8 No.4 (2024): Journal Scientific MQRInvestigar ISSN: 2588–0659
https://doi.org/10.56048/MQR20225.8.4.2024.6224-6237

Malaria and epidemiological behavior in patients attending the El Edén health center in the 2023 period

Malaria y comportamiento epidemiológico en pacientes que acuden al centro de salud el Edén periodo 2023

Autores:

Zevallos-Cobeña, Rosa Margarita
UNIVERSIDAD ESTATAL DEL SUR DE MANABÍ
Maestrante del Instituto de posgrado, Maestría en Ciencias de Laboratorio Clínico
Jipijapa – Ecuador
zevallos-rosa1319@unesum.edu.ec
https://orcid.org/0009-0000-6498-3868

Piguave-Reyes, José Manuel. MgSc, PhD
UNIVERSIDAD ESTATAL DEL SUR DE MANABÍ
Licenciado en Laboratorio Clínico
Docente, Tutor del Instituto de Posgrado. Maestría en Ciencias del Laboratorio Clínico
Jipijapa – Ecuador
jmpiguave@pucesd.edu.ec
https://orcid.org/0000-0002-6181-0555

Fechas de recepción: 06-NOV-2024 aceptación: 06-DIC-2024 publicación: 15-DIC-2024
https://orcid.org/0000-0002-8695-5005
http://mqrinvestigar.com/

Resumen

La malaria, llamada también paludismo, es una enfermedad de salud pública a nivel mundial, causada por parásitos transmitidos a las personas por medio de la picadura de mosquitos infectados, siendo este el Anopheles. El objetivo de la investigación fue determinar el comportamiento epidemiológico de la malaria en pacientes que acudieron al Centro de Salud El Edén durante el periodo 2023. Como metodología, se presentó un estudio retrospectivo observacional basado en el análisis de historias clínicas de pacientes que buscaron atención por malaria en el Centro de Salud El Edén durante el periodo 2023, siendo un total de 311 pacientes. En los resultados se destaca que el 6.4% (n=20) (IC95%: 4% - 9.8%) presentó malaria, el 43.1% (n=134) (IC95%: 37.5% - 48.8%) fueron del género masculino, siendo más frecuente entre 24 a 32 años con un 36% (n=112) (IC95%: 30.7% - 41.6%). Por último, no se encontró una asociación entre los factores de riesgo con el género y edad en las personas positivas a malaria. Con esto se concluye que es necesario la realización de monitoreos médicos más frecuentes, así como el saneamiento, el fin de esto es la detección precoz de la patología, así como la toma de medidas preventiva para la disminución en la frecuencia de la malaria.

Palabras clave: Demografía; historias clínicas; hacinamiento; grupos etarios; paludismo

Abstract

Malaria is a public health disease worldwide caused by parasites transmitted to people through the bite of infected mosquitoes, this being the Anopheles. The objective of the research was to determine the epidemiological behavior of malaria in patients who went to the El Edén Health Center during the period 2023. As a methodology, a retrospective observational study was presented based on the analysis of medical records of patients who sought care for malaria at the El Edén Health Center during the period 2023, being a total of 311 patients. The results show that 6.4% (n=20) (95%CI: 4% - 9.8%) had malaria, 43.1% (n=134) (95%CI: 37.5% - 48.8%) were male, being more frequent between 24 to 32 years with 36% (n=112) (95%CI: 30.7% - 41.6%). Finally, no association was found between risk factors with gender and age in people positive for malaria. With this, it is concluded that more frequent medical monitoring is necessary, as well as sanitation, the purpose of which is the early detection of the pathology, as well as the taking of preventive measures for the decrease in the frequency of malaria.

Keywords: Demography; medical records; overcrowding; age groups; malaria

Introducción

Las enfermedades que son transmitidas por vectores representan más del 17% de todas las enfermedades infecciosas, además de afectar a más de mil millones de personas anualmente en todo el mundo y causan más de un millón de muertes anuales, así como diversas complicaciones importantes en quienes las contraen. Por otro lado, la tasa de incidencia ha ido en aumento con el pasar de los años, las cuales se han relacionado con aspectos sociales de la nueva era y problemas climáticos (Hernández, y otros, 2020).

