

Situación epidemiológica del paludismo en el sureste de México: un análisis retrospectivo durante 5 años

ALEJANDRA VÁZQUEZ-MATA¹, GUADALUPE DEL C. BAEZA-FLORES²,
MIRIAN CAROLINA MARTÍNEZ-LÓPEZ³

Recibido para publicación: 13-10-2025. Versión corregida: 24-02-2025. Aprobado para publicación: 26-03-2026.

Modelo de citación:

Vázquez-Mata A., Baeza-Flores G., Martínez-López M.C. **Situación epidemiológica del paludismo en el sureste de México: un análisis retrospectivo durante 5 años.** Arch Med (Manizales). 2026;26(1). <https://doi.org/10.30554/archmed.26.1.5508.2026>

Resumen

Introducción: Durante el periodo 2020-2024, la vigilancia epidemiológica del paludismo en Tabasco enfrenta desafíos significativos debido a factores de movilidad poblacional y la pandemia de COVID-19. La introducción de casos importados dificulta la eliminación de la enfermedad en la región, lo que exige un análisis detallado sobre la evolución epidemiológica y los factores asociados a la transmisión. **Objetivo:** Determinar la situación epidemiológica del paludismo en el sureste de México durante el periodo 2020-2024. **Métodos:** Se realizó un estudio cuantitativo, con diseño transversal y retrospectivo. La muestra incluyó los casos positivos a *Plasmodium spp* registrados en Tabasco entre 2020-2024. Las variables se agruparon por tiempo, identificación, epidemiológicos, diagnóstico, signos y síntomas. Se diseñó un entorno para capturar en una hoja de cálculo de Excel. Los datos se analizaron, según su naturaleza, en el software SPSS versión 25. **Resultados:** Se identificó que el *Plasmodium vivax* fue la única especie presente en los casos detectados. La mayoría de los pacientes fueron adultos jóvenes con una edad promedio de 30,4 años, predominando el sexo masculino. Se evidenció un aumento en los casos importados, principalmente provenientes de países de América Latina y Asia. Los municipios con mayor concentración fueron: Centro, Tenosique y Huimanguillo, confirmando la presencia de focos de transmisión activa en estas regiones. **Conclusión:** La situación epidemiológica del paludismo en

- 1 Químico Fármaco Biólogo. Universidad Juárez Autónoma de Tabasco. División Académica de Ciencias de la Salud. Villahermosa, Tabasco, México.
ORCID: <https://orcid.org/0009-0007-3913-972X>. Correo: yazquezmataalejandra@gmail.com.
- 2 Doctora en Ciencias Biomédicas. Universidad Juárez Autónoma de Tabasco. División Académica de Ciencias de la Salud. Villahermosa, Tabasco, México.
ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-6587-8565>. Correo: Ba_lupitabaeza@hotmail.com.
- 3 Doctora en Ciencias Biomédicas. Universidad Juárez Autónoma de Tabasco. División Académica de Ciencias de la Salud. Villahermosa, Tabasco, México.
ORCID: <https://orcid.org/0000-0003-2386-2802>. Correo: martinezlopez@hotmail.com. Autor de correspondencia.

el Estado de Tabasco entre 2020-2024, confirma la persistencia de transmisión activa, con P. vivax como la única especie identificada. Los casos se concentraron en personas con un promedio de 30,4 años y con predominio del sexo masculino. Además, el 66,7 % de las infecciones fueron importadas, lo que resalta el papel de la movilidad poblacional en la dinámica de transmisión del paludismo en la entidad.

Palabras claves: Paludismo; Plasmodium vivax; vigilancia epidemiológica; movilidad poblacional; eliminación.

