



UNIVERSIDADE FEDERAL DA PARAÍBA
CENTRO DE CIÊNCIAS MÉDICAS
CURSO DE GRADUAÇÃO EM MEDICINA

ANDRÉ LUÍS CELESTINO FERREIRA

ANÁLISE DESCRITIVA DA SÉRIE DE CASOS PROVENIENTES DO SURTO DE
MALÁRIA AUTÓCTONE NA PARAÍBA EM 2019

JOÃO PESSOA

2023

ANDRÉ LUÍS CELESTINO FERREIRA

ANÁLISE DESCRITIVA DA SÉRIE DE CASOS PROVENIENTES DO SURTO DE
MALÁRIA AUTÓCTONE NA PARAÍBA EM 2019

Trabalho de Conclusão de Curso apresentado ao
Centro de Ciências Médicas, da Universidade
Federal da Paraíba, como parte dos requisitos para a
obtenção do grau de bacharel em Medicina.

Orientadora: Profa. Ma. Clarissa Barros Madruga
Co-orientadora: Profa. Da. Marília Gabriela dos
Santos Cavalcanti

JOÃO PESSOA

2023

Catálogo na publicação
Seção de Catalogação e Classificação

F383a Ferreira, Andre Luis Celestino.

Análise descritiva da série de casos provenientes do surto de malária autóctone na Paraíba em 2019 / Andre Luis Celestino Ferreira. - João Pessoa, 2023.
22 f. : il.

Orientação: Clarissa Barros Madruga.
TCC (Graduação) - UFPB/CCM.

1. Malária autóctone. I. Madruga, Clarissa Barros.
II. Título.

UFPB/CCM

CDU 616.936(043.2)

ANDRÉ LUÍS CELESTINO FERREIRA

**ANÁLISE DESCRITIVA DA SÉRIE DE CASOS PROVENIENTES DO SURTO DE
MALÁRIA AUTÓCTONE NA PARAÍBA EM 2019**

Trabalho de Conclusão de Curso apresentado ao
Centro de Ciências Médicas, da Universidade
Federal da Paraíba, como parte dos requisitos para a
obtenção do grau de bacharel em Medicina.

Aprovado em: 05/05/2023

BANCA EXAMINADORA



Documento assinado digitalmente
CLARISSA BARROS MADRUGA
Data: 17/05/2023 14:30:24-0300
Verifique em <https://validar.iti.gov.br>

Profa. Ma. Clarissa Barros Madruga (Orientadora)
Departamento de Promoção da Saúde (UFPB)

A handwritten signature in purple ink, appearing to read 'Adriana Cavalcanti Alves'.

Adriana Cavalcanti Alves (Examinadora)
Médica Infectologista do Hospital Universitário Lauro Wanderley

A handwritten signature in blue ink, appearing to read 'Nilma Maria Pôrto de F. C. de Medeiros'.

Dra. Nilma Maria Pôrto de Farias Cordeiro de Medeiros (Examinadora)
Médica Infectologista do Hospital Universitário Lauro Wanderley

JOÃO PESSOA

2023

RESUMO

Introdução/Objetivo: A malária é a doença parasitária mais comum do mundo e foi responsável por 627.000 mortes no ano de 2021 segundo a OMS. O surto de casos de malária autóctone na Paraíba em 2019 alerta para a necessidade de medidas de controle, diagnóstico precoce e diagnóstico diferencial com as arboviroses endêmicas. O objetivo deste trabalho é descrever as características clínico-epidemiológicas dos casos de malária na Paraíba em 2019.

Metodologia: estudo de natureza documental baseado em dados secundários obtidos em prontuários de pacientes diagnosticados com malária autóctone tratados em hospital de referência em João Pessoa/PB, no período de janeiro a dezembro de 2019. **Resultados:** Foram diagnosticados 20 casos de malária por *Plasmodium vivax*, confirmados por gota espessa, todos procedentes da região do Conde, sem história de viagens no ano anterior ao adoecimento. Todos os pacientes apresentaram febre intermitente, típico da malária, com período de elevação da temperatura em 12h e período de defervescência nas 12h subsequentes, seguido de dois dias sem febre, a terça benigna. Os outros sintomas e sua frequência foram: cefaleia (75%), vômitos (35%), artralgia (30%), calafrios (30%), astenia (20%), anorexia (20%), diarreia (10%), mialgia (10%), dor abdominal (5%), hematúria (5%), náusea (5%), palidez (5%) e prostração (5%). Dos pacientes acometidos, 45% apresentaram ao menos um sinal de instabilidade, sendo caracterizados como malária grave. O principal sintoma dos que receberam essa classificação foi icterícia (55%), seguido de sangramento/plaquetopenia (33%), edema pulmonar (22%) e anemia (11%). Para os casos de malária não grave, foi utilizado como terapêutica a associação de cloroquina e primaquina. Já os classificados como grave, utilizaram Artesunato associado a mefloquina ou clindamicina. **Conclusão:** Os casos de malária autóctone na Paraíba se concentraram no Conde, numa região que passou por um intenso processo de desmatamento de mata nativa para abrir espaço para a ocupação urbana e especulação imobiliária, demonstrando que doenças antigas e potencialmente novas podem emergir, mesmo que não tenha sido registrado nenhum caso letal, as medidas de vigilância epidemiológica devem ser valorizadas e preservadas.