Según la (Organización Panamericana de la Salud, s.f.), la malaria, llamada también paludismo, es una enfermedad potencialmente mortal, esta es causada por parásitos transmitidos a las personas por medio de la picadura de mosquitos infectados. En las Américas se han registrados 481.788 casos de malaria y un aproximado de 92 muertes en 2022. Debido a la pandemia por Covid-19, los casos por malaria disminuyeron en un 32% durante el 2020. Ecuador forma parte de la iniciativa E-2025, junto a otros 8 países para la erradicación de la malaria en el territorio.

La mortalidad de la malaria varía sustancialmente, ya que esta depende de la infección, del huésped, de las circunstancias y del tratamiento. Un paciente frágil y debilitado puede morir de una infección de malaria que se considere leve en una persona más joven y en una mejor forma. La mayoría de las personas que presentan esta patología en áreas endémicas son niños o adultos jóvenes sin condiciones subyacentes (White, 2022).

Tanto la carga parasitaria, como el estado inmune del paciente y la especie de *Plasmodium,* son factores que afectan a la forma clínica que presente el individuo. La infección que se da por *P. falciparum,* es descrita con un mayor número de complicaciones, parasitemia y letalidad, ya que, a medida que avanza la infección, aumenta el número de eritrocitos parasitados (Tovar, Tovar, Sandoval, & Yary, 2019).

En Colombia, la mortalidad de la malaria entre 2003 y 2017, se confirmó un total de 41 muertes, con un promedio de 3 casos por año, de ellos, el 75.6% (*IC95%: 62.5% - 88.8%*) fueron hombres y un 24.4% (*IC95%: 11.2% - 37.5%*) fueron mujeres. Las muertes se presentaron en más en grupos de personas entre los 35 y 44 años con un 43.9% (*IC95%: 28.7% - 59.1%*) (Galindo-Buitrago, Hernández, & Jiménez, 2020).

Según indica el Ministerio de Salud de Colombia. (Ministerio de Salud y Protección Social, s.f.), el país se encuentra caracterizado por la presencia de ciclos epidémicos de malaria que ocurren cada 2 a 7 años. Por otro lado, en los últimos años, los casos de malaria han mantenido una tendencia de disminución, que pasó de 171.960 casos en el 2000 a 50.301

casos en el 2017, sin embargo, en las primeras 48 semanas de 2018 se notificó un aumento a 54.545 casos.

En una investigación realizada en Cuba durante 2021, indican que se estudiaron un total de 1535 casos positivos de malaria, en ellos, predominó el género femenino con un 61%, mientras que el grupo de edad más frecuente fue de 25 a 35 años con un 29%. Por otro lado, según las comorbilidades, tuvo mayor incidencia en el SIDA con un 64.1%, luego tuberculosis pulmonar con un 59.9%. La letalidad de la malaria fue del 17% (Estévez, Llanes, Nicle, Nicle, & Galano, 2021).

Un estudio en Ecuador durante 2022, en este mencionan que trabajaron con 2668 muestras de sangre, donde todas presentaron la infección por malaria, la prevalencia entre pobladores de las comunidades estuvo entre el 2.38% y 28.57%, detectándose mayor prevalencia en el sexo masculino con un 50.56% (Tandazo, Quito, Tandazo, Rivera, & Tandazo, 2022).

En Ecuador, se ha logrado un manejo efectivo de la propagación de la malaria, la prevalencia diagnosticada de la enfermedad ha disminuido aproximadamente un 99% en los últimos 15 años. La transmisión de la malaria varía en la región costera y en la Amazonía de Ecuador, siendo periódica en la primera y perenne en la segunda, esta afecta a hombres en edad laboral y en áreas rurales. Aunque se han registrado brotes periódicos en regiones endémicas y el número de casos reportados ha aumentado anualmente desde 2015, llegando a 2.190 casos en 2021, el 88% de los cuales correspondieron a *P. vivax*, es probable que el número real de personas infectadas esté subestimado. Además, diversos estudios han demostrado que las infecciones asintomáticas y submicroscópicas son comunes en las comunidades endémicas de Ecuador (Núñez, Ntumngia, Guerra, Adams, & Sáenz, 2023).

