



Investigação sociodemográfica e epidemiológica relacionada ao risco do abandono do tratamento da malária no Estado do Pará entre 2012 e 2022

Sociodemographic and epidemiological investigation related to the risk of abandoning malaria treatment in the state of Pará between 2012 and 2022

Investigación sociodemográfica y epidemiológica relacionada con el riesgo de abandono del tratamiento de la malaria en el estado de Pará entre 2012 y 2022

Elaine Pamplona Soares¹, Marcelo dos Santos Feitosa¹, Rafael Correa de Assis¹, Bruno José Martins da Silva¹.

RESUMO

Objetivo: Realizar levantamento dos principais fatores que influenciam no abandono do tratamento da malária, no Estado do Pará, no período de 2012 a 2022. **Métodos:** Trata-se de uma pesquisa do tipo descritiva, quantitativa, qualitativa, pertencente a um estudo do tipo ecológico, cujo desígnio foi de fazer um levantamento para verificar os fatores que influenciam no abandono do tratamento da malária, no estado do Pará. A coleta de dados foi realizada através do Sistema de Informação de Agravos de Notificação (SINAN), através do tabulador que opera na internet (TABNET). **Resultados:** O número total de casos notificados de malária foi de 39 registros, sendo a maior prevalência no ano de 2012, com 13 (33,3%) casos observados. As notificações foram mais expressivas entre pessoas do sexo masculino, com idade entre 20 a 39 anos (41%), com baixa escolaridade (36,6%) e na cor parda (55,8%). Sobre o resultado parasitológico, o *P. vivax* foi o mais prevalente (76,9%). **Conclusão:** O presente estudo conclui que pessoas do sexo masculino, com idade entre 20-39 anos e de cor parda, apresentaram maiores taxa de infecção por malária, mostrando que a população em evidência, possa também está em risco de abandonar o tratamento para a doença.

Palavras-chave: Epidemiologia, Malária, Abandono de tratamento.

ABSTRACT

Objective: To carry out a survey of the main factors that influence the abandonment of malaria treatment, in the State of Pará, from 2012 to 2022. **Methods:** This is a descriptive, quantitative, qualitative research, belonging to a study of the type ecological, whose purpose was to carry out a survey to verify the factors that influence the abandonment of malaria treatment, in the state of Pará. Data collection was carried out through the Notifiable Diseases Information System (SINAN), through the tabulator that operates on the internet (TABNET). **Results:** The total number of reported cases of malaria was 39 records, with the highest prevalence in 2012, with 13 (33.3%) cases observed. Notifications were more significant among male people, aged between 20 and 39 years (41%), with low education (36.6%) and mixed race (55.8%). Regarding the parasitological result, *P. vivax* was the most prevalent (76.9%). **Conclusion:** The present study concludes that male people, aged between 20-39 years and of mixed race, had higher rates of malaria infection, showing that the population in question may also be at risk of abandoning treatment for malaria.

Keywords: Epidemiology, Malaria, Treatment abandonment.

¹ Universidade da Amazônia (UNAMA), Ananindeua – PA.

RESUMEN

Objetivo: Realizar un estudio de los principales factores que influyen en el abandono del tratamiento de la malaria, en el Estado de Pará, en el período de 2012 a 2022. **Métodos:** Se trata de una investigación descriptiva, cuantitativa, cualitativa, perteneciente a un estudio del tipo ecológico, cuyo objetivo fue realizar una encuesta para verificar los factores que influyen en el abandono del tratamiento de la malaria, en el estado de Pará. La recolección de datos se realizó a través del Sistema de Información de Enfermedades de Declaración Obligatoria (SINAN), a través del tabulador que opera en Internet. (TABNET). **Resultados:** El número total de casos reportados de malaria fue de 39 registros, con mayor prevalencia en el año 2012, con 13 (33,3%) casos observados. Las notificaciones fueron más significativas entre los hombres, con edades entre 20 y 39 años (41%), con bajo nivel educativo (36,6%) y mestizos (55,8%). En cuanto al resultado parasitológico, *P. vivax* fue el más prevalente (76,9%). **Conclusión:** El presente estudio concluye que las personas masculinas, con edades entre 20-39 años y de raza mestiza, tuvieron mayores tasas de infección por malaria, lo que demuestra que la población en cuestión también puede estar en riesgo de abandonar el tratamiento de la enfermedad.

Palabras clave: Epidemiología, Malaria, Abandono del tratamiento.

INTRODUÇÃO

A malária é uma doença parasitária infecciosa febril aguda, causada por protozoários do gênero *Plasmodium*. A fêmea do mosquito *Anopheles*, infectada, transmite o parasito durante a realização do repasto sanguíneo. Dados do Ministério da Saúde (MS) apontam que, no Brasil, os casos predominantes de malária são identificados na região Amazônica, nos estados do Acre, Amapá, Amazonas, Maranhão, Mato Grosso, Pará, Rondônia, Roraima e Tocantins (BRASIL, 2023).

As manifestações clínicas da malária caracterizam-se por uma fase inicial de mal-estar, calafrios, tremores, sudorese, seguidos de febre e dores de cabeça. Geralmente, o diagnóstico é feito com base nas manifestações clínicas do paciente, e posteriormente, pode ser confirmado pelo teste de gota espessa, o qual permite a identificação do protozoário na corrente sanguínea do mesmo (MENDONÇA CJS, 2016; VASCONCELOS BM, et al., 2020).

Após o diagnóstico, o tratamento deve ser feito com base na gravidade da doença, associado ao estado clínico do paciente e a segurança dos medicamentos disponíveis. Essas medicações são prescritas de acordo com o tipo de malária diagnosticada e espécie de *Plasmodium*, pois cada uma poderá desenvolver manifestações clínicas diferenciadas e/ou responder de maneira distinta aos medicamentos (BRASIL, 2020; OLIVEIRA TB, et al., 2021).

