**PROFILO EPIDEMIOLOGICO DELLA MALARIA: UN'ANALISI DI MORBILITÀ E MORTALITÀ A BAÍA-FARTA DAL 2019 AL 2020**

**EPIDEMIOLOGICAL PROFILE OF MALARIA: AN ANALYSIS OF MORBIDITY AND MORTALITY IN BAÍA-FARTA FROM 2019 TO 2020**

*João Sebastião Cololo1*

*Salvatore Fava2*

*Mauro Berta3[[1]](#footnote-1)*

[[2]](#footnote-2)

[[3]](#footnote-3)

**ASTRATTO**

La malaria continua a essere tra le malattie causate dai protozoi con il maggiore impatto sulle popolazioni mondiali, perché i plasmodi si trovano nelle aree dove vive quasi la metà della popolazione mondiale. L'OMS ha stimato che circa la metà della popolazione mondiale è a rischio di contrarre la malaria, principalmente nelle aree tropicali e subtropicali. Circa il 90% di tutti i casi di malaria nel mondo si verifica nell'Africa subsahariana. In Angola, nonostante i progressi compiuti con l'aumento della copertura delle azioni integrate di controllo della malaria, ovvero l'adeguata gestione dei casi, il trattamento intermittente e preventivo nelle donne in gravidanza, la distribuzione delle zanzariere, le azioni integrate di controllo dei vettori e la ricerca operativa, la malaria continua a essere la principale causa di morbilità e mortalità con diversi livelli di endemicità, colpendo bambini, adulti e donne in gravidanza. Gli obiettivi dello studio furono i seguenti: Descrivere il profilo epidemiologico della malaria a Baia-Farta dal 2019 al 2020 e stimare la prevalenza della malaria nel periodo considerato. Si tratta di uno studio descrittivo e esplorativo di natura retrospettiva condotto in un approccio quantitativo attraverso un'analisi documentale. Come nostra popolazione di studio, abbiamo scelto tutti i casi di malaria diagnosticati durante il periodo in studio. Pertanto, abbiamo intenzionalmente incluso nel nostro campione 24 reports ( Relatori mensili) del programma di lotta alla malaria dell'Assessorato alla salute municipale nel periodo dal 2019 al 2020. I dati sono stati raccolti utilizzando uno strumento precostituito (rilevamento tramite Form). È stata effettuata un'analisi retrospettiva delle informazioni contenute nei reports mensili dal 2019 al 2020. Per questa analisi sono stati utilizzati tutti i dati di tutte le località della regione. Sono stati filtrati tutti i dati relativi alla malaria per ogni mese: numero di test eseguiti, casi positivi, numero di decessi, tasso di prevalenza e tasso di letalità in ciascuna fascia di età. Nel 2019 sono stati diagnosticati 55.215 casi di malaria nei diversi fasce di età. Il tasso di positività è stato di 69%. Nel 2020 sono stati segnalati e confermati 49.610 (tasso di positività del 62%). Nel corso dell'anno 2019 sono stati registrati 11 decessi con un tasso di letalità dello 0.019%. Il maggior numero di decessi si verifica tra i bambini di età inferiore ai 5 anni, con 7 decessi (0,021%). Il tasso totale di letalità è stato dell’ 0,021%. Quanto alla stagionalità, nell'anno del 2019, i mesi di Luglio, Maggio, Agosto e Dicembre hanno avuto maggiore incidenza dei casi rispetto agli altri mesi. Nel 2020 i picchi di casi si sono registrati nei mesi di Maggio e Ottobre. Tra i fattori di rischio correlati alla malaria a Baia Farta si evidenziano: i seguenti: carenze igienicosanitarie di base, le caratteristiche geografica della zona e la cultura e condizioni socioeconomiche delle popolazioni. I dati della nostra ricerca dimostrano una prevalenza elevata e quindi sono leggermente superiori ai dati nazionali e in contrasto con l'andamento nazionale dei casi di malaria in Angola.

Parole-chiavi: Malaria; Prevalenza; Incidenza; morbimortalità; Fattori di rischio

**ABSTRACT**

Malaria continues to be among the diseases caused by protozoa with the greatest impact on world populations, because plasmodia are found in areas where nearly half of the world population lives. The WHO has estimated that about half of the world's population is at risk of contracting malaria, mainly in tropical and subtropical areas. About 90% of all malaria cases in the world occur in sub-Saharan Africa. In Angola, despite the progress made with increasing coverage of integrated malaria control actions, i.e. adequate case management, intermittent and preventive treatment in pregnant women, distribution of mosquito nets, integrated control actions vectors and operational research, malaria continues to be the leading cause of morbidity and mortality with varying levels of endemicity, affecting children, adults and pregnant women. The objectives of the study were the following: To describe the epidemiological profile of malaria in Baia-Farta from 2019 to 2020 and to estimate the prevalence of malaria in the period considered. This is a descriptive-exploratory study of a retrospective nature conducted in a quantitative approach through a documentary analysis. As our study population, we selected all cases of malaria diagnosed during the study period. Therefore, we intentionally included in our sample 24 reports of the municipal health department's malaria program in the period from 2019 to 2020. The data was collected using a pre-built tool (survey via Form). A retrospective analysis of the information contained in the monthly reports from 2019 to 2020 was carried out. For this analysis, all the data of all the Circonscription locations were used. All data relating to malaria for each month were filtered: number of tests performed, positive cases, number of deaths, prevalence rate and mortality rate in each age group. In 2019, 55,215 cases of malaria were diagnosed in different age groups. The positivity rate was 69%. In 2020, 49,610 were reported and confirmed (62% positivity rate). During the year 2019, 11 deaths were recorded with a fatality rate of 0.019%. The highest number of deaths occurs among children under the age of 5, with 7 deaths (0.021%). The total lethality rate was 0.021%. As for seasonality, in the year of 2019, the months of July, May, August and December had a higher incidence of cases than the other months. In 2020 the peaks of cases were recorded in the months of May and October. Among the risk factors related to malaria in Baia Farta the following are distinguished: basic sanitation deficiencies, the geographical characteristics of the area and the culture and socio-economic conditions of the populations. The data of our research estimated a high prevalence and therefore are slightly higher than the national data and in contrast with the national trend of malaria cases in Angola.

**Keywords**: Malaria; Prevalence; Incidence; morbidity; Risk factors

**INTRODUZIONE**

La malaria è una malattia causata da parassiti del genere Plasmodium e trasmessa da zanzare del genere Anopheles. È considerata la più importante malattia parassitaria del mondo. La descrizione di questa malattia, caratterizzata dal pattern di febbre intermittente. Estremamente antica, con riferimenti della sua presenza risalenti al VI secolo a.C. e con importanti notizie in Occidente fatte da Ippocrate nel Grecia antica (NEGHINA et AL., 2010).

La malaria è nota da oltre 4000 anni e ha sempre influenzato le attività umane, determinando in qualche modo la stessa storia dell'umanità: è citata in antichi manoscritti di popoli cinesi, indiani, egizi e romani. I suoi sintomi sono già stati riportati negli antichi scritti cinesi del Nei Ching, il canone della medicina cinese risalente al 2700 a.C (REY, 2008).

