

PLASMODIUM - MALÁRIA E SEUS SEGUIMENTOS NO SÉCULO XXI - REVISÃO LITERÁRIA

PLASMODIUM - MALARIA AND ITS FOLLOW-UPS IN THE 21ST CENTURY: LITERARY REVIEW

Hamanda Novais 1

Pedro Alencar 2

Valéria Furtado 3

Maykon Jhuly Martins de Paiva 4

Denilson Araújo Lira 5

Walmirton Bezerra D'Alessandro 6

Lázaro Silva Dutra Junior 7

Aline Almeida Barbaresco D'Alessandro 8

Resumo: A malária é uma doença transmitida pelo mosquito fêmea, tendo grande efeito social especialmente em países tropicais e subtropicais, afetando mais as classes baixas. Embora seja considerada curável e se mostre positiva quanto as medidas efetivas de saneamento, continua sendo uma doença relativa para a saúde mundial. O objetivo foi identificar as características clínicas e epidemiológicas e suas principais complicações, diagnóstico, medidas profiláticas e terapêuticas. A partir de revisões literárias, foi apontado dados sobre a ocorrência da doença entre os anos de 2019 até 2021, onde pode mostrar que o maior índice de pessoas com malária foi em 2019 com 157.457 casos positivos.

Palavras-chave: Malária; Tratamento; Precauções; Epidemiologia.

Abstract: Malaria is a disease transmitted by the female mosquito, having a great social effect especially in tropical and subtropical countries, affecting the lower classes more. Although it is considered curable and is positive about effective sanitation measures, it remains a relative disease for world health. The objective was to identify the clinical and epidemiological characteristics and their main complications, diagnosis, prophylactic and therapeutic measures. From literary reviews, data on the occurrence of the disease between the years 2019 and 2021 were pointed out, where it can show that the highest rate of people with malaria was in 2019 with 157,457 positive cases.

Keywords: Malaria; Treatment; Precautions; Epidemiology.

1 Acadêmica de Biomedicina pela UNITOP. Lattes: <https://lattes.cnpq.br/5919594668712725>. E-mail: novaishamanda55@gmail.com

2 Acadêmico de Biomedicina pela UNITOP. E-mail: pedroalencar096473@gmail.com

3 Acadêmica de Biomedicina pelo UNITOP. Lattes: <https://lattes.cnpq.br/7478272832612522>. E-mail: valeriafurtado8455@gmail.com

4 Docente na FAPAL (Faculdade de Palmas) e UnirG. Mestre em Ciência e Tecnologia de Alimentos da Universidade Federal do Tocantins (UFT). Lattes: <http://lattes.cnpq.br/2019649929666540> E-mail: maykonjhulyfm@gmail.com

5 Docente da UNITOP e Especialização em Gestão e Controle de Qualidade de Laboratórios. Lattes: <http://lattes.cnpq.br/5676983586423956>. E-mail: araujolira.denilson@gmail.com

6 Docente da UnirG (Universidade de Gurupi do Campus de Paraíso do Tocantins), Biomédico e Doutor em Medicina Tropical pela Universidade Federal do Goiás - UFG. Lattes: 6896047576587048. E-mail: walmirton@unirg.edu.br

7 Docente da Unitop, Biomédico, Coordenador do curso de Biomedicina e Especialista em Saúde Pública pela Universidade de Ribeirão Preto. Lattes: <http://lattes.cnpq.br/5154493432418041> E-mail: lazarodutrajr@gmail.com

8 Docente da Unitop e UnirG, Biomédica e Doutora em Medicina Tropical e Saúde Pública pela Universidade Federal do Goiás - UFG. Lattes: <http://lattes.cnpq.br/5984596701936413>. E-mail: professoraalinetccorientacao@gmail.com.

Introdução

A malária é uma doença causando pelo o protozoários do tipo *Plasmodium*, é transmitido através do mosquito fêmea, tem grande efeito social, especialmente em países tropicais e subtropicais, afetando mais as classes baixas por causa da situação precária localizadas em ambientes naturais, onde tem a presença de mosquito *Anopheles darlingi* (ARAGÃO et al., 2019).

Apesar de ser considerada tratável e apresentar uma evolução favorável quando ações efetivas de saúde são adotadas, a malária continua sendo uma doença relevante do ponto de vista da saúde global (BARBOSA, et al., 2018).

