazônicas do cantão Taisha, ano 2022. O estudo teve desenho não experimental, abordagem quantitativa do tipo observacional, análise transversal retrospectiva, uma amostragem aleatória foi realizada por 197 casos representados por adultos e crianças, que foram analisados e interpretados por meio do programa estatístico SPSS. Foi possível verificar que o *Plasmodium vivax* foi o que apresentou maior incidência, acometendo mais o sexo masculino e foram identificados fatores sociodemográficos como a geografia que influenciaram na vulnerabilidade da população. A investigação concluiu que a malária continua a ser um desafio crítico no cantão de Taisha, destacando a necessidade de implementar estratégias de saúde pública adaptadas às características locais e de incentivar a participação da comunidade na prevenção e controle da doença.

Palavras-chave: anófeles; parasita; infecções; *P. vivax*; *P. Falciparum*.

Introducción

La malaria es una enfermedad tropical muy frecuente a nivel mundial que de acuerdo al subtipo de *Plasmodium* es posible detectar su distribución geográfica, por lo tanto, los casos de *Plasmodium* en algunos países han aumentado debido al mayor número de personas que viajan a zonas endémicas y la resistencia a los fármacos que ayudan en el tratamiento (García J, Seijo A, Benchetrit A, Couto E, Echazarreta S, Lloveras S, et al.). Actualmente, los estados de muertes son transmitidos por paludismo a causa de vectores, afecta principalmente al África subsahariana, con el 72% de los casos de malaria y el 88% de las muertes reportadas en los últimos tres años (García J, Seijo A, Benchetrit A, Couto E, Echazarreta S, Lloveras S, et al.).

Algunas personas presentan características genéticas que les otorgan una protección inmunológica contra la malaria, lo que les impide contraer la infección por el parásito *Plasmodium*. Sin embargo, la inmunidad más significativa es la que se adquiere tras la exposición al parásito. Tradicionalmente, se ha considerado que, cuando una persona abandona una zona endémica, esta inmunidad adquirida disminuye con el tiempo hasta desaparecer. A pesar de que el paludismo es

una enfermedad curable y prevenible, sigue presentando altas tasas de mortalidad y morbilidad a nivel mundial. Desde el año 2000, las Naciones Unidas han asumido un firme compromiso en la lucha contra esta enfermedad como parte de los objetivos de desarrollo del milenio (Cardona J, Salas W, Carmona J., 2020).

Aunque la malaria es una enfermedad prevenible y tratable, sigue siendo un importante problema de salud pública a nivel global debido a las altas tasas de morbilidad y mortalidad que genera. Según el informe mundial sobre paludismo de la Organización Mundial de la Salud (OMS) de 2020, en 2019 se registraron 229 millones de casos de malaria en todo el mundo, con una estimación de 409,000 muertes relacionadas con la enfermedad (OMS, 2020).

En 2015, América reportó alrededor de 451,242 casos de malaria, siendo Brasil, la República Bolivariana de Venezuela y Colombia los países con el mayor número de registros. En los años 2016 y 2017, la transmisión de malaria aumentó considerablemente en varios países de la región, y se detectó un incremento en los casos causados por *Plasmodium Falciparum* en algunos de los focos endémicos. Este aumento continuó en países como Colombia, Ecuador y la República Bolivariana de Venezuela (Organización Panamericana de la Salud / Organización Mundial de la Salud., 2017).

La transmisión de malaria en Colombia sigue un patrón endémico/epidémico, con variaciones según las distintas áreas de transmisión. Estas incluyen regiones como Urabá, Sinú y Bajo Cauca en el noroeste del país, la región Pacífica en el occidente, Orinoquía en el oriente y la Amazonía en el sur. Los departamentos que históricamente han sido los principales contribuyentes a la incidencia de la enfermedad son Chocó, Córdoba, Antioquia, Nariño, Valle y Amazonas (Padilla-Rodríguez JC, Álvarez-Uribe G, Montoya-Araujo R, Chaparro-Narváez P, Herrera-Valencia S., 2018). En cuanto a las estadísticas, Colombia experimentó una disminución en los casos reportados, pasando de 117,637 en 2010 a 40,768 en 2014. No obstante, entre 2015 y 2016, se observó un incremento en los casos, que aumentaron de 56,705 a 84,742, respectivamente. En 2017, se reportó una nueva disminución, con 55,117 casos notificados (Instituto Nacional de Salud., 2018).