ABSTRACT

Introduction/Objective: Malaria is the most common parasitosis in the world and was responsible for 627,000 deaths in 2021 according to WHO. The outbreak of autochthonous malaria cases in Paraíba in 2019 highlights the need for control measures, early diagnosis and differential diagnosis with endemic arboviruses. The objective of this work is to describe the clinical and epidemiological characteristics of the malaria cases in Paraíba in 2019. **Methodology:** documentary study based on secondary data obtained from the medical records of patients diagnosed with autochthonous malaria treated at a referral hospital in João Pessoa/PB, in the period from January to December 2019. **Results:** 20 cases of malaria by *Plasmodium vivax*, confirmed by thick blood smear, were diagnosed, all from the region of Conde, with no history of traveling in the prior year to the illness. All patients had intermittent fever, typical of malaria, with a period of temperature elevation in 12 hours and a period of defervescence in the subsequent 12 hours, followed by two days without fever, the tertian fever. The other symptoms and their frequency were: headache (75%), vomiting (35%), arthralgia (30%), chills (30%), asthenia (20%), anorexia (20%), diarrhea (10%), myalgia (10%), abdominal pain (5%), hematuria (5%), nausea (5%), pallor (5%) and prostration (5%). The affected patients, 45% presented at least one sign of clinical instability, being characterized as severe malaria. The main symptom of those who received this classification was jaundice (55%), followed by bleeding/thrombocytopenia (33%), pulmonary edema (22%) and anemia (11%). Those cases classified as non-severe malaria, the combination of chloroquine and primaquine was used as therapy. Those classified as severe used Artesunate associated with mefloquine or clindamycin. **Conclusion:** Cases of autochthonous malaria in Paraíba were concentrated in Conde, a region that has undergone an intense process of deforestation of native forest to make room for urban occupation and real estate speculation, demonstrating that old and potentially new diseases can emerge, even if no lethal case has been recorded, epidemiological surveillance measures must be valued and preserved.

LISTA DE ABREVIATURAS

DIP	Doenças Infecto Parasitárias
Ebserh	Empresa Brasileira de Serviços Hospitalares
HULW	Hospital Universitário Lauro Wanderley
OMS	Organização Mundial da Saúde
SAME	Serviço de Arquivo Médico e Estatístico

LISTA DE FIGURAS

Figura 1 - Mapa do local de residência dos casos notificados	13
Figura 2- Mapa da densidade dos casos de malária registrados da região do Conde	14
Figura 3 - Mapa dos pontos de localização dos casos notificados de malária	14
Figura 4 - Ministério da Saúde 2005	17

LISTA DE GRÁFICOS

Gráfico 1 - Casos de Malária notificados na Paraíba entre 2008 e 2018	15
Gráfico 2 - Número de casos de malária notificados na Paraíba em 2019	15
Gráfico 3 - Correlação entre a parasitemia e o acometimento de malária grave nos pacientes com malária autóctone na Paraíba em 2019	17
Gráfico 4 - Distribuição relativa referente à gravidade dos casos de malária autóctone notificados na Paraíba em 2019	18

LISTA DE TABELAS

Tabela 1 - Frequência de sintomas associados aos casos notificados de Malária autóctone na Paraíba em 2019	16
Tabela 2 - Correlação entre a parasitemia e o acometimento de malária grave nos pacientes com malária autóctone na Paraíba em 2019	17

SUMÁRIO

1 INTRODUÇÃO	10
2 OBJETIVOS	12
2.1 Objetivos primários	12
2.2 Objetivos secundários	12
3 METODOLOGIA	12
4 RESULTADOS E DISCUSSÃO	13
4.1 Características epidemiológicas	13
4.2 Características clínicas	15
4.3 Tratamento	18
5 CONCLUSÃO	20
REFERÊNCIAS	21

1 INTRODUÇÃO

A malária é uma patologia causada pelo protozoário *Plasmodium spp.*, sendo, atualmente, a doença parasitária mais comum do mundo (Rossati *et al*, 2016). É uma afecção de grande prevalência no Brasil, constituindo uma doença de notificação compulsória. Segundo dados da OMS, cerca de 627.000 pessoas morreram devido à malária no mundo no ano de 2021. Destes, 77% eram crianças com menos de cinco anos.

Existem quatro principais espécies do gênero *Plasmodium*: *P. vivax*, *P. falciparum*, *P. malariae* e *P. ovale*. Dentre esses, os dois primeiros são os responsáveis por quase 100% dos casos totais, principalmente a espécie *P. vivax*, que representa, aproximadamente, 80% dos casos de malária no Brasil (Siqueira-Batista *et al*, 2020). A gravidade da doença é maior quando há mais de uma espécie presente na região, relacionando-se principalmente com a espécie *P. falciparum*. Embora geralmente não seja causa de doença grave, o *Plasmodium vivax* responde de maneira mais lenta ao tratamento, em comparação com o *P. falciparum*. Isso ocorre por consequência de episódios de reativação da doença causadas por hipnozoítos, estágio latente do parasita no fígado, e emergência de gametócitos de modo precoce após a fase pré-eritrocítica, aumentando a possibilidade de infectar mosquitos e humanos (Taylor *et al*, 2019). Ademais, nos últimos anos tem se percebido o aumento dos números de casos de malária grave por *P. vivax* e aumento de sua resistência a medicamentos, reforçando a importância de adoção de medidas de combate à doença (Cowell *et al*, 2019).