La malaria continua a essere tra le malattie causate dai protozoi con il maggiore impatto sulle popolazioni mondiali, perché i plasmodi si trovano nelle aree dove vive quasi la metà della popolazione mondiale. È una malattia infettiva causata da protozoi del genere Plasmodium e trasmessa all'uomo da zanzare femmine del genere Anopheles, che producono febbre, brividi e sudorazione. È causata da tre specie di Plasmodium: P. malariae, P.vivax e P. falciparum. L'uomo è l'unico serbatoio importante. Una zanzara appartenente all'ordine Diptera, famiglia Culicidae, genere Anopheles svolge il ruolo di vettore. Questo genere comprende circa 400 specie. La specie Anopheles spicca nella trasmissione della malattia (BRASIL, 2009).

In generale, la malaria inizia con una febbre continua, il più delle volte molto alta (sopra i 38,5°C) e accompagnata da mal di testa, brividi, nausea e vomito, dolori muscolari, prostrazione e malessere intenso (SIQUEIRA, 2018) Se non trattata adeguatamente, la malaria può complicarsi e avere gravi conseguenze.

Il trattamento della malattia si basa sulla somministrazione di farmaci antimalarici costituiti da prodotti naturali o composti sintetici prodotti a partire dal 1940. Questi farmaci sono specifici per ogni fase del ciclo di vita del Plasmodium. La diagnosi può essere effettuata attraverso metodi diagnostici specifici. La profilassi della malattia consiste nell'uso di mezzi meccanici, nella chemioprofilassi e nell'educazione sanitaria (SIQUEIRA, 2018).

L'OMS ha stimato che circa la metà della popolazione mondiale è a rischio di contrarre la malaria, principalmente nelle aree tropicali e subtropicali. Circa il 90% di tutti i casi di malaria nel mondo si verifica nell'Africa subsahariana. A livello globale, si stima che nel 2019 si siano verificati 229 milioni di casi di malaria in 87 paesi endemia per malaria. La malaria è in calo di 238 milioni nel 2000. La percentuale di casi dovuti a Plasmodium vivax si è ridotta da circa il 7% nel 2000 al 3% nel 2019.

L’Incidenza dei casi di malaria (ossia casi per 1000 abitanti a rischio) si è ridotta da 80 nel 2000 a 58 nel 2015 e 57 nel 2019 a livello globale. Tra il 2000 e il 2015, l'incidenza globale dei casi di malaria è diminuita (OMS, 2020). La distribuzione mondiale della malaria dipende principalmente da temperatura, umidità e precipitazioni: la malaria è attualmente diffusa in tutte le regioni tropicali e subtropicali del pianeta dove la zanzara anofele, che trasmette l'infezione, può sopravvivere e moltiplicarsi e dove i parassiti possono completare il complesso ciclo di sviluppo che li caratterizza.

La malaria è presente non solo nella maggior parte delle regioni tra i due tropici, ma anche in alcune aree temperate continentali come la Turchia e alcune repubbliche dell'Asia centrale dell'ex Unione Sovietica. La frequenza della malattia non è omogenea in tutte le regioni, pertanto la distribuzione delle quattro specie di plasmodi è molto varia; anche all'interno di ciascun Paese, vi sono aree in cui la trasmissione delle malattie è elevata e altre in cui è sporadica, stagionale o assente (GONÇALVES,2019).

In Angola, secondo il MINSA (Ministero della Salute), la malaria è la prima causa di morte, malattia e assenteismo dal lavoro e dalla scuola. Ciò rappresenta circa il 35% della domanda di cure curative, il 20% dei ricoveri ospedalieri, il 40% dei decessi perinatali e il 25% della mortalità materna. La malaria non ha solo un impatto negativo sulla salute delle popolazioni, ma anche sul loro sviluppo sociale, rendendole più povere (ANGOLA-MINSA, 2015).

La malaria è un grave problema di salute pubblica nel mondo, in quanto ha un'elevata incidenza e ha influenzato negativamente lo sviluppo di molti paesi. La malaria rimane uno dei maggiori problemi di salute pubblica nel continente africano.

Si estima che ci siano da 300 a 500 milioni di casi e circa 900.000 decessi per malaria ogni anno; più del 90% di questi decessi sono nei bambini di età inferiore a cinque anni. La malaria pone anche un grande onere sulle famiglie e sui sistemi della salute nei paesi colpiti dalla malattia. Estimative indicano che la malaria sia responsabile di circa 40% della spesa sanitaria pubblica in Africa e cause a perdita annua di 12 miliardi di dollari, pari a circa l'1,3% del prodotto interno lordo del continente. Malaria e povertà sono strettamente correlati, le maggiori conseguenze di malaria cadono sui residenti delle zone rurali, dove il l'accesso ai servizi sanitari è limitato (USAID,2010).

I dati dell'African Union (AU) “Malaria Progress Report (2021)” e dell'African Leaders Malaria Alliance (ALMA) in collaborazione con RBM on Ending Malaria indicano che sono stati registrati 232 milioni di casi di malaria (96% del totale globale) e 611.802 morti causate da questa malattia (98% del totale globale) in Africa nel 2020. Queste cifre rivelano un aumento di 68.953 decessi per malaria, rispetto al 2019, con 49.000 di questi decessi attribuiti all'interruzione dei programmi e dei servizi sanitari contro la malaria, causati dalla pandemia di covid-19. Secondo le stime dell'OMS riviste citate nel documento, il numero di morti per malaria è significativamente più alto di quanto si pensasse: 2,1 milioni di morti in più in Africa dal 2000, con un aumento del 19%. Pertanto, l'Africa non ha raggiunto l'obiettivo di ridurre l'incidenza e la mortalità della malaria del 40% entro il 2020, con solo sei stati che hanno raggiunto almeno uno degli obiettivi (OMS, 2020).

Datti attualizzati dell’OMS indicano che Ventinove paesi hanno rappresentato il 95% dei casi di malaria a livello globale. Nigeria (27%), la Democratica Repubblica del Congo (12%), Uganda (5%), Mozambico (4%) e Niger (3%) rappresentavano circa51% di tutti i casi a livello globale. La regione africana dell'Organizzazione Mondiale della Sanità (OMS), con una stima di 215 milioni di casi nel 2019 ha rappresentato circa il 94% dei casi (OMS,2020).

Lo studio della malaria è di grande importanza nei paesi del terzo mondo, come i paesi africani, il sudest asiatico e la regione amazzonica del Sud America. Nel continente africano, si trova in gran parte dell'Africa meridionale (Angola, Botswana, Swaziland, Mozambico, Namibia, Sud Africa, Zambia e Zimbabwe) dove il P. falciparum è il più diffuso (99,7%). La malattia si verifica in regioni in cui le condizioni ambientali sono insoddisfacenti. Il continuo aumento dei casi e l'aumento dei tassi di mortalità, spinge le agenzie sanitarie a lavorare su questioni di promozione della salute per la prevenzione della malaria (OMS,2017).

La nostra ricerca è anche giustificata dal fatto che, nonostante i progressi compiuti con l'aumento della copertura delle azioni integrate di controllo della malaria, ovvero l'adeguata gestione dei casi, il trattamento intermittente e preventivo nelle donne in gravidanza, la distribuzione delle zanzariere, le azioni integrate di controllo dei vettori e la ricerca operativa, la malaria continua a essere la principale causa di morbilità e mortalità in Angola con diversi livelli di endemicità, colpendo bambini, adulti e donne in gravidanza.