La investigación es factible por que se cuenta con la aprobación por parte del comité de ética, además, se ejecutó utilizando una base de datos del Centro de Salud El Edén, misma que permite solventar con los resultados de la investigación. Así mismo, se contó con el talento humano y el recurso financiero para la ejecución de la investigación.

El propósito del estudio fue generar nueva información sobre el comportamiento epidemiológico de la malaria, además, de saber si la incidencia de la enfermedad ha ido en aumento o disminución en el país.

Material y métodos

Tipo de estudio y diseño de investigación

El estudio retrospectivo, transversal, no experimental, cuantitativo y observacional basado en el análisis de historias clínicas de pacientes que buscaron atención por malaria en el Centro de Salud El Edén durante el periodo 2023.

Población y muestra

Población

Comprende todos los pacientes que fueron atendidos en el Centro de Salud El Edén durante el año 2023, donde fueron 1626 pacientes.

Muestra

Se tomó en cuenta la fórmula para población finita, donde dicha muestra fue de 311 pacientes.

$$n = \frac{N \quad Z^2 \quad P * Q}{(N-1)\ E^2 \ + Z^2 P * Q}$$

N=	**1,626**
n=	**311**
Z^2=	1.96
E^2=	0.05
P=	0.5
Q=	0.5

$$\frac{\mathbf{1626} \quad 3.8416 \quad 0.5 \quad 0.5}{0.0025 \quad 1625 \quad + \quad 3.8416 \quad 0.5 \quad 0.5}$$

$$\frac{6246.442 \quad 0.25 \quad \mathbf{1561.6104}}{4.0625 \quad + \quad 0.9604 \quad 5.0229} \quad \mathbf{310.9}$$

Criterios de inclusión y exclusión

Criterios de inclusión

- Historias clínicas de pacientes atendidos en el Centro de Salud El Edén durante el año 2023.
- Diagnóstico confirmado de malaria según los registros médicos.
- Disponibilidad de información relevante, incluyendo fecha de diagnóstico, datos demográficos y tratamiento administrado.

Criterios de exclusión

- Casos de malaria importada (adquiridos fuera de la región de estudio).
- Pacientes atendidos en otra institución de salud de la provincia.
- Pacientes con diagnóstico de enfermedades crónicas.

Métodos, técnicas e instrumentos de recolección de datos

Métodos

Se utilizó el método hipotético-deductivo para aceptar o rechazar la hipótesis de la investigación, mediante un análisis estadístico.

El análisis de documento se utilizó para la selección de los pacientes objetos de estudio del Centro de Salud El Edén.

Técnica

Se obtuvo la aprobación de Comité de Ética de Investigación en Seres Humanos (CEISH-ITSUP) como estudios observacionales/de intervención, además del permiso del Centro de Salud El Edén para utilización de base de datos. Luego se procedió a el análisis de la base de datos anonimizados obtenidos de registros existentes, la cual se dio de forma numérica secuencial y la fecha, ejemplo: 01-210824. Después de analizó la frecuencia de los casos de malaria registrados en las historias clínicas. Así mismo, se describieron demográficamente a los pacientes afectados por malaria. Por último, se identificaron los factores de riesgo que se asocien a la malaria en la población atendida por el Centro de Salud El Edén durante el periodo 2023.

Instrumentos de recolección de datos

- Registros de pacientes atendidos en el Centro de Salud El Edén. Luego,
- Hoja de cálculo de Excel.
- SPSS versión 27.

Plan de procesamiento y análisis de datos

Mediante el método estadístico descriptivo, en el que se realizará análisis de frecuencia y tablas de contingencia, mediante el software estadístico SPSS versión 27.

Consideraciones éticas

La investigación cumple los criterios éticos de Helsinki, además de la aprobación por parte del comité de ética, ya que se realizó un análisis secundario de datos consolidados o bases de datos anonimizados obtenidos de registros existentes que reposan en el sistema del Centro de Salud El Edén, además, se buscó reducir al mínimo el posible daño a la integridad de la persona.