Epidemiological situation of malaria in the Mexican Southeast: A retrospective analysis during five years

Abstract

Introduction: During the period from 2020 to 2024, epidemiological surveillance of malaria in Tabasco faces significant challenges due to population mobility factors and the COVID-19 pandemic. The introduction of imported cases hinders the elimination of the disease in the region, requiring a detailed analysis of the epidemiological evolution and factors associated with transmission. **Objective:** To determine the epidemiological situation of malaria in the Mexican Southeast during the period 2020–2024. **Methods:** A quantitative, cross sectional and retrospective study was conducted. The sample included Plasmodium spp Positive cases recorded in Tabasco between 2020 and 2024. The variables were grouped as follows time, identification, epidemiological, diagnosis, signs and symptoms. For the data summary, an environment was designed for capture in Excel. The data were analyzed according to their nature in SPSS v25 software. **Results:** Plasmodium vivax was the only species detected among the cases. Most patients were young adults, with an average age of 30.4 years, and a predominance of males. There was an increase in imported cases, mainly from Latin American and Asian countries. The municipalities with the highest concentration of cases were Centro, Tenosique and Huimanguillo, confirming the presence of active transmission hotspots in these areas. **Conclusion:** Analysis of the epidemiological situation of malaria in the state of Tabasco during period from 2020 to 2024 confirms the persistence of active transmission in the region, with Plasmodium vivax as the only species detected. The characterization of patients shows an average age of 30.4 years, with males predominating. Likewise, it was observed that 66.7% of the cases were classified as imported highlighting the importance of population mobility in the epidemiology of malaria in Tabasco.

Keywords: Malaria; Plasmodium vivax; epidemiological surveillance; population mobility; elimination.

Introducción

El paludismo es un problema de salud pública mundial. En 2024 se notificaron aproximadamente 282 millones de casos y 610 000 muertes a nivel mundial. En África se concentra la mayor cantidad de casos [1].

En México, la incidencia de paludismo disminuyó significativamente debido a estrategias de control vectorial y vigilancia epidemiológica. Sin embargo, desde el año 2022 se observó un aumento en los casos importados, impulsado por el flujo migratorio [2]. Tabasco, debido a su ubicación geográfica y condiciones climáticas, se mantiene como una zona de vigilancia prioritaria, con transmisión autóctona documentada en los últimos años [3].

El periodo 2020-2024 fue clave para la vigilancia epidemiológica del paludismo en el Estado de Tabasco, ya que factores como la pandemia por COVID-19 han afectado la implementación de estrategias de control y prevención. Además, la movilidad poblacional ha contribuido a la introducción de casos importados, lo que representa un desafío para la eliminación de la enfermedad en la región [4]. Este estudio busca analizar la evolución epidemiológica en el Estado de Tabasco, identificando tendencias y factores asociados a la transmisión de esta enfermedad.

Materiales y métodos

Se realizó una investigación cuantitativa, con diseño transversal y retrospectivo. El universo estuvo conformado por 119 403 pacientes que cumplieron con la definición operacional de caso probable por presentar fiebre durante el periodo 2020-2024, a los cuales se les realizó búsqueda de *P. spp* mediante observación microscópica de muestras de gota gruesa y extendido fino de sangre, obtenidas por punción dactilar, teñidos con Giemsa. La muestra estuvo conformada por 27 casos positivos a *P. spp* durante el periodo 2020-2024 que cumplieron con los criterios de selección.

Los criterios de inclusión fueron casos positivos a *P. spp*, pacientes diagnosticados en Tabasco durante el periodo 2020-2024, pacientes que cumplieron con la definición operacional de caso probable de paludismo, casos capturados en el Sistema Nacional de Vigilancia Epidemiológica (SINAVE) y en el Subsistema de Información para la Eliminación de Paludismo y registros completos de información. Los criterios de exclusión fueron pacientes con resultados negativos, pacientes diagnosticados en otro estado o país, casos que no estuvieran capturados en el SINAVE y en el Subsistema de Información para la Eliminación de Paludismo, y registros incompletos.

Las variables se agruparon de la siguiente manera: tiempo (año y semana epidemiológica), identificación (edad, sexo), epidemiológicos (país de origen, estado de diagnóstico, municipio de diagnóstico, localidad, institución, estatus, clasificación, manejo, tipo de vigilancia, seguimientos y tratamiento), diagnóstico (resultado, género y especie, densidad parasitaria y diagnóstico probable), signos y síntomas.