Para ocorrer a transmissão da doença é necessário o vetor, um mosquito do gênero *Anopheles*. Portanto, a disseminação da doença depende desse agente e das condições ambientais de sua sobrevivência e permanência. Esse mosquito é prevalente em todo o mundo, com mais de 40 espécies que podem transmitir esse protozoário. A espécie mais frequente no Brasil é o *Anopheles darlingi*. Algumas espécies desse gênero tendem a procurar hospedeiros e locais de reprodução em áreas florestadas. Entretanto, a espécie *A. darlingi* raramente é encontrada em áreas florestadas, sendo achadas principalmente em aldeias e podem se beneficiar com o desmatamento (Tucker Lima *et al*, 2017).

No Brasil, a maioria dos casos de malária são identificados em áreas endêmicas, que compreendem a região da Amazônia Legal, composta pelos estados do Acre, Amapá, Amazonas, Pará, Rondônia e Roraima, oeste do Maranhão, noroeste do Tocantins e norte do Mato Grosso. Também há diagnóstico em áreas não endêmicas, que podem ser casos importados de regiões endêmicas por pessoas que fizeram viagens recentes, ou podem ser autóctones, forma mais rara, diagnosticada em pessoas que não fizeram viagens recentes e não moram em regiões endêmicas (Pereira Braz *et al*, 2020).

Embora a maioria dos casos de malária ocorra nas regiões endêmicas já descritas, estudos apontam volume considerável e importante de casos de malária em outros locais não endêmicos. Além disso, os casos de malária em regiões extra-amazônicas apresentam, aproximadamente, 80 vezes maior letalidade em comparação com os casos que ocorrem na Amazônia. Isto decorre principalmente devido ao diagnóstico tardio da doença, visto que apenas 19% são diagnosticados e tratados nas primeiras 48 horas, diferente do que ocorre na região amazônica em que 60% dos casos de malária são diagnosticados e tratados precocemente (Pereira Braz *et al*, 2020).

O surto de casos de malária autóctone na Paraíba em 2019 alerta para a importância da realização de estudos que identifiquem as causas desse acontecimento, para que, posteriormente, sejam realizadas medidas de prevenção de novos surtos.

A Paraíba apresenta um potencial de disseminação e persistência da doença na região por apresentar ambiente favorável ao vetor, o mosquito *Anopheles*. Esse vetor sobrevive apenas em regiões com temperaturas mínimas médias acima de 15°C, e apenas conseguem número suficiente para transmitir o parasita em temperaturas médias entre 20 a 30°C (Multini *et al*, 2019).

Em detrimento do potencial emergente de novos casos de malária em região extra-amazônica, em destaque no estado da Paraíba, e a relação desse evento com a necessidade de medidas de controle, diagnóstico precoce e diagnóstico diferencial com as arboviroses endêmicas, o projeto em questão busca apresentar de modo descritivo e analítico as principais características relacionados às manifestações clínicas e epidemiológicas do surto de malária autóctone no estado no ano de 2019 tratados no Hospital Universitário Lauro Wanderley - HULW.

Esse objetivo principal permeia por objetivos secundários que dizem respeito à evolução clínica dos pacientes e as características comuns dentro deste grupo.

2 OBJETIVOS

2.1 OBJETIVO PRIMÁRIO

- Descrever e analisar as características clínico-epidemiológicas dos casos relatados;

2.2 OBJETIVOS SECUNDÁRIOS

- Expor as espécies de *Plasmodium* identificadas relacionadas ao caso;
- Descrever e analisar relação da malária com as outras comorbidades;
- Apresentar os sintomas iniciais mais comuns;
- Relatar e analisar a resposta ao tratamento dos pacientes.

3 METODOLOGIA

A pesquisa em questão constitui-se de um estudo descritivo, de natureza documental, que tem como base a análise dos dados registrados em prontuários de pacientes diagnosticados com malária autóctone tratados na Unidade de Doenças Infecto-Parasitárias (DIP) do Hospital Universitário Lauro Wanderley, em João Pessoa, entre o período de janeiro de 2019 e dezembro de 2019.

A pesquisa foi realizada no SAME — Serviço de Arquivos Médicos e Estatística do HULW, em João Pessoa. O HULW, fundado oficialmente em 12 de fevereiro de 1980, é o hospital-escola da Universidade Federal da Paraíba (UFPB), situado no Campus I da mesma, em João Pessoa. Desde 2013, o hospital integra a rede de hospitais Empresa Brasileira de Serviços Hospitalares (Ebserh) e apresenta os objetivos básicos de: prestar assistência integral, ética e humanizada à comunidade, desenvolvendo atividades de ensino, pesquisa e extensão.