Giustifichiamo lo svolgimento di questa ricerca nella regione di Baía Farta perché presenta caratteristiche ambientali che consentono la proliferazione di vettori, inclusa la zanzara anopheles. I servizi igienici di base sono difettosi. È una regione situata vicino alla costa dell'Oceano Atlantico. Due delle attività produttive importanti sono la pesca e la produzione del sale. Queste attività sono realizzati in modo artigianale, che comporta la creazione di stagni e residui solidi abbandonati nell'ambiente e questi, a loro volta, facilitano la proliferazione di vettori e microrganismi. Infatti, i dati delle autorità sanitarie indicano che le principali malattie che si verificano nel comune di Baía Farta sono la malaria, le malattie respiratorie acute (ARD), la febbre tifoide e le malattie diarroiche acute (ADD). Nel caso particolare della malaria si è registrato un aumento di 5.095 casi rispetto al 2019, che corrisponde a un aumento del 38% (REPARTIÇÃO DA SAÚDE, 2020).

I dati rivelati da questa ricerca aiuteranno ad avere un’idea sulla prevalenza di malaria nella regione di Baia Farta durante il periodo considerato, quali sono i fattori di rischio correlati e quale la fascia etaria più colpita. Questa conoscenza è essenziale per progettare e proporre politiche di salute pubblica finalizzate alla prevenzione della malaria e alla promozione della salute. L’obiettivo dello studio è quello di descrivere il profilo epidemiologico della malaria nella regione di Baia Farta dal 2019 al 2020.

**MATERIALI E METODI**

Per la presente ricerca, che ha un approccio quantitativo, è stata inizialmente effettuata un'indagine sul campo al fine di comprendere il profilo epidemiologico della malaria dal 2019 al 2020 nella regione di Baia Farta, evidenziando il numero di test effettuati in ogni mese, quanti casi identificati in ciascuna fascia di età e quanti decessi si sono verificati, al fine di estimare la prevalenza e i tassi di letalità. Si tratta di uno studio descrittivo-esplorativo di natura retrospettiva condotto in un approccio quantitativo attraverso un'analisi documentale. In questo studio sono state utilizzate le seguenti fonti per ottenere i dati: moduli di notifica, ricerche attive e *reports* mensili, semestrali e annuali del Programma di Malaria dell'Assessorato alla Salute di Baia Farta. Il comune di Baía Farta fa parte della pianura costiera atlantica, situata in direzione nord-sud ed est della costa marittima angolana fino a 300 metri sul livello medio del mare. Le coordinate geografiche sono 12°, 17° latitudine sud a nord e 13°, 48° latitudine sud a sud, 12°, 30° longitudine ovest a ovest e 13° 36 longitudine est a est. Il Comune si trova nel sud della provincia di Benguela in Angola. Come nostra popolazione di studio, abbiamo scelto tutti i casi di malaria diagnosticati durante il periodo prescelto. Pertanto, abbiamo intenzionalmente incluso nel nostro campione 24 reports( *Relatórios mensais*) del programma di lotta alla malaria dell'Assessorato alla salute municipale nel periodo dal 2019 al 2020. Come variabili del nostro studio sono state considerate: numero di casi positivi, numero di decessi, tasso di prevalenza, tasso di mortalità e fascia di età delle persone colpite suddivise in 3 gruppi (< 5 anni; 5-14 e > 14 anni.

I dati sono stati raccolti utilizzando uno strumento precostituito (rilevamento tramite *Form*). È stata effettuata un'analisi retrospettiva delle informazioni contenute nei rapporti mensili dal 2019 al 2020 per il comune di Baía Farta. Per questa analisi sono stati utilizzati tutti i dati di tutte le località del comune. Sono stati filtrati tutti i dati relativi alla malaria per ogni mese: numero di test eseguiti, casi positivi, numero di decessi, tasso di prevalenza e tasso di letalità in ciascuna fascia di età. Una curva epidemica è stata costruita e analizzata utilizzando il numero di casi per ogni mese nel periodo studiato. Lo strumento contiene i seguenti indicatori di sintesi: Fasce di età raggruppate in tre intervalli: sotto i 5 anni, dai 5 ai 14 anni e oltre i 14 anni e in ciascun intervallo il numero totale di test eseguiti, il numero di casi positivi, il tasso di prevalenza, numero totale di decessi e tasso di mortalità. I dati sono stati elaborati utilizzando il programma Microsoft Excel e quindi presentati in tabelle. Come già accennato, si trattava di uno studio retrospettivo condotto in consultazione (analisi documentale), dando maggior risalto alle relazioni mensili del programma di malaria negli anni 2019 e 2020. Il Progetto è stato presentato e approvato dal Comitato Scientifico della Facoltà di Scienze della Salute dell'Università Unisellinus. Una lettera di richiesta di raccolta dati è stata inviata alla direzione dell'Assessorato alla Salute di Baia Farta per l'autorizzazione alla raccolta dei dati. L'autorizzazione per la raccolta dei dati è stata rilasciata dal Responsabile dell’Assessoroto. Una volta ricevuta l'autorizzazione, sono stati raccolti i dati nella Sessione del programma comunale per la Lotta alla Malaria. Il responsabile del programma ha messo a disposizione i *file* dove si è provveduto a raccogliere i dati con la riproduzione integrale di ogni *report*, consentendo così l'estrazione dei dati in un secondo momento e con più serenità. Al fine di garantire il rispetto delle norme etiche e legali che guidano l'elaborazione dei lavori di carattere scientifico, questa ricerca ha cercato di citare tutte le fonti del materiale utilizzato

**RESULTADOS**

**Grafico nº 1: Distribuizione annuale dei casi per gruppi di età-2019**

Il grafico sopra mostra la distribuzione annuale dei casi di malaria per fascia di età. Nel gruppo di bambini sotto i 5 anni di età sono stati diagnosticati 18.803 casi durante l'anno, corrispondenti a un tasso di prevalenza del 23,40%; 16346 casi tra soggetti di età compresa tra 5 e 14 anni, pari a una prevalenza del 20,34% e 20066 casi tra soggetti di età superiore a 14 anni con una prevalenza del 25%

**Grafico nº 2: Decessi per malaria nei diversi gruppi di età-2019**

Il grafico sopra mostra la distribuzione dei decessi per malaria per gruppi di età nel corso del 2019. Nel corso dell'anno sono stati registrati 11 decessi per malaria, così distribuiti: 7 decessi tra i bambini di età inferiore ai 5 anni, con un tasso di letalità dello 0,021%; 3 decessi tra i bambini di età compresa tra 5 e 14 anni con un tasso di letalità dello 0,005% e 1 decesso tra quelli di età superiore ai 14 anni con un tasso di letalità dello 0,0018%. Il tasso di letalità totale di malaria è stato dello 0,019% nel 2019

**Grafico nº 3: Distribuizione annuale dei casi per gruppi di età nel 2020**

Il grafico sopra mostra la distribuzione annuale dei casi di malaria per fasce di età nel 2020. Nel gruppo dei bambini di età inferiore ai 5 anni sono stati diagnosticati 16.581 casi durante l'anno, corrispondenti a un tasso di prevalenza del 21%; 15422 casi tra soggetti di età compresa tra 5 e 14 anni, pari a una prevalenza del 19% e 17607 casi tra soggetti di età superiore a 14 anni, con una prevalenza di 21%.