Para el resumen de datos se diseñó un entorno para captura en una hoja de cálculo de Excel para Windows y fueron analizados en el paquete estadístico SPSS versión 25. Para las variables numéricas se utilizó la media, rangos y desviación estándar. Las variables cualitativas se reportaron en valores absolutos y porcentajes. Los datos se presentaron en tablas y gráficos.

Resultados

Del año 2020 al 2024 en Tabasco, México, se observaron 119 403 muestras para el diagnóstico de paludismo. De los 27 pacientes diagnosticados, la edad promedio fue de $30,4 \pm 12,8$ años, con un mínimo de 6 años y máximo de 56 años, el 85,2 % fue del sexo masculino (Tabla 1).

Tabla 1. Características sociodemográficas

Variables		Total n=27 (%) ^a
Género	Masculino	4 (14,8)
	Femenino	23 (85,2)
País de origen	México	12 (44,4)
	Venezuela	8 (29,6)
	Otros (Brasil, China, Colombia, Cuba, Ecuador, Guatemala, Honduras)	7 (3,7)
Municipio de diagnóstico	Balancán	1 (3,7)
	Centro	11 (40,7)
	Huimanguillo	5 (18,5)
	Tenosique	10 (37,0)

(%)^a: según líneas.

En el año 2023 se registró la mayor cantidad de casos, que concentró el 48,1 %, seguido por los años 2022-2024, cada uno representando el 22,2 %. Los años con menor incidencia fueron el 2020 y 2021, con únicamente un caso registrado en cada periodo.

La totalidad de los casos positivos fueron por el parásito *P. vivax*. La densidad parasitaria promedio fue de $6\ 999 \pm 5\ 764$ parásitos/ μ L de sangre, con un mínimo de 870 parásitos/ μ L hasta un máximo de 19 345 parásitos/ μ L de sangre. En el 77,8 % de los casos, se consideró el paludismo como diagnóstico inicial.

Con respecto a los signos y síntomas, todos los pacientes presentaron fiebre como signo principal, con una cuantificación promedio de $38,8\ ^\circ\text{C} \pm 1,167\ ^\circ\text{C}$, y rango de temperatura que osciló entre un mínimo de $36\ ^\circ\text{C}$ y un máximo de $41\ ^\circ\text{C}$. Los síntomas generales fueron: cefalea para el 88,9 % de los casos, seguida de artralgias con el 77,8 %, mialgias con el 74,1 %, escalofríos con el 63 %, dolor retroocular con el 55,6 % y diaforesis con el 44,4 % y, en menor frecuencia, se registró exantema en el 22,2 %, seguido de astenia y adinamia con el 18,5 %, debilidad muscular con el 14,8 %, y fatiga con el 7,4 % (Tabla 1).

Los signos y síntomas hematológicos más frecuentes fueron: plaquetopenia en el 33,3 % de los casos y anemia con el 22,2 %. Los menos frecuentes fueron: escape de plasma, con el 11,1 %, sangrado de mucosas con el 3,7 % y hematomas con el 3,7 % (Tabla 1).

Los síntomas digestivos más frecuentes incluyen: náuseas con el 51,9 % ($n = 14$), vómito con el 25,9 % ($n = 7$) e ictericia con 11,1 % ($n = 3$). Los menos frecuentes fueron: anorexia con el 7,4 % ($n = 2$), hepatomegalia con el 7,4 % ($n = 2$), esplenomegalia con el 3,7 % ($n = 1$), y diarrea con el 3,7 % ($n = 1$). El síntoma respiratorio más frecuente fue tos con el 11,1 % ($n = 3$) y con menos frecuencia, disnea con el 3,7 % ($n = 1$), y derrame pleural con el 3,7 % ($n = 1$) (Tabla 2).