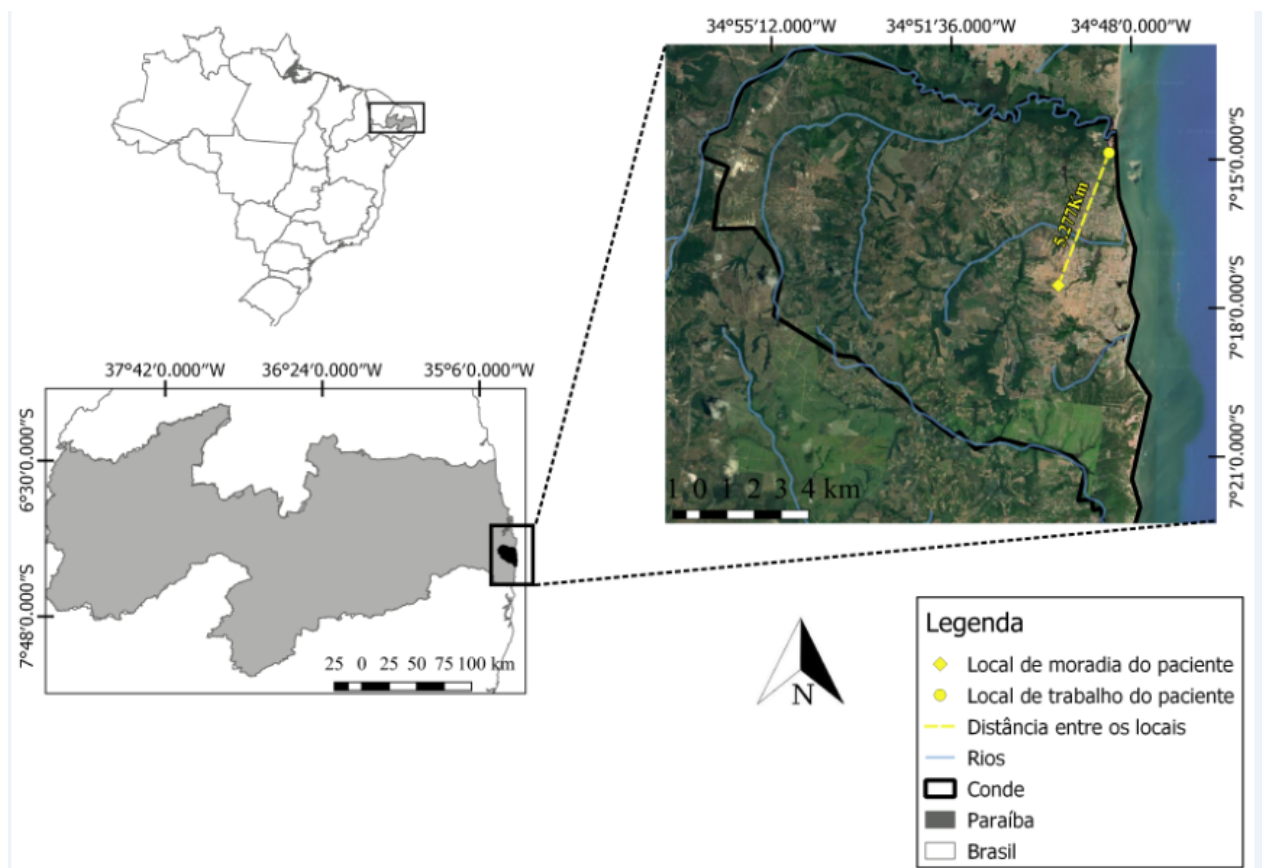
O universo populacional do estudo foi composto por casos confirmados de malária diagnosticados como autóctones no hospital referenciado. A pesquisa apresenta como critério de inclusão os casos diagnosticados de malária autóctone tratados no HULW. Como critérios de exclusão, os casos diagnosticados como malária provenientes de regiões endêmicas.

4 RESULTADOS E DISCUSSÃO

4.1 CARACTERÍSTICAS EPIDEMIOLÓGICAS

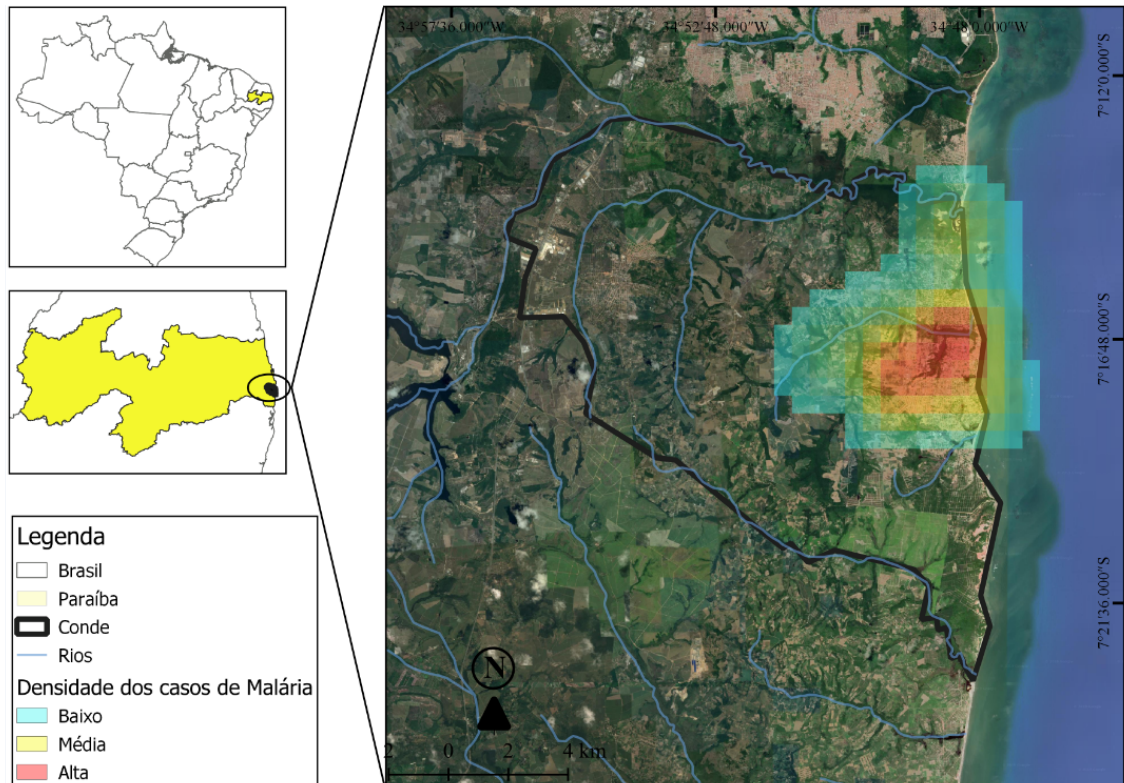
Todos os casos registrados foram provenientes de pessoas que residiam, trabalhavam ou visitaram a região do município do Conde (Figura 1) no período de surgimento da doença. A área de maior densidade de casos corresponde à parte do distrito de Jacumã e regiões próximas ao rio Guruji, principalmente em áreas próximas à mata (Figuras 2 e 3).