**Grafico nº4: Decessi per malaria nei diversi gruppi di età-2020**

Nel corso dell'anno di 2020 sono stati registrati 24 decessi per malaria, così distribuiti: 10 decessi tra i bambini di età inferiore ai 5 anni, con un tasso di letalità dello 0,02%; 11 decessi tra i bambini di età compresa tra 5 e 14 anni con un tasso di letalità dello 0.02% e 3 decessi tra quelli di età superiore ai 14 anni con un tasso di letalità dello 0.006%. La letalità totale della malaria è lo stato dello 0,05% nel 2020

**DISCUSSÃO**

Nel corso del 2019 nel comune di Baia Farta sono stati diagnosticati 55.215 casi di malaria in diverse fasce di età. Questo numero corrispondeva a un tasso annuo di positività del 69%. Nel 2020 sono stati segnalati e confermati 49.610 casi di malaria nelle diverse fasce di età, il che equivale a un tasso annuo di positività del 62%. Pertanto, si è registrata una riduzione del 7% del tasso di positività rispetto all'anno precedente. Nei due anni di studio sono stati diagnosticati 104.825 casi di malaria, corrispondenti a un tasso medio di positività del 66%. Sebbene la malaria rimanga endemica in tutto il paese, negli ultimi anni si è verificata una leggera riduzione dei casi di malaria. Tale riduzione è dovuta al costante impegno delle autorità sanitarie con l'introduzione di nuove politiche di prevenzione ( educazione sanitaria, misure di protezione individuale contro le punture di zanzara, uso della chemioprofilassi , irrorazione extra e indoor, lotta agli insetticidi e zanzariere impregnate d'insetticidi) (MINSA, 2014).

I dati del nostro studio sono leggermente superiori ai dati nazionali e quindi contrastano con l'andamento nazionale e provinciale in termini di casi di malaria negli anni in Angola e con i dati di altri studi effettuati in altre aree tropicali dove la malaria è endemica. In Angola la malaria è endemica nel corso degli anni. I vari studi svolti dalle organizzazioni internazionali presenti in Angola, dallo stesso Ministero della Salute e dagli accademici, sono più o meno in linea con il nostro studio, almeno per alcuni aspetti. I dati del Ministero della Salute indicano che nel primo trimestre del 2021 sono stati registrati 3.799.458 casi di malaria e 5.573 decessi, rappresentando un aumento dei casi, ma una riduzione dei decessi rispetto al periodo precedente . I casi segnalati quest'anno, con un tasso di mortalità dello 0,1%, significano 322.717 casi in più e 102 decessi in meno rispetto ai primi cinque mesi del 2020. ( MINSA, 2021).

Nel 2018 sono stati registrati oltre 2,5 milioni di casi di malaria con un tasso di mortalità dello 0,13% (n=3364) ( MINSA, 2019). La prevalenza annuale era del 30%, con il 22% nelle aree rurali e l'8% nelle aree urbane (MINSA, 2019). In questo caso, i dati del nostro studio mostrano una discrepanza con questi dati con una differenza statisticamente significativa superiore al 30%. Nel 2017 in Angola sono stati registrati 4.515.531 casi di malaria (MINSA, 2018) e nel 2016 ne sono stati diagnosticati 4.438.837 (MINSA, 2018).

Pertanto, i dati di questi anni possono confermare la riduzione dei casi negli ultimi anni a cui abbiamo fatto riferimento sopra. I dati di questa ricerca sono in generale in accordo con i dati dell'organizzazione mondiale della sanità che ritiene che La malaria rimane uno dei maggiori problemi di salute pubblica nel continente africano e soprattutto nei paesi di lingua portoghese. Secondo l'OMS, nel 2017 oltre il 90% dei 219 milioni di casi di malaria e 435.000 decessi sono stati registrati nel continente africano, per lo più bambini di età inferiore ai cinque anni. Secondo la fonte, il Mozambico ha la terza percentuale più alta di casi di malaria al mondo ed è l'ottavo Paese in cui la malattia uccide di più; L'Angola è al 13° posto e la Guinea-Bissau ha registrato quasi 144mila casi sospetti di malaria nel 2017 e 296 decessi (OMS, 2020)

I dati del nostro studio sono in contrasto con i dati di uno studio condotto in una regione vicina, la circoscrizione di Catumbela sulla morbilità e mortalità della malaria nel 2018, dove sono stati effettuati durante tutto l'anno 156656 test e rilevato 42042 casi, che corrispondevano a un tasso di prevalenza del 26,83%.( Tchimbili, 2018). Pertanto, il nostro studio ha rivelato una prevalenza più elevata (69% nel 2019).

Un altro studio condotto in un centro sanitario di Benguela nel 2020 ha avuto risultati relativamente inferiori rispetto al nostro studio. In quello studio, la prevalenza della malaria era del 35% (Navassole, 2020). Per quanto riguarda la fascia di età degli individui affetti da malaria, nel corso dell'anno 2019, quelli di età superiore ai 14 anni hanno avuto il tasso di positività più alto con il 25% (n=20066). I bambini di età inferiore a 5 anni si collocano in seconda posizione con un tasso di positività del 23,4% (n=18803). Nella fascia di età dai 5 ai 14 anni, il tasso di positività era del 20,3% (n=16346). Nel 2020 il numero di casi è stato più elevato anche tra gli over 14, con 17.607 corrispondenti a un tasso di positività del 21%. Nel secondo c'erano i bambini sotto i 5 anni con 16.5081 casi, pari al 21% e nell'ultimo i bambini dai 5 ai 14 anni con 15.422 (19%). Pertanto, nel periodo studiato, quelli di età superiore ai 14 anni avevano un tasso di positività maggiore. Questi dati non sono d'accordo con i dati forniti dall'OMS e dalla MINSA.

In generale, i tassi di positività sono stati più elevati tra i bambini di età inferiore ai 5 anni. Gli studi indicano che la malaria è la malattia parassitaria più importante nelle aree tropicali, essendo responsabile dell'elevata morbilità e mortalità nei bambini di età inferiore ai 5 anni nell'Africa subsahariana. I bambini tendono, indipendentemente dalla specie infettante, ad avere tassi più elevati di complicanze (BATISTA, 2018).

Secondo i dati Del MINSA (2018), i bambini sotto i 5 anni sono stati i più colpiti, con 1.599.826 casi, con 6.849 decessi, seguiti dai bambini tra i 5 e i 14 anni, con 4.045 decessi su 1.386.987 casi, mentre quelli di età superiore A 14 anni ci sono stati 1.528.718 casi e 3.085 morti. Pertanto, secondo questi dati, sembra che il rischio di ammalarsi e morire diminuisca con l'aumentare dell'età.

I nostri risultati concordano con i risultati dello studio di Tchimbili (2019) già menzionato sopra, dove il tasso di positività alla malaria era più alto tra gli individui di età compresa tra 5 e 14 anni (42%) rispetto agli individui di età inferiore a 5 anni con il 22% dei casi .tasso di positività. I dati di un altro studio già citato, condotto nella provincia di Benguela , non concordano con i risultati del nostro studio, in quanto stimano una maggiore prevalenza tra i bambini di età inferiore a 5 anni (42%) rispetto a quelli di età superiore a 14 anni (36 %) ( Navassole , 2020).

Per quanto riguarda la mortalità per malaria, nel corso dell'anno 2019 sono stati registrazione 11 decessi con un tasso di letalità dello 0,019%. In quest'anno il maggior numero di decessi si è verificato tra i bambini di età inferiore ai 5 anni, con 7 decessi (0,021%). Il tasso di letalità totale per la malaria è stato dell 0,021%. Nel corso dell'anno di 2020 sono stati registrati 24 decessi per la malaria che corrispondono a un tasso di letalità dello 0,05%. Nel periodo considerato (2019-2020) sono stati registrati 35 decessi, con un tasso di letalità medio dello 0,03%. Nei due anni di studio, il tasso di letalità è stato più alto tra i bambini di età inferiore ai 5 anni, con lo 0,02% (n=17). Al riguardo, i dati concordano più o meno con quelli dell'Organizzazione Mondiale della Sanità, con quelli del Ministero della Salute dell'Angola e con quelli di altri studi effettuati sulla mortalità per malaria in Africa e in Angola, che indicano un tasso di letalità inferiore all'1%.