Tabla 2. Características clínicas

Variables Total n=27 (%) ^b			
Fiebre	24 (88,9)	Debilidad muscular	4 (14,8)
Cefalea	24 (88,9)	Escape de plasma	3 (11,1)
Artralgias	21 (77,8)	Ictericia	3 (11,1)
Mialgias	20 (74,1)	Tos	3 (11,1)
Escalofríos	17 (63,0)	Fatiga	2 (7,4)
Dolor retroocular	15 (55,6)	Anorexia	2 (7,4)
Náuseas	14 (51,9)	Hepatomegalia	2 (7,4)
Diaforesis	12 (44,4)	Sangrado de mucosas	1(3,7)
Plaquetopenia	9 (33,3)	Disnea	1(3,7)
Vómito	7 (25,9)	Derrame pleural	1(3,7)
Anemia	6 (22,2)	Diarrea	1(3,7)
Exantema	6 (22,2)	Esplenomegalia	1(3,7)
Astenia	5 (18,5)	Hematomas	1(3,7)

(%)^b: según líneas.

La mayoría de los casos se detectaron por vigilancia pasiva, con un 48,1 %, seguido por vigilancia activa, con un 40,7 %, y el 11,1 % por vigilancia reactiva. El 66,7 % ($n = 18$) de los casos fueron clasificados como importados, el 29,6 % ($n = 8$) como autóctonos y el 3,7 % ($n = 1$) como introducidos. El 51,9 % de los casos ($n = 14$) el manejo fue ambulatorio, y en el

48,1 % (n = 13) permanecieron hospitalizados (Tabla 3).

Tabla 3. Vigilancia epidemiológica

Variables		Total n=27 (%a)
Tipo de vigilancia	Activa	11 (40,7)
	Pasiva	13 (48,1)
	Reactiva	3 (11,1)
Diagnóstico al ingreso	Dengue	4 (14,8)
	Gastroenteritis	1(3,7)
	Paludismo	21 (77,8)
	Trombocitopenia	4 (14,8)
Manejo	Ambulatorio	14 (51,9)
	Hospitalario	13 (48,1)

(%)a: según columnas.

El 100 % de los casos fueron tratados con la combinación de cloroquina y primaquina, de acuerdo con el esquema de siete días de tratamiento de cura radical (TCR). La media de seguimientos registrados fue de $7,56 \pm 6,369$ días, con un mínimo de cero y un máximo de 15 días (Tabla 1).

Discusión

De acuerdo con los resultados obtenidos, en el perfil epidemiológico del paludismo en Tabasco entre 2020-2024, los principalmente afectados fueron hombres adultos jóvenes, positivos a *P. vivax*, con predominio de casos importados, provenientes de países de América Latina y Asia, así como una proporción significativa de casos autóctonos que evidencian focos de transmisión en municipios como Centro, Tenosique y Huimanguillo.

El Estado de Tabasco enfrentó una transmisión persistente del paludismo, influenciada por factores como la movilidad poblacional, la pandemia por COVID-19 y condiciones ecológicas favorables para el vector. Estos hallazgos reflejan la complejidad del escenario epidemiológico en Tabasco, donde la interacción entre factores sociales, ambientales y

sanitarios, continúa representando un desafío para alcanzar la meta de eliminación del paludismo, proyectada para 2030.

Con respecto a la distribución por edad y sexo, encontramos que el paludismo afecta principalmente a hombres jóvenes, lo que coincide con lo reportado previamente [5]. En cuanto a la distribución geográfica, se han registrado casos en pacientes provenientes de otro continente. Lo anterior es consistente con análisis de la crisis migratoria en México, sobre el ingreso de personas indocumentadas procedentes de Centro y Sudamérica, así como de otros continentes, entre ellos África y Asia [6].

El análisis de la distribución temporal de los casos muestra que la mayoría fueron detectados en las semanas epidemiológicas 28 de 2022, 6 y 43 de 2023 y 7 de 2024. Estas semanas coinciden con periodos de alta movilidad poblacional en la región, lo que sugiere una posible relación entre el flujo migratorio y la introducción de casos importados [2]. La vigilancia epidemiológica ha identificado que los picos de incidencia suelen estar asociados con cambios estacionales y eventos climáticos que favorecen la reproducción del vector, evento que se documentó en estudios previos sobre la dinámica de transmisión de paludismo en México [4]. La identificación de casos en semanas epidemiológicas específicas permite mejorar la planificación de estrategias de control y prevención [7].