Figura 1 - Mapa do local de residência dos casos notificados.



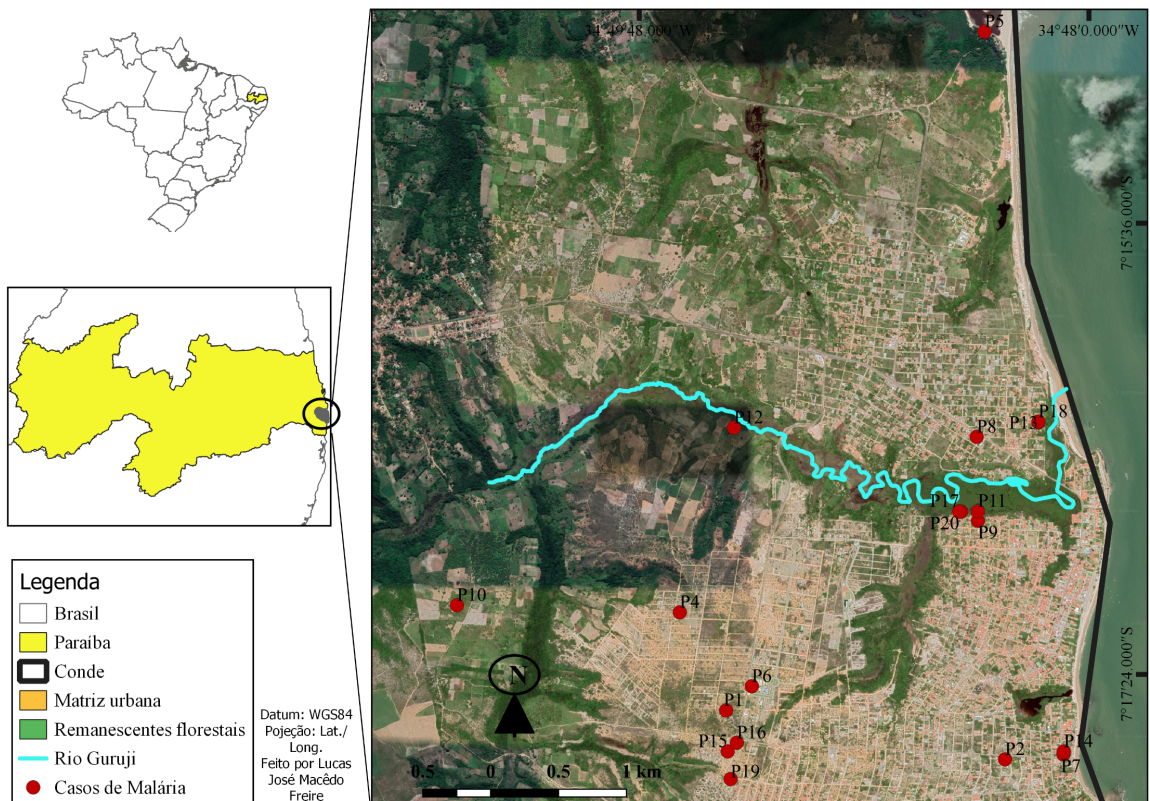
Fonte: elaborado pelo autor (2023)

Figura 2- Mapa da densidade dos casos de malária registrados da região do Conde.



Fonte: elaborado pelo autor (2023)

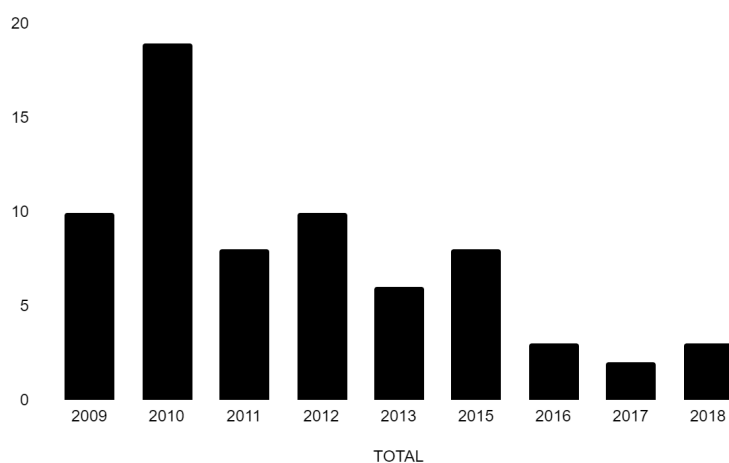
Figura 3 - Mapa dos pontos de localização dos casos notificados de malária



Fonte: elaborado pelo autor (2023)