Ecuador ha sido reconocido por la Organización Mundial de la Salud (OMS) como uno de los 18 países con mayor potencial para erradicar la malaria. Para lograrlo, es fundamental fortalecer los planes de intervención enfocados en la prevención, control y eliminación de la enfermedad. El país ha establecido 2021 como un año clave para trazar sus futuras acciones. La meta para 2022 es

reducir en un 50% los casos de malaria en comparación con 2021. Para finales de 2023, se espera una disminución del 75% en los casos, y en 2024, reducirlos en un 95%. Finalmente, la meta para 2025 es alcanzar cero casos autóctonos de malaria en el país (Ministerio de Salud Pública, 2022). Según datos proporcionados por el Ministerio de Salud de Ecuador, en 2018 se registraron 920 casos de malaria, de los cuales 255 ocurrieron en la provincia de Pastaza, una de las zonas con mayor índice de malaria (Ministerio de Salud Pública (MSP), 2018). A pesar de los esfuerzos para detectar, diagnosticar, prevenir, controlar y tratar la enfermedad, la malaria continúa siendo uno de los problemas de salud pública que se mantiene bajo constante vigilancia, tanto para su prevención como para su tratamiento efectivo (Barrada Y, Castillo P, Orozco M, Rojas G, Mejía R, Pérez L, Ortega R. , 2019).

La provincia que presenta mayor incidencia de casos de malaria esta patología infecciosa en la provincia de Morona Santiago en Ecuador, y especialmente en el cantón Taisha y su parroquia achuar Huasaga donde históricamente se han presentado brotes y el mayor número de casos de malaria por *Plasmodium vivax* del país (Jorge Andrés Torres Jerves , 2019)

El propósito de la investigación sobre la prevalencia de malaria y su relación con factores sociodemográficos en comunidades rurales amazónicas del cantón Taisha, año 2022, es analizar la distribución de la malaria en estas comunidades y examinar cómo factores como la edad, el género, el nivel educativo, las condiciones de vivienda y las prácticas de salud impactan en la prevalencia de la enfermedad. El estudio busca identificar patrones y factores de riesgo que contribuyen a la transmisión del paludismo en esta zona específica.

Materiales y métodos

La investigación se realizó bajo un diseño no experimental, de tipo descriptivo, con un enfoque cuantitativo y un corte transversal en tiempo retrospectivo.

Población y Muestra

La población objeto de estudio consistió en 400 pacientes diagnosticados con malaria durante el año 2022 en el Cantón Taisha. La selección de la muestra se realizó mediante un muestreo aleatorio simple, resultando en un total de 197 pacientes.

Criterios de Inclusión y Exclusión

- **Criterios de Inclusión:** Hombres y mujeres de todas las edades, pacientes atendidos en el Cantón Taisha, y aquellos con diagnóstico confirmado de malaria.

- **Criterios de Exclusión:** No se excluyeron casos.

Delimitaciones

- Tiempo de estudio: 2 meses.
- Enfermedad de estudio: Malaria.

Técnicas e Instrumentos de Recolección de Datos

La información se recopiló confidencialmente a partir de registros de datos proporcionadas por el Distrito de Salud 14D05 Taisha. Estos datos fueron gestionados por el encargado del programa de malaria y se identificaron mediante códigos para garantizar la privacidad. La recolección de datos se realizó con hojas de Excel y el programa SPSS, bajo la supervisión de la investigadora principal y el médico a cargo, previa aprobación del Comité de Ética de Investigación en Seres Humanos (CEISH). Se utilizaron hojas de recolección de datos y formularios de reporte como instrumentos, asegurando el consentimiento informado de los participantes.

Recursos Humanos y Materiales

- **Recursos Humanos:** Médico de apoyo, tutor universitario, y encargado del programa de malaria del Distrito 14D05 Taisha.
- **Recursos Materiales:** Computadora, acceso a Internet, materiales de oficina (papel bond, impresora).

Análisis de Datos

Se empleó estadística descriptiva para procesar la información en Excel y SPSS, mediante tablas de frecuencias, porcentajes y gráficos para facilitar la interpretación. Los resultados fueron analizados y discutidos con base en fundamentos teóricos, y posteriormente se redactó el informe final.

