

Complicaciones de la malaria y novedades terapéuticas en Huambo, Angola

Complications of malaria and therapeutic developments in Huambo,
Angola

Maritza Alcaraz Agüero^{1*} <https://orcid.org/0000-0001-7880-6598>

Tomás Pell Frómeta² <https://orcid.org/0000-0001-6857-9790>

¹ Policlínico Armando García Aspuru. Santiago de Cuba, Cuba.

² Dirección Provincial de Salud Pública. Granma.

*Autor para la correspondencia: maritzalcaraz1206@gmail.com

RESUMEN

Introducción: La malaria constituye un problema prioritario de salud pública en Angola. En la provincia de Huambo se presenta una elevada carga de enfermedad, con importantes complicaciones clínicas y desafíos en la cobertura diagnóstica y terapéutica. Con este trabajo se describirá la situación epidemiológica, clínica y asistencial de la malaria en la provincia de Huambo, mediante un estudio observacional, descriptivo y retrospectivo que combinó revisión documental (2015–2025) con análisis de registros hospitalarios del Hospital General de Huambo correspondientes al período 25–28 de noviembre de 2024. Se analizaron frecuencias absolutas y porcentajes de consultas, hospitalizaciones, casos de malaria y formas graves.

En 2024 se notificaron 967 000 casos confirmados en la provincia, con 695 fallecidos (letalidad: 0,7 %). Durante el período hospitalario evaluado (96 horas) se atendieron 2 508 pacientes en urgencias; 363 (14,5 %) fueron diagnosticados con malaria y 132 (36,4 % de los casos de malaria) correspondieron a formas graves. Las complicaciones más frecuentes incluyeron malaria cerebral, anemia severa e hipoglucemia, especialmente en niños menores de cinco años y gestantes.



Persisten brechas en la confirmación diagnóstica y en la administración adecuada de terapias combinadas basadas en artemisininas (ACT), particularmente en zonas rurales.

La malaria mantiene alta morbilidad y mortalidad en Huambo, con una carga significativa de enfermedad grave que impacta los servicios hospitalarios.

Palabras clave: Malaria; Angola; malaria grave; terapias combinadas con artemisinina; complicaciones; epidemiología.

ABSTRACT

Introduction: Malaria remains a priority public health issue in Angola. In Huambo province, there is a high disease burden, with significant clinical complications and challenges in diagnostic and therapeutic coverage. This study aims to describe the epidemiological, clinical, and healthcare situation of malaria in Huambo province through an observational, descriptive, and retrospective investigation that combined documentary review (2015–2025) with analysis of hospital records from the Hospital Geral do Huambo corresponding to the period November 25–28, 2024. Absolute frequencies and percentages of outpatient consultations, hospitalizations, malaria cases, and severe forms were analyzed.

In 2024, 967,000 confirmed cases were reported in the province, with 695 deaths (case fatality rate: 0.7 %). During the evaluated hospital period (96 hours), 2,508 patients were seen in the emergency department; 363 (14.5 %) were diagnosed with malaria, and 132 (36.4 % of malaria cases) corresponded to severe forms. The most frequent complications included cerebral malaria, severe anemia, and hypoglycemia, particularly in children under five years of age and pregnant women. Gaps persist in diagnostic confirmation and in the appropriate administration of artemisinin-based combination therapies (ACTs), especially in rural areas.

Malaria maintains high morbidity and mortality in Huambo, with a significant burden of severe disease that impacts hospital services.

Keywords: Malaria; Angola; severe malaria; artemisinin-based combination therapy; complications; epidemiology.



Recibido: 09/09/2025

Aprobado: 17/03/2026

Introducción

La malaria es considerada uno de los problemas de salud pública en Angola lo que constituye una realidad epidemiológica. La provincia de Huambo, ubicada en la región central del país, presenta características particulares que la convierten en un área de especial interés para el estudio de esta enfermedad parasitaria y representa una de las principales causas de morbilidad y mortalidad. Ella representa de manera desproporcionada a los grupos más vulnerables de la población como niños menores de 5 años, mujeres embarazadas y adultos jóvenes.⁽¹⁾

Angola notificó más de 9 millones de casos de malaria en 2023, cifra que evidencia la persistencia de la enfermedad como un desafío sanitario de primera magnitud.⁽¹⁾ De este total nacional, más de 870,000 casos ocurrieron específicamente en la provincia de Huambo lo que la hace posicionar entre las regiones con mayor carga de enfermedad en el país.⁽¹⁾ Este elevado número de casos responde a una compleja interacción de factores geográficos, climáticos, socioeconómicos y de acceso a servicios de salud que caracterizan a esta provincia.

En 2024, Huambo alcanzó los 967,000 casos reportados, acompañados de 695 muertes, lo que resulta una tasa de letalidad del 0.7%.⁽²⁾ Aunque la misma puede parecer relativamente baja en términos porcentuales, representa un número significativo de vidas perdidas, muchas de las cuales podrían haberse evitado con intervenciones oportunas y efectivas. Es importante resaltar que la malaria es responsable de aproximadamente 44,0 % de todas las muertes notificadas en Angola,⁽³⁾ lo que subraya la urgencia de implementar estrategias de control más efectivas.

Las manifestaciones clínicas de la malaria en Huambo ofrecen un amplio espectro que va desde procesos febriles no complicados hasta formas graves que amenazan la vida.