De acordo com Rocha CS, et al. (2023), os antimaláricos são distribuídos em todo país de forma gratuita, sendo compostos por diversos medicamentos, entre eles os mais comuns são: cloroquina, primaquina, artemeter e lumefantrine. As principais reações adversas associadas a esses medicamentos incluem: náuseas, vômitos, dores abdominais, diarreia e tontura. No entanto, o tratamento medicamentoso é fundamental para que o controle da doença seja seguro e eficaz.

Em contrapartida, o número de pacientes que abandonam ou não cumprem com as prescrições corretamente, ainda é significativo. A não adesão à terapia medicamentosa, da malária, é uma das principais causas de insucesso no tratamento e pode contribuir para o aumento da cadeia de transmissão do protozoário. Da mesma forma, gera danos ao paciente, família, comunidade e governo, principalmente por estimular a resistência às drogas e contribuir para o aumento da transmissão (SHIBESHI W, et al., 2021).

No Brasil, o MS tem adotado uma série de ações estratégicas para o enfrentamento da doença no país. Essas ações estratégicas geraram resultados positivos nos últimos anos. Em 2020, foram notificados 140.974 casos da doença no país, redução de 10,5% em relação ao ano de 2019, quando foram notificados

157.454 casos (CARVALHO FFBD, et al., 2021). Contudo, os números ainda representam cenário de alerta, principalmente na região Amazônica. Apesar da redução nos casos de malária, o país registrou aumento de 32,6% nos casos por *Plasmodium falciparum*, espécie causadora de formas graves da doença; o *Plasmodium vivax* é a espécie mais prevalente, responsável por mais de 80% dos casos de malária no país (BRASIL, 2023).

Diante de todos os desafios da pandemia da COVID-19, em 2020, o Programa Nacional de Prevenção e Controle da Malária (PNCM) conseguiu desenvolver várias ações de prevenção, controle e eliminação da malária. Dentre essas, destaca-se a capacitação virtual, com foco nas ações do Projeto Apoiadores Municipais para Prevenção, Controle e Eliminação da Malária, com apoio da Organização Pan-Americana de Saúde (OPAS) (BRASIL, 2022).

Em 2021, o PNCM trabalhou para eliminar a doença no país. Em decorrência do aumento do número de casos registrados em 2017, as metas de redução foram repactuadas com estados, municípios e Distritos Sanitários Especiais Indígenas (DSEIs), em 2019. Estima-se que até 2030, os casos sejam reduzidos para 90%; e, em 2035, seja alcançado 100% de eliminação da doença no Brasil (BRASIL, 2023).

Com base nessas informações, este estudo se propôs a realizar levantamento dos principais fatores que influenciam no abandono do tratamento da malária, no Estado do Pará, no período de 2012 a 2022. Como objetivos específicos buscou-se caracterizar o perfil sociodemográfico e epidemiológico dos casos notificados de malária no Pará, no período de 2012 a 2022; averiguar qual o agente etiológico mais prevalente nos casos de notificação; identificar fatores que podem estar relacionados com o risco e abandono de tratamento da malária.

O levantamento foi realizado na base de dados do Sistema de Informação de Agravos de Notificação (SINAN), buscando as notificações relacionados à malária, na referida localidade.

MÉTODOS

Trata-se de uma pesquisa do tipo descritiva, quantitativa, qualitativa, pertencente a um estudo do tipo ecológico, cujo desígnio foi de fazer um levantamento para verificar os fatores que influenciam no abandono do tratamento da malária, no estado do Pará. Para isso foi feita uma pesquisa do perfil sociodemográfico e epidemiológico dos casos notificados de malária, no período de 2012 a 2022.

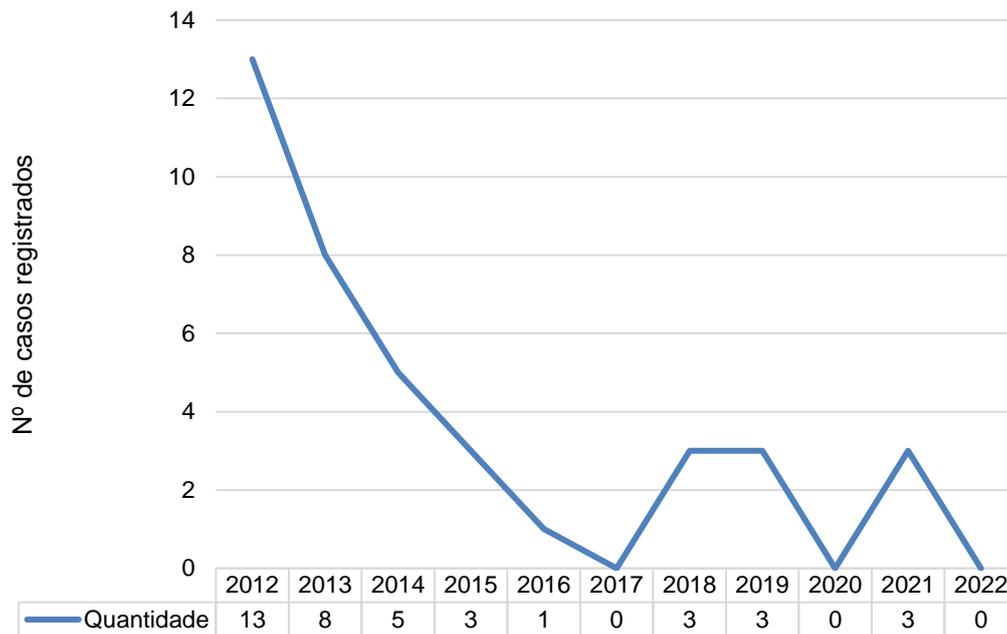
A coleta de dados foi realizada através do Sistema de Informação de Agravos de Notificação (SINAN), através do tabulador que opera na internet (TABNET). O SINAN é um site eletrônico do Departamento de Informática do Sistema único de Saúde (DATASUS), que tem a responsabilidade de coletar, processar e disseminar informações sobre saúde.