El análisis de los casos de paludismo diagnosticado en Tabasco, revela que la totalidad de los pacientes fueron positivos a *P. vivax*, lo que confirma el predominio de esta especie en la región. Este análisis complementa a estudios previos que han identificado a *P. vivax* como la especie más frecuente en México, particularmente en estados con condiciones climáticas favorables para el vector *Anopheles albimanus* [3].

En cuanto a la densidad parasitaria, los valores reflejan una amplia heterogeneidad

en la carga parasitaria de los pacientes, que puede estar influenciada por factores como la respuesta inmunológica de cada individuo, el tiempo transcurrido desde la infección y la presencia de coinfecciones. Un estudio previo señala que la densidad parasitaria en infecciones por *P. vivax* tiende a ser menor en comparación con *Plasmodium falciparum*, debido a la preferencia del parásito por invadir reticulocitos, lo que limita su replicación en sangre periférica [8]. Un estudio reciente mostró que pacientes sintomáticos pueden presentar densidades parasitarias inferiores a estos umbrales, lo que resalta la importancia de considerar otros factores clínicos en el diagnóstico y manejo del paludismo [9].

El diagnóstico diferencial sigue siendo un desafío en la vigilancia epidemiológica del paludismo, especialmente en regiones donde otras enfermedades febriles, como el dengue, pueden presentar síntomas similares. En este estudio, el 7,4 % de los pacientes fueron inicialmente diagnosticados con dengue con signos de alarma o dengue grave, lo que subraya la necesidad de fortalecer los protocolos de diagnóstico diferencial mediante pruebas confirmatorias, como la observación microscópica de gota gruesa y extendido fino, así como técnicas moleculares como la reacción en cadena de la polimerasa (PCR) [10].

El cuadro clínico de los pacientes es característico de las infecciones por *P. vivax* y se documentaron en estudios previos sobre la presentación clínica del paludismo [11]. La fiebre es una manifestación clave del paludismo, ya que está relacionada con la liberación de merozoitos en el torrente sanguíneo y la respuesta inflamatoria del huésped. La anemia en el paludismo es causada por la destrucción de eritrocitos parasitados y la supresión de la eritropoyesis, lo que lleva a complicaciones graves en pacientes con infecciones prolongadas [8]. Además, se identificó escape de plasma, sangrado de las mucosas, hematomas, lo que sugiere alteraciones en la coagulación y

daño vascular, fenómenos que se reportaron en infecciones severas por *P. vivax* [9].

La ictericia en el paludismo puede estar relacionada con hemólisis masiva y disfunción hepática, lo que se documentó en estudios sobre la fisiopatología de la enfermedad [11].

El síntoma respiratorio más frecuente fue la tos, seguida de disnea y derrame pleural. La afectación respiratoria en el paludismo pueden estar relacionados con una respuesta inflamatoria multisistémica y la acumulación de líquido en los pulmones, esto se reportó en estudios sobre complicaciones pulmonares en infecciones por *P. vivax* [12].

El panorama muestra que la epidemiología del paludismo en Tabasco está influenciada por la movilidad poblacional, lo que coincide con estudios previos que han señalado el impacto de la migración en la reintroducción de la enfermedad en áreas previamente controladas [6]. La presencia de casos autóctonos indica que aún existen focos de transmisión activa en la región, lo que subraya la necesidad de fortalecer las estrategias de eliminación del paludismo.

Las estrategias de vigilancia para lograr la eliminación, son esenciales. La vigilancia pasiva, basada en la detección de casos en unidades de salud, sigue siendo el método más utilizado en México para la identificación de casos de paludismo [6]. Sin embargo, la vigilancia activa y reactiva demostraron ser estrategias clave para la eliminación de la enfermedad, ya que permiten la identificación temprana de casos, la interrupción de la transmisión en zonas de alto riesgo y la implementación de medidas de control dirigidas [1,7].