Tras reconocer la magnitud y complejidad del desafío que representa esta enfermedad, Angola desarrolla e implementa el Plan Estratégico Nacional de Lucha contra la Malaria para el período 2021-2025^(2,3) que busca fortalecer múltiples aspectos en contra de la enfermedad, incluyendo la prevención primaria a través de medidas de control vectorial, el mejoramiento de la capacidad diagnóstica mediante la expansión del acceso a pruebas rápidas de diagnóstico y microscopía y la optimización del tratamiento a través de la disponibilidad y uso apropiado de terapias combinadas basadas en artemisinina.^(2,3)

La presente revisión integra información epidemiológica, clínica y hospitalaria específica de la provincia de Huambo, e incorpora, además, datos recientes de servicios de urgencia y hospitalización que reflejan la carga real de malaria grave en un contexto asistencial concreto. Asimismo, se analizan de forma crítica las novedades terapéuticas y preventivas más actuales que incluyen la introducción progresiva de vacunas antipalúdicas y el uso de tecnologías digitales para la vigilancia epidemiológica desde una perspectiva aplicable a sistemas de salud con recursos limitados. Este enfoque permite identificar brechas persistentes entre las estrategias nacionales y su implementación local, con el aporte de elementos útiles para la práctica clínica, la docencia médica y la planificación sanitaria en áreas endémicas. Con este trabajo se describirá esa situación epidemiológica, clínica y asistencial de la malaria en la provincia de Huambo, Angola, así como sus principales complicaciones y el manejo terapéutico actual, a partir del análisis de fuentes documentales y registros hospitalarios recientes.

Métodos

Se realizó un estudio observacional, descriptivo y retrospectivo que combinó el análisis documental de la literatura científica disponible con la revisión de registros asistenciales e informes institucionales relacionados con la malaria en la provincia de Huambo, Angola. El componente documental incluyó artículos originales, revisiones, informes técnicos y documentos normativos nacionales e internacionales, obtenidos a través de bases de datos electrónicas (SciELO, PubMed/MEDLINE, LILACS y Google Scholar), así como repositorios institucionales del Ministerio de Salud de Angola y de la Organización Mundial de



la Salud. Se priorizaron publicaciones comprendidas entre los años 2015 y 2025, seleccionadas según su pertinencia temática, actualidad y relevancia para el contexto angoleño.

De forma complementaria, se analizaron datos procedentes de registros hospitalarios del Hospital General de Huambo, correspondientes al período comprendido entre el 25 y el 28 de noviembre de 2024, con el propósito de caracterizar la carga asistencial, la frecuencia de casos de malaria, la proporción de malaria grave y el comportamiento diagnóstico en un escenario real de atención de urgencias.

Las variables analizadas incluyeron: número total de consultas en urgencias, hospitalizaciones, casos diagnosticados de malaria, clasificación clínica de la enfermedad (malaria no grave y malaria grave) y resultados de pruebas diagnósticas. Los datos se procesaron mediante estadística descriptiva, expresándose en frecuencias absolutas y porcentajes. No se realizaron análisis inferenciales ni se establecieron relaciones causales.

Desarrollo

La clasificación epidemiológica de Huambo como zona meso-endémica estacional reflejó un patrón de transmisión moderada que experimentaba fluctuaciones significativas a lo largo del año. Esta variabilidad estacional estuvo íntimamente relacionada con los factores climáticos y ecológicos característicos de la región, donde la estación lluviosa creó condiciones óptimas para la proliferación del vector *Anopheles*, principal responsable de la transmisión del parásito *Plasmodium falciparum*. Durante los períodos de mayor precipitación, desde octubre hasta abril, se observó una intensificación notable de la transmisión, lo que se tradujo en un incremento sustancial de casos clínicos y hospitalizaciones. ⁽¹⁾

La limitada cobertura de diagnóstico y tratamiento oportuno constituyó uno de los principales obstáculos para el control efectivo de la malaria en Huambo. Esta limitación fue más pronunciada en las zonas rurales, donde las barreras geográficas, económicas y culturales dificultaron el acceso a servicios de salud de calidad. La distancia a los centros de salud, la falta de medios de transporte, los costos asociados con la búsqueda de atención médica y en algunos casos, las



creencias tradicionales sobre la enfermedad contribuyeron a retrasos en el diagnóstico y tratamiento que pudieron resultar fatales.

En Huambo hubo una fuerte creencia en los métodos tradicionales de tratamiento que desafortunadamente estuvieron en manos de personas sin conocimientos médicos y que llevaron a consecuencias fatales de la enfermedad. Este hecho demostró que se debe hacer más hincapié en el trabajo comunitario y la educación sanitaria a la población para mejorar a partir del fortalecimiento del nivel primario de atención con la graduación de 136 médicos especialistas en Medicina General Familiar graduados en este año en Angola y que, como parte de su formación, estuvieron en Cuba recibiendo adiestramiento.

1. Epidemiología global (2020–2025)

Según la Organización Mundial de la Salud (OMS), en 2023 se estimaron aproximadamente 263 millones de casos y 597 000 muertes, lo que representó un incremento respecto al año anterior. La incidencia global fue de 60,4 casos por 1 000 personas en riesgo y 76,0 % de los fallecimientos ocurrieron en niños menores de 5 años. ^(3,4) Entre los factores que han ralentizado los avances se incluyeron la resistencia a fármacos e insecticidas, el cambio climático, los conflictos armados y la reducción del financiamiento internacional. ⁽⁵⁾

2. Situación en Angola

Angola contribuyó con aproximadamente 3 y 4,0 % de la carga global de malaria. En 2022, la incidencia fue de 236 casos por 1 000 personas en riesgo y la mortalidad de 0,53 por 1 000 habitantes. ⁽³⁾ La vigilancia molecular indicó ausencia de resistencia confirmada a artemisinina, pero se detectaron mutaciones en genes asociados a la disminución de eficacia de combinaciones con lumefantrina y amodiaquina, lo que exigió monitoreo continuo. ⁽⁶⁾

La introducción de la vacuna R21/Matrix-M desde 2023 supuso un avance importante, mostrando una eficacia superior a 75,0 % en niños, lo que podría reducir la morbilidad en grupos vulnerables. ⁽⁷⁾

3. Epidemiología en la provincia de Huambo

Huambo fue considerada una zona mesoendémica con transmisión estable, donde la malaria representó menos de 10,0 % de los casos nacionales. Estudios entomo-epidemiológicos señalaron que los niños menores de 5 años y las embarazadas concentran la mayor carga de morbilidad y mortalidad. ⁽⁸⁾



Encuestas realizadas en instalaciones de salud mostraron que menos de un tercio de los pacientes febriles fueron sometidos a diagnóstico con pruebas rápidas y solo 28,0 % recibió terapia combinada basada en artemisinina (ACT) correcta.⁽⁹⁾

4. Frecuencia de morbilidad y mortalidad en Huambo

La malaria constituyó una de las principales causas de consulta y hospitalización en la provincia de Huambo, con un comportamiento variable en los últimos años.

