



Contemporânea

Contemporary Journal

3(8): 12339-12355, 2023

ISSN: 2447-0961

Artigo

ASPECTOS CLÍNICOS DA MALÁRIA: UMA REVISÃO DE LITERATURA INTEGRATIVA

CLINICAL ASPECTS OF MALARIA: AN INTEGRATIVE LITERATURE REVIEW

DOI: 10.56083/RCV3N8-134

Recebimento do original: 18/07/2023

Aceitação para publicação: 18/08/2023

Cristiane Haline Lopes da Fonseca

Graduanda em Enfermagem

Instituição: Centro Universitário Fametro

Endereço: Av. Constantino Nery, 3470, Chapada, Manaus - AM, CEP: 69010-160

E-mail: cristiane20.andre@gmail.com

Marcinei Dorzane Ferreira

Graduanda em Enfermagem

Instituição: Centro Universitário Fametro

Endereço: Av. Constantino Nery, 3470, Chapada, Manaus - AM, CEP: 69010-160

E-mail: marciafd2009@gmail.com

Graciana de Sousa Lopes

Mestre em Enfermagem

Instituição: Centro Universitário Fametro

Endereço: Av. Constantino Nery, 3470, Chapada, Manaus - AM, CEP: 69010-160

Email: gracilopess@hotmail.com

RESUMO: Objetivo: o presente estudo sobre os aspectos clínicos da malária, descreve as causas da malária, os sintomas que ela apresenta e os riscos que traz aos pacientes infectados. Métodos: Os levantamentos de dados foram feitos de forma qualitativa nas plataformas: Biblioteca Científica Eletrônica (SciELO) e Literatura Americana e do Caribe em Ciências da Saúde (LILACS). A revisão de literatura integrativa está dividida em cinco parte para melhor compreensão do estudo. Resultados: para obter os resultados foi feito um "quadro 1", que possibilitou a discussão sobre o tema. Sendo que os sintomas da malária podem apresentar vários fatores, as defesas do corpo são atacadas, e caso não ocorra um tratamento adequado, pode tornar ainda

12339



mais perigosa a doença, desde uma febre até a morte. Conclusão: a malária é uma doença bastante perigosa, que pode desencadear outras complicações para o paciente, por isso tem que tomar os devidos cuidados na prevenção e combate ao agente causador dessa doença.

PALAVRAS-CHAVE: Malária, Plasmodium, Aspectos Clínicos, Sintomas, Riscos.

ABSTRACT: Objective: this study on the clinical aspects of malaria describes the causes of malaria, the symptoms it presents and the risks it poses to infected patients. Methods: Data surveys were carried out qualitatively on the platforms: Electronic Scientific Library (SciELO) and American and Caribbean Literature in Health Sciences (LILACS). The integrative literature review is divided into five parts for a better understanding of the study. Results: to obtain the results, a "chart 1" was made, which allowed the discussion on the subject. Since the symptoms of malaria can present several factors, the body's defenses are attacked, and if there is no adequate treatment, the disease can become even more dangerous, from fever to death. Conclusion: malaria is a very dangerous disease, which can trigger other complications for the patient, so care must be taken in preventing and combating the causative agent of this disease.

Keywords: Malaria, Plasmodium, Clinical Aspects, Symptoms, Scratches.



Artigo está licenciado sob forma de uma licença
Creative Commons Atribuição 4.0 Internacional.

1. Introdução

A malária é uma doença causada por parasitas protozoários do gênero Plasmodium (Plasmodium) e é transmitida predominantemente a partir da picada do mosquito do gênero Anopheles, quando este já está infectado. Os países tropicais e subtropicais constituem a área endêmica da doença por terem estações chuvosas que proporcionam grande disponibilidade de água limpa e parada, onde os mosquitos vetores podem depositar seus ovos e se proliferar (WHO, 2018).



No Brasil, mais de 99% dos casos de malária são notificados na Amazônia, e o Estado do Amazonas responde por 40% desse total. No entanto, a experiência e os desafios acumulados no controle da malária nesta região nas últimas décadas não foram relatados. Ao longo do primeiro ciclo econômico do ciclo da borracha (1879 a 1912), a malária foi registrada em todo o estado, com maior incidência nas aldeias próximas ao rio Madeira, no sul do estado do Amazonas (SIQUEIRA et al., 2015).