I dati del "*Malaria Progress Report* (2021), preparato dall'Unione Africana (AU), *dall'African Leaders Malaria Alliance* (ALMA) e dalla RBM *Partnership to End Malaria*, indicano un tasso di mortalità nel 2020 di circa lo 0,3% considerando che 232 milioni di casi e sono stati registrati 611.802 decessi . Pertanto, si è registrato un aumento di 68.953 decessi per malaria, rispetto al 2019 (UA-ALMA-RBM, 2021).

I dati del Ministero della Salute angolano hanno stimato un tasso di letalità di 0,1% per il 1° trimestre 2021, tenendo conto che nel 2021 si sono registrati 3.799.458 casi di malaria e 5.573 decessi, rappresentando un aumento dei casi, ma una riduzione dei decessi rispetto allo stesso periodo (ANGOLA – MINSA, 2021).

Per quanto riguarda la stagionalità, la curva epidemica ha avuto un andamento pressoché regolare nel corso dei due anni considerati con picchi. Per quanto riguarda l'anno 2019, si segnala che i mesi di Luglio, Maggio, Agosto e Dicembre hanno avuto incidenze maggiori rispetto agli altri mesi. Il minimo è stato nel mese di Aprile con 2814 casi e il massimo nel mese di Luglio con 5750 casi.

Nel 2020 i picchi di casi si sono registrati nei mesi di Maggio e Ottobre. I dati oscillarono tra un minimo di 2743 a Dicembre a un massimo di 5567 a Maggio. Come accennato nella caratterizzazione geografica del nostra area di studio, "Baía Farta" ha un clima tropicale con un clima caldo, umido e semisecco, con una temperatura calda e umida di 23-24ºC. Spiccano per le stagioni climatiche, piogge della durata di 9 mesi (da Ottobre ad Aprile) con precipitazioni annue che non superano i 400 mm e la fase del cachimbo (secco). Se non le precipitazioni sulla costa sono normalmente inferiori a 100 mm e tutti i mesi dell'anno che possono essere considerati asciutti in questa zona.

Il carattere più notevole di questa costa desertica e semidesertica risiede nell'elevata umidità relativa (annue medie superiori al 70%). E queste scarse precipitazioni si verificano generalmente con maggiore intensità nella fascia costiera nel periodo che va da novembre ad aprile e con rare eccezioni possono iniziare a ottobre. Pertanto, i picchi di casi di malaria che si sono verificati nei mesi di maggio, ottobre e dicembre si adattano a questa caratteristica climatica.

Generalmente nella fascia costiera i maggiori focolai di malaria si verificano nei mesi di aprile e maggio. Il mese di aprile è caratterizzato sulla costa e in tutto il territorio angolano da piogge intense e temperature elevate. Nonostante un'elevata resistenza alle alte temperature, il comportamento della zanzara è molto sensibile a questo fattore, che può influenzare aspetti come la durata del periodo di letargo e lo stimolo a nutrirsi. La temperatura, oltre a influenzare il comportamento della zanzara, condiziona anche lo sviluppo del parassita all'interno della zanzara. L'incidenza delle zanzare nelle regioni tropicali varia generalmente in base alle precipitazioni. La distribuzione stagionale delle zanzare è influenzata da tre fattori climatici: precipitazioni, umidità relativa dell'aria e temperatura (OLVEIRA MACIEL et al, 2011).

La malaria ha avuto un comportamento anomalo a Baia Farta, presentando picchi nei mesi di luglio e agosto, mesi in cui le temperature sono basse e coincidono con una bassa incidenza di casi perché il parassita che causa la malattia impiega più tempo a diventare infettivo rispetto a quello che può impedirne la trasmissione in quanto la durata della vita della zanzara potrebbe non consentire al parassita di svilupparsi completamente. Ad esempio, a una temperatura ambiente di 19ºC, P. falciparum impiega 30 giorni per svilupparsi, un fatto che impedisce la trasmissione perché la zanzara ha una vita media più breve, poiché P. vivax a questa temperatura può completare il suo sviluppo in meno di 20 giorni, cioè nei climi più temperati, la malaria si trasmette solo in brevi periodi di tempo, quando la temperatura lo consente (WEBER, 2004).

Nonostante sia stata una ricerca retrospettiva com utilizzo di dati secondari, siamo stati in grado di valutare alcuni importanti fattori di rischio che hanno aumentato il numero di casi di malaria attraverso l'osservazione durante i nostri viaggi di ricerca dei dati. Tra i quali possiamo evidenziare: Carenze igienico-sanitarie di base: come già accennato, La città di Baía Farta presenta pessime condizioni igienico-sanitarie di base; non disponibile su una stufa o un sistema pubblico.

La maggior parte della popolazione delle aree suburbane utilizza terreni aperti per soddisfare i propri bisogni fisiologici. La principale fonte d'inquinamento è l'industria della pesca e l'edilizia abitativa. I rifiuti solidi delle famiglie e delle società di pesca vengono depositati in luoghi inadeguati o lungo il letto del fiume Pima e altri luoghi della città, che favorisce il ristagno delle acque piovane e la moltiplicazione dei vettori tra cui la malaria (zanzara anofele). In questo senso Baia-farta presenta caratteristiche geografiche ed ecologiche altamente favorevoli all'interazione del plasmodio e della zanzara vettore, costituendo, quindi, un'area a rischio d'infezione medio-alto.

La letteratura sottolinea che l'ubicazione delle famiglie in prossimità di acque stagnanti può rappresentare un rischio per la trasmissione della malaria, in quanto ambienti ecologicamente favorevoli alla riproduzione delle specie Anopheles. La vicinanza delle case ai luoghi di riproduzione aumenta il contatto uomo-vettore. (MARTENS e HALL, 2000).

Caratteristiche geografiche: È stato detto che l'area del nostro studio ha caratteristiche molto speciali: Baía Farta ha pochi metri di altitudine sul livello del mare; c'è un clima tropicale caldo, umido e semisecco, con una temperatura calda e umida che raggiunge una temperatura media annua di 23-24ºC. L'altitudine gioca un ruolo importante all'interno delle condizioni ambientali, che influenzano la distribuzione, considerando che in alta quota la temperatura è più bassa, limitando la trasmissione di malattie. D'altra parte, anche l'acqua è un aspetto essenziale per lo sviluppo della zanzara. Tre delle quattro fasi del ciclo vitale delle zanzare sono esclusivamente acquatiche e di solito si svolgono in acque ferme (GOMES, 2011). Le piogge aumentano la riproduzione delle zanzare producendo acqua stagnante, tuttavia, se le precipitazioni sono troppo elevate, questi siti vengono distrutti, con conseguente diminuzione del numero di zanzare (CAPINHA, 2009).

Cultura e condizioni socioeconomiche delle popolazioni: Le popolazioni del comune di Baia-Farta sono per lo più composte da famiglie molto povere che vivono di pesca, agricoltura e commercio artigianale. Vivono in gruppi di baracche in villaggi costruiti in modo rudimentale e senza condizioni. Capanne con pareti incomplete e senza protezione meccanica. Pochi abitanti utilizzano le zanzariere e pochi hanno la possibilità di acquistare insetticidi e repellenti contro le zanzare, contribuendo così all'aumento dei casi.