En la investigación también se respetaron los derechos de los diferentes autores, empleando las normativas del estilo Vancouver, los artículos fueron citados de acuerdo a la información de cada uno.

Resultados

Tabla 1. *Casos de malaria registrados en las historias clínicas de pacientes atendidos en el Centro de Salud El Edén durante el año 2023.*

Casos de malaria

Alternativas	Frecuencia	Porcentaje	Intervalo de confianza al 95%	
			Inferior	Superior
Positivo	20	6.4	4	9.8
Negativo	291	93.6	90.2	96
Total	**311**	**100**		

Análisis e interpretación: Los casos de malaria, en los 311 pacientes estudiados, se dio en el 6.4% (*IC95%: 4% - 9.8%*).

Tabla 2. *Descripción demográfica de pacientes afectados por malaria atendidos en el Centro de Salud El Edén, 2023.*

Alternativas	Frecuencia	Porcentaje	Intervalo de confianza al 95%	
			Inferior	Superior
Género				
Femenino	134	43.1	37.5	48.8
Masculino	177	56.9	51.2	62.5
Total	**311**	**100**		
Edad				
5 - 14	64	20.6	16.2	25.5
15 - 23	63	20.3	15.9	25.2
24 - 32	112	36	30.7	41.6
33 - 41	51	16.4	12.5	21
42 - 50	21	6.8	4.2	10.1
Total	**311**	**100**		
Ocupación				
Agricultor	17	5.5	3.2	8.6
Estudiante	102	32.8	27.6	38.3
Trabajador privado	59	19	14.8	23.8
Ama de casa	36	11.6	8.2	15.7
Albañil	34	10.9	7.7	14.9
Comerciante	36	11.6	8.2	15.7
Guardia de seguridad	27	8.7	5.8	12.4
Total	**311**	**100**		
Zona de residencia				
Zona urbana	173	55.6	49.9	61.2
Zona rural	138	44.4	38.8	50.1
Total	**311**	**100**		
Lugar de residencia				
Edén Alto	68	21.9	17.4	26.9
Comunidad Terere	36	11.6	8	15.7
El Edén	55	17.7	13.6	22.4

San Roque	50	16.1	12.2	20.6
Sani Isla	45	14.5	10.8	18.9
Yuturi	57	18.3	14.2	23.1
Total	**311**	**100**		

Análisis e interpretación: Se describió de forma demográfica a los 311 pacientes estudiados, se destaca que el 56.9% (*IC95%: 51.2% - 62.5%*) fueron del género masculino, con respecto a la edad, el grupo etario más frecuente fue el de 24 a 32 años con un 36% (*IC95%: 30.7% - 41.6%*). En ocupación, un 32.8% (*IC95%: 27.6% - 38.3%*) eran estudiantes. Con respecto a la zona de residencia, un 55.6% (*IC95%: 49.9% - 61.2%*) pertenece a la zona urbana. Por último, el lugar de residencia, un 21.9% (*IC95%: 17.4% - 26.9%*) indicó que vive en Edén Alto.

Tabla 3. *Factores de riesgo asociados a la transmisión de la malaria en la población atendida en el Centro de Salud El Edén, 2023.*

Factores de riesgo				
Alternativas	**Frecuencia**	**Porcentaje**	**Intervalo de confianza al 95%**	
			Inferior	**Superior**
No usar repelente	50	16.1	12.2	20.6
Agua empozada	55	17.7	13.6	22.4
Dormir sin mosquiteros	74	23.8	19.2	28.9
Hacinamiento	47	15.1	11.3	19.6
No usar calzado	85	27.3	22.5	32.6
Total	**311**	**100**		

Análisis e interpretación: Los factores de riesgo más destacados a los que se expusieron los pacientes estudiados fueron no usar calzado con un 27.3% (*IC95%: 22.5% - 32.6%*), seguido de dormir sin mosquiteros con un 23.8% (*IC95%: 19.2% - 28.9%*).