Embora as condições ambientais e sociais sejam importantes para os níveis endêmicos da malária, fatores como acesso e qualidade dos serviços de saúde agem sobre a dinâmica da doença. A interação desses fatores favorece as variações das notificações, sendo que muitos deles estão associados às fragilidades das ações da vigilância epidemiológica, responsáveis pelo atraso no diagnóstico, tratamento da doença e condições de vulnerabilidade da população (WOLFARTH-COUTO et al., 2019).

No Amazonas, as ações sistemáticas e institucionalizadas de controle da malária começaram na década de 1920 com a criação do DSPR (Diretoria de Serviços de Saúde Pública Regional). No início da década de 1940, o Serviço Especial de Saúde Pública (SESP) e o Serviço Nacional de Malária (SNM) eram responsáveis pelas ações de controle na Amazônia e na região extra-amazônica, respectivamente (SAMPAIO et al., 2015).

A transmissão da malária ocorre pela picada do mosquito fêmea que esteja infectado da espécie *Anopheles*. Durante a picada o mosquito infectado injeta os parasitos no sangue, o qual entra no ciclo pré-eritrocítico (exo-eritrocitário) no fígado, e um ciclo eritrocítico no sangue, que tem duração de 24 a 72 horas de acordo com o parasito, após adentrar a corrente sanguínea, o esporozoito adentra o fígado (hipnozoítos responsável pela forma latente) infectando os hepatócitos (FRAIA, 2021).

O desenvolvimento dos esquizontes ocorrerá posteriormente, e que irão se romper e liberar os merozoítos que infectaram os eritrócitos (glóbulos vermelhos) e formam os trofozoítos móveis; após divisão e multiplicação os



esquizontes se desenvolve nos glóbulos vermelhos e rompem-se liberando mais merozoítos que irão infectar outros eritrócitos. Eventualmente, os merozoítos se diferenciam em gametócitos masculino e feminino nos eritrócitos que irão desencadear uma nova produção de material infeccioso caso o sangue seja ingerido por um outro mosquito (FRAIA, 2021).

A endemia de malária na região do Amazonas, muito além de causas geográficas, persiste por conta da precariedade de seu programa de combate que, não só é preterido na agenda de políticas públicas, é centralizado no tratamento da doença em detrimento de sua prevenção. Ainda, a pouca visibilidade das comunidades afetadas e sua vulnerabilidade ao garimpo ilegal contribui para o quadro de uma crise silenciosa que, fora dos alarmes midiáticos e da pressão política, vitimiza milhares de brasileiros (OLIVEIRA, 2021).

A malária é reconhecida como uma doença grave e com risco de vida há milhares de anos. Ainda é uma das doenças mais comuns que afetam os seres humanos em todo o mundo. Quase metade da população mundial está exposta ao risco de contrair malária (MANDAL, 2019).

Sendo assim, o estudo sobre os aspectos clínicos da malária são necessários para analisar como a doença afeta diretamente os pacientes, não só por ser uma doença perigosa, mas como também por não ter um combate mais intenso e que possa trazer segurança à população.

Tem como objetivo principal, a descrição sobre os aspectos clínicos que a malária, identificando os principais sintomas, características e os riscos que pode trazer os pacientes se não tratada adequadamente.

2. Métodos

Trata-se de uma pesquisa descritiva, exploratória do tipo revisão de literatura integrativa. Permitindo investigar na literatura os vários tipos de



pesquisa científica e seu conjunto de procedimentos para embasar o raciocínio lógico (CESÁRIO, 2020).

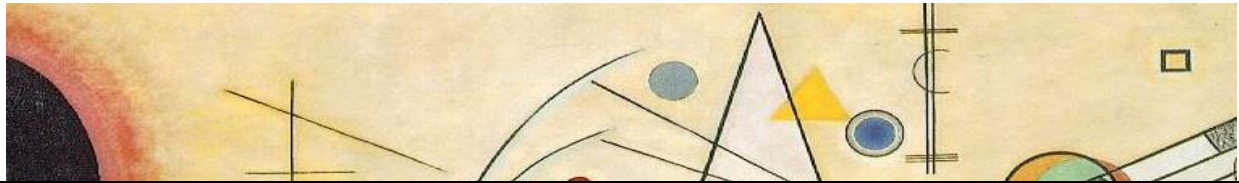
A busca de dados se deu nas plataformas: Biblioteca Científica Eletrônica Online (SciELO), Literatura Latino Americana e do Caribe em Ciências da Saúde (LILACS) e Research, Society and Development. Os descritores utilizados foram: "Análise Exploratória da Malária na Amazônia Brasileira por Meio da Plataforma de Ciência de Dados aplicada à Saúde", "Malária no Estado do Amazonas: uma doença tropical típica brasileira influenciada por ondas de desenvolvimento econômico", "A persistência dos casos de Malária na região Amazônica", "Malária: região Amazônica concentra 99% dos casos no Brasil", "Epidemiologia da Malária".