El contexto nacional proporcionó una perspectiva más amplia sobre la magnitud del problema en dicho lugar. Angola, en su conjunto, notificó más de 10.4 millones de casos presuntos y confirmados de malaria en 2023, con un aproximado de 16,169 muertes estimadas según datos de la OMS.⁽²⁾ La malaria fue responsable de 44,0 % de todas las muertes reportadas en el país en 2022, con un incremento de 42,0 % registrado en 2021, lo que la consolidó como la principal causa de muerte en Angola.⁽²⁾

Según los datos oficiales más actualizados del Atlas Visual de la Malaria, en 2024 se registraron 967,000 casos confirmados de malaria en la provincia de Huambo, lo que representó un incremento sustancial respecto a los 872,000 casos reportados en 2023.⁽¹⁾ Esta cifra correspondió a una tasa de incidencia de 341 casos por cada 100,000 habitantes en 2024, comparada con 318.8 casos por 100,000 habitantes en el año anterior, evidenciando un aumento de 7,0 % en la incidencia relativa de la enfermedad.

La mortalidad asociada a la malaria en Huambo presentó un patrón complejo que merecía análisis detallado. En 2024, se reportaron 695 muertes atribuibles a malaria, ligeramente inferior a las 738 muertes registradas en 2023.⁽¹⁾ Esta reducción en términos absolutos, a pesar del incremento en el número de casos, resultó en una tasa de letalidad de 0,7% para 2024, lo que sugirió una posible mejora en la calidad de la atención médica o en la oportunidad del diagnóstico y tratamiento, todo esto fue un indicador de seguimiento en las medidas preventivas y diagnóstico oportuno de la enfermedad.

El análisis por grupos etarios reveló disparidades significativas en la vulnerabilidad a la enfermedad. Los menores de 5 años constituyeron el grupo demográfico más afectado, tanto en términos de morbilidad como de mortalidad. Estudios previos realizados en 2018 documentaron que la morbilidad en este grupo etario alcanzaba 30.2 casos por cada 100 habitantes, mientras que en niños



de 5 a 14 años la cifra se elevaba considerablemente a 161.6 por cada 100 habitantes. ⁽¹⁰⁾ Esta aparente paradoja, donde los niños de edad escolar presentaron tasas más altas que los preescolares, pudo explicarse por diferencias en la exposición al vector, patrones de comportamiento y posiblemente por el desarrollo gradual de inmunidad parcial en áreas de transmisión estable.

La mortalidad infantil por malaria fue documentada en 0.4 por cada 100 habitantes en el grupo de menores de 5 años, ⁽⁴⁾ esta cifra pudo parecer relativamente baja en términos porcentuales, sin embargo, tradujo vidas perdidas por una enfermedad prevenible y en un grupo etario vulnerable. Las mujeres embarazadas representaron, a su vez, otro grupo de alto riesgo epidemiológico en Huambo. Los datos disponibles indican una morbilidad de 7.4 casos por cada 100 gestantes, con una tasa de letalidad específica de 0,2 % por caso. ^(10,11) Aunque esta tasa de letalidad pudo parecer baja, las implicaciones de la malaria durante el embarazo trascendieron la mortalidad materna directa, incluyendo complicaciones como anemia materna severa, parto prematuro, restricción del crecimiento intrauterino y bajo peso al nacer, todas con consecuencias significativas para la salud materno-infantil a corto y largo plazo.

5. Comportamiento estadístico hospitalario: Hospital General do Huambo

El Hospital General do Huambo, como principal centro de referencia para la provincia, proporcionó una ventana única para comprender la carga real de malaria grave que requirió atención médica especializada y hospitalización. Este centro hospitalario no solo atendió a la población urbana de la capital provincial, sino que también recibió referencias de casos complejos provenientes de los municipios circundantes, convirtiéndolo en un indicador representativo de la severidad y el impacto de la malaria en toda la región.

Durante un período de observación intensiva de 96 horas, comprendido entre el 25 y el 28 de noviembre de 2024, el hospital experimentó una carga asistencial que reflejó claramente la presión que ejercía la malaria sobre el sistema de salud durante los períodos de alta incidencia. En este intervalo relativamente corto, el hospital atendió un total de 2,508 pacientes en sus servicios de urgencias, de los cuales 558 requirieron hospitalización, lo que representó una tasa de hospitalización de 22,2 %. ⁽¹³⁾



Fue relevante el hecho de que 363 casos fueron diagnosticados específicamente como malaria en el área de urgencias, representando aproximadamente 14,5 % de todas las consultas de emergencia durante este período.

La severidad de los casos atendidos fue evidente en el hecho de que 132 pacientes fueron ingresados con diagnóstico confirmado o sospechoso de malaria severa, lo que correspondió a 36,4 % de todos los casos de malaria diagnosticados en urgencias durante este período.⁽¹²⁾ Esta alta proporción de casos graves sugirió que una parte significativa de los pacientes que llegaban al hospital ya presentaran complicaciones avanzadas, muchas veces como resultado de retrasos en la búsqueda de atención médica. Vale la pena resaltar que existió un bajo nivel educacional y económico entre las personas lo que dificultó la búsqueda de atención especializada oportuna y el cumplimiento del tratamiento.