Foram incluídos os dados relacionados ao período de 2012 a 2022, delimitados ao Estado do Pará, considerando as seguintes variáveis: sexo, raça, escolaridade (considerando da 1ª série do ensino fundamental até a educação superior completa) e faixa etária (0-19, 20-39, 40-59, 60-64, 65-69, 70-79, 80 e +). Foram excluídos os dados ignorados ou em branco. Os dados coletados foram tabulados através do software Microsoft Office Excel (versão 2013), e posteriormente foram analisados tendo como base os dados brutos e percentuais. Em seguida, foram utilizados gráficos no estilo coluna, para visualização das informações coletadas. Por se tratar de uma análise fundamentada em banco de dados secundários e de domínio público, o presente estudo não precisou ser submetido ao Comitê de Ética, conforme as recomendações da Resolução do Conselho Nacional de Saúde (CNS) nº 510, de 7 de abril de 2016.

RESULTADOS

De acordo com os dados coletados no SINAN, observou-se que, no Estado do Pará, no período de 2012 a 2022, o número total de casos notificados de malária foi de 39 registros, sendo a maior prevalência no ano de 2012, com 13 (33,3%) casos observados, conforme o **Gráfico 1**.

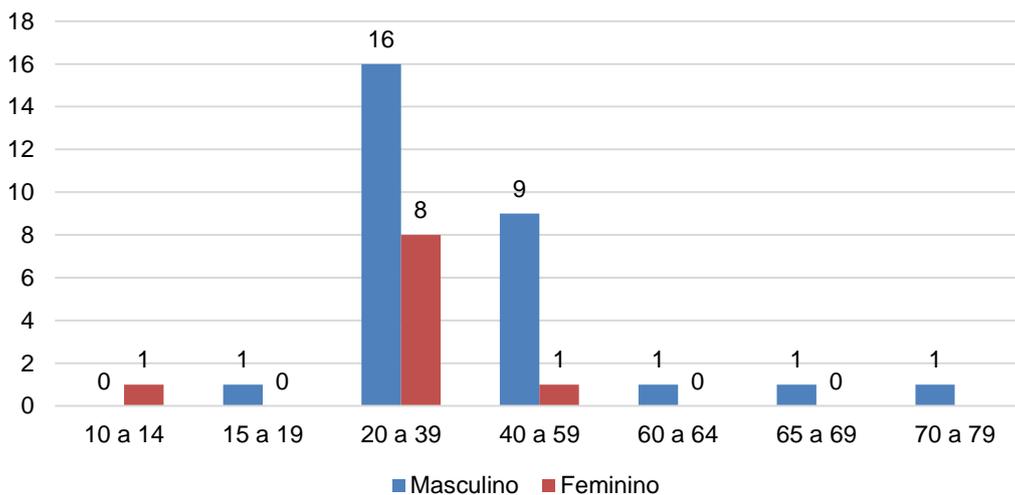
Gráfico 1 - Total de casos registrados de malária entre 2012 a 2022 (Pará, Brasil).



Fonte: Soares EP, et al., 2024.

O **Gráfico 2** mostra o número de casos registrados de malária conforme o sexo e faixa etária. Nota-se que as notificações foram mais expressivas entre pessoas do sexo masculino, com idade entre 20 a 39 anos (41%) e com idade entre 40 a 59 anos (23,7%). Em relação a pessoas do sexo feminino, observa-se que as mais infectadas foram mulheres com idade entre 20 a 39 anos (20%). Os casos menos registrados, em relação a faixa etária, foram entre pessoas com 60 anos ou mais, onde há apenas 3 (8,1%) registros após essa idade.

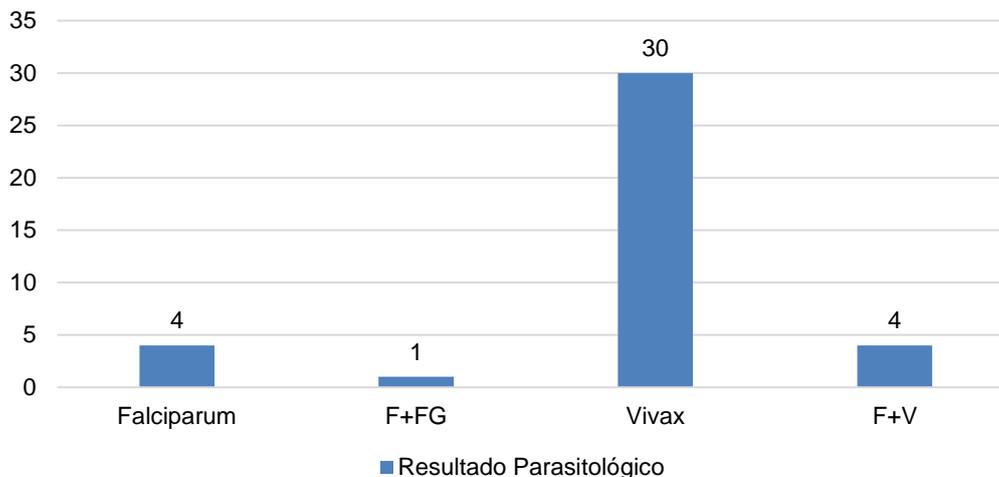
Gráfico 2 - Número de casos notificados por malária conforme o sexo e faixa etária (Pará - Brasil - 2012 a 2022).



Fonte: Soares EP, et al., 2024.

O **Gráfico 3** mostra o número de casos conforme o diagnóstico. Observa-se que 30 (76,9%) tiveram como resultado parasitológico a presença do *P. Vivax*; 4 casos (10,2%) referente ao *P. falciparum* e *P. vivax* (F+V), cada; e 1 (2,5%) caso referente a presença de *P. falciparum* (F+FG).

Gráfico 3 - Total de casos notificados da malária conforme o resultado parasitológico (Pará - Brasil - 2012 a 2022).