Como critérios de elegibilidade serão selecionados artigos originais, disponibilizados gratuitamente, em língua portuguesa e língua inglesa, publicados nos anos de 2010 até 2023, que tratam do tema pesquisado. Critérios de inelegibilidade: Artigos com texto incompleto, resumos, monografias, dissertações de mestrado, teses de doutorado.

3. Resultados e Discussão

Quadro 1. Resultados dos artigos selecionados

N	Título	Autor e ano	Principais resultados
1	Malária: causas e sintomas	Duarte (2022)	A malária pode trazer complicações aos pacientes como a hipoglicemia, que é o baixo nível de açúcar no sangue pode levar a um estado de coma ou à morte.
2	Abordagem interdisciplinar da malária apresentando seus principais aspectos	Rodrigues et al., (2021)	O edema pulmonar agudo cursa com hiperventilação e febre elevada, sendo comum em gestantes e as formas mais graves cursam com a chamada síndrome da angústia respiratória.
3	Análise da apresentação clínica, hematológica, uso de mosquitoire autorrelatado e	Harp et al., (2021)	Argumenta-se que a infecção por malária afeta os glóbulos vermelhos e brancos. Isso ocorre porque os protozoários (<i>Plasmodium</i> spp.) que causam a doença têm como alvo os glóbulos vermelhos, e a infecção desencadeia uma resposta inflamatória mediada por glóbulos brancos.



	fatores da malária falciforme		
4	Malária - Sintomas e complicações	Pearson (2020)	A malária causada por Plasmodium falciparum, é a forma mais perigosa de malária e pode ser fatal sem tratamento. Na malária falciparum, os glóbulos vermelhos do sangue infectados agarram-se às paredes dos pequenos vasos sanguíneos, causando a sua obstrução e resultando na lesão de vários órgãos.
5	Os meandros da patogênese da malária cerebral: imunopatologia, vesículas extracelulares, imunometabolismo e imunidade treinada	Serra et al., (2019)	A malária se não tratada imediatamente pode causar as pessoas infectadas diversos riscos, e um desses riscos é a malária Cerebral (MC), que é a complicação mais letal e severa da doença, causa febre alta, dor de cabeça, sonolência, delírio, confusão, convulsões e coma.
6	Malária grave: manifestações clínicas e monitoramento	Bene (2019)	As manifestações clínicas da malária severa varia com a idade e a distribuição geográfica. Em crianças que vivem em áreas endêmicas, as síndromes mais comuns associadas à malária incluem acometimento do sistema nervoso central.
7	Recidiva de Malária: relato de caso	Fontoura et al., (2018)	O paciente relatou uso de anti-hipertensivos, medicamentos para hiperplasia prostática e hipolipemiantes. Relatou, também, que já havia contraído malária anteriormente.
8	Plasmodium vivax: causa de malária grave	Siroma et al., (2017)	Um paciente com malária que iniciou um quadro de mialgia intensa, associada à dor abdominal tipo aperto, difusa, de forte intensidade, com náuseas e vômitos de conteúdo alimentar, febre aferida de 40°C e cefaleia holocraniana.
9	Malária: causa, sintomas, tratamento, transmissão, tem cura?	Sitiniki (2017)	A destruição dos glóbulos vermelhos causa a liberação de um composto de ferro, denominado grupo heme, que dificulta o funcionamento dos rins, do fígado e de outros órgãos vitais.
10	Revisão/ Atualização em Insuficiência Renal Aguda: Alterações renais em pacientes com malária por Plasmodium falciparum	Bulbol et al., (2017)	Uma das principais alterações que ocorrem na malária por P. falciparum é a lesão na microcirculação, funcionando como fator de contato e desencadeante de coagulação intravascular disseminada e explicando depósitos de fibrina nos glomérulos renais.
11	Abordagens no diagnóstico da malária: Análise da variabilidade da proteína PFHRP2 e uso de métodos não invasivos de	Costa (2015)	Em crianças lactentes e pré-escolares, a expressão clínica da doença costuma ser inespecífica, podendo, inclusive, inexistir a febre, o mais importante sintoma da doença.