Existem aproximadamente 156 espécies de *Plasmodium* que infetam várias espécies de vertebrados, mas apenas cinco infetam o Homem: *P. falciparum*, *P. vivax*, *P. malariae*, *P. ovale* e *P. knowlesi* (REIS et al., 2017).

No Brasil há apenas três espécies de parasitas *Plasmodium* que afetam o ser humano. *Plasmodium malariae* é o mais raro e decorre em todos os continentes. Seu período de incubação pode ser de várias semanas e até meses e ano, também é caracterizado por não causar doença aguda fatal, porque geralmente, infecta somente eritrócitos envelhecidos, por possuírem receptores específicos para ele (HERRERA et al., 2018).

Deste modo, o presente estudo teve como objetivo realizar uma revisão bibliográfica sobre *Plasmodium malariae*, descrevendo características clínicas e epidemiológicas desta infecção, assim como, suas principais complicações, diagnóstico, medidas profiláticas e terapêuticas preconizadas.

Metodologia

Foi realizado um estudo através de artigos científicos, TCC e dissertações, para uma melhor estruturação e investigação . A análise teve início no dia 1 de dezembro de 2022 utilizando palavras chaves como: Malária; Tratamento; Precauções; epidemiologia.

Considerando apenas publicações de 2017 até 2022, registrada em português e inglês.

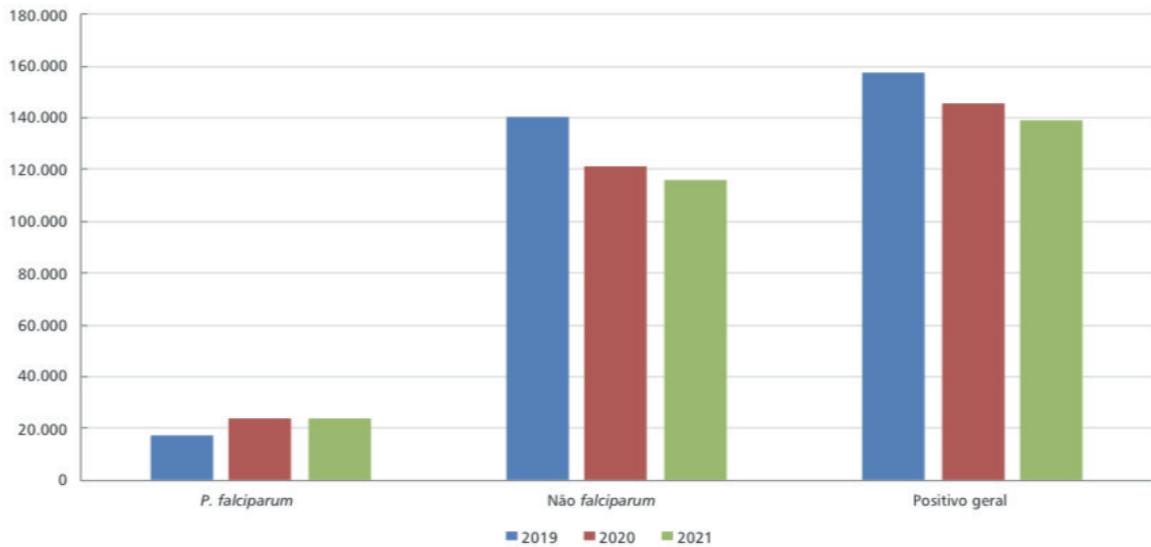
As referências apresentadas pela literatura sobre a malária foi através de bases como *Scielo* e *Google Acadêmico*, onde foram encontrados artigos científicos, projeto de conclusão de curso, artigo de revisão, que foram coletados para a revisão sistemática do referente artigo.

Resultados e Discussão

Plasmodium falciparum

A malária é uma enfermidade propagada através de vetores originado por *Plasmodium* e suas variadas espécies, sendo um complicado problema de saúde mundial. O ciclo biológico de *P. falciparum* é admirável, pois engloba proteínas especializadas em diversos hospedeiro. Aproximadamente cerca de um milhão de pessoas são picadas pelo o mosquito anofelino contaminado, e assim transmitindo o agente infeccioso para o sistema circulatório e dessa forma podendo levar a óbito. O contágio por *P. falciparum* pode causar problema como malária cerebral, disfunção renal e aguda, ataque pulmonar, febre alta, exsudação e dor de cabeça. O inchaço pulmonar é a maior consequência da malária grave, com elevada taxa de mortalidade.