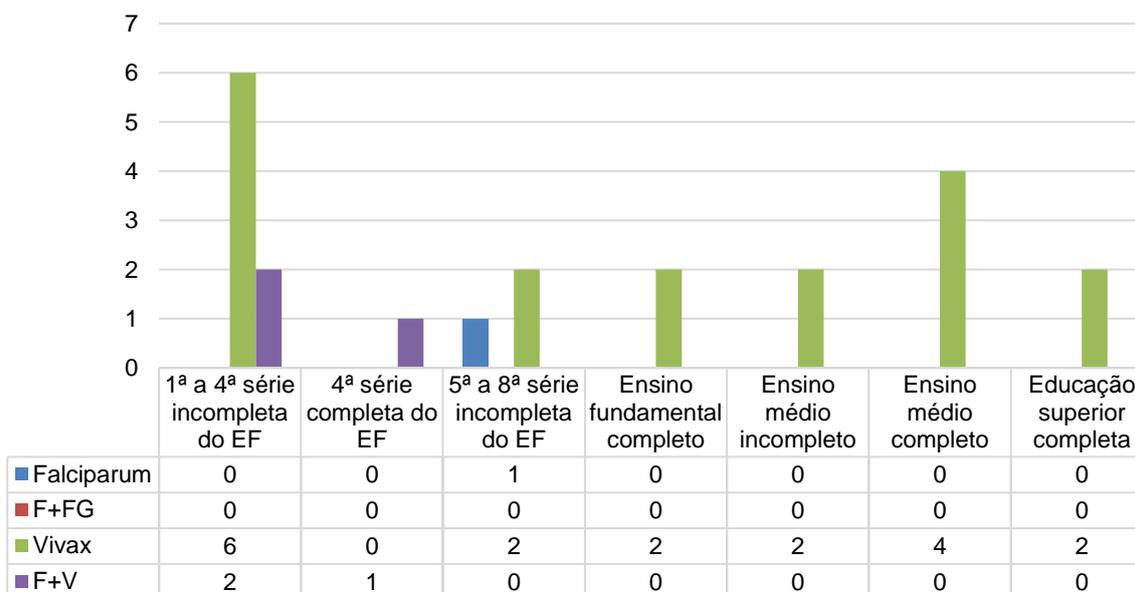


Legenda: F+FG (*P. falciparum*); F+V (*P. falciparum* e *P. vivax*).

Fonte: Soares EP, et al., 2024.

O **Gráfico 4** mostra o número de casos de malária conforme a escolaridade. A maior taxa de notificação está entre pessoas da 1ª a 4ª série incompleta do ensino fundamental (EF), com 8 (36,3%) casos registrados e infectados por *P. Vivax*. Em segundo lugar, observa-se pessoas com ensino médio completo, com 4 casos registrados (18,8% cada). O menor caso notificado foi na 4ª série completa do EF, com apenas 1 registro (4,5%). Ressalta-se que houve uma diferença de 17 casos registrados, os quais foram classificados como resultados ignorados ou em branco, que por sua vez, não foram considerados nos critérios deste estudo.

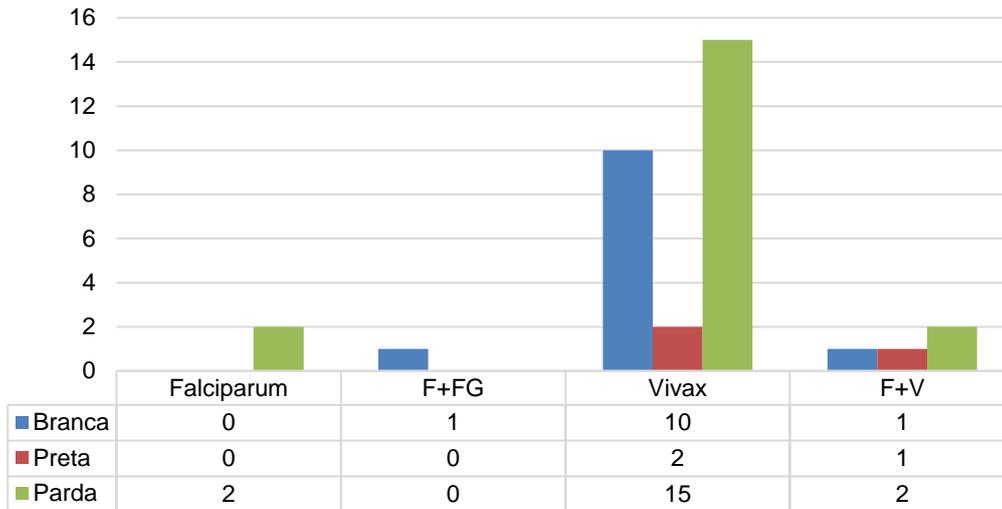
Gráfico 4 - Número de casos registrados de malária conforme a escolaridade (Pará - Brasil - 2012 a 2022).



Legenda: F+FG (*P. falciparum*); F+V (*P. falciparum* e *P. vivax*). **Fonte:** Soares EP, et al., 2024.

O **Gráfico 5** apresenta o número de casos registrados de acordo com a raça. Nota-se a prevalência de infecção por malária em pessoas pardas, com 19 (55,8%) casos, seguidos por pessoas brancas, com 12 (35,2%) registros. O menor índice foi em pessoas pretas, com 3 (8,8%) casos.