	obtenção de DNA.		
12	Aspectos parasitológicos e imunológicos da malária	Mioto et al., (2012)	No Brasil, as espécies que causam malária são: <i>P. vivax</i> , o <i>P. falciparum</i> e, eventualmente, <i>P. malariae</i> . A doença se manifesta com febre que dura de 3 a 4 horas, calafrios, mal-estar, cefaleia, náuseas de dores articulares.
13	Malária grave por <i>Plasmodium falciparum</i>	Gomes et al., (2011)	O envolvimento hepático na malária grave é um evento comum, manifestando-se, principalmente, por icterícia - à custa de bilirrubina direta -, hepatomegalia e discreta elevação do nível sérico das aminotransferases.
14	Doença Renal na Malária	Aguiar (2010)	O envolvimento renal do doente com malária é um achado frequente nos doentes com malária grave, ou seja, nos que demonstram elevado grau de parasitemia, sendo também um indicador sensível de prognóstico nas formas graves .
15	Malária	Tuon (2010)	A Malária é uma doença infecciosa que atinge grandes áreas do planeta, podendo ser mais grave nos primoinfectados, em crianças e gestante. Caracteriza-se como uma síndrome febril aguda em paroxismos com náuseas, fraqueza.

Fonte: Autoras (2023)

3.1 Aspectos Clínicos da Malária

Rodrigues et al., (2021), descrevem sobre a malária e os efeitos clínicos que a doença causa nos pacientes, e foca nos sintomas do edema pulmonar agudo, que cursa com hiperventilação e febre elevada, sendo comum em gestantes e as formas mais graves cursam com a chamada síndrome da angústia respiratória.

Nesse sentido, Marchiori et al. (2013), completa, ressaltando que, o edema pulmonar é uma das principais complicações da malária grave, com elevada taxa de mortalidade. É muitas vezes difícil distinguir edema pulmonar da síndrome da angústia respiratória aguda (SARA). O edema pulmonar associado à malária ocorre caracteristicamente na ausência de insuficiência cardíaca ou sobrecarga de fluidos. Embora os pacientes com malária não complicada geralmente apresentem febre e sintomas inespecíficos, a malária grave e complicada é caracterizada por envolvimento de múltiplos órgãos, inclusive lesão pulmonar aguda.



Harp et al. (2021) e Sitiniki (2017), argumentam que a infecção por malária afeta os glóbulos vermelhos e brancos. Isso ocorre porque os protozoários (*Plasmodium* spp), que causam a doença têm como alvo os glóbulos vermelhos, causando a liberação de um composto de ferro, denominado grupo heme, que dificulta o funcionamento dos rins, do fígado e de outros órgãos vitais.

Assim, Firmiano (2020), adiciona que os plasmódios, quando ainda imaturos, viajam, através dos vasos sanguíneos, para o fígado de uma pessoa que contraiu a doença. Até agora, pensava-se que o fígado era o único lugar onde o parasita conseguiria se desenvolver. Alguns parasitas invadem vasos do sistema imunológico, terminando em gânglios linfáticos que ficam nas proximidades de onde o doente levou a picada do mosquito. Uma vez instalados nos glóbulos vermelhos, os parasitas se multiplicam novamente, causando a ruptura dessas células. Esse rompimento, permite que eles se espalhem para infectar novos glóbulos vermelhos.

Bene (2019) e Fontoura et al., (2018), citam que os sintomas da malária podem ser apresentados por uma febre ou algo mais complicado, como pode acontecer nas crianças, afetando seu sistema nervoso central que pode apresentar comprometimento da consciência, que vai desde prostração até malária cerebral (MC) ou convulsões recorrentes, desconforto respiratório (acidose) ou anemia sintomática.

Em conformidade, Coelho et al. (2019), ressalta sobre os aspectos clínicos da malária, sendo que cada um dos protozoários age de maneira diferente, podendo desenvolver também versões diferentes da doença. O mais preocupante deles é o *Plasmodium falciparum*, que pode causar o que é chamado de malária cerebral. Os indivíduos com malária cerebral apresentam diversos sintomas neurológicos, entre eles convulsões e coma, podendo levar à morte.