El tratamiento debe administrarse durante siete días. Al concluir este tiempo, es fundamental realizar tomas de muestra, seguimiento, y realizar la observación microscópica de la gota gruesa, siguiendo el siguiente esquema: día 7, 14, 21, 28 y posteriormente de manera mensual, hasta completar un año o 15

seguimientos. El esquema de tratamiento de cura radical utilizado en los pacientes es el recomendado por la Secretaría de Salud en México para tratamiento de *P. vivax*, ya que permite la eliminación de formas sanguíneas y hepáticas del parásito, previendo recaídas. Estudios recientes señalan que la cloroquina actúa eliminando formas sanguíneas de *P. vivax*, mientras que la primaquina es fundamental para la erradicación de los hipnozoitos hepáticos, evitando la reactivación de la infección en el futuro; asimismo, la adherencia al tratamiento es un factor para evitar recaídas y garantizar la eliminación completa del parásito. En algunos casos, la respuesta clínica puede ser más lenta, con pacientes que tardan más días en obtener resultado negativo en la gota gruesa, aunque finalmente logran la recuperación total [12]. La supervisión directa del tratamiento por parte del personal de salud es esencial para garantizar la administración de las dosis y evitar interrupciones en el esquema terapéutico [2].

El seguimiento de los pacientes después del tratamiento es un componente crucial en la vigilancia epidemiológica del paludismo. La importancia del seguimiento radica en la detección de posibles recaídas o reinfecciones, especialmente en pacientes con antecedentes de exposición en zonas endémicas. La falta de seguimiento adecuado puede contribuir a la persistencia de la transmisión, ya que los pacientes pueden desarrollar parasitemias submicroscópicas que no son detectadas en evaluaciones [4]. Además, la vigilancia post-tratamiento permite evaluar la efectividad del esquema terapéutico y detectar posibles casos de resistencia a los antipalúdicos [1]. Estos hallazgos refuerzan la importancia de la vigilancia epidemiológica activa y reactiva para la detección temprana de casos y la prevención de brotes. La implementación de estrategias de eliminación del paludismo debe considerar la clasificación de casos e identificación de focos de transmisión, en alineación con la Estrategia Técnica Mundial contra la Malaria 2016-2030 [1]. La información obtenida en este

estudio contribuye a la generación de políticas sanitarias más eficaces para la eliminación del paludismo en Tabasco y otras regiones con características epidemiológicas similares.

Para cumplir con la rigurosidad metodológica aplicada en esta investigación, es necesario reconocer que las limitaciones encontradas fueron aquellas relacionadas con la falta de información científica local; sin embargo, se integraron estudios de otros países de América Latina y Asia, con condiciones epidemiológicas similares. La incorporación de variables geográficas, demográficas, clínicas y parasitológicas, ofrecen una visión de la situación epidemiológica, compensando la falta de estudios previos. El estudio se alinea con programas como la Estrategia Técnica Mundial contra la Malaria 2016-2030 de la OMS, otorgándole relevancia internacional y coherencia con los objetivos sanitarios. Y, por último, al ser uno de los pocos estudios que documenta casos autóctonos e importados en el Estado de Tabasco durante el periodo 2020-2024, esta investigación aporta datos inéditos que pueden servir como referencia para futuras investigaciones.

Conclusiones

La situación epidemiológica del paludismo en el Estado de Tabasco entre 2020-2024, confirma la persistencia de transmisión activa, con *P. vivax* como única especie identificada. Los casos son importados y afectaron principalmente a hombres jóvenes, lo que refleja la influencia de la movilidad poblacional en la dinámica de la enfermedad.

En el ámbito clínico, la fiebre fue la manifestación predominante, acompañado de cefalea, artralgias y mialgias, además de alteraciones hematológicas como plaquetopenia y anemia en una proporción considerable de pacientes, hecho que anima a fortalecer la capacidad diagnóstica y la implementación de medidas de control orientadas a la detección temprana, e interrupción de la transmisión.