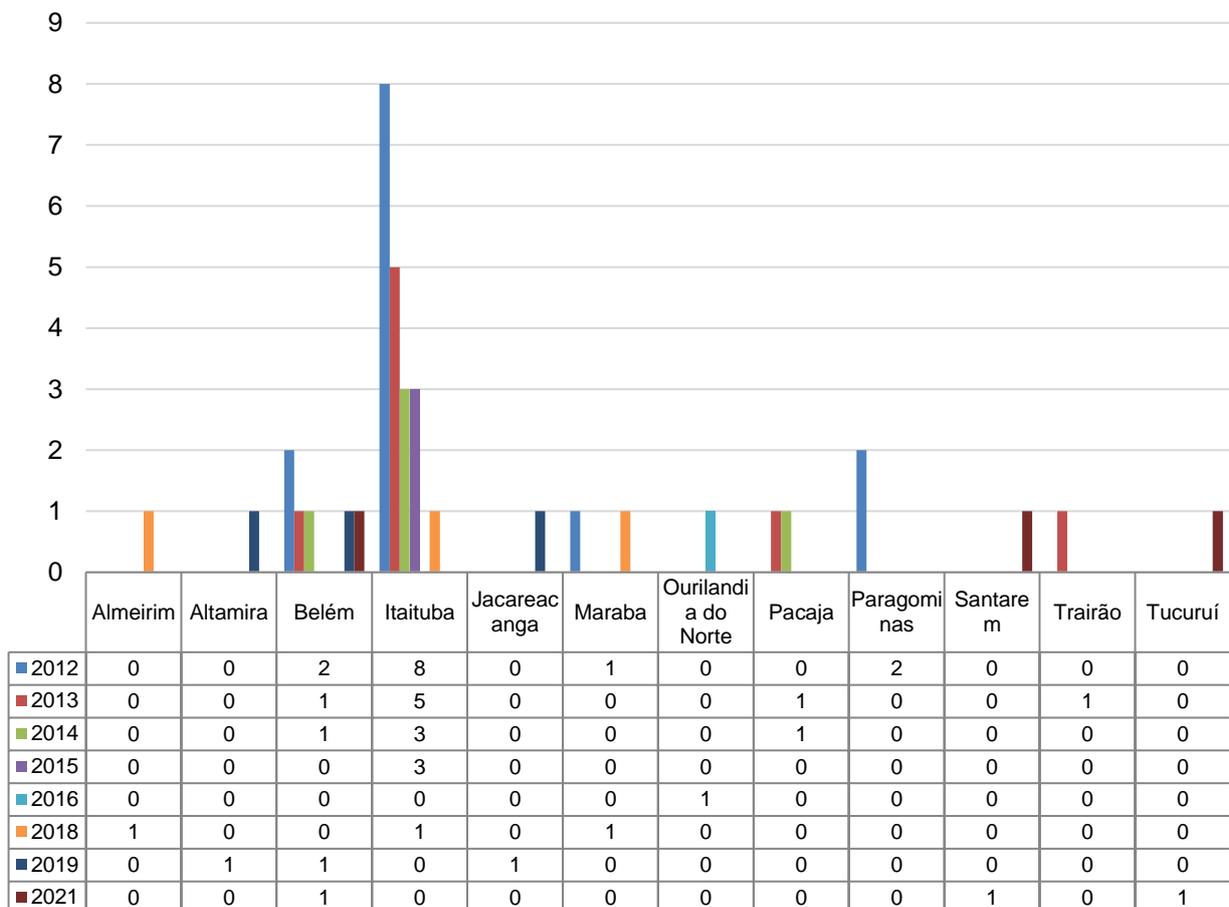
Gráfico 5 - Número de casos notificados de malária conforme a raça (Pará - Brasil - 2012 a 2022).



Legenda: F+FG (*P. falciparum*); F+V (*P. falciparum* e *P. vivax*). **Fonte:** Soares EP, et al., 2024.

O **Gráfico 6** mostra os casos confirmados de malária conforme o município de residência dos infectados. Observa-se que 20 (51,2%) pessoas infectadas eram residentes de Itaituba (PA). Outras 6 (15,3%) infecções foram de pessoas residentes em Belém (PA).

Gráfico 6 - Casos notificados de malária conforme o município de residência 2012 a 2022 (Pará, Brasil).



Fonte: Soares EP, et al., 2024.

DISCUSSÃO

Com base no levantamento realizado, nota-se que no período de pesquisa apenas 39 casos de malária foram notificados. Diferente do que ocorreu em Gonçalves CWB et al. (2020), onde os autores identificaram 490 notificações de malária na região Nordeste, entre os anos de 2015 e 2019. Já na pesquisa de Pessoa DLR (2020), a autora verificou 4.146 notificações de malária, no período de 2008 a 2018, no estado do Maranhão.

Delarmellim R (2016), por sua vez, identificou mais de 2.400 casos de malária notificados em Ariquemes (RO), entre os anos de 2010 e 2015. Essa discrepância dos casos apresentados pode ser explicada dada a diversidade de fauna presente em cada região do Brasil. Existe a possibilidade da diversidade dos mosquitos transmissores da malária, onde em regiões costeiras, especialmente da Mata Atlântica, encontram-se mais as espécies *A. cruzi*, *A. bellatore* e o *A. aquasalis*; estes mosquitos tem apenas uma importância epidemiológica potencial. Todavia, a espécie mais frequente, transmissora da doença é o *Anopheles darlingi*, que é comumente encontrada por todo interior do Brasil, incluindo capitais, em especial a Amazônia (FONTES CFJ, 2015).

Outras variáveis podem ser explicadas para essa diferença entre regiões, que são o fluxo de pessoas, as atividades econômicas predominantes e os fatores climáticos, que incluem a temperatura, umidade relativa do ar e precipitação pluviométrica. Por outro lado, Sousa JR, et al. (2015) discorre que tomar conhecimento sobre a fisiologia da parasitose, bem como sobre as características do agente etiológico não é suficiente. Para uma avaliação mais acurada da epidemiologia da doença é necessário avaliar a dinâmica das localidades envolvidas, assim como as formas de ocupação e uso da terra e, sobretudo, a mobilidade da população de risco dentro desse espaço.