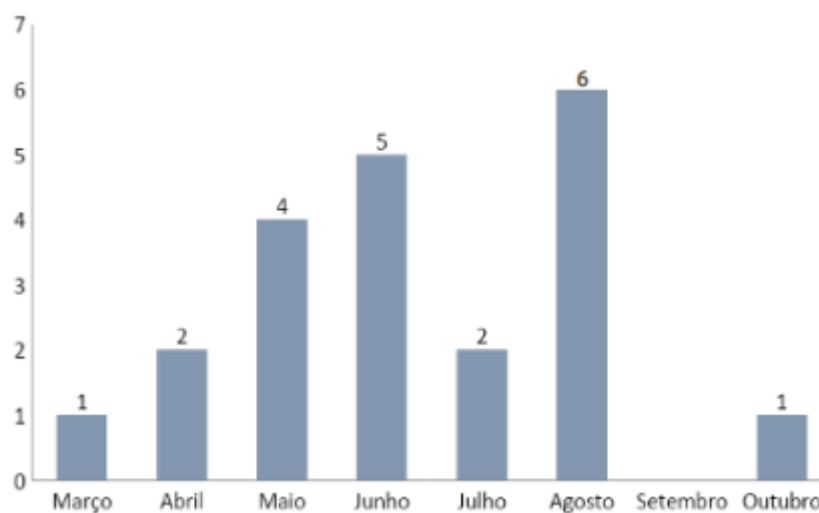
Foram registradas 21 notificações de casos de malária autóctone, sendo duas delas acometendo o mesmo paciente em momentos distintos. Esse número representa um valor superior de casos em relação à média nos últimos 10 anos anteriores (Gráficos 1 e 2).

Gráfico 1 - Casos de Malária notificados na Paraíba entre 2009 e 2018.



Fonte: DataSus

Gráfico 2 - Número de casos de malária notificados na Paraíba em 2019.



Fonte: DataSus

4.2 CARACTERÍSTICAS CLÍNICAS

O principal sintoma apresentado pelos pacientes foi a febre, presente em 100% dos casos (Tabela 1). A febre apresentava-se intermitente, típico da malária, com período de

elevação da temperatura em 12h e período de defervescência nas 12h subsequentes, seguido de dois dias sem febre, denominando a terçã benigna.

A cefaleia foi o segundo sintoma mais recorrente, acometendo 75% dos pacientes, seguida de vômitos (35%), artralgia (30%) e calafrios (30%). Além desses, também foi referido a ocorrência de astenia (20%), anorexia (10%), diarreia (10%), mialgia (10%), dor abdominal (5%), hematúria (5%), náusea (5%), palidez (5%) e prostração (5%).

Tabela 1 - Frequência de sintomas associados aos casos notificados de Malária autóctone na Paraíba em 2019

Sintomas	Pacientes	Frequência (%)
Febre	20	100%
Cefaleia	15	75%
Vômitos	7	35%
Artralgia	6	30%
Calafrios	6	30%
Astenia	4	20%
Anorexia	2	10%
Diarreia	2	10%
Mialgia	2	10%
Dor abdominal	1	5%
Hematúria	1	5%
Náusea	1	5%
Palidez	1	5%
Prostração	1	5%

Fonte: elaborado pelo autor (2023)

Malária grave é definida como malária por *P. falciparum* e pelo menos uma manifestação de gravidade. Embora a maioria dos quadros graves sejam atribuídos à infecção por *P. falciparum* (90%), também são relatados casos de malária grave por *P. vivax*, que ocorre na presença de no mínimo um fator de gravidade, podendo até apresentar complicações respiratórias e síndrome da angústia respiratória aguda. Estão em maior risco para malária grave: não-imunes, imunocomprometidos, crianças de seis a 59 meses de idade e mulheres gestantes..

Também se correlaciona com a gravidade da doença o aumento da parasitemia.

Figura 4 – Relação entre parasitemia qualitativa e parasitemia quantitativa.

NÚMERO DE PARASITOS CONTADOS/CAMPO	PARASITEMIA QUALITATIVA	PARASITEMIA QUANTITATIVA (por mm ³)
40 a 60 por 100 campos	+ /2	200-300
1 por campo	+	301-500
2-20 por campo	++	501-10.000
21-200 por campo	+++	10.001-100.000
200 ou mais por campo	++++	> 100.000

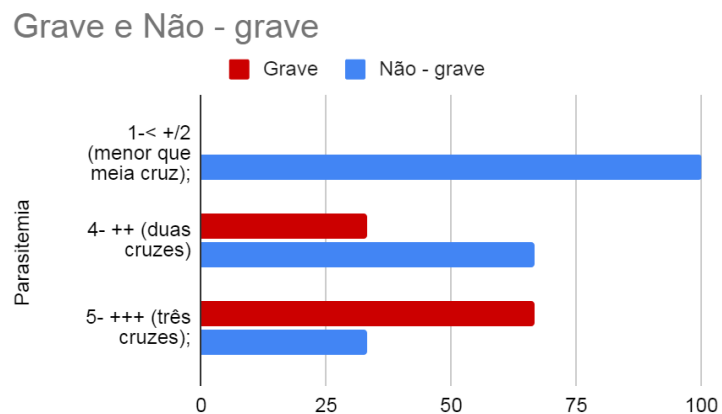
Fonte: Ministério da Saúde (2021)

Tabela 2 - Correlação entre a parasitemia e o acometimento de malária grave nos pacientes com malária autóctone na Paraíba em 2019

Parasitemia	Grave	Não - grave
1- < +/2 (menor que meia cruz);	0	100%
4- ++ (duas cruces)	33,30%	66,60%
5- +++ (três cruces);	66,60%	33,30%

Fonte: elaborado pelo autor (2023)