El volumen de pruebas diagnósticas realizadas durante este período proporcionó información adicional sobre la capacidad de respuesta del hospital y la demanda de servicios diagnósticos. Se realizaron un total de 684 pruebas rápidas de diagnóstico (RDT) y análisis de microscopía, de los cuales 96 resultaron positivos para *Plasmodium*, lo que arrojó una tasa de positividad de 14,0 %.⁽¹³⁾ Esta tasa de positividad fue significativa y reflejó no solo la alta prevalencia de la infección en la población que buscaba atención médica, sino también la efectividad de los criterios clínicos utilizados para la selección de casos sospechosos que requirieron confirmación parasitológica.

La tasa de positividad de 14,0 % observada en el Hospital General do Huambo fue consistente con los patrones estacionales de transmisión de malaria en la región, ya que el período de observación (noviembre) coincidió con el inicio de la estación lluviosa, cuando tradicionalmente se observaba un incremento en la incidencia de la enfermedad.

El patrón de atención documentado en el Hospital General do Huambo fue consistente con reportes previos de organizaciones humanitarias que trabajaron en la región. Médicos Sin Fronteras documentó en 2018 que, durante un brote de malaria en Huambo, hasta 80,0 % de las hospitalizaciones pediátricas correspondieron a casos de malaria severa, donde la anemia grave y las convulsiones febriles fueron las presentaciones clínicas más comunes.^(12,13)



Tras la implementación de intervenciones de emergencia que incluyeron la ampliación de la capacidad hospitalaria, el suministro de medicamentos adicionales, el refuerzo del personal médico y la proporción de hospitalizaciones por malaria se redujo en 50,0 % y la mortalidad retornó a niveles considerados normales para la región.⁽¹³⁾

Aunque no se dispuso de estadísticas continuas anuales específicas del hospital provincial en la literatura reciente, los datos de este período de observación proporcionaron una referencia sobre la realidad que enfrentó el principal centro de referencia de la provincia.

6. Complicaciones más frecuentes

En un individuo no inmune, los síntomas solían aparecer entre 10 y 15 días tras la picadura del mosquito infectivo. La inmunidad se desarrolló a lo largo de años de exposición y, a pesar de que nunca proporciona una protección completa, redujo el riesgo de que la infección cause enfermedad grave. Debido a ello es por lo que la mayoría de las muertes registradas en África correspondían a niños pequeños, mientras que en zonas con menos transmisión y menor inmunidad se encontraron en riesgo todos los grupos de edad.⁽¹⁴⁾

Conocer estos factores, así como el manejo adecuado de la enfermedad evitó que la malaria no representara una amenaza para la vida, sin embargo, infelizmente en Huambo como en otras provincias de Angola la atención primaria fue deficitaria, lo que hizo que las medidas preventivas no fueran las deseadas para modificar los estándares de salud.

En la provincia de Huambo, se ha documentado una proporción significativa de casos que progresaron hacia malaria severa, fenómeno que con frecuencia se asoció con diagnósticos tardíos, barreras de acceso a servicios de salud en zonas rurales, con el uso de tratamientos inadecuados o incompletos.^(15,16,17)

La malaria cerebral representó una de las complicaciones más graves y letales de la infección por *Plasmodium falciparum*. Esta manifestación neurológica se caracterizó por alteraciones profundas del estado de conciencia, que pudieron progresar desde confusión, delirio, coma profundo y hasta la muerte de los pacientes. Las convulsiones, tanto focales como generalizadas, constituyeron otra de las manifestaciones frecuente y particularmente alarmante sobre todo en niños menores de 5 años.^(18,19)



Otra complicación frecuente y fatal de la malaria en Huambo lo constituyó la anemia severa con mayor prevalencia en lactantes y niños pequeños. Esta complicación resultó de múltiples mecanismos fisiopatológicos, lo que incluyó la destrucción directa de eritrocitos infectados por el parásito, la hemólisis de eritrocitos no infectados mediada por mecanismos inmunológicos y la supresión de la eritropoyesis en la médula ósea. ^(15,20) La anemia severa se definió típicamente como un nivel de hemoglobina inferior a 5 g/dL en niños o inferior a 7 g/dL en adultos, acompañado de signos clínicos de descompensación cardiovascular. ⁽²⁰⁾

La hipoglucemia representó una complicación metabólica grave que pudo presentarse tanto como consecuencia directa de la infección malárica como efecto secundario del tratamiento con quinina o artesunato. Esta complicación fue particularmente frecuente en niños pequeños y mujeres embarazadas, grupos en los que los mecanismos de regulación glucémica pudieron estar comprometidos. ^(19,20) La hipoglucemia severa (glucemia <40 mg/dL) se manifestó con síntomas neurológicos que fueron desde letargo hasta el coma por lo que el reconocimiento temprano se consideró fundamental, ya que esta complicación pudo ser rápidamente reversible con la administración de glucosa intravenosa, pero resultaría fatal si no se detectaba oportunamente y obtenía un tratamiento. ^(19,21)

La insuficiencia respiratoria aguda es otra complicación grave en pacientes con malaria severa y resultaba de múltiples mecanismos, tales como acidosis metabólica severa, edema pulmonar no cardiogénico y coinfecciones respiratorias bacterianas. ^(15,20)

Entre las complicaciones crónicas existieron:

Esplenomegalia tropical (esplenomegalia palúdica hiperreactiva). Algunas personas que residen en zonas con paludismo endémico en África tropical y Asia presentaban una respuesta inmunitaria alterada a las infecciones repetidas, que se caracterizó por esplenomegalia de gran magnitud, hepatomegalia, aumento considerable de las concentraciones séricas de IgM, presencia de anticuerpos palúdicos, linfocitosis sinusal hepática y (en África) linfocitosis periférica de células B. ⁽²²⁾