Consideraciones Éticas y de Género

Se priorizó la privacidad y la confidencialidad de los participantes, evitando cualquier tipo de discriminación por género, raza, edad, orientación sexual o religión. Los datos se codificaron para preservar el anonimato y se almacenaron en un lugar seguro, con acceso restringido. Todos los documentos se destruirán un año después de ser digitalizados. La investigadora principal asumió un enfoque respetuoso y empático, garantizando la protección de los derechos de los pacientes en todo momento, conforme a las normativas vigentes.

Resultados

Tabla 1: Factores sociodemográficos en comunidades rurales amazónicas del cantón Taisha

Alternativas	f	%	
Edad	Niños	101	51,3
	Adolescentes	39	19,8
	Adultos	57	28,9
Sexo	Femenino	78	39,6
	Masculino	119	60,4
Etnia	Indígena	197	100
	Mestiza	0	0
Nivel educativo	Básica	170	86,3
	Bachillerato	27	13,7
	Baja	191	97,0
Nivel socioeconómico	Media	6	3,0

Fuente: Datos recolectados en el Distrito de Taisha

Análisis e interpretación

En la tabla 1 describe que los niños son el grupo más impactado, representando el 51.3%, los adultos 28.9%, y los adolescentes, con un 19.8%, En cuanto al género, el predominio es masculino, con el 60.4%, en comparación con el 39.6% en mujeres .En el ámbito educativo, el 86.3% de la población cuenta únicamente con educación básica, mientras que solo el 13.7% ha completado el bachillerato. Además, el 97% de las personas vive en condiciones de bajo nivel socioeconómico, mientras que apenas un 3% se encuentra en un nivel medio.

Tabla 2: Especies parasitarias del género *Plasmodium* en comunidades rurales amazónicas del cantón Taisha

Alternativas		<i>Plasmodium</i>	
		<i>falciparum</i>	<i>vivax</i>
Sexo	Femenino	10 5,1%	68 34,5%
	Masculino	28 14,2%	91 46,2%
Etnia	Indígena	38 19,3%	159 80,7%
	Amuntay (kapawi)	0 0,0%	1 0,5%
	Iñayua	0 0,0%	1 0,5%
	Kaaptach	0 0,0%	1 0,5%
	Kuseruan	0 0,0%	16 8,1%
	Libertad	0 0,0%	1 0,5%
	Mashuin	0 0,0%	7 3,6%
	Napurak	0 0,0%	1 0,5%
	Nueva sasaim	0 0,0%	4 2,0%
	Nuevo sasaim	0 0,0%	3 1,5%
Procedencia	Peru	1 0,5%	2 1,0%
	Shuinmamush	0 0,0%	20 10,2%
	Surik nuevo	1 0,5%	0 0,0%
	Taisha	0 0,0%	1 0,5%
	Tarimiat	0 0,0%	1 0,5%

Fuente: Datos recolectados en el Distrito de Taisha

Análisis e interpretación

En la tabla 2 describe que el grupo de estudio conformado por 197 pacientes en el género femenino se registraron 10 casos de *P. falciparum* correspondiente al 5.1% y de *P. vivax* 34.5%, en el género masculino predomina el *P. vivax* con el 46.2% mientras que *P. falciparum* el 5.1%. La etnia indígena predomina para *P. vivax* con 80.7% mientras que *P. falciparum* 19.3%, Por ende, la localidad más frecuente con mayor prevalencia de malaria esta la comunidad Wampuik *P. falciparum* con un 14,7% y *P. vivax* correspondientes al 20.3%, la comunidad wachirpas representa *P. vivax* 23.4% y de *P. falciparum* 2.0%, mientras que la comunidad de Shuinmamush presenta mayor prevalencia de *P. vivax* pertenecientes al 8,1%. Las demás comunidades representan menos del 4% de los casos de malaria.

Tabla 3: Prevalencia de malaria según casos autóctonos e importados de comunidades rurales amazónicas del cantón Taisha

Origen de casos	Prevalencia de malaria	
	n	%
Autóctonos	195	1,05
Importados	2	0,01

Fuente: Datos recolectados en el Distrito de Taisha

Análisis e interpretación

En la tabla 3 en función a los datos obtenidos esto indica que la enfermedad se transmite mayoritariamente dentro de las comunidades locales con un 1.05%, y con menor porcentaje los casos importados equivalente al 0.01%.