Em contrapartida, Costa (2015), ressalta que a apresentação clínica da malária costuma ser inespecífica e pode até estar ausente, inclusive a febre,



o sintoma mais importante da doença. Fadiga, anorexia, tosse, náusea, vômito, diarreia, dor abdominal, tontura, artralgia e mialgia podem ser as primeiras queixas da doença.

No mesmo entendimento, Pina-Costa et al. (2016), descrevem sobre a apresentação clínica da malária que pode ser alterada pelo uso de medicamentos profiláticos ou pela aquisição de imunidade prévia. O elemento fundamental para o diagnóstico é suspeitar da existência da doença. É importante resgatar informações sobre a área de residência e viagens ou exposição em áreas de mata.

Mioto et al. (2012) e Tuon (2010), enfatizam que malária é uma doença infecciosa e que atinge grandes áreas do planeta, podendo ser mais grave nos primoinfectados, em crianças e gestante. A malária pode causar vários sintomas nos pacientes e as espécies que causam a doença são: *P. vivax*, o *P. falciparum* e, eventualmente, *P. malariae*.

Nesse sentido, Ventura et al. (2013), enfatiza que a malária é uma doença infecciosa febril aguda cujos agentes são *Plasmodium vivax*, *Plasmodium falciparum*, *Plasmodium malariae*, *Plasmodium ovale*, *Plasmodium Knowlesi*, transmitidos por vetores do gênero *Anopheles*. O quadro clínico típico é caracterizado por febre alta, acompanhada de calafrios, sudorese profusa e cefaléia, às vezes em padrões cíclicos. Em alguns pacientes, aparecem sintomas prodrômicos, vários dias antes do paroxismo febril, a exemplo de náuseas, vômitos, astenia, fadiga, anorexia.

Como visto, os sintomas da malária podem apresentar vários fatores, desde uma febre até a morte. Há também algumas situações que esses sintomas não aparecem imediatamente, por alguma fator determinante, isso pode ser ainda mais prejudicial a saúde, pois a doença pode atacar alguns órgão internos e desencadear outras doenças. Sendo assim, é importante estar atento as complicações da malária, visto que pode haver o comprometimento do estado geral do paciente, levando a sequelas.



3.2 Riscos e Complicações da Malária

Duarte (2022), a malária pode trazer complicações aos pacientes como a hipoglicemia, que é o baixo nível de açúcar no sangue pode levar a um estado de coma ou à morte. A fisiopatologia da hipoglicemia em adultos está usualmente associada à hiperinsulinemia, a qual pode ser resultante da estimulação de células pancreáticas.

No mesmo entendimento, Hinrichsen (2023), explica que a malária pode afetar a hipoglicemia dos pacientes que devido ao excesso de parasitas no organismo, a glicose disponível no corpo é consumida mais rapidamente, resultando em hipoglicemia. As causas são o consumo de glicose pelo próprio parasita, depleção do glicogênio hepático e hiperinsulinemia induzida pela quinina ou quinidina. Alguns sintomas que podem indicar a diminuição do açúcar no sangue incluem tonturas, palpitações, tremores e até perda de consciência..

Pearson (2020) e Bulbol et al. (2017), enfatizam os riscos que a malária causada pelo *Plasmodium falciparum* é a forma mais perigosa da doença e pode ser fatal sem tratamento. Na malária *falciparum*, pode ocorrer um acúmulo de líquido nos pulmões, problemas respiratórios graves, lesão na microcirculação, funcionando como fator de contato e desencadeante de coagulação intravascular.

Em conformidade, Pruthi (2023), ancora que o *plasmodium falciparum* pode causar sintomas que se desenvolvem rapidamente após a infecção, em alguns casos num espaço de oito dias. O *plasmodium falciparum* pode causar malária cerebral, anemia, edema pulmonar e problemas renais. A malária cerebral é extremamente rara, mas pode acontecer quando o parasita nos glóbulos sanguíneos faz com que estes se agreguem, resultando na obstrução dos vasos sanguíneos do cérebro e impedindo que este receba oxigênio, o que leva ao seu inchaço.

Serra et al. (2019), descreve que a malária se não tratada



imediatamente pode causar as pessoas infectadas diversos riscos, e um desses riscos é a malária Cerebral (MC), que é a complicação mais letal e severa da doença, causa febre alta, dor de cabeça, sonolência, delírio, confusão, convulsões e coma. E está diretamente relacionada a níveis importantes de mortalidade e morbidade.