Uma outra questão pode ser considerada neste estudo, em relação a pouca quantidade de casos notificados, é a questão da subnotificação. Uma pesquisa realizada por Melo MAS, et al. (2018) revelou que para os profissionais de saúde, que atuam em unidades de vigilância em saúde (VISA), existe mais situações dificultadoras relacionados ao processo de notificação no SINAN do que situações facilitadoras. Os autores constataram que, em relação ao comportamento resultante das situações dificultadoras, 56,4% dos casos relatados não foram notificados contra apenas 22,5% notificados, porém não finalizados no SINAN. E, dentre as doenças com maior quantitativo de menções dificultadoras (n= 133), destacam-se a dengue (18%), raiva (2,9%), hanseníase (8,2%) e sífilis (7,8%); a malária obteve apenas 0,4% de relato, ou seja, apenas um caso dificultador.

Comparando os resultados deste estudo com pesquisas epidemiológicas sobre a dengue, raiva e hanseníase, verifica-se uma diferença entre o número de notificações. Em Souza RS, et al. (2022), os autores levantaram dados sobre a dengue, entre os anos de 2016 a 2020, no Pará, verificando 31.605 casos notificados da doença.

Em comparação com a raiva humana, Pinto CC, et al. (2021), apresentou apenas 77 casos notificados da doença, no período de 2000 a 2019, no Pará. Em relação a hanseníase, Damasceno PR, et al. (2023) apontou que foram um total de 14.339 casos notificados da doença, no Estado do Pará, entre os anos de 2017 a 2021. Com isso, indagações surgem acerca da falta de dados no SINAN sobre a malária, levando a considerar a subnotificação dos casos.

Dentro desse cenário, existem fatores relacionados aos quadros de subnotificação, que são: à conduta do médico ou enfermeiro, às dificuldades no processo de notificação, às características complexas do paciente e/ou familiares e ao diagnóstico da doença. No entanto, os problemas mais preocupantes são referentes a dificuldade que os médicos têm em diagnosticar os casos ou não notificar ou não repassar para outros profissionais notificarem, ações essas que podem ser resultados de outras problemáticas: má qualidade na formação profissional, falta de estrutura das unidades de atendimento ao paciente e má qualidade do trabalho executado. Vale ressaltar que as notificações são fundamentais para o aperfeiçoamento das estatísticas sociais e posterior promoção de ações efetivas de controle e correção de doenças (MELO MAS, et al., 2018; SOARES GAFC, 2015).

Sobre os casos de malária analisados conforme sexo e faixa etária, observou-se que pessoas do sexo masculino, com idade entre 20 a 39 anos (41%) e com idade entre 40 a 59 anos (23,7%), foram mais expressivos. Comparativamente a outros estudos, nota-se que homens adultos são mais vulneráveis a infecções por malária do que mulheres. Esse dado pode ser explicado devido as atividades ocupacionais que estes desenvolvem; a malária comporta-se como doença do trabalho, atingindo, por exemplo, lavradores, garimpeiros, derrubadores de mata, agricultores e motoristas de caminhão, tornando-os mais propensos a contaminação (GONÇALVES CWB, et al., 2020; ARAGÃO AJS, 2019; MONTEIRO MRCC, et al., 2013).

O fato da maior incidência da malária ser em homens, em franca atividade produtiva, acaba se tornando um fator para não adesão completa ao tratamento da doença, visto que a maioria dos que exercem suas funções produtivas, são considerados os provedores do lar, o que via de regra, exige que retornem às atividades laborais tão logo cessem os sinais e sintomas da doença. Como resultado disso, a cultura do “meio-tratamento” é instaurada, onde parte dos medicamentos que são disponibilizados é tomado e outra é guardada para um próximo evento febril, sendo assim, ao sentir-se melhor, o indivíduo cessa o tratamento por conta própria, não completando o ciclo necessário (SANTOS EFP, 2020; GONÇALVES FILHO WV, 2016).

Referente ao tipo de *plasmodium* mais frequente, o *P. vivax* representou 76,9% do total de notificações. Esses dados corroboram com as pesquisas de Pimenta TS (2018), Lapouble OMM, et al. (2015) e Brandão RG (2019), mostrando que os agentes mais comuns foram o *P. vivax* e *P. falciparum*, sendo que o primeiro teve uma maior variação nos casos registrados, ficando entre os percentuais de 38% e 84%, enquanto que o segundo, teve uma variação de 14,3% a 21,6%. Segundo informações do Instituto Nacional de Colonização e Reforma Agrária (INCRA) essa discrepância entre as taxas de *P. vivax* é justificada pela sua maior amplitude, em relação a distribuição geográfica, e maior frequência no Brasil, chegando a representar cerca de 86% dos casos.

Em relação a variável escolaridade, observa-se que pessoas com ensino fundamental incompleto (36,3%) foram mais infectadas pela malária. Estudos apontam uma relação importante entre o nível de escolaridade com uma maior ou menor propensão a doenças infectocontagiosas. Geralmente, públicos que apresentam baixa escolaridade são mais vulneráveis ao acometimento de doenças e agravos à saúde, isto porque quanto menor o acesso à informação, maiores são as chances de não obter conhecimento sobre fatores de risco, bem como sobre a necessidade de orientações médicas/clínicas. Além disso, existe a questão das *fake news*: quanto menor a escolaridade mais vulnerável as pessoas ficam para acreditar em falsas notícias, informações e falsas autoridades (ALMEIDA ED, 2014).

Somado a isso, a baixa escolaridade também pode ser um fator de interferência na adesão ao tratamento da malária. Segundo Simões LR, et al. (2014) o conhecimento do paciente em relação a doença e o tratamento medicamentoso podem ser aspectos positivos para uma melhor adesão ao tratamento. Em Ferreira RG, et al. (2014), por exemplo, os autores verificaram que pessoas com escolaridade acima de 4 anos (76,2%) foram os que mais aderiram ao tratamento da malária. Isto sugere que pessoas com nível de escolaridade mais elevado costumam apresentar maior adesão ao tratamento medicamentoso.