Consideraciones éticas

El proyecto fue aprobado por el Comité de Investigación de la División Académica de Ciencias de la Salud, el cual se elaboró conforme la Norma Oficial Mexicana, NOM-012-SSA3-2012, que establece los criterios para la ejecución de proyectos de investigación para

la salud en seres humanos. Esta investigación cumplió con lo establecido en el Título Quinto de la Ley General de Salud en materia de investigación para la Salud y la Declaración de Helsinki de la Asociación Médica Mundial "Principios Éticos para las Investigaciones Médicas con Participantes Humanos.

Referencias

1. World Health Organization. World malaria report 2025: Addressing the threat of antimalarial drug resistance. Geneva: World Health Organization. 2025.
2. Secretaría de Salud. Informe quincenal de vigilancia epidemiológica de paludismo, semana epidemiológica 3 [Internet]. México: Secretaría de Salud. 2024. Disponible en: <https://www.gob.mx/salud/documentos/informe-quincenal-de-vigilancia-epidemiologica-de-paludismo-2024>.
3. Escobar D, González-Olvera G, Gómez-Rivera ÁS, Navarrete-Carballo J, Mis-Ávila P, Baack-Valle R, et al. Insecticide susceptibility status of *Anopheles albimanus* populations in historical malaria foci in Quintana Roo, Mexico. Malar J. 2024;23(1):165. doi:10.1186/s12936-024-04993-0.
4. Rios-Zertuche D, Carter KH, Harris KP, Thom M, Zúñiga-Brenes MP, Bernal-Lara P, et al. Performance of passive case detection for malaria surveillance: results from nine countries in Mesoamerica and the Dominican Republic. Malar J. 2021;20(1):208. doi:10.1186/s12936-021-03744-7.
5. Menéndez Capote RL, Pomier Suárez O. Paludismo importado no *falciparum*: aspectos de interés para el tratamiento de los pacientes. Rev Cubana Med Trop. 2022;74(1). Disponible en: http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0375-07602022000100012.
6. Rendón-Hernández AP, Ramírez-González LE, Martínez-Velázquez M, Vázquez-Zamora C, Leal-Escobar B, Soto-Hernández JL. The US–Mexico border, migration crisis, and *falciparum* malaria. Lancet Infect Dis. 2023;23(12):e507–8. doi:10.1016/S1473-3099(23)00681-3.
7. Perera R, Caldera A, Wickremasinghe AR. Reactive case detection (RACD) and foci investigation strategies in malaria control and elimination: A review. Malar J. 2020;19(1):401. doi:10.1186/s12936-020-03478-0.
8. Baglo T, Zohoun AGC, Zohoun L, Sianou A, Kindé Gazard D. Influence of white blood cells count on parasite density in malaria in children aged 6 to 59 months in Benin. Med Trop Santé Int. 2023;3(2). doi:10.48327/mtsi.v3i2.2023.321.
9. Ugwu OC, Onah CE, Ugwu GO, Ameh J, Ogefere HO, Ibeh IN. *Plasmodium falciparum* parasite density in symptomatic and asymptomatic malaria among residents of Abuja, Nigeria. J Health Sci Res. 2023;8(2):45–50. doi:10.25259/JHSR_14_2023.
10. Orish VN, De-Gaulle VF, Sanyaolu AO. Interpreting rapid diagnostic test (RDT) for *Plasmodium falciparum*. BMC Res Notes. 2018;11(1):850. doi:10.1186/s13104-018-3967-4.
11. Menendez Capote RL, Mungwahali Kaduli Y, Pomier Suárez O. Caracterización clínica del paludismo importado. Rev Cubana Med Trop. 2020;72(2). Disponible en: <https://revmedtropical.sld.cu/index.php/medtropical/article/view/459>.
12. Baranda García F, Hernández Pérez I, Pijoan Zubizarreta JI, Pérez Fernández S, Gómez Bonilla A, Gómez Crespo B, et al. Factores de riesgo y mortalidad de los derrames pleurales que precisan de una toracocentesis diagnóstica. Open Respir Arch. 2022;4(4):100201. Disponible en: <https://doi.org/10.1016/j.opresp.2022.100201>.