Fattori socioculturali influenzano gli atteggiamenti delle persone al fine di evitare il contagio e anche il loro comportamento in caso di malattia, mentre i fattori economici e politici sono maggiormente coinvolti rispetto alle misure di protezione e cura della salute delle popolazioni a rischio ( MARQUES E GUITIERREZ, 1994 ).

Alla fine di questo capitolo presentiamo alcune limitazioni e difficoltà incontrate nello svolgimento di questo lavoro: Abbiamo optato per uno studio retrospettivo utilizzando dati secondari prodotti da altri la cui fonte erano i rapporti mensili del Programma di lotta alla malaria del Dipartimento della Salute. Queste fonti non hanno sempre tutte le variabili necessarie per una ricerca. Nel nostro studio volevamo conoscere, ad esempio, il sesso e il livello d'istruzione delle persone più colpite dall'infezione da malaria, non siamo stati in grado di farlo perché queste variabili non erano incluse nei report. Per identificare i fattori associati alla malaria nel comune di Baia Farta si è dovuto ricorrere all'osservazione in locus. Un'altra difficoltà incontrata è stata che abbiamo trovato scarsa letteratura nazionale sull'argomento per poter confrontare i nostri risultati.

**CONCLUSIONI**

Nel presente lavoro, abbiamo cercato di fare una breve rassegna di aspetti importanti della malaria in generale, con una maggiore enfasi sugli aspetti clinici come la sua eziopatogenesi, diagnosi, trattamento e prevenzione. Abbiamo fatto una breve rassegna storica della malattia e riassunto aspetti rilevanti relativi all'epidemiologia della malaria nel mondo, in Africa e in Angola in particolare.

Questa breve rassegna ha permesso di concludere che la malaria è una malattia causata dal parassita Plasmodium e trasmessa dalla zanzare Anopheles ed è considerata la più importante malattia parassitaria del mondo; è caratterizzata dalla febbre intermittente ed è estremamente antica, con riferimenti della sua presenza risalenti al VI secolo a.C.

È un grave problema di salute pubblica nel mondo e rimane un grave problema per la salute pubblica nel continente africano. In Angola la malaria è la prima causa di morte, di assenza al lavoro e alla scuola. Ciò rappresenta circa il 35% della cura curativa, il 20% dei ricoveri ospedalieri il 40% dei decessi perinatali e il 25% della mortalità materna.

Questa ricerca ha permesso di descrivere il profilo epidemiologico della malaria a Bahia-Farta, stimando la prevalenza e i tassi di letalità in diverse fasce di età dal 2019 al 2020. Abbiamo anche cercato d'identificare il periodo dell'anno con la più alta incidenza di casi e i relativi fattori associati alla malaria in quel territorio.

Nel 2019 sono stati diagnosticati 55.215 casi di malaria nei diversi fasce di età. Questo numero corrisponde a uno tasso di positività del 69%. Quest'anno, gli individui di età superiore ai 14 anni hanno avuto il più alto tasso di positività con il 25%.

Nel 2020 sono stati segnalati e confermati 49.610 casi di malaria nelle diverso fasce di età il che è equivalente a uno tasso di positività del 62%. Quest'anno il tasso di positività più alto è stato osservato tra gli over 14, con il 22% del totale.

Nei due anni considerati sono stati diagnosticati 104.825 casi di malaria, corrispondenti a tasso medio di positività del 66%.  
Nel corso dell'anno 2019 sono stati registrati 11 decessi con un tasso di letalità dello 0.019%. Il maggior numero di decessi si verifica tra i bambini di età inferiore ai 5 anni, con 7 decessi (0,021%). Il tasso totale di letalità è stato dell’ 0,021%.

Nel corso dell'anno 2020, sono stati registrati 24 decessi con un tasso di letalità dello 0,05%.

Nel periodo di riferimento (2019-2020) sono stati registrati 35 decessi, con un tasso di letalità medio dello 0,03%. Il tasso di letalità è stato più alto tra i bambini di età inferiore ai 5 anni, con 0,02% (n=17).

Quanto alla stagionalità, la curva epidemica ha avuto un andamento pressoché regolare nel corso dei due anni con pochi picchi. Nell'anno del 2019, i mesi di Luglio,Maggio , Agosto e Dicembre hanno avuto maggiore incidenza dei casi rispetto agli altri mesi. La minore incidenza si è registrata nel mese di Aprile con 2814 casi e il massimo nel mese di luglio con 5750 casi .

Nel 2020 i picchi di casi si sono registrati nei mesi di Maggio e Ottobre. I dati oscillarono tra un minimo di 2743 a Dicembre e un massimo di 5567 a Maggio.

Nonostante si sia trattato di una ricerca retrospettiva con utilizzo di dati secondari, siamo stati in grado di valutare alcuni importanti fattori di rischio associati alla malaria attraverso l'osservazione durante i nostri viaggi di ricerca dei dati. Trai quali possiamo evidenziare i seguenti: carenze igienico-sanitarie di base, le caratteristiche geografica della zona e la cultura e condizioni socioeconomiche delle popolazioni.

Nello svolgimento di questa ricerca e nella preparazione di questa tesi, abbiamo affrontato molte difficoltà, tra cui la mancanza di variabili importanti come il genere e l'educazione delle persone affette da malaria nei report consultati, che potrebbero arricchire il nostro lavoro

**REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS**

1. ALVES, M.R. (2016). *Dinâmica espacial da malária em aldeias indígenas da região amazônica brasileira*. Dissertação de Mestrado, Escola Nacional de Saúde Pública Sergio Arouca/Fundação Oswaldo Cruz. 92p.
2. ALLES H.K. et al. (1998). *Malaria mortality rates in South Asia and Africa.* Implications for malaria control, "Parasitology Today"; 14, pp. 369-75
3. ANGOLA-AJUDA DE DESENVOLVIMENTO DE POVO PARA POVO (ADPP). (2006). Ministério da Saúde e Programa Nacional de Controlo da Malária. *Programa de educação para saúde sobre malária nas comunidades*, Luanda.
4. ANGOLA-DNSP. (2018). *Plano estratégico nacional de doenças Tropicais negligenciadas 2017 – 2021*, Luanda
5. ANGOLA-MINSA . (2000). *Estatuto orgânico do ministério da saúde*. Luanda
6. ANGOLA-MINSA.(2020). *Estatuto orgânico do ministério da saúde*. Luanda
7. ANGOLA-AJUDA DE DESENVOLVIMENTO DE POVO PARA POVO (ADPP). (2006). *Ministério da Saúde e Programa Nacional de Controlo da Malária. Programa de educação para saúde sobre malária nas comunidades*. Luanda.
8. ANGOLA. (2013). *Anuário de estatíticas sociais 2011*. Luanda
9. ANGOLA-MINSA, Direcção nacional de saúde pública. (2014). *Directrizes e normas de conduta para o diagnóstico e tratamento da malária,* Luanda*.*
10. ANGOLA-MINSA.(2019). *Metodologia e normas de resposta a emergências de saúde pública: Reforço da vigilância sanitária e assistencial para produzir resultados e causar impacto*, Luanda.
11. ANGOLA, (2016). *Inquérito de Indicadores Múltiplos e de Saúde (IIMS) 2015-2016: Principais Resultados*, Luanda.
12. ANGOLA-MINSA. (2017). *Programa Nacional de Controlo da Malária*. Luanda
13. ANGOLA. MINISTÉRIO DA SAÚDE. (2015). *Boletim epidemiológico de Angola*. Luanda.
14. ANGOLA-MINSA. (2009). *Bases da política Nacional de tratamento  
    da malária em Angola.* Luanda.
15. ANGOLA-FUNDO GLOBAL. (2021). *Relatório de auditoria-Subvenções do Fundo Global na República de Angola*. Genebra.
16. ATTENA F. (2004). *Epidemiologia e valutazione degli interventi sanitari,* Piccini Editora, Padova.
17. BAIO, P.A. (2011). *A importância do conhecimento clínico e epidemiológico da malária nos países não endêmicos: perspectivas futuras para Europa*. Dissertação de Mestrado, Instituto de Ciências Biomédicas Abel Salazar/Universidade do Porto. 54p
18. Barbuti S., Bellelli E., Fara G.M., Giammanco G. (2000). *Igiene*, Monduzzi Editore, Bologna.
19. BATISTA, Cileyda Curty. (2018). Panorama da malária em crianças e adolescentes na área endêmica do Brasil entre 2003 e 2016. 2018. 154 f. Dissertação (Mestrado em Medicina Tropical)-Instituto Oswaldo Cruz, Fundação Oswaldo Cruz, Rio de Janeiro.
20. BEJON P, WILLIAMS TN, NYUNDO C, et al. *A micro-epidemiological analysis of febrile malaria in Coastal Kenya showing hotspots within hotspots.* *Elife*. 2014;3:e02130. DOI:10.7554/eLife.02130
21. BIGOGA J, ET al. ( 2007). *Malaria vectors and transmission dynamics in coastal south-western Cameroon*. *Malar J*.; 6:5. DOI:10.1186/1475-2875-6-5
22. BONARDI R., NERETTO G. E OLIARO A. (1984). *Igiene e Medicina Preventiva.* 3ª Edizione, Edizioni Minerva Medica, Torino.
23. BRASIL. (2006). Ações de Controle da Malária: Manual para Profi ssionais de Saúde na Atenção Básica, Brasília.
24. BRILHANTE, A. (2013.). *Aspectos epidemiológicos da malária humana no municipio de Aripuana, Estado de Mato Grosso*. *Brasil*. vol. 9. n. 17
25. CALZETA M. et al. (2008). *Distribution and characterization of the Anophles gambiae complex in Angol*a. American Journal of Tropical Medicine, 78 (1); 169 - 75
26. CAMPOS P. A. et al. (2012). *Infecção por Plasmodium falciparum em mulheres grávidas em consultas pré-natal em Luanda, Angola.* Revista da Sociedade Brasileira de Medicina Tropical 45(3):369-374.
27. CANGA I. L.V. (2017). *Perfil epidemiológico da malária na província do cuanza norte: o caso específico das grávidas.* Luanda.
28. CAPITÃO A. A. (2021). *Perfil epidemiológico da malária e factores associados em mulheres grávidas assistidas no Hospital Geral de Benguela no segundo semestre de 2020*. [Monografia, 2021 – pp. 50]. Instituto Superior Politécnico Jean Piaget de Benguela. Benguela
29. CARTER R,e MENDES K*. Evolutionary and historical aspects of the burden of malaria.* Clin Microbiol Rev 2002; 15:564-94.
30. CARROSI G. e CASTELLI F. (1991). *La malaria nel viaggiatore internazionale*, CE.D.RI.M. S.r.l., MILANO
31. COLLINS, F. H., KAMAU, L., H: A., VULULE, J. M. ( 2000); *Molecular entomology and prospects for Malaria Control.* Bulletin of the World Health Orgamization. 78: 1412 – 1423
32. COMODO N. e MACCIOCO G. (2002). *Igiene e Sanità Pubblica: Manuale per Le professioni sanitarie*. 1ª Edizione, Carocci Faber, Roma.
33. CUAMBA N., CHOI KS. e TOWNSON H. (2006). *Malaria Vectores in Angola: distribution of species and molecular forms of the Anophles gambiae complex, their pyrethroid insecticide knock down resistance (kdr) status and plasmodium falciparum sporozoite rates.* Malaria Journal,.18 ; 5 – 12
34. D'ALESSANDRO U. et al. (1997). *The Gambian national bed net programme*, "Transaction of the Royal Society of Tropical Medicine and Hygiene"; 9, pp. 638-42.
35. DIAS N. D. (2013). *Legislação da Saúde*, Texto Editores, Luanda.
36. FARIA C. et al. (2020). *Incidência de malária no município de Ariquemes-ro no período de 2010 a 2018*. Saber Científico, Porto Velho, v. 9, n. 1, p. 82 – 89.
37. FAZZONE U., MACCHI C. E MANCINI C. (1993). *Igiene, Epidemiologia e Tecnica Ospedagliera,* 3ª Edizione, McGraw-Hill, Milano.
38. FORTES, F.J. (2011). *Perfil Epidemiológico das principais doenças parasitárias endémicas em Angola (Malária, Tripanossomose humana Africana, oncocercose, shistossomose urinária).* Luanda
39. FORTES, F. J. et al. (2006). *Plano Estratégico do Programa Nacional de Combate a Malária*. Luanda.
40. FOWLER J.,JARVIS P. e CHEVANNES M. (2011). *Statistica per Le professioni sanitarie*, 8ª edizione, EdiSES, Napoli.
41. FRANÇA T. et al. (2008). *Malaria, aspectos históricos e quimioterapia*. *Quim Nova*, 31(5) 1271-78.
42. FREITAS, F. et al. (2007). *Malária não complicada  
    por palsmodium vivax e plasmodium falciparum no Brasil: evidências sobre fármacos isolados e associações medicamentosas empregados em esquemas  
    terapêuticos recomendados pelo protocolo terapêutico oficial*. Cad. Saúde Pública. v. 23, n. 10 Rio de Janeiro, 853-58.
43. FERREIRA, C.N.P.L. 2012. *Caracterização Epidemiológica da Malária no Município de Porto Grande no Estado do Amapá, com ênfase à distribuição espacial no ano de 2010*. Dissertação de Mestrado, Departamento de Pós-Graduação/Universidade Federal do Amapá, Macapá, Amapá. 139p.