Tabla 4. Relación de prevalencia de malaria y factores sociodemográficos en comunidades rurales amazónicas del cantón Taisha

Factores sociodemográficos	Malaria				χ^2	p
	Autóctonos		Importados			
	n	%	n	%		
Edad	Niño	100	50,8	1	0,5	
	Adolescentes	39	19,8	0	0,0	
	Adultos	56	28,4	1	0,5	0,64
Sexo	Femenino	76	38,6	2	1,0	0,33

	Masculino	119	60,4	0	0,0	
Etnia	Indígena	195	99,0	2	0,0	0,49
Nivel educativo	Básica	169	85,8	2	1,0	0,43
	Bachillerato	26	13,2	1	0,0	
Nivel socioeconómico	Baja	189	95,9	2	1,0	0,90
	Media	6	3,0	0	0,0	
Falta de acceso a agua potable	Si	194	99,0	2	1,0	0,01*
	No	1	0,0	0	0,0	
Hacinamiento	Si	194	99,0	2	1,0	0,01*
	No	1	0,0	0	0,0	
Mal manejo de Desechos	Si	176	89,3	2	1,0	0,21
	No	19	9,6	0	0,0	
Agua estancada cerca de la vivienda	Si	194	98,5	2	1,0	0,01*
	No	1	0,5	0	0,0	
Total						

Fuente: Datos recolectados en el Distrito de Taisha

Análisis e interpretación

En la tabla 4 se observa que de acuerdo a la relación prevalencia de malaria y factores sociodemográficos en comunidades rurales amazónicas del cantón Taisha, se destaca la significancia estadística en falta de acceso a agua potable, hacinamiento y agua estancada con un p valor < 0,05.

Validación de la hipótesis

Hipótesis nula

No existe una diferencia estadísticamente significativa en prevalencia de malaria entre casos autóctonos e importados de comunidades rurales amazónicas del cantón Taisha.

Hipótesis alternativa

Existe una diferencia estadísticamente significativa en prevalencia de malaria entre casos autóctonos e importados de comunidades rurales amazónicas del cantón Taisha.

Selección de la prueba estadística

Prevalencia $(C(\text{Número de individuos afectados existentes o casos}) / (N (\text{Número de personas en una población}))) \cdot 100$

Prevalencia de casos autóctonos $195 / 18437 \cdot 100 = 1,05$

Prevalencia de casos importados $2 / 18437 \cdot 100 = 0,01$

Decisión

La diferencia entre prevalencias de casos autóctonos e importados de malaria es mayor a 1 %, a favor de los casos de personas que son aborígenes del cantón. Por ende, se rechaza la hipótesis nula y se acepta la alternativa.

Discusión

El análisis de los resultados obtenidos en el Distrito de Taisha, una región ubicada en la zona amazónica del Ecuador, revela información importante acerca de la epidemiología de la malaria en esta área. El estudio de que los niños menores de cinco años sean los más influenciados demostró patrones epidemiológicos detectados en investigaciones parecidas en naciones de ingresos bajos y medianos.

Se describe que los niños son el grupo más impactado, representando el 51.3%. Según Herrera y col. (Herrera E, Sánchez A, López M, 2022), la falta de madurez del sistema inmunológico en los niños aumenta su propensión a contraer infecciones bacterianas y virales habituales. Según Cardona y col. (Jaiberth Antonio Cardona-Arias, Walter Alfredo Salas-Zapata, Jaime Carmona-Fonseca , 2020), halló mayor riesgo de malaria en adultos, personas con hábitos nocturnos y sin prácticas preventivas; de los intermedios, fueron las viviendas con mala infraestructura física y sanitaria, hacinamiento, ubicadas en áreas boscosas y con animales. De los socioeconómicos, el mayor riesgo correspondió a personas con actividades agroforestales, migrantes, y con bajos ingresos y escolaridad. La malaria ocasionó elevadas pérdidas económicas y generó pobreza y retardo educativo.

Igualmente, Bustamante y col. (Bustamante P, Salazar M. , 2021) en conjunto con UNICEF, a nivel global, ha indicado que en América Latina y el Caribe, las enfermedades infecciosas prevenibles continúan siendo un factor importante de morbimortalidad en niños, particularmente en zonas rurales y marginales (Organización Panamericana de la Salud (OPS)., 2022).