Em congruência, Rocha et al. (2022), a malária cerebral (MC) é a complicação mais letal da malária severa, e está diretamente relacionada a níveis importantes de mortalidade e morbidade, configurando a forma mais letal da doença. O principal grupo de risco são as crianças menores de cinco anos, grávidas, adultos com idade acima de 50 anos e pessoas primo infectadas. É importante notar que apesar da mortalidade infantil, pela doença, ser menor que a mortalidade em adultos, o prognóstico dos pacientes pediátricos possui taxa de crises epilépticas e déficits neurocognitivos maiores.

Gomes et al. (2011), faz referência sobre a malária e o envolvimento hepático na doença grave, que é um evento comum, manifestando-se, principalmente, por icterícia, à custa de bilirrubina direta, hepatomegalia e discreta elevação do nível sérico das aminotransferases.

No mesmo sentido, Costa et al. (2017), fala que o aumento das enzimas hepáticas na infecção por *P. vivax* é sugestivo de comprometimento hepático.

O relato de aumento, principalmente das transaminases alanina aminotransferase (ALT) e aspartato aminotransferase (AST), podem evidenciar a necrose dos hepatócitos durante o ciclo inicial da infecção no hospedeiro humano. O ciclo sanguíneo ocorre de forma rápida, remodelando a estrutura das células infectadas e tornando-as mais rígidas. Alterações hematológicas, principalmente na malária grave, podem ter um impacto negativo na patogênese da doença, podendo alterar o prognóstico do hospedeiro/paciente.

Aguiar (2010), argumenta sobre o envolvimento renal do doente com



malária é um achado frequente nos doentes com malária grave, ou seja, nos que demonstram elevado grau de parasitemia, sendo também um indicador sensível de prognóstico nas formas graves . As alterações renais mais específicas estão relacionadas com a infecção pelo *P. falciparum*.

Assim, Corrêa (2012), diz que a fisiopatologia do acometimento renal, O *P. falciparum* é a espécie causadora da maior parte dos casos de insuficiência renal aguda (IRA). Nesta infecção, as alterações tubulares são mais evidentes do que as glomerulares, podendo variar desde um pequeno acometimento até necrose tubular aguda e IRA, frequentemente oligúrica e hipercatabólica. O diagnóstico para IRA ocorre nas situações em que há oligúria (diurese inferior a 400ml/24 horas) e elevação sérica de creatinina e uréia.

Siroma et al. (2017), formenta sobre um paciente que pegou malária e sofreu de mialgia intensa, associada à dor abdominal tipo aperto, difusa, de forte intensidade, com náuseas e vômitos de conteúdo alimentar, febre aferida de 40°C e cefaleia holocraniana. pulsátil, intensa, com náuseas, vômitos e enxaqueca.

Em paralelo, Neto (2016), descreve sobre a mialgia que é uma queixa comum da malária, sendo uma dor muscular recorrente da infecção pelo mosquito. A cefaleia também é um sintoma da malária, que é uma condição muito comum que causa dor ou desconforto em qualquer parte da cabeça, couro cabeludo, pescoço, rosto ou nuca, podendo afetar um ou os dois lados da cabeça.

Os riscos e complicações da malária podem afetar os pacientes de forma grave, isso ocorre devido ao processo fisiopatológico resultante da infecção pelo agente etiológico, ou seja, as defesas do corpo são atacadas, e caso não ocorra um tratamento adequado, pode tornar ainda mais perigosa a doença. Visto isso, os riscos que a malária provoca aos pacientes podem desencadear outras complicações, sendo essas, respiratórias, renais, hepáticas e até mesmo cerebral.



4. Considerações Finais

Diante das informações expostas na pesquisa, entende-se que a malária é uma doença bastante perigosa e que seus sintomas podem afetar os pacientes através de febre ou até mesmo algo mais grave, no caso leva o paciente a óbito. Por isso, é necessário que faça os teste para detectar qual vetor está transmitindo a doença e conseqüentemente iniciar o tratamento mais adequado. Os riscos que a malária apresenta só aumentam a gravidade da doença e a importância que deve ser tratada na prevenção e nas medidas de combate.