Tabla 4. *Relación de factores de riesgo asociados a la transmisión de la malaria por edad y género en la población atendida en el Centro de Salud El Edén, 2023.*

Alternativas		**Factores de riesgo**				**Total**	**Significación asintótica (bilateral)**
		No usar repelente	**Agua empozada**	**Dormir sin mosquiteros**	**Hacinamiento**		
Género	Femenino	4 57.1%	2 33.3%	2 50%	0 0%	8 40%	0.371
	Masculino	3 42.9%	4 66.7%	2 50%	3 100%	12 60%	
Total		**7** **100%**	**6** **100%**	**4** **100%**	**3** **100%**	**20** **100%**	

Edad	5 - 14	0 0%	2 33.3%	2 50%	0 0%	4 20.0%	0.249
	15 - 23	1 14.3%	0 0%	1 25%	1 33.3%	3 15%	
	24 - 32	4 57.1%	2 33.3%	1 25%	1 33.3%	8 40%	
	33 - 41	2 28.6%	2 33.3%	0 0%	0 0%	4 20%	
	42 - 50	0 0%	0 0%	0 0%	1 33.3%	1 5%	
Total		**7** **100%**	**6** **100%**	**4** **100%**	**3** **100%**	**20** **100%**	

Análisis e interpretación: Al relacionar los factores de riesgo con la edad y el género en los 20 casos positivos de malaria, se pudo observar, con ayuda de la prueba de chi cuadrado, que no se presentó una asociación entre las variables, ya que el valor fue mayos a $p<0.05$. Es decir, no importa la edad o el género de una persona, se pueden exponer a cualquier factor que contribuya a la transmisión de malaria. Es por ello que se acepta la hipótesis nula.

Discusión

La investigación presentó información de persona de todas las edades, donde se seleccionaron casos de malaria, así como información demográfica, entre ellas la edad, el género, la ocupación y la zona residencial. Además de los factores de riesgo para la transmisión de malaria.

De acuerdo a los resultados obtenidos, se destaca que el 6.4% (*IC95%: 4% - 9.8%*) (n=20/311) presentó malaria. Resultados que coinciden de Salazar-Costa y col. (Salazar-Costa, y otros, 2020), que no coinciden, ya que indican que trabajaron con 137 pacientes, y un 5.83% (n=8) presentó malaria.

Por otro lado, no coinciden con los de (Topazian, y otros, 2020), ellos indican que, de 6969 pacientes, un 31.1% presentó malaria. Otra investigación que no coinciden con los resultados fue la de (Govoetchan, y otros, 2024), donde mencionan que trabajaron con 480 niños menores de 5 años, el 19% de ellos presentó malaria.

Además, según los resultados obtenidos, se destaca que, de la población estudiada (n=311), el 56.9% (*IC95%: 51.2% - 62.5%*) fueron del género masculino, con respecto a la edad, el grupo etario más frecuente fue el de 24 a 32 años con un 36% (*IC95%: 30.7% - 41.6%*). En ocupación, un 32.8% (*IC95%: 27.6% - 38.3%*) eran estudiantes. Con respecto a la zona de residencia, un 55.6% (*IC95%: 49.9% - 61.2%*) pertenece a la zona urbana. Por último, el lugar de residencia, un 21.9% (*IC95%: 17.4% - 26.9%*) indicó que vive en Edén Alto.

La investigación de (Ramírez, Imbert, Fernández, Landu, & Ngoma, 2024), presenta similitudes con los resultados de la investigación, ya que indican que, de las 97 personas

estudiadas, un 54.6% pertenecen al género masculino, un 55.7% viven en la zona urbana. No obstante, no coincide con la edad, ya que un 43.3% tenían ≤ 5 años.

Sin embargo, no coinciden con los resultados de (Vesti, Setyonugroho, Swarjana, Arisandi, & Wulandari, 2021), ellos indican que, de 147 participantes, el 38.8% fueron de género masculino, un 39.5% eran agricultores, el 76.9% tenían entre 21 y 60 años de edad.