Sobre o quesito raça, este estudo evidenciou uma maior infecção por malária em pessoas pardas (55,8%). Em outros estudos observa-se a prevalência de agravos de doenças em pessoas da raça parda, como em Ferreira JRS, et al. (2020) e Sousa EP, et al. (2020), que abordaram sobre os casos epidemiológicos de leishmaniose no Brasil. No Estado do Pará, de acordo com o último censo realizado pelo Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE), em 2022, a maioria da população paraense é da etnia Parda (45,3%), ratificando a maior prevalência de infecções na mesma (IBGE, 2022). Sobre o município de residência dos infectados, Itaituba (PA) aparece com 51,2% das notificações. Itaituba possui uma população de aproximadamente 101.395 habitantes e está situada em uma região de grande biodiversidade e intensa atividade extrativista, o que pode influenciar na ocorrência e disseminação da malária. Pimenta TS (2018) complementa que nesse município a atividade mais frequente é de mineração do ouro, além de possuir mais de 240 garimpos e acampamentos agregados ao município. Dessa forma, o

fluxo de pessoas é intenso, o que também favorece a proliferação de doenças. Sendo assim, estudos que relacionem a doença com seus fatores de risco são fundamentais para a tomada de decisão em vigilância epidemiológica.

Comparando a taxa de abandono de tratamento de outros agravos à saúde, observa-se que há um perfil de pessoas que comumente deixam de seguir com a terapia medicamentosa. O estudo realizado por Santos EB, et al. (2021) mostrou que o abandono de tratamento na doença leishmaniose visceral aconteceu em homens na faixa etária entre 20-39 anos, cor parda e com baixa escolaridade (ensino fundamental incompleto), o período do estudo foi de 2015 até 2019. Em outro estudo realizado por Soeiro VMS, et al. (2022) foi mostrado que homens na entre 20-39 anos, cor parda e com baixa escolaridade apresentou altas taxas de abandono de tratamento para tuberculose, entre 2012 e 2018.

CONCLUSÃO

O presente estudo apontou que pessoas do sexo masculino, com idade entre 20-39 anos e de cor parda, apresentaram maiores taxa de infecção por malária, sendo os mesmos indicadores observados em outros estudos com risco de abandono de tratamento, mostrando que a população em evidência, possa também está em risco de abandonar o tratamento para a doença. Além disso, uma lacuna foi verificada nesta pesquisa, isto é, uma possibilidade de subnotificação dos casos relacionados a malária, que podem estar relacionados aspectos que vão desde a má qualidade na formação dos profissionais de saúde até a falta de estrutura necessária para que essa atividade seja executada devidamente. A pesquisa aqui apresentada ainda é inicial e não apresenta todos os dados para entender todas as causas relacionadas que levam ao abandono de tratamento da malária, no Estado do Pará, pois utilizaram-se dados secundários, apresentando falta de informação relativa a variáveis importantes, inviabilizando a caracterização e entendimento de todos os fatores que podem levar ao abandono de tratamento, sobretudo sociais. No entanto, dada a relevância do estudo, é fundamental a realização de mais pesquisas que possam contribuir, futuramente, para o desenvolvimento e execuções de novas políticas públicas.

REFERÊNCIAS

1. ALMEIDA ED. Estimativa de não adesão ao tratamento da malária em área endêmica no Marajó estado do Pará. Tese (Doutorado em Doenças Tropicais) – Núcleo de Medicina Tropical. Programa de Pós-Graduação em Doenças Tropicais. Universidade Federal do Pará, Belém, 2014; 134 p.
2. ARAGÃO AJS. Perfil epidemiológico da malária em Cametá/Pará. Trabalho de Conclusão de Curso (Bacharelado em Enfermagem) - Faculdade de Enfermagem, Instituto de Ciências da Saúde. Universidade Federal do Pará, Belém, 2019; 93 p.
3. BONAMIGO EL e SOARES GAFC. Subnotificação de doenças de notificação compulsória: aspectos éticos, jurídicos e sociais. Anais de Medicina, 2015.
4. BRANDÃO RG. Análise espaço-temporal da malária no Estado do Pará no período de 2009 a 2018. Monografia (Tecnólogo em Geoprocessamento) - Universidade Federal do Pará, Ananindeua, 2019; 50 p.
5. BRASIL. Ministério da Saúde. 2023. Disponível em: <https://www.gov.br/saude/pt-br/assuntos/saude-de-a-a-z/m/malaria>. Acessado em 21 de abril de 2023.
6. BRASIL. Ministério da Saúde. Boletim Epidemiológico - Monitoramento dos casos de malária no Brasil em 2020. Disponível em: <https://www.gov.br/saude/pt-br/assuntos/boletins-epidemiologicos>. Acessado em 11 de abril de 2023.
7. BRASIL. Ministério da Saúde. Programa Nacional de Prevenção e Controle da Malária. 2022. Disponível em: <https://www.gov.br/saude/pt-br/assuntos/saude-de-a-a-z/m/malaria/pncm>. Acessado em 7 de junho de 2023.
8. CARVALHO FFB, et al. Promoção da Saúde e Prevenção de Doenças: Se Movimentando Para Borrar as Fronteiras Conceituais. In: Sheila Giardini Murta; Maria Inês Gandolfo Conceição; Cristineide Leandro-França; Ronice Franco de Sá; Larissa de Almeida Nobre-Sandoval; Larissa Polejack. (Org.). Promoção da Saúde e Prevenção de Agravos à Saúde: diálogos de Norte a Sul. Porto Alegre: Rede Unida, 2021; 17 p.
9. DAMASCENO PR, et al. Perfil clínico-epidemiológico de pessoas com hanseníase no estado do Pará entre os anos de 2017-2021. Revista Enfermagem Contemporânea, 2023; 12: e4905.
10. DELARMELLIM R. Malária em Ariquemes: perfil epidemiológico de 2010 a 2015. Monografia (Bacharel em Farmácia) – Curso de Farmácia. Faculdade de Educação e Meio Ambiente, Ariquemes, 2016; 36 p.