Los factores de riesgo para la malaria en el cantón Taisha afectan principalmente a hombres indígenas que viven en áreas rurales, debido al contacto con personas infectadas, la falta de uso de mosquiteros, el hacinamiento y la presencia de agua estancada cerca de las viviendas. Estos hallazgos coinciden con estudios previos de Meireles y col. (Organización Mundial de la Salud (OMS). , 2022), quienes destacan la gravedad de la malaria en hombres indígenas de zonas rurales.

Según Muñoz y col (Muñoz y Vásquez A, et al., 2021). Mencionan que el total de casos por malaria por *Plasmodium vivax* en los años 2018 al 2022 presentó un aumento progresivo con predominancia en el año 2021, en cambio del total de casos por malaria de *Plasmodium Falciparum* presentaron un aumento de durante el año 2019 y luego una tendencia decreciente, por ultimo evidenciamos los casos por malaria complicada de *Plasmodium Falciparum* siendo los cuales son pocos casos en comparación con las otras dos clasificaciones encontrando que en el 2021 hubo el aumento en el cantón amazónico de Taisha, la prevalencia de casos autóctonos de malaria es del 1.05%.

Estos resultados coinciden con los del estudio de Montiel y col., que demuestra que vivir en poblaciones indígenas incrementa la prevalencia de la infección en comparación con la población no indígena, cuya prevalencia fue del 19,4%. Además, los hallazgos de Barrada y col. (Barrada Y, Castillo P, Orozco M, Rojas G, Mejía R, Pérez L, Ortega R. , 2019), indican que en las comunidades indígenas de los municipios Sucre, Porlamar (16,7%) y Vélez y col., (16,9%) de Venezuela, se observa la mayor prevalencia de malaria.

De manera similar, la publicación de Jaramillo-Ochoa y col. (UNICEF, 2023), menciona que la migración venezolana aumenta el riesgo de malaria en América del Sur, particularmente en la frontera entre Ecuador y Perú, donde predomina el *Plasmodium vivax*; también se registran casos locales en zonas que previamente estaban libres de la enfermedad.

Las zonas rurales de la Amazonía ecuatoriana se encuentran en grave desventaja debido a la falta de servicios básicos de salud y las condiciones ambientales que promueven la propagación de enfermedades infecciosas (Vélez I, Jiménez R, Bustamante P., 2020). Investigaciones recientes de la Organización Panamericana de la Salud corroboran que la repartición inequitativa de recursos de salud intensifica las desigualdades en los indicadores de salud infantil, especialmente en la región Amazónica (OPS/OMS, 2022).

En relación con el agente causal de la malaria, los resultados obtenidos en este estudio indican que el *Plasmodium vivax* predomina en el cantón. Según Muñoz este hallazgo es consistente con lo que se ha observado en la región amazónica, donde *P. vivax* es el agente causal más común de malaria, a diferencia de otras zonas tropicales que presentan una mayor prevalencia de *Plasmodium falciparum* (Muñoz y Vásquez A, et al., 2021).

Según López y col. (Sánchez P, López R. , 2020), los estudios han mostrado que la propagación de la malaria en áreas fronterizas y rurales puede estar fuertemente influenciada por la movilidad

de las personas y el cruce de fronteras entre países con alta endemia de malaria, lo que contribuye a la transmisión de la enfermedad en zonas cercanas.

Conclusión

La identificación de los factores sociodemográficos ha revelado que aspectos como el nivel educativo, la situación económica y las condiciones de vivienda influyen significativamente en la vulnerabilidad de la población a la malaria. Se encontró que las personas con menor nivel educativo y condiciones de vivienda deficientes presentan una mayor incidencia de malaria. Esto indica que la educación desempeña un papel fundamental en la prevención de la enfermedad, ya que un mayor conocimiento sobre la malaria y sus formas de prevención puede promover prácticas más eficaces dentro de la comunidad. Por lo tanto, es esencial implementar programas educativos que sensibilicen a la población sobre la malaria, sus síntomas, métodos preventivos y la importancia del diagnóstico y tratamiento precoz.

La investigación también ha permitido detallar la distribución de las especies de *Plasmodium* en la comunidad de Taisha. La predominancia de *P. vivax* sobre *P. Falciparum* es un hallazgo importante que debe ser tomado en cuenta al diseñar estrategias de control. Comprender la dinámica de transmisión de estas especies es crucial para desarrollar intervenciones efectivas que se ajusten a las características locales y a las condiciones ambientales que favorecen la proliferación de los vectores de la malaria.