44. GASPARETTO, D. (2013). *Distribuição Ecoepidemiológica da Malária no Estado do Pará – Brasil, no período de 2003 a 2011*.Dissertação de Mestrado, Centro de Ciências Naturais e Tecnologia/Universidade do Estado do Pará, Belém, Pará. 106p.
45. GOMES, E. J. C. (2010). *Risco potencial de transmissão de malária em Portugal Continental.* Dissertação de Mestrado. Lisboa: Universidade Nova de Lisboa.
46. GOMES, E. J. C. (2011). *Malária grave por plasmodium falciparum*. Revista Brasileirade Terapia Intensiva*, 23 (3), 358-369.*
47. GONÇALVES M.F.A. (2019). *Perfil epidemiológico da malária e adesão ao tratamento em menores de cinco anos, Malanje-angola, Fevereiro-Março de 2019.* Dissertação. Universidade de Lisboa, Lisboa.
48. HERMES, S.C.N.M. et al. (2013). *Aspectos epidemiológicos da malária humana no município de Aripuanã, estado de Mato Grosso, Brasil, 2005 a 2010. Hygeia* 9 (17):42 51.
49. ITALIA-EPICENTRO-L'EPIDEMIOLOGIA PER LA SANITÀ PUBBLICA  
    **ISTITUTO SUPERIORE DI SANITÀ. (2022). La Malaria.**
50. LOIOLA C.C., SILVA C.J. e Tauil P.L. (2002). *Controle da malária no Brasil: 1965-2001*. Rev Panam Salud Publica; 11:235-44.
51. LÓPEZ-ANTUÑANO F. (1992). *Epidemiology and control of malaria and other arthropod born diseases*. Mem Inst Oswaldo Cruz; 87 Suppl 3:105-14.
52. *MALARIA-SEGNI E SINTOMI*. (2022). Disponibile in: <https://www.starbene.it/medicina-a-z/malaria/segni-e-sintomi>. Consultado il 01/06/2022
53. MANGANELLI-RATTAZZI A.M. (1994). *Il Questionario: Aspetti teorici e pratici*, 3ª edizione, Cleupa Editrice, Padova.
54. MARTENS, P.; HALL, L. (2000). *Malaria on the move: Human movement and malaria transmission*. Emerging Infections Diseases, v. 6, n. 2, p. 103-109
55. MENDONÇA C.J. S. (2016). *Malária na Gravidez*, [Dissertação Mestrado, 2017 – pp. 150]. Escola Superior de Saúde de Porto. Porto.
56. MIGUEL E. (2010). *Estudo da Prevalência da Malária na Mulher Grávida Submetida Ao Tratamento Intermitente E Preventivo com Sulfadoxina e Pirimetamina e sua Associação com Anemia*. [Tese de Mestrado de Saúde Tropical ]– Instituto de Higiene e Medicina Tropical – UNL
57. NAVASSOLE-CAMBUNDO A. (2020).*perfil epidemiológico da malária no Centro da Saúde da Cambanda no município de Benguela no segundo Semestre de 2019.* [Monografia, 2020 – pp. 45]. Instituto Superior Politécnico Jean Piaget de Benguela. Benguela.
58. NEGHINA R, et al. (2010). *Malaria, a journey in time*: *In search of the lost myths and forgotten stories*. Am J Med Sci.,340(6):492-8.
59. OMS*. (2015). Estratégia Técnica Mundial para o Paludismo 2016–2030, Genebra.*
60. OLIARO P. (1998). *New candidates for antimalarian chemotherapy*, "Giornale Italiano di Medicina Tropicale.
61. OLVEIRA MACIEL F. et al. (2011). *Fatores de riscos associados à transmissão de malária humana, em áreas de ressacas, nos bairros Novo Horizonte e Zerão, Macapá, Amapá, Brasil*
62. PALMER,C.J. ( 1997). *Evaluation of the optimal test for rapid diagnosis of Plasmodium vivax and Plasmodium falciparum malaria,* "Journal of Clinical Microbiology", 36, pp. 202-06.
63. PASSOS, A.D.C. e FIALHO R. R. (1998). *Malária: aspectos epidemiológicos e de controle*. Rev Soc Bras Med Trop; 31:93-105.
64. PEREIRA M. G. (2006). *Epidemiologia: Teoria e prática*, 10ª Edizione, Guanabara Koogan, Brasilia.
65. REY, L. (2001). *Parasitologia*, Guanabara-Koogan Ed.: Rio de Janeiro.
66. SANTELLI A.C.F.S. et al. ( 2015). *Situação epidemiológica da malária na região amazônica brasileira, 2003 a 2012*. Rev Panam Salud Publica; 38(4):300–6.
67. SEBASTIANI, A. ( 1997). *Fisiopatologia della malaria,* Relazione al 29° Congresso nazionale della Società di malattie infettive e parassitarie: Sassari 10-14 Giugno.
68. SEQUEIRA B. (2016). *Interpretações locais sobre a malária e o discurso sobre os  
    providores tradicionais de cuidados de saúde no Sul de Moçambique*. Saúde Soc. vol 25. n. 2 pp 392-407.
69. SILVEIRA A.C. e REZENDE D., *Avaliação da es­tratégia global de controle integrado da malária no Brasil*. Brasília: OPAS; 2001. Disponível em: http://bvsms.saude.gov. br/bvs/publicacoes/livro\_aval\_malÁria. pdf Acesso em 20/04/2021.
70. STANHOPE M. e LANCASTER J. (2008). *Enfermagem de Saúde Pública: Cuidados de saúde na comunidade centrados na população*, 7ª Edição, Lusodidacta, Loures.
71. SUARÉZ-MUTIS M.C. e COURA J.R. (2007). *Mudanças no padrão epidemiológico da malária em área rural do médio Rio Negro, Amazônia Brasileira, análise retrospectiva*. Cad Saúde Publica;23(4):795-804.
72. TELAROLLI-JUNIOR, R; CARVALHO, F; TRINDADE, L.M.S. *Fragmentos da história da malária em São Paulo.* Rev. Ciênc. Farm. 2003; 24(1): 1-5
73. TCHIMBILI, E. M. (2019*). Estudo da prevalência da malária no municipio da Catumbela em 2018*. [Monografia, 2021 – pp. 50]. Instituto Superior Politécnico Jean Piaget de Benguela. Benguela.
74. WORLD HEALTH ORGANIZATION. (2020). *World malaria report 2020: 20 years of global progress and challenges*. Geneva
75. WORLD HEALTH ORGANIZATION (2001-2010). *United Nations Decade to Roll* *Back Malaria in pregnancy, children and Malaria*.
76. WORLD HELATH ORGANIZATION [WHO] . (2009). *World Health Organization. Guidelines for the treatment of malaria*. Geneva.
77. WORLD HEALTH ORGANIZATION [WHO] . (2010). *World Health organization. Global Report on Antimalarial drug efficacy and drug resistence: 2000-2010*. Geneva. WORLD HEALTH ORGANIZATION [WHO]. (2010B). *Guidelines for the treatment of malaria. World Health Organization*. Second edition. Geneva.
78. WORLD HEALTH ORGANIZATION [WHO]. (2017). *World Malaria Report, World Health Organization. Adherence to long-term therapies.* Geneva
79. WORLD HEALTH ORGANIZATION [WHO]. (2018). *World malaria report, World Health organization*. Geneva.
80. WORLD HEALTH ORGANIZATION [WHO]. (2020). *Contribuindo para a melhoria da Saúde em Angola- Relatório bianual 2018-2019*. Luanda
81. WOOD G.L. e HABER J. (2004). *Pesquisa em Enfermagem: Métodos, avaliação crítica e utilização*, 4ª edizione, Guanabara Koogan, Rio de Janeiro
82. UA, ALMA, RBM: (2021). *Relatório de progresso sobre a Malária – 2021.*
83. USAID. (2010). Quarto Relatório Anual Abril de 2010.
84. VITONGUE I. R. D. (2015). *Organização do sistema de referência e contra referência no contexto do sistema de saúde de Angola: a perceção de profissionais de saúde do Hospital Regional e do Hospital Municipal do Huambo.* Lisboa

1. *Ph.D em Epidemiologia, Docente Instituto Jean Piaget de Benguela-Angola* [↑](#footnote-ref-1)
2. *Ph.D; President Selinus University-Director Uniselinus Europe Ltd, Ragusa-Italy* [↑](#footnote-ref-2)
3. *Ph.D, Docente Selinus University*  [↑](#footnote-ref-3)