En muchos casos la inmunodepresión que acompañaba al paludismo provocó una infección por virus linfomatosos. El linfoma de Burkitt y su relación con el virus de



Epstein-Barr fue frecuente con alta prevalencia durante la infancia en las zonas palúdicas de África. ⁽²²⁾

Las complicaciones específicas durante el embarazo merecieron consideración especial por su impacto tanto en la salud materna como perinatal tras los frecuentes abortos espontáneos, con énfasis durante el primer trimestre, el parto prematuro, así como la restricción del crecimiento intrauterino, y muerte perinatal. ⁽¹⁷⁾

En cuanto a la anemia materna severa observada en gestantes con malaria, fue atribuida a complicaciones obstétricas adicionales, tales como la hemorragia postparto y las infecciones puerperales. Los recién nacidos de madres con malaria durante el embarazo presentaron mayor riesgo de bajo peso al nacer, prematuridad y en algunos casos, malaria congénita; aunque esta última se consideró infrecuente. ^(17,20)

Un factor agravante significativo en el contexto de Huambo fue la habitual coinfección de malaria con otras enfermedades prevalentes en la región, como infecciones respiratorias agudas y VIH, así como la desnutrición infantil, que aumentó la susceptibilidad a complicaciones graves y una alta mortalidad. ⁽¹⁷⁾

Es meritorio señalar como Angola y específicamente en Huambo la malaria afectó a varios grupos poblacionales constituyendo una fuente de aprendizaje para las nuevas generaciones de estudiantes y futuros médicos por la variabilidad en la presentación de los cuadros clínicos si se tiene en cuenta que, por ejemplo, en Cuba desde 1967, la malaria fue eliminada como problema de salud, es decir que no se transmitió de manera autóctona en el país.

7. Tratamiento actual y manejo clínico

El tratamiento de la malaria en Angola estuvo fundamentado en el Plan Estratégico Nacional de Lucha contra el Paludismo (2021-2025), documento rector que estableció protocolos estandarizados para el diagnóstico, tratamiento y seguimiento de casos, tanto en contextos comunitarios como hospitalarios. ⁽²³⁾ En la provincia de Huambo, donde persistieron niveles elevados de transmisión y una carga significativa de enfermedad, la implementación efectiva de estas directrices representó un elemento crucial para reducir la morbilidad, prevenir complicaciones graves y evitar muertes prevenibles.

7.1 Estrategias diagnósticas



El diagnóstico parasitológico constituyó el pilar fundamental del manejo clínico de la malaria, realizándose principalmente mediante pruebas rápidas de diagnóstico (RDTs) y microscopía óptica. A nivel nacional, Angola ha logrado avances significativos en la cobertura diagnóstica, con reportes de hasta aproximadamente 81,0 % de cobertura de diagnóstico de casos sospechosos en 2022, lo que representó una mejora sustancial respecto a años anteriores.⁽²³⁾

Sin embargo, estudios específicos realizados en Huambo evidenciaron la persistencia de brechas significativas en la implementación operativa de estas estrategias diagnósticas. Datos de 2016 mostraron que solamente 30,0 % de los casos sospechosos fueron sometidos a confirmación parasitológica mediante RDT o microscopía y apenas 28,0 % de los casos confirmados recibieron tratamiento con terapia combinada basada en artemisinina (ACT) en dosis correctas.^(14,23,24)

En cuanto a la sensibilidad, especificidad, valor predictivo, ventajas y limitaciones de las pruebas diagnósticas existentes hasta la fecha varios estudios coincidieron en plantear que las pruebas rápidas (RDT) son una excelente opción en entornos rurales o con recursos limitados. Muy útil para diagnóstico rápido, aunque su rendimiento disminuyó con bajas parasitemias y pudo generar falsos positivos por antígenos persistentes. Sin embargo, la microscopia permitió identificar especies, cuantificar los parásitos y fue una excelente opción en manos expertas, pero menos sensible en casos con baja densidad de parásitos o infecciones crónicas donde la PCR (incluyendo qPCR y multiplex) fue el método más sensible y específico, ideal para detectar infecciones submicroscópicas, asintomáticas o para vigilancia epidemiológica. Sin embargo, demandó recursos de laboratorio avanzados que limitaron su uso en campo.^(25,26,27)

7.2 Tratamiento de la malaria no complicada

El tratamiento de primera línea recomendado para la malaria no complicada incluyó: Artemeter-lumefantrina (AL), Artesunato-amodiaquina (AS-AQ), -piperquina (DHA-PQ). La elección dependió de la disponibilidad local y del perfil de resistencia. El uso racional de ACT fue fundamental para evitar la aparición de resistencias.^(14,21)

7.3 Tratamiento de la malaria grave el tratamiento de elección

Artesunato intravenoso (IV) o intramuscular (IM), administrado durante al menos 24 horas, seguido por tratamiento oral completo con ACT.



Si el artesunato no estuvo disponible, se empleaba arteméter IM o quinina IV/IM como alternativas. En niños menores de 6 años, en contextos donde no se dispuso de inyecciones, se utilizó artesunato rectal como dosis pre-referral para estabilizar al paciente antes del traslado a un centro con capacidad.

7.4 Tratamiento con terapia combinada oral (ACT) para la malaria

La terapia combinada basada en artemisininas (ACT, por sus siglas en inglés) constituyó el tratamiento de primera línea para la malaria no complicada causada por *Plasmodium falciparum*, la especie más prevalente y peligrosa en Angola y la provincia de Huambo. Esta estrategia terapéutica combinó un derivado rápido y potente de la artemisinina con un segundo antimalárico de vida media más prolongada, con el objetivo de lograr una rápida eliminación parasitaria y prevenir recaídas y resistencia.