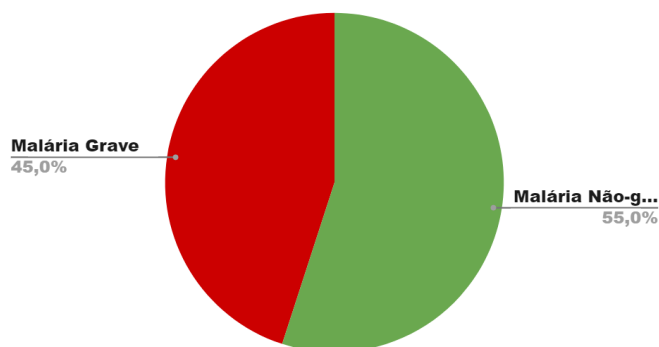
Gráfico 3 - Correlação entre a parasitemia e o acometimento de malária grave nos pacientes com malária autóctone na Paraíba em 2019



Fonte: elaborado pelo autor (2023)

Dos pacientes acometidos, 45% apresentaram ao menos um sinal de instabilidade, sendo caracterizados como malária grave. O principal sintoma dos que receberam essa classificação foi icterícia (55%), seguido de sangramento/plaquetopenia (33%), edema pulmonar (22%) e anemia (11%).

Gráfico 4 - Distribuição relativa referente à gravidade dos casos de malária autóctone notificados na Paraíba em 2019



Fonte: elaborado pelo autor (2023)

Ao se verificar a faixa etária e a classificação de gravidade dos casos, observamos que, dentre os pacientes com idade inferior a 50 anos, 23% apresentaram quadro de malária grave, enquanto que os pacientes com idade superior a 50 anos apresentaram, em sua maioria, quadro de malária grave (60%). Isso demonstra, portanto, o maior risco de gravidade com o aumento da idade.

4.3 TRATAMENTO

A terapia medicamentosa visa a eliminação do parasito a partir da interrupção do seu ciclo evolutivo no hospedeiro. Existem três pontos principais no ciclo do *Plasmodium spp.*: esquizogonia sanguínea ou estágio eritrocitário, responsável pelas manifestações clínicas do paciente, formação de hipnozoítas, formas latentes do parasita que residem no fígado nos casos de malária por *P. vivax* e *P. ovale*, e formação dos gametócitos, forma sexuada responsável por sua transmissão (BRASIL, 2021).

Nos casos de malária não complicada, a cloroquina apresenta grande eficácia contra o estágio eritrocitário (Siswantoro *et al*, 2011). Os estágios sexuais das espécies de malária não falciparum são suscetíveis a todos os compostos antimaláricos esquizonticidas (incluindo cloroquina). Assim, nenhuma terapia adicional contra gametócitos é necessária para reduzir o risco de transmissão posterior. Outros agentes com atividade contra a malária não falciparum incluem hidroxicloroquina, atovaquona-proguanil, mefloquina ou uma combinação de quinina mais tetraciclina ou doxiciclina (Ric Price, 2022).

A infecção por *P. vivax* resistente à cloroquina é relatada com certa frequência em todas as regiões endêmicas para malária, em graus variados. A resistência à cloroquina é

definida como parasitemia persistente por *P. vivax* após três dias de terapia com cloroquina ou parasitemia recorrente dentro de 28 dias após a terapia com cloroquina com concentrações adequadas da droga (Baird *et al*, 1997). Essa resistência é de difícil diagnóstico, tendo em vista que a parasitemia recorrente pode ocorrer devido à infecção recrudescente, reinfecção ou recidiva (Price *et al*, 2012). Para a prevenção de recidivas, é necessária terapia para erradicação dos hipnozoítas, agentes latentes no fígado.

Todos os pacientes atendidos no HULW foram infectados por *P. vivax*. A recomendação do Guia prático de tratamento da malária no Brasil, para o tratamento de malária não grave é o uso de Cloroquina por três dias associada à primaquina por sete ou 14 dias. As doses de cada medicação variam conforme o peso do paciente. Portanto, todos pacientes internados classificados como não graves receberam esse esquema terapêutico, evoluindo com resolução completa do quadro.

Nos casos de malária grave por *P. vivax*, o Ministério da Saúde recomenda o uso de Artesunato intravenoso ou intramuscular, por no mínimo 24 horas, até que possam fazer uso da medicação por via oral, voltando ao esquema de cloroquina associado à primaquina. O uso da clindamicina é uma alternativa nos casos em que o Artesunato não esteja disponível. Dos pacientes analisados, quatro foram internados já apresentando sinais de gravidade, portanto, iniciaram de imediato terapêutica com Artesunato. Desses, três fizeram associação do tratamento com clindamicina e um com mefloquina, evoluindo posteriormente com melhora completa do quadro.

Além disso, quatro pacientes se apresentaram inicialmente com quadro não grave e iniciaram uso do esquema padrão para esses casos. Entretanto, evoluíram com algum sinal de gravidade, tornando-se necessária a troca da terapêutica para uso de Artesunato em associação a clindamicina. Desses, dois pacientes ainda fizeram associação de mefloquina ao esquema.

Um dos pacientes foi inicialmente classificado como não grave, mas ao término da terapêutica com cloroquina e primaquina, apresentou queda da hematimetria. Por já se ter terminado o esquema antimalárico, optou-se pela realização de transfusão de hemoconcentrados para estabilização do quadro, sem acréscimo de terapêutica medicamentosa para o quadro de base anterior.

5 CONCLUSÃO

Os casos de malária autóctone na Paraíba se concentraram no município do Conde, numa região que passou por um intenso processo de desmatamento de mata nativa para abrir espaço para a ocupação urbana e especulação imobiliária. Todos os casos diagnosticados na região foram por *Plasmodium vivax*. O principal sintoma apresentado pelos pacientes foi a febre, encontrada na totalidade dos casos, além de cefaléia, encontrada em cerca de 70% dos casos.