Los factores de riesgo más destacados a los que se expusieron los pacientes estudiados fueron no usar calzado con un 27.3% (*IC95%: 22.5% - 32.6%*), seguido de dormir sin mosquiteros con un 23.8% (*IC95%: 19.2% - 28.9%*).

El estudio de (Smith, y otros, 2021), coincide con los resultados de la investigación, ya que ellos mencionan que, entre los factores de riesgo se encuentran dormir sin mosquitero o al aire libre, vivir cerca de aguas empozadas.

La investigación de (Ahmed, Reithinger, Kaptoge, & Ngondi, 2020), no coincide con los resultados, ya que ellos mencionan que el factor de riesgo más importante para la transmisión de malaria son los viajes a países endémicos.

Por último, al relacionar los factores de riesgo con el género y edad en los 20 casos positivos de malaria, se pudo observar, con ayuda de la prueba de chi cuadrado, que no se presentó una asociación entre las variables, ya que el valor fue mayos a $p<0.05$.

Resultados que coinciden con los de (Abebaw, Aschale, Kebede, & Hailu, 2022), ya que ellos indican que no se presentó una relación entre las variables estudiadas, es decir, los factores de riesgo para malaria con la edad.

Por otro lado, el estudio de (Maude, y otros, 2021), no coinciden, ya que ellos indican que los factores de riesgos que se asocian a la transmisión por malaria si se relacionan con el género de los pacientes.

Las fortalezas detectadas en la investigación fueron disponer del registro de pruebas de los pacientes proporcionados por el Centro de Salud El Edén, así como obtener la aprobación por parte del comité de ética para la realización de la investigación, donde se llevó a cabo la anonimización de datos con el fin de resguardar la información de cada participante. Por otro lado, entre las debilidades, el no contar con toda la información sobre los factores de riesgo para malaria a los que se expusieron los participantes.

Se sugiere planear nuevos estudios, que permita indagar sobre malaria en poblaciones significativamente vulnerables y grupos prioritarios, generando así, resultados que indiquen la realidad actual de esta patología.

Conclusiones

- La malaria es una importante enfermedad de salud pública a nivel nacional, al momento de caracterizar los casos de esta patología en los pacientes estudiados, se pudo observar que el porcentaje de casos positivos durante el 2023 en el Centro de Salud El Edén, fue muy baja.

- Si bien la malaria se puede presentar en cualquier persona, al momento de la caracterización de los factores demográficos de los pacientes, se presentó una mayor frecuencia en el género masculino, así como en adultos jóvenes y vivir en zonas urbanas.

- Por último, los factores de riesgo de malaria, no se asociaron con la edad y el género de los pacientes positivos a malaria. Es decir, no importa la edad o el género, es decir, que esta patología se puede presentar en cualquier persona.

Referencias bibliográficas

Abebaw, A., Aschale, Y., Kebede, T., & Hailu, A. (2022). The prevalence of symptomatic and asymptomatic malaria and its associated factors in Debre Elias district communities, Northwest Ethiopia. *Malaria Journal, 21*(167).

Ahmed, S., Reithinger, R., Kaptoge, S., & Ngondi, J. (2020). Travel Is a Key Risk Factor for Malaria Transmission in Pre-Elimination Settings in Sub-Saharan Africa: A Review of the Literature and Meta-Analysis. *Am J Trop Med Hyg, 103*(4), 1380–1387. doi: 10.4269/ajtmh.18-0456.

Estévez, R., Llanes, J., Nicle, Y., Nicle, Y., & Galano, L. (2021). Comportamiento clínico-epidemiológico de la malaria en una institución hospitalaria angolana. *Revista Cubana de Medicina Intensiva y Emergencias, 20*(1), e774.

Galindo-Buitrago, J., Hernández, R., & Jiménez, W. (2020). Epidemiological Behavior of Malaria on the Pacific Coast of the Department of Nariño, Colombia, 2003–2017. *Revista Ciencias De La Salud, 18*(3).