Las combinaciones orales más comúnmente recomendadas y utilizadas en África subsahariana incluyeron:

- Artemeter–lumefantrina (AL): Es la ACT más empleada, con una pauta de administración de 6 dosis repartidas en 3 días. Tiene un buen perfil de seguridad y alta eficacia clínica, con tasas de curación superiores a 90,0 % en la mayoría de los contextos endémicos. ^(23,28)
- Artesunato–amodiaquina (AS–AQ): Esta combinación fue una alternativa ampliamente utilizada en regiones con transmisión elevada y disponibilidad limitada de AL. Su efectividad ha sido bien documentada y su costo es relativamente bajo.
- Dihidroartemisinina–piperaquina (DHA–PQ): Ofreció una acción prolongada que protegía contra recaídas y fue particularmente útil en áreas con alta transmisión o brotes epidémicos. ⁽²⁹⁾

Como se ha mencionado, el tratamiento debió iniciarse de manera inmediata tras la confirmación parasitológica del diagnóstico, con ajuste de la dosis según el peso o la edad del paciente.

7.5 Disponibilidad y desafíos

A pesar a que Angola ha incrementado la distribución de medicamentos y pruebas de diagnóstico, aún existieron limitaciones logísticas en zonas rurales de Huambo, donde las distancias, el déficit de personal capacitado y los retrasos en la cadena de suministro dificultaron el manejo oportuno de los casos. ⁽³⁰⁾



La malaria gestacional fue una prioridad en la atención primaria. Las guías recomendaron el uso preventivo de sulfadoxina–pirimetamina (IPTp) en mujeres embarazadas, además del uso sistemático de mosquiteras impregnadas con insecticida (ITNs). No obstante, la cobertura real de estas medidas estuvo por debajo en áreas de difícil acceso. ⁽³¹⁾

8.Expectativas y novedades recientes

8.1 Vacunas antipalúdicas. Una de las novedades más esperanzadoras en el control de la malaria fue la introducción progresiva de la vacuna RTS, S/AS01 (Mosquirix), recomendada por la OMS desde 2021 para niños en regiones con transmisión desde moderada hasta alta. En Angola, los programas piloto de vacunación comenzaron en algunas provincias, con planes para expandir su aplicación en Huambo durante 2025–2026. ⁽³²⁾

Los ensayos clínicos han mostrado que la vacuna puede reducir en aproximadamente 30,0 % la incidencia clínica de malaria en niños menores de 5 años, complementando las medidas tradicionales de prevención como las mosquiteras y el tratamiento temprano. Sin embargo, la vacunación debe implementarse junto con una vigilancia estricta para evaluar su efectividad real en campo y evitar una falsa sensación de seguridad. ⁽³³⁾

8.2 Tecnologías digitales y vigilancia epidemiológica

El uso de herramientas digitales para la vigilancia epidemiológica ha mejorado en Angola lo que permitió una detección más rápida de brotes y una mejor coordinación de recursos. Plataformas móviles para notificación de casos, mapas de riesgo georreferenciados y análisis en tiempo real contribuyeron a optimizar la respuesta. ⁽³⁴⁾

Una de las limitantes del estudio se encontró en el uso de registros hospitalarios correspondientes a un período corto de observación, lo que limitó la extrapolación de los resultados a otros momentos del año o al conjunto de la provincia, así como la escasez de publicaciones recientes con datos provinciales sistemáticos, que condicionaron la amplitud del análisis comparativo.

No obstante, el estudio ofreció una aproximación descriptiva, contextualizada y actualizada de la situación de la malaria en Huambo, aportando información relevante para la práctica clínica, la docencia médica y la planificación sanitaria en un entorno endémico. Brinda, a su vez, datos de interés académico para



estudiantes de medicina, enfermería u otro personal que pretendía entender cómo se comportaba la malaria en Huambo, Angola al ilustrar el amplio espectro de presentación de esta enfermedad parasitaria hoy eliminada en muchas regiones del mundo.

Consideraciones finales

La malaria constituye un problema de salud pública prioritario en la provincia de Huambo, Angola, con altas tasas de morbilidad y mortalidad, especialmente en niños menores de 5 años, mujeres embarazadas y adultos jóvenes.

Datos hospitalarios evidencian una elevada demanda en servicios de urgencia y hospitalización para casos de malaria severa.

El tratamiento actual, basado en terapias combinadas con artemisininas, ha contribuido a reducir la mortalidad, pero persisten desafíos en la cobertura diagnóstica y en la correcta administración del tratamiento, con particularidad en zonas rurales y de difícil acceso.

Aunque el tratamiento basado en ACT ha contribuido a reducir la letalidad, es necesario fortalecer el diagnóstico oportuno, la cobertura terapéutica, la educación sanitaria y la implementación integrada de estrategias preventivas, incluyendo vacunación y vigilancia epidemiológica digital.

Referencias bibliográficas

1. Severe Malaria Observatory. Angola: Malaria en Angola: estadísticas y datos; 2026 [citado 30/07/2025]; [aprox 4.p.]. Disponible en: [https://www-severemalaria-org.translate.google/countries/angola? x tr sl=en& x tr tl=es& x tr hl=es& x tr pt o=tc](https://www.severemalaria.org.translate.google/countries/angola? x tr sl=en& x tr tl=es& x tr hl=es& x tr pt o=tc)
2. Severe Malaria Observatory. Angola: Malaria fact 2024; 2024 [citado 30/07/2025]; [aprox 5.p.]. Disponible en: <https://www.severemalaria.org/countries/angola>