Figura 1. Casos de malária por *Pfalciparum*.



Fonte: Sivep-Malária/SVS/MS e Sinan/SVS/MS.

Na Figura 1 apresenta um gráfico que foram excluídas lâminas de verificação de cura. Não *falciparum* incluem casos de malária por *P. vivax*, *P. malariae* e *P. ovale*. Casos de malária por *P. falciparum* incluem casos de malária por *P. falciparum* e malária mista. Dados do Sivep-Malária atualizados em: 14/3/2022. Dados do Sinan atualizados em: 10/3/2022. *Dados de 2021 são preliminares, sujeitos a alterações.

De acordo com o gráfico podemos observar que no ano de 2020 no Brasil, foi divulgado 145.205 casos de malária, onde teve uma diminuição em associação ao ano de 2019, que foi apontado 157.457 ocorrência da doença. E em 2021 teve uma diminuição significativa ao ano de 2020, sendo 139.211 no total de casos. No País em 2021, foi óbito dados em que pessoas nacionais foram cerca de 23.408 sucedeu por *Pfalciparum* e malária mista e 114.449 tiveram malária por *P.vivax* e outras espécies.

Características e prognósticos da Malária

Os sintomas da malária consistem em: sudorese, dor de cabeça, tremores, febre alta, sendo que eles podem ocorrer de forma cíclica. Há pessoas que, antes de manifestarem tais sintomas, apresentam náuseas, vômitos, cansaço e até falta de apetite, em casos de complicações, o enfermo pode vir a desenvolver: anemia grave, convulsões generalizadas, insuficiência renal, como também, malária cerebral. O processo para o diagnóstico de malária é realizado por meio do exame de gota espessa (padrão ouro), esfregaço delgado e teste rápido. A amostra biológica deve ser encaminhada para o Laboratório Central do Estado. Para a realização do exame é necessário 1 tubo de sangue contendo EDTA, vale ressaltar que a coleta deve ser efetuada preferencialmente com o paciente em pico febril, sabendo que, informações como data de início dos sintomas, sintomas e deslocamento devem ser informados na requisição feita do GAL (Gerenciador de Ambiente Laboratorial), sendo também, disponibilizado um telefone para poder informar imediatamente o paciente do resultado dos exames (RIBEIRO 2017).

A malária quando é realizado tratamento precoce e de forma adequada, tem um resultado em sua maioria favorável, possibilitando que o paciente tenha recuperação total da enfermidade, principalmente em casos de malária em que não haja complicações. No entanto, em ocorrências de malária caracterizadas como grave, a doença pode evoluir rapidamente com elevada mortalidade, ainda que, seja feito um tratamento adequado (ARAGÃO 2019).

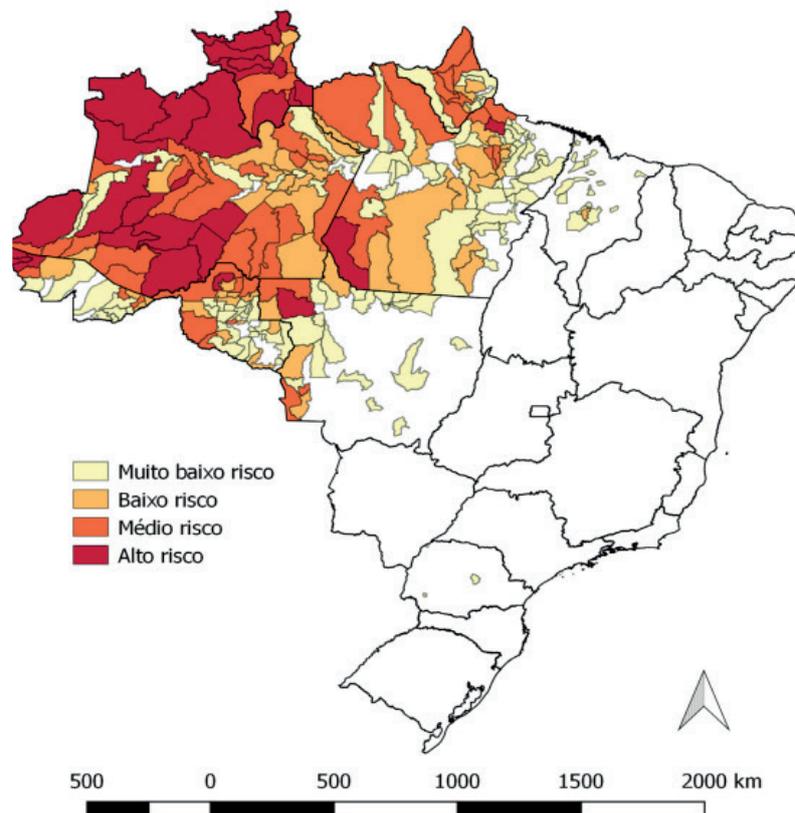
Enfermos com idade abaixo de 5 anos ou mulheres grávidas, bem como todos os critérios de classificação de malária severa, são considerados como fatores de mau prognóstico. Outras pessoas que se encontram no grupo risco são os militares que viajam em missões para zonas endêmicas, viajantes com infecção VIH, idosos, viajantes e imunocomprometidos (FERRARI, SIROMA, SILVA 2017).