El estudio ha permitido determinar que la mayoría de los casos de malaria son autóctonos, lo que resalta la gravedad de la transmisión local en el cantón Taisha. No obstante, también se registraron casos importados, lo que indica que la movilidad de las personas y el cruce de fronteras entre países con alta endemia de malaria influyen en la propagación de la enfermedad. Este hallazgo resalta la necesidad de adoptar un enfoque regional para el control de la malaria, que tenga en cuenta no solo las características locales, sino también la dinámica de movilidad de la población en las zonas fronterizas

Referencias

1. Sánchez P, López R. . (2020). Impacto de la migración en la propagación de malaria en zonas fronterizas: un análisis en el Ecuador. . *Boletín de Salud Pública*, 40(2).

2. Barrada Y, Castillo P, Orozco M, Rojas G, Mejía R, Pérez L, Ortega R. . (2019). Vista de Malaria en indígenas del Bajo Caura, municipios Sucre y Cedeño, estado Bolívar, Venezuela. *Rev. Revista Venezolana de Salud Pública.*, 7(1).
3. Bustamante P, Salazar M. . (2021). Agua potable y salud infantil: un análisis en comunidades rurales ecuatorianas. *Epidemiología Rural.* , 12(4).
4. Cardona J, Salas W, Carmona J. (2020). Determinación y determinantes sociales de la. *Rev. Panamá Salud Publica* , 43(39).
5. García J, Seijo A, Benchetrit A, Couto E, Echazarreta S, Lloveras S, et al. (s.f.). Malaria por Plasmodium vivax y falla al tratamiento radical. *Rev. chilena Infectol.*, 33(4).
6. Herrera E, Sánchez A, López M. (2022). Vulnerabilidad infantil en América Latina: desafíos para la salud pública. *Rev Salud Pública*, 24(3).
7. Instituto Nacional de Salud. (2018). Informe de evento Malaria, Colombia, 2017.
8. Jaiberth Antonio Cardona-Arias, Walter Alfredo Salas-Zapata, Jaime Carmona-Fonseca . (2020). Determinación y determinantes sociales de la malaria: revisión sistemática, 1980-2018. *Rivista Panamericana de la Salud* .
9. Jorge Andrés Torres Jerves . (2019). Determinación social de la malaria en población achuar de la localidad. *Universidad Andina Simón Bolívar*.
10. Ministerio de Salud Pública (MSP). (2018). Enfermedades transmitidas por Vectores .
11. Ministerio de Salud Publica. (2022). Ecuador, un país con potencial para combatir y eliminar la malaria.
12. OMS. (2020). Informe mundial 2020 sobre el paludismo. Obtenido de https://www.who.int/docs/defaultsource/malaria/world-malaria-reports/world-malariareport-2020-briefing-kit-sp.pdf?sfvrsn=a6de03a5_11
13. OPS/OMS. (2022). Perspectiva de salud infantil en América Latina: retos y avances. *Washington, D.C.: OPS*.
14. Organización Mundial de la Salud (OMS). . (2022). Determinantes sociales de la salud: un enfoque equitativo. . *Ginebra OMS*.
15. Organización Panamericana de la Salud (OPS). (2022). Desigualdades en salud en comunidades indígenas y rurales. . *Boletín OPS*, 11(2).
16. Organización Panamericana de la Salud / Organización Mundial de la Salud. (2017). Alerta. *Epidemiológica: Aumento de casos de malaria. Washington, DC: OPS/OMS*.

17. Padilla-Rodríguez JC, Álvarez-Uribe G, Montoya-Araujo R, Chaparro-Narváez P, Herrera-Valencia S. (2018). Epidemiology and control of malaria in Colombia. *Mem Inst Oswaldo Cruz*.
18. UNICEF. (2023). Situación de la infancia en América Latina y el Caribe. *Informe Anual*.
19. Vásquez A, et al. (2021). Epidemiología de Plasmodium vivax en la región amazónica de Ecuador. *Rev Parasitología*, 40(1), 43-50.
20. Vélez I, Jiménez R, Bustamante P. (2020). Infecciones respiratorias en comunidades rurales del Ecuador. . *Rev Med Andina.*, 35(2).

© 2025 por los autores. Este artículo es de acceso abierto y distribuido según los términos y condiciones de la licencia Creative Commons Atribución-NoComercial-CompartirIgual 4.0 Internacional (CC BY-NC-SA 4.0) (<https://creativecommons.org/licenses/by-nc-sa/4.0/>).