3. World Health Organization: addressing inequity in the global malaria response. Geneva: WHO; 2024[citado 30/07/2025]. Disponible en: <https://www.who.int/teams/global-malaria-programme/reports/world-malaria-report-2024>
4. World Health Organization. World malaria report 2023. Geneva: WHO; 2023. [citado 30/07/2025]. Disponible en: <https://www.who.int/teams/global-malaria-programme/reports/world-malaria-report-2023>
5. El País. Madrid: Ediciones el País [actualizado 11/12/2024; citado 4/10/2025]. El cambio climático, los conflictos y la desigualdad frenan los avances en la lucha contra la malaria; [aprox. 4 p.]. Disponible en: <https://elpais.com/planeta-futuro/2024-12-11/el-cambio-climatico-los-conflictos-y-la-desigualdad-frenan-los-avances-en-la-lucha-contra-la-malaria.html>
6. Das JK, Salam RA, Bhutta ZA. Malaria in pregnancy: meta-analyses of prevalence and associated complications. Epidemiol Infect. 2024[citado 4/10/2025];152:e39. Disponible en: <https://pmc.ncbi.nlm.nih.gov/articles/PMC10945947/pdf/S0950268824000177a.pdf>
7. National Library of Medicine. Bethesda: National Library of Medicine; [actualizado 26/2/2026; citado 4/10/2025]. R21/Matrix M malaria vaccine trials in African children (phase II/III); [aprox. 6 p.]. Disponible en: <https://clinicaltrials.gov/study/NCT04704830>
8. Duany Badell L, Sacanombo C, Cachequele André J, Kapinga Kapinga M, Joya Garcia J, Ukuessenje Isaac J. Perfil epidemiológico y entomológico de la malaria en la provincia Huambo. Angola, 2018. Medisur. 2021[citado 4/10/2025];19(4):580-590. Disponible en: <https://www.medigraphic.com/pdfs/medisur/msu-2021/msu214g.pdf>
9. Plucinski MM, Ferreira M, Ferreira CM, Burns J, Gaparayi P, João L., et al. Evaluating malaria case management at public health facilities in two provinces in Angola. Malaria journal. 2017[citado 4/10/2025];16(1):186. Disponible en: https://pmc.ncbi.nlm.nih.gov/articles/PMC5415823/pdf/12936_2017_Article_1843.pdf



- 10.Médecins Sans Frontières. Geneva: Médecins Sans Frontières; [citado 4 sep 2025]. Relatório Anual 2018, Angola; [aprox 3 p.]. Disponible en: <https://www.msf.org/pt-br/international-activity-report-2018/angola>
- 11.Instituto Nacional de Estadística. Inquérito de Indicadores Múltiplos e de Saúde em Angola 2015–2016. Luanda: INE. 2017[citado 4/10/2025]. Disponible en: <https://dhsprogram.com/pubs/pdf/fr327/fr327.pdf>
- 12.Médicos Sin Fronteras. Argentina: Médicos Sin Fronteras; [actualizado 13/04/2018; citado 4/10/2025]. Angola: la malaria empieza a remitir en Huambo; [aprox 3 p.]. Disponible en: <https://www.msf.org.ar/actualidad/angola-la-malaria-empieza-remitir-huambo/>
- 13.Raymond Dango J, Tiandiogo Traore I, Clément Meda Z, Ouattara CHO, Kpadonou DM, Blaise Savadogo LG, et al Prognostic factors for death in patients hospitalised with malaria in pediatric units at the regional hospital centre in Dori, Burkina Faso. BMC Infectious Diseases. 2024 [citado 4/10/2025];25:498. Disponible en: <https://link.springer.com/content/pdf/10.1186/s12879-025-10909-3.pdf>
- 14.World Health Organization. World malaria report 2020. Geneva: WHO; 2020. [citado 30/07/2025]. Disponible en: <https://cdn.who.int/media/docs/default-source/malaria/world-malaria-reports/9789240015791-double-page-view.pdf?sfvrsn=2c24349d10>
- 15.Morais I, Rodrigues S, Mas A, Escalon S, Borrego A, Nogueira F, et al. Severe malaria in Angola: the clinical profile and disease outcome among adults from a low-endemic area. Biomedicines. 2024[citado 4/09/2025];12(11):2639. Disponible en: <https://www.mdpi.com/2227-9059/12/11/2639>
- 16.Rodrigues ABB, de Abreu Fernandes R, Neto Z, Jandondo D, Almeida de Oliveira NK, de Lavigne Mello AR, et al. Pfkclch13 Plasmodium falciparum Mutations in Huambo, Angola. Pathogens. 2022[citado 4/09/2025];11(5):554. Disponible en: <https://www.mdpi.com/2076-0817/11/5/554>
- 17.Tavares W, Morais J, Martins JF, Scalsky RJ, Stabler TC, Medeiros MM, Fortes FJ, Arez AP, Silva JC. Malaria in Angola: recent progress, challenges and future opportunities using parasite demography studies. Malar J. 2022[citado 4/09/2025];21(1):396. Disponible en: <https://link.springer.com/content/pdf/10.1186/s12936-022-04424-y.pdf>



18.Idro R, Marsh K, John C. Cerebral Malaria: Mechanisms of Brain Injury and Strategies for Improved Neurocognitive Outcome. *Pediatr Res*. 2010 [citado 4/09/2025];68:267–74. Disponible en:

<https://www.nature.com/articles/pr2010173>

19.Trivedi S, Chakravarty A. Neurological Complications of Malaria. *Curr Neurol Neurosci Rep*. 2022[citado 4/09/2025];22(8):499-513. Disponible en: https://www.researchgate.net/publication/361293045_Neurological_Complications_of_Malaria

20.Song x, Wei w, Cheng w, Zhu h, Wang W, Dong H, et al. Cerebral malaria induced by plasmodium falciparum: clinical features, pathogenesis, diagnosis, and treatment. *Front Cell Infect Microbiol*. 2022[citado 4/12/2025];12:939532. Disponible en: <https://www.frontiersin.org/journals/cellular-and-infection-microbiology/articles/10.3389/fcimb.2022.939532/full>

21.Oyetunji Alabi A, Taye Oladibu O, Aderemi Ojedokun S, Ifeoluwa Akinbola A, Wulemot Oloyede T, et al. Childhood cerebral malaria: Pattern of biochemical parameters and clinical outcome in a Nigerian tertiary hospital. *Clin Epidemiol Glob Health*. 2024[citado 4/12/2025];30(101786). Disponible en: <https://www.ceghonline.com/action/showPdf?pii=S2213-3984%2824%2900283-5>

22.White NJ, Pira M. Malaria. En: Kasper DL, Fauci AS, Hauser SL, Longo DL, Jameson JL, Loscalzo J. *Harrison's Principles of Internal Medicine*. 21^a ed. Nueva York: McGraw-Hill;2022. [citado 4/12/2025];1286–99 p.