Epidemiologia da Malária no Brasil

A malária é uma infecção parasitária causada por um protozoário intracelular obrigatório, isso já é de conhecimento popular, porém as espécies que afetam o homem, são cinco. Assim, nesse estudo foram coletadas 700 amostras, na qual 14,7% casos deram positivos, e a maioria dos casos se deram em viajantes adultos. Os métodos de diagnósticos foram serológicas, moleculares e pesquisa direta em gota espessa. Dessa maneira, concluiu-se que ao longo desses oito anos houve um acréscimo no número de diagnósticos de casos por *Plasmodium* sp, o que tem como suspeita as viagens entre a Europa e os países asiáticos (REIS et al., 2019).

Por ser uma doença infectoparasitária, a malária acomete todo ano milhares de pessoas, só no Brasil foram documentadas mais de 7136 casos entre 2010 a 2019, e em todo esse período que se foi estudado houve predomínio de 15% de casos que foram autóctones e esses casos ocorreram devido a macacos infectados por *Plasmodium simium*. Assim, observou-se que no sudeste houve uma concentração maior de malária entre o período de 2010 a 2019, sendo que no Nordeste e no Sul o crescimento foi no ano de 2018 e no Norte houve uma queda nesse período.

Figura 2. Regiões com mais prevalência.



Fonte: Sivep-Malária e Sinan/SVS/MS. Data de atualização: Sivep-Malária em 30 de março de 2021 e Sinan em 26 de março de 2021. Excluídos resultados negativos, nulos e as LVC. *Dados sujeitos à alteração.

Durante esse levantamento, as faixas etárias que mais houve o predomínio foi de 20 a 39 anos. Dessa forma, o princípio definitivo para o ocasionamento da malária no Brasil tem sido a falta de precauções para evitar o derivar o aumento de tal, e entre elas estão o uso de mosquiteiros, roupas que protejam pernas e braços, telas em portas e janelas e uso de repelentes, e em casos de sintomas os tratamentos não devem ser ignorados e feitos imediatamente, e alguns deles são, o uso de medicamentos como Artemeter + Lumefantrina, Cloroquina + Primaquina, tendo em vista sempre que todo tratamento irá depender da pessoa, peso, idade e da espécie que a infectou. Em casos mais graves os cuidados deverão ser tomados no hospital por vias intravenosas e intramusculares, e em situações em que nenhuma medida for tomada, os infectados correram graves riscos de entrarem em coma ou acarretarem em anemia grave, insuficiência renal ou problemas cardíacos. Dessa maneira, se as precauções e medidas certas forem tomadas, a população mundial poderá caminhar, para um futuro em que o número de casos será cada vez menor (MOTA et al., 2019.)

Conclusões

De acordo, com os dados obtidos podemos observar que a malária é uma doença relevante no ponto de vista da saúde e podendo ser tratável. É uma doença transmitida através do mosquito fêmea sendo propagada através do protozoário *Plasmodium*, o contágio por *Pfalciparum* pode causar vários problemas de saúde como: Malária cerebral, ataque pulmonar, disfunção renal e aguada entre outras doenças.

A partir, do que foi dito á respeito dos sintomas, diagnóstico e prognóstico, pode-se concluir que o diagnóstico precoce é de extrema importância pois, a probabilidade de tratar a enfermidade sem que haja quaisquer complicações aumentam drasticamente e o diagnóstico tardio pode fazer com que o paciente sofra de sequelas futuras ou até mesmo levando-o a óbito.