Govoetchan, R., Fongnikin, A., Hueha, C., Ahoga, J., Boko, C., Syme, T., . . . Ngufor, C. (2024). Malaria prevalence and transmission in the Zakpota sub-district of central Benin: baseline characteristics for a community randomised trial of a new insecticide for indoor residual spraying. *Parasites & Vectors, 17*(303).

Hernández, J., Pérez, M., Zuluaga, J., Ortiz, G., Pizarro, P., Vera, S., & Jiménez, A. (abril-junio de 2020). Comportamiento epidemiológico de la malaria en el Chocó, Pacífico colombiano. *Enfermedades Infecciosas y Microbiología, 40*(2), 55-59.

Maude, R., Duc, T., Thanh, D., Huong, B., Viet, D., Khanh, L., . . . Martin, N. (2021). Risk factors for malaria in high incidence areas of Viet Nam: a case–control study. *Malaria Journal, 20*(373).

Ministerio de Salud y Protección Social. (s.f.). Recuperado el 05 de 08 de 2024, de Malaria: https://www.minsalud.gov.co/salud/publica/PET/Paginas/malaria.aspx

Núñez, A., Ntumngia, F., Guerra, Y., Adams, J., & Sáenz, F. (2023). Genetic diversity and natural selection of Plasmodium vivax reticulocyte invasion genes in Ecuador. *Malaria Journal, 22*(225).

Organización Panamericana de la Salud. (s.f.). Recuperado el 10 de 07 de 2024, de Malaria: https://www.paho.org/es/temas/malaria#:~:text=SUBMEN%C3%9A&text=La%20malaria%20(o%20paludismo)%20es,y%2Fo%20dolor%20de%20cabeza.

Ramírez, M., Imbert, E., Fernández, E., Landu, J., & Ngoma, A. (Marzo de 2024). Aspectos clínico-epidemiológicos en pacientes con malaria grave del Hospital Municipal de Cuimba, Angola. *Revista Información Científica, 103*, e4466. doi: https://doi.org/10.5281/zenodo.10615563.

Salazar-Costa, B., Vera-Arias, C., Tamayo, M., Yumiseva, C., Cagua-Ordoñez, J., Gomez-Obando, J., & Sáenz, F. (Julio de 2020). Alta prevalencia de infecciones asintomáticas de malaria en la frontera Ecuador Colombia. *Práctica Familiar Rural, 5*(2).

Smith, J., Munbengegwi, D., Haindongo, E., C, C., Roberts, K., & Gosling, R. (2021). Malaria risk factors in northern Namibia: The importance of occupation, age and mobility in characterizing high-risk populations. *PLoS ONE, 16*(6), e0252690. doi: https://doi.org/10.1371/journal.pone.0252690.

Tandazo, V., Quito, S., Tandazo, L., Rivera, L., & Tandazo, J. (2022). Prevalencia de malaria en Aguarico, comunidad de la Amazonía ecuatoriana. *Rev Eug Esp, 16*(1).

Topazian, H., Gumbo, A., Puerto-Meredith, S., Njiko, R., Mwanza, A., Kayange, M., . . . Juliano, J. (2020). Asymptomatic Plasmodium falciparum malaria prevalence among adolescents and adults in Malawi, 2015–2016. *Scientific Reports, 10*.

Tovar, C., Tovar, R., Sandoval, M., & Yary, S. (2019). Comportamiento clínico y de laboratorio de malaria por Plasmodium falciparum. Complejo Hospitalario Universitario Ruíz y Páez. Ciudad Bolívar, Estado Bolívar, Venezuela. 2003-2012. *Bol Venez Infectol, 29*(1).

Vesti, F., Setyonugroho, W., Swarjana, K., Arisandi, D., & Wulandari, T. (2021). The association between demographic and attitude factors with the practice of malaria prevention among the rural community in Purworejo district, Indonesia. *Jurnal Kedokteran Fkum Surabaya, 5*.

White, N. (2022). Severe malaria. *Malaria Journal, 21*(284).

Conflicto de intereses:

Los autores declaran que no existe conflicto de interés posible.

Financiamiento:

No existió asistencia financiera de partes externas al presente artículo.

Agradecimiento:

N/A

Nota:

El artículo no es producto de una publicación anterior.