Neste contexto, os sintomas que a malária apresenta e os agravamentos de outras doenças pré-existentes nos pacientes, devido a sua infecção tornam a doença ainda mais preocupante. Sendo necessário tomar os devidos cuidados para não contrair a doença. Tendo em vista, que a malária se torna ainda mais perigosa, devido os aspectos clínico, climatológicos e regionais que essa região apresenta. Pode se dizer que a malária é uma doença bastante severa, quando não tratada, e que pode levar os pacientes até a morte.



Referências

AGUIAR, A. P. S. **Doença Renal na Malária.** Disponível em: <https://repositorio-aberto.up.pt/pdf> Acesso em: 09 de setembro de 2022.

BARONI, L. R. PAIXÃO, B. CHRISPINO, BARCELLOS, A. PEDROSO, G. OGASAWARA, C. M. **Análise Exploratória da Malária na Amazônia Brasileira por Meio da Plataforma de Ciência de Dados aplicada à Saúde.** Disponível em: <https://sol.sbc.org.br/index.php/bresci/article/view/10025>. Acesso em: 13 de setembro de 2022.

BENE, A. **Malária grave: manifestações clínicas e monitoramento.** Disponível em: <https://augustobene.com/malaria-grave-manifestacoes-clinicas/> Acesso em: 15 de setembro de 2022.

BULBO, W. S. SILVA, F. B. SOUZA, J. J. S. GAZZANA, M. L. **Revisão/Atualização em Insuficiência Renal Aguda: Alterações renais em pacientes com malária por Plasmodium falciparum.** Disponível em: https://bjnephrology.org/wp-content/uploads/2019/12/jbn_v20n2a16.pdf Acesso em: 03 de outubro de 2022.

CESÁRIO, J. M. S. **METODOLOGIA CIENTÍFICA: PRINCIPAIS TIPOS DE PESQUISAS E SUAS CARACTERÍSTICAS.** Disponível em: <https://www.nucleodoconhecimento.com.br/educacao/tipos-de-pesquisa> Acesso em: 08 de outubro de 2022.

COELHO, C. H. et al. **Vacinas que bloqueiam a transmissão da malária: é hora de falar sobre a introdução da vacina.** Disponível em: [pt.2019.04.008](https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S1985-2966(19)30008-8) Acesso em: 15 de outubro de 2022.

CORRÊA, T. S. **MALÁRIA E SUAS PRINCIPAIS COMPLICAÇÕES: ASPECTOS FISIOPATOLÓGICOS.** Disponível em: <http://repositorio.unesc.net/bitstream.pdf> Acesso em: 20 de outubro de 2022.

COST, G. L. **ABORDAGENS NO DIAGNÓSTICO DA MALÁRIA: ANÁLISE DA VARIABILIDADE DA PROTEÍNA PFHRP2 E USO DE MÉTODOS NÃO INVASIVOS DE OBTENÇÃO DE DNA.** Disponível em: <https://www.arca.fiocruz.br/handle/icict/50656> Acesso em: 23 de outubro de 2022.

COSTA, A. G, et al. **Influência da infecção por Plasmodium vivax nos marcadores hematológicos e hepáticos em pacientes de um município da Região Amazônica brasileira.** Disponível em:



<http://lo.iec.gov.br/pdf/rpas/v8n2/2176-6223-rpas-8-02-00011.pdf> Acesso em: 26 de outubro de 2022.

DUARTE, L. **MALÁRIA - Hipoglicemia. O porquê de entrar em hipoglicemia.** Disponível em:

<https://www.nutricionistaluciliaduarte.com/Malaria/hipoglicemia> Acesso em: 02 de novembro de 2022.

FIRMIANO, T. **Malária: o que é, causa, tratamento e diagnóstico.** Disponível em: <https://www.selecoes.com.br/saude/malaria-causas-sintomas-tratamento-diagnostico/> Acesso em: 09 de novembro de 2022.

FRAIA, M. C. **Resumo de Malária: epidemiologia, fisiopatologia, diagnóstico e tratamento | Colunistas.** Disponível em: <https://www.sanarmed.com/resumo-de-malaria-epidemiologia-fisiopatologia-diagnostico-e-tratamento-colunistas> Acesso em: 12 de novembro de 2022.

FONTORA, G. P, et al. **Recidiva de Malária: relato de caso.** Disponível em: <https://www.rbac.org.br/artigos/recidiva-de-malaria-relato-de-caso/> Acesso em: 18 de novembro de 2022.

GOMES, A. P. et al. **Malária grave por Plasmodium falciparum.** Revista brasileira de terapia intensiva, v. 23,p.358-369.