Concluiu-se, portanto que a malária é uma infecção parasitária causada por um protozoário intracelular, e nesses últimos oito anos, houve um aumento no número de casos, principalmente em determinadas regiões do Brasil. Assim, precauções devem ser tomadas para evitar o aumento de casos, e em eventuais sintomas, o tratamento adequado e específico deve ser executado.

Referências

ALEX, R.; ALMEIDA, A.; CESAR, P.; DANTAS, R.; FRANCO, V.; MENDONÇA, M.; MARTINS, A.; SILVA, G.; SUÁREZ, M.; VIERA, J. Artigo original: Malária na Fronteira do Brasil Com a Guiana Francesa, v. 36, n. 8, p. 661-670, 2017.

ANDRADE, F.; LUCIANO, T.; MORAIS, G.; MAURÍCIO, F.; SILVA, T. Artigo de Revisão: A Malária no Período Gestacional: Uma Revisão, v. 12, n. 402, 2017.

ARAGÃO, A. J. Trabalho de Conclusão de Curso: Perfil Epidemiológico Da Malária Em Cametá/Pará, v. 87, p. 5-25, 2019.

BARBOSA, S.; COSTA, A.; FROTA, E.; LIMA, Y.; MAFRA, Aline.; ROCHA, S.; SANTOS, H.; Artigo de Revisão: Aspectos Gerais Que Influenciam na Incidência da Malária em Portadores de Anemia Falciforme, v. 42, n. 4, p. 18-19, 2018.

COUTO, B.; DURIEUX, L.; FILIZOLA, N. Artigo original: Padrão Sazonal Dos Casos de Malária e a Relação Com a Variabilidade Hidrológica no Estado do Amazonas, Brasil, v. 36, n. 8, p. 661-670, 2017.

FERNANDES, S.; MONTEIRO, M.; RIBEIRO, M. Artigo original: Aspectos Clínicos e

Epidemiológicos da Malária em um Hospital Universitário de Belém, Estado do Pará, Brasil, v. 3, n. 5, p. 58-77, 2018.

FERRARI, E.; SIROMA, T.; SILVA, R. Artigo de Revisão: Plasmodium vivax: Causa de Malária Grave, v. 109, n. 5, p. 525-533, 2017.

HERRERA, S.; LACERDA, M.; MONTEIRO, W.; RECHT, J.; SIQUEIRA, A.; SOCRATES, H. Artigo de revisão: Malaria in Brazil, Colombia, Peru And Venezuela, v. 12, n. 402, 2018.

MADALENA, M. M. Trabalho de conclusão de Curso: Malária em Santa Catarina: Uma Análise dos Casos Notificados Entre, , v. 34, p. 1-3, 2019.

MENDES, K.; NASCIMENTO, L.; PEDROZA, S.; PERES, Y.; SAMPAIO, M.; TAMINATO, M. Rlae Revista Latino- Americana de Enfermagem. Prevalência de Recaída Por Malária: Revisão Sistemática. Com Metanálise. Rev. Latino-Am. Enfermagem, v. 110, n. 5, p. 1-18, 2019.

MILLANEZ, G.; MASANGKAY, F.; KOTEPUI, M.; KOTEPUI, K. Artigo de Revisão: Global Prevalence And Mortality of Severe Plasmodium Malariae Infection: A Systematic Review And Meta-Analysis, l, v. 22, n. 1, p. 474-493, 2017.

REIS, T; et al. Artigo de Revisão: Malária: Confirmação Laboratorial de Casos Clínicos Suspeitos de Infecção por Plasmodium sp. Entre, , v. 113, n. 3, p. 263-268, 2017.

RIBEIRO, R. M. Dissertação de Mestrado, Artigo De Revisão: Malária – Revisão Retrospectiva de Casos Hospitalizados no Centro Hospitalar e Universitário do Porto, v. 22, n. 1, p. 44-56, 2017.

SECRETARIA DE VIGILÂNCIA DA SAÚDE. Boletim Epidemiológico: Panorama Epidemiológico da Malária em 2021: Buscando o Caminho Para a Eliminação da Malária no Brasil, v. 30, n. 2, p. 178-187, 2018.

Recebido em Dezemdo de 2023.

Aceito em Março de 2024.