11. FERREIRA RG, et al. Adesão ao tratamento da malária e fatores contribuintes. *Revista Eletrônica de Enfermagem*, 2014; 16(1): 35-43.
12. FERREIRA JRS, et al. American visceral leishmaniasis in a state of northeastern Brazil: Clinical, epidemiological and laboratory aspects. *Brazilian Journal of Biology*, 2020; 82: 1–6.
13. FONTES CJF. Malária. In: SMI: Série de Medicina Interna-doenças infecciosas. Rio de Janeiro: Rubio, 2015; 399-424p.
14. GONÇALVES FILHO WV, et al. Avaliação da adesão ao tratamento preconizado para malária: determinação da primaquina em pacientes diagnosticados com *Plasmodium vivax*. Dissertação (Mestrado) - Instituto de Ciências da Saúde. Universidade Federal do Pará, Belém, 2016; 66 p.
15. GONÇALVES CWB, et al. Análise dos Aspectos Epidemiológicos da Malária na região Nordeste do Brasil. *Amazônia: Science & Health*, 2020; 8(2): 42-50.
16. IBGE. População brasileira conforme cor ou raça: censo 2022. Disponível em: <https://educa.ibge.gov.br/jovens/conheca-o-brasil/populacao/18319-cor-ou-raca.html#:~:text=O%20IBGE%20pesquisa%20a%20cor,10%2C6%25%20como%20pretos>. Acessado em 30 de outubro de 2023.
17. INCRA. Balanço 2003 a 2010. Disponível em: <http://www.incra.gov.br/servicos/publicacoes/outras-publicacoes/file/1146-balanco-incra-2003-2010>. Acessado em 29 de outubro de 2023.
18. LAPOUBLE OMM, et al. Situação epidemiológica da malária na região amazônica brasileira, 2003 a 2012. *Revista Panamericana de Salud Pública*, 2015; 38: 300-306.
19. MENDONÇA CJS. Malária na Gravidez. Tese (Mestrado Integrado em Medicina) - Faculdade de Medicina da Universidade de Lisboa, Lisboa, 2016; 22 p.
20. MONTEIRO MRCC, et al. Aspectos clínicos e epidemiológicos da malária em um hospital universitário de Belém, Estado do Pará, Brasil. *Revista Pan-Amazônica de Saúde*, 2013; 4(2): 11-11.
21. MELO, MAS, et al. Percepção dos profissionais de saúde sobre os fatores associados à subnotificação no Sistema Nacional de Agravos de Notificação (Sinan). *Revista de Administração em Saúde*, 2018; 18(71): 1-17.
22. OLIVEIRA TB, et al. Desafios no diagnóstico da malária placentária no Brasil: uma revisão bibliográfica. Congresso Internacional em Saúde. 2021.
23. PESSOA DLR. Perfil epidemiológico da Malária: uma análise dos casos em Pinheiro–Maranhão de 2008 a 2018. *Revista Saúde e Desenvolvimento*, 2020; 14(19): 1-15.
24. PIMENTA TS. Análise genômica comparativa e os polimorfismos nos genes TNFA, IFNG IL6 e IL10 associados à expressão de citocinas na infecção por *Plasmodium vivax* no município do Itaituba, Estado do Pará. Tese (Doutorado em Neurociências e Biologia celular) - Universidade Federal do Pará, Belém, 2018; 131 p.
25. PINTO CC, et al. Perfil Epidemiológico da Raiva Humana na Região Norte do Estado do Pará durante o período de 2000 a 2019. *Saúde Coletiva (Barueri)*, 2021; 11(67): 6937-6948.
26. ROCHA CS, et al. Eficácia e Segurança do Tratamento da Malária em Gestantes: uma revisão integrativa. *Revista Cereus*, 2023; 15(1): 209-224.
27. SANTOS EB, et al. Perfil epidemiológico da leishmaniose visceral no Brasil de 2015 a 2019. SEMPESq - Semana de Pesquisa da Unit - Alagoas, [S. l.], n. 9, 2021. Disponível em: https://eventos.set.edu.br/al_sempesq/article/view/14991. Acessado em 14 de novembro de 2023.
28. SANTOS HFP, et al. Métodos de avaliação da adesão ao tratamento da malária: uma revisão sistemática. Dissertação (Mestrado em Pesquisa Clínica em Doenças Infecciosas) - Instituto Nacional de Infectologia Evandro Chagas, Fundação Oswaldo Cruz, Rio de Janeiro, 2020; 80 p.
29. SHIBESHI W, et al. Eficácia e segurança da terapia combinada à base de artemisinina para o tratamento da malária não complicada em mulheres grávidas: uma revisão sistemática e meta-análise. *Terapêutica e Gerenciamento de Riscos Clínicos*, 2021; 1353-1370.
30. SIMÕES LR, et al. Fatores associados às recidivas de malária causada por *Plasmodium vivax* no Município de Porto Velho, Rondônia, Brasil, 2009. *Cadernos de Saúde Pública*, 2014; 30: 1403-1417.
31. SOEIRO VMS, et al. Abandono do tratamento da tuberculose no Brasil, 2012-2018: tendência e distribuição espaço-temporal. *Ciência & Saúde Coletiva*, 2022; 27: 825-836.
32. SOUZA RS, et al. Análise epidemiológica da dengue, na microrregião Castanhal, estado do Pará, Brasil, no período de 2016 a 2020. *Research, Society and Development*, 2022; 11(5): e1111527706.
33. SOUSA EP, et al. Evolução da leishmaniose visceral em São Luís, Maranhão: uma análise epidemiológica e temporal dos casos. *Research, Society and Development*, 2020; 9(2): e167922197.
34. SOUSA JR, et al. Situação da malária na Região do Baixo Amazonas, Estado do Pará, Brasil, de 2009 a 2013: um enfoque epidemiológico. *Revista Pan-Amazônica de Saúde*, 2015; 6(4): 1-9.
35. VASCONCELOS BM, et al. Aspectos epidemiológicos da malária na Amazônia Legal, Brasil, 2000 a 2013. *Brazilian Journal of Health Review*, 2020; 3(3): 5230-5243.