Malária grave foi caracterizada em quase 50% dos casos, constituída por algum sinal de instabilidade clínica ou laboratorial. Esses casos recebiam terapia medicamentosa específica para o quadro, e, alguns, necessitaram de internação em Unidade de Terapia Intensiva para estabilização. Além disso, foi percebido que uma maior parasitemia se correlacionou com maior risco de gravidade do quadro, assim como idade superior a 50 anos, também, esteve mais relacionada a maiores complicações.

A terapêutica realizada nos casos de malária não grave foi a associação de cloroquina e primaquina, com resolução completa do quadro clínico apresentado por esses pacientes. Nos casos de malária grave, a principal terapêutica utilizada foi artesunato associado a mefloquina ou clindamicina, também apresentando boa resposta nesse grupo de pacientes.

O surto de malária autóctone na região do Conde demonstra que doenças antigas e potencialmente novas podem emergir, mesmo que não tenha sido registrado nenhum caso letal, as medidas de vigilância epidemiológica devem ser valorizadas e preservadas. Portanto, constitui-se um alerta para a importância da realização de novos estudos que identifiquem suas causas, para que, enfim, sejam realizadas medidas de prevenção de novos surtos.

REFERÊNCIAS

1. Baird JK, Leksana B, Masbar S, Fryauff DJ, Sutanihardja MA, Suradi, Wignall FS, Hoffman SL. Diagnosis of resistance to chloroquine by *Plasmodium vivax*: timing of recurrence and whole blood chloroquine levels. *Am J Trop Med Hyg* 1997;
2. Brasil. Ministério da Saúde. Secretaria de Vigilância em Saúde. Departamento de Vigilância Epidemiológica. Guia prático de tratamento da malária no Brasil / Ministério da Saúde, Secretaria de Vigilância em Saúde. Departamento de Vigilância Epidemiológica. – Brasília : Ministério da Saúde, 2021.
3. Brasil, Ministério da Saúde. Banco de dados do Sistema Único de Saúde-DATASUS. Disponível em <http://www.datasus.gov.br> [Acessado setembro/2022].
4. Cowell AN, Winzeler EA. The genomic architecture of antimalarial drug resistance. *Brief Funct Genomics*. 2019;00: 1–15. pmid:31119263
5. Multini, Laura C. et al. Increasing Complexity Threatens the Elimination of ExtraAmazonian Malaria in Brazil. *Trends in parasitology*, 2019.
6. Pereira Braz AR, Martins Coelho Bringel KK, de Albuquerque Pinheiro Oliveira L, Cutrim de Oliveira Filho IJ, de Oliveira Trajano IL, Rodrigues Costa Júnior AL, de Souza Costa S, Carneiro Alves de Oliveira BL. Caracterização dos casos de malária na região extra amazônica brasileira entre 2012 a 2017. *J Manag Prim Health Care* [Internet]. 8º de abril de 2020 [citado 21º de novembro de 2020];12:1-15. Disponível em: <https://www.jmphc.com.br/jmphc/article/view/954>
7. Price RN, Auburn S, Marfurt J, Cheng Q. Phenotypic and genotypic characterisation of drug-resistant *Plasmodium vivax*. *Trends Parasitol* 2012;
8. Ric Price, MD. Non-falciparum malaria: *P. vivax*, *P. ovale*, and *P. malariae*. UpToDate, 2022. Disponível em: <http://www.uptodate.com/online>. Acesso em: 07/12/2022.
9. Rossati A, Bargiacchi O, Kroumova V, Zaramella M, Caputo A, Garavelli PL. Climate, environment and transmission of malaria. *Infez Med*. 2016 Jun 1;24(2):93-104. PMID: 27367318.
10. Siqueira-Batista R. Parasitologia - Fundamentos e Prática Clínica . Rio de Janeiro: Grupo GEN; 2020.
11. Siswantoro H, Russell B, Ratcliff A, et al. In vivo and in vitro efficacy of chloroquine against *Plasmodium malariae* and *P. ovale* in Papua, Indonesia. *Antimicrob Agents Chemother* 2011;

12. Taylor WRJ, Thriemer K, von Seidlein L, Yuentrakul P, Assawariyathipat T, Assefa A, Auburn S, Chand K, Chau NH, Cheah PY, Dong LT, Dhorda M, Degaga TS, Devine A, Ekawati LL, Fahmi F, Hailu A, Hasanzai MA, Hien TT, Khu H, Ley B, Lubell Y, Marfurt J, Mohammad H, Moore KA, Naddim MN, Pasaribu AP, Pasaribu S, Promnarate C, Rahim AG, Sirithiranont P, Solomon H, Sudoyo H, Sutanto I, Thanh NV, Tuyet-Trinh NT, Waithira N, Woyessa A, Yamin FY, Dondorp A, Simpson JA, Baird JK, White NJ, Day NP, Price RN. Short-course primaquine for the radical cure of *Plasmodium vivax* malaria: a multicentre, randomised, placebo-controlled non-inferiority trial. *Lancet*. 2019 Sep 14;394(10202):929-938. doi: 10.1016/S0140-6736(19)31285-1. Epub 2019 Jul 18. PMID: 31327563; PMCID: PMC6753019.

13. Tucker Lima, JM, Vittor, A., Rifai, S. & Valle, D. O desmatamento promove ou inibe a transmissão da malária na Amazônia? Uma revisão sistemática da literatura e uma avaliação crítica das evidências atuais. *Philos. Trans. R. Soc. B Biol. Sci.* 372 , 201 (2017).