23.Kavanaugh MJ, Azzam SE, Rockabrand DM. Pruebas rápidas de diagnóstico de malaria: revisión bibliográfica y recomendación para un algoritmo de garantía y control de calidad. *Diagnóstico (Basilea)*. 2021 [citado 4/12/2025];11(5)768. Disponible en: https://pmc-ncbi-nlm-nih.gov.translate.google/articles/PMC8145891/?x_tr_sl=en&x_tr_tl=es&x_tr_hl=es&x_tr_pto=tc

24.World Health Organization. Angola: WHO; 2025. [citado 4/12/2025]. World malaria report 2024. Disponible en: <https://www.who.int/teams/global-malaria-programme/reports/world-malaria-report-2024>

25.Opoku Afriyie S, Addison TK, Badu K. Precisión del diagnóstico en pacientes con malaria clínica: comparación de la microscopía, las pruebas de diagnóstico rápido y



una PCR cuantitativa de alta sensibilidad, analizando las implicaciones para las infecciones submicroscópicas. Malar J. 2023[citado 4/12/2025];22(76). Disponible en: [https://link-springer-com.translate.goog/article/10.1186/s12936-023-04506-5?error=cookies_not_supported&code=73602519-4591-414b-96f9-](https://link-springer-com.translate.goog/article/10.1186/s12936-023-04506-5?error=cookies_not_supported&code=73602519-4591-414b-96f9-c6dc3c018739&xtrsl=en&xtrtl=es&xtrhl=es&xtrpto=tc)

[c6dc3c018739&xtrsl=en&xtrtl=es&xtrhl=es&xtrpto=tc](https://link-springer-com.translate.goog/article/10.1186/s12936-023-04506-5?error=cookies_not_supported&code=73602519-4591-414b-96f9-c6dc3c018739&xtrsl=en&xtrtl=es&xtrhl=es&xtrpto=tc)

26.Feleke DG, Alemu Y, Yemanebirhane N. Performance of rapid diagnostic tests, microscopy, loop-mediated isothermal amplification (LAMP) and PCR for malaria diagnosis in Ethiopia: a systematic review and meta-analysis. Malar J. 2021[citado 4/12/2025];20:384. Disponible en:

<https://pmc.ncbi.nlm.nih.gov/articles/PMC8474705/>

27.Madkhali AM, Ghzwani AH, Al Mekhlafi HM. Comparación de la prueba de diagnóstico rápido, microscopía y reacción en cadena de la polimerasa para la detección de Plasmodium falciparum en una zona de baja transmisión, región de Jazan, suroeste de Arabia Saudita. Diagnostics. 2022[citado 4/12/2025]; 12(6):1485. Disponible en: <https://www.mdpi.com/2075-4418/12/6/1485>

28.Omari Aika AA, Gamble CL, Garner P. Artemether-lumefantrine (six-dose regimen) for treating uncomplicated falciparum malaria. Cochrane Database Syst Rev. 2005[citado 4/12/2025];2025(4):CD009299. Disponible en: <https://pmc.ncbi.nlm.nih.gov/articles/PMC6532733/>

29.Nguyen TD, Davis TM, Ngo DT. Dihydroartemisinin-piperaquine for treatment of uncomplicated malaria: a systematic review and meta-analysis. Malar J. 2014[citado 4/12/2025];19(1):160. Disponible en: <https://malariajournal.biomedcentral.com/articles/10.1186/1475-2875-13-160>

30.Severe Malaria Observatory. Angola: Angola, malaria facts. 2023. [citado 4/12/2025]; [aprox 4.p.]. Disponible en: <https://www.severemalaria.org/countries/angola>

31.Ministério da Saúde de Angola. Directrizes e normas de conduta para o diagnóstico e tratamento da malária. Angola: 2014. [citado 4/12/2025]. p.30. Disponible en: https://www.severemalaria.org/sites/default/files/content/document/Angola%20Manual%20de%20Tratamento%20da%20Malaria%202014_1.pdf



32. World Health Organization. Angola: WHO;2025[citado 4/03/2026]. Malaria vaccine implementation programme; [aprox 4.p.]. Disponible en: <https://www.who.int/initiatives/malariavaccine-implementation-programme>

33. RTS,S Clinical Trials Partnership. Efficacy and safety of RTS,S/AS01 malaria vaccine with or without booster in African children. Lancet. 2015[citado 4/12/2025];386(9988):31-45. Disponible en: <https://pmc.ncbi.nlm.nih.gov/articles/PMC5626001/>

34. Organización Mundial de Salud. Luanda, Angola: OMS;2025 [citado 4/03/2026]. Relatório anual; [aprox 38p.]. Disponible en: https://www.afro.who.int/sites/default/files/2026-02/Relat%C3%B3rio%20Anual%20de%20OMS%20Angola%202025_0.pdf

Conflicto de interés

Se declara que no existen conflictos de intereses.

Contribución de autoría

Maritza Alcaraz Agüero. Conceptualización, Metodología, Visualización, Investigación, Metodología, Redacción - Revisión y edición. 60,0 %

Tomás Pell Frómata. Curación de datos, Investigación, Metodología, Redacción. 40,0 %

Revisores: Dr.C. María Eugenia García Céspedes

Dr. C.Adolfo Rafael Lambert Delgado

Corregido por: Lic. Eslaine Regalado Juan