HARP, K. O. et al. **Análise da apresentação clínica, hematológica, uso de mosquitoiretorrelatado e fatores da malária falciforme.** E Clinical Medicine. 39, 1-9.

HINRICHSEN, S. **Malária: o que é, sintomas, transmissão, ciclo e tratamento.** Disponível em: Tua Saúde (tuasaude.com) Acesso em: 28 de novembro de 2022.

MANDAL, A. **Epidemiologia da Malária.** Disponível em: (news-medical.net) Acesso em: 23 de janeiro de 2023.

MIOTO, L. D. et al. Aspectos parasitológicos e imunológicos da malária. Biosaúde, Londrina, v. 14, n. 1.

NETO, R. A. B. **MALÁRIA.** Disponível em: <https://www.medicinanet.com.br/conteudos/revisoes/6440/malaria.htm> Acesso em: 15 de fevereiro de 2023.

OLIVEIRA, B. **Crise silenciosa: A persistência dos casos de Malária na região Amazônica.** Disponível em: (saudeglobal.org) Acesso em: 19 de fevereiro de 2023.



PEARSON, R. D. **Malária - Sintomas e complicações.** Disponível em: <https://www.msdmanuals.com/pt-br/> Acesso em: 25 de fevereiro de 2023.

Pina-Costa, A. & et al. (2016). Malária no Brasil: o que acontece fora da região endêmica amazônica. Mem Inst Oswaldo Cruz. 2016;109:618–33.

PRUTHI, R. **Malária - Plasmodium Falciparum.** Disponível em: <https://www.euroclinx.net/pt/saude-do-viajante/malaria/plasmodium-falciparum> Acesso em: 05 de março de 2023.

ROCHA, V. L. et al. **As principais manifestações neurológicas decorrentes da malária cerebral no Brasil: uma revisão integrativa.** Disponível em: <https://doi.org/10.33448/rsd-v11i5.28334> Acesso em: 10 de março de 2023.

RODRIGUES, D. S. et al. **Abordagem interdisciplinar da malária apresentando seus principais aspectos.** Brazilian Journal of Development. ISSN: 2525-8761/111884. Brazilian Journal of Development, Curitiba, v.7, n.12,p.111884-111896.

SAMPAIO, V. S. et al. **Malária no Estado do Amazonas: uma doença tropical típica brasileira influenciada por ondas de desenvolvimento econômico.** Disponível em: <https://doi.org/10.1590/0037-8682-0275-2014> Acesso em: 15 de março de 2023.

SERRA, F. et al. **Os meandros da patogênese da malária cerebral: imunopatologia, vesículas extracelulares, imunometabolismo e imunidade treinada.** Disponível em: <https://www.frontiersin.org/> Acesso em: 22 de março de 2023.

SIMORA, T. K. et al. **Plasmodium vivax: causa de malária grave.** Revista da Sociedade Brasileira de Clínica Médica. 2017 jul-set;14(3):166-71.

SITINIKI, R. S. **Malária: causa, sintomas, tratamento, transmissão, tem cura?** Disponível em: <https://minutosaudavel.com.br/malaria/> Acesso em: 29 de março de 2023.

TUON, F. F. **A malária.** Disponível em: <https://www.medicinanet.com.br/conteudos/revisoes/2701/malaria.htm> Acesso em: 03 de abril de 2023.

VENTURA, A. M. R. et al. **MALÁRIA FALCIPARUM COM COMPROMETIMENTO RENAL (SÍNDROME NEFRÓTICA) – RELATO DE CASO.** Disponível em: <https://pesquisa.bvsalud.org/portal/resource/pt/lil-670725> Acesso em: 10 de abril de 2023.



VON RANKE, F. M. et al. **Doenças Infecciosas Causando Hemorragia Alveolar Difusa em Pacientes Imunocompetentes: Uma Revisão do Estado da Arte.** Pulmão 191 , 9-18. Disponível em: <https://doi.org/10.1007/s00408-012-9431-7> Acesso em: 15 de abril de 2023.

WOLFARTH-COUTO, B. et al. **Variabilidade dos casos de malária e sua relação com a precipitação e nível d'água dos rios no Estado do Amazonas, Brasil.** Disponível em: <https://doi.org/10.1590/0102-311X00020218> Acesso em: 15 de abril de 2023.

WHO (2018). **World malaria report** . World Health Organization.