UNIVERSIDADE FEDERAL DA FRONTEIRA SUL
CAMPUS PASSO FUNDO

CURSO DE MEDICINA

GABRIEL REVERS ALLEBRANTE

PREVALÊNCIA DE LEISHMANIOSE TEGUMENTAR NO BRASIL NO PERÍODO DE 2018 A 2022

PASSO FUNDO, RS

2024

GABRIEL REVERS ALLEBRANTE

PREVALÊNCIA DE LEISHMANIOSE TEGUMENTAR NO BRASIL, NO PERÍODO DE 2018 A 2022

Trabalho de Curso apresentado ao curso de Medicina da Universidade Federal da Fronteira Sul, *campus* Passo Fundo, RS, como requisito parcial para obtenção do título de Médico.

Orientador: Prof. Dr. Marcelo Soares Fernandes

Coorientadora: Profª Drª Renata dos Santos Rabello Bernardo

PASSO FUNDO, RS

2024

GABRIEL REVERS ALLEBRANTE

PREVALÊNCIA DE LEISHMANIOSE TEGUMENTAR NO BRASIL, NO PERÍODO DE 2018 A 2022

Trabalho de Curso apresentado ao curso de Medicina da Universidade Federal da Fronteira Sul, campus Passo Fundo, RS, como requisito parcial para obtenção do título de Médico.

Este Trabalho de Curso foi defendido e aprovado pela banca em: 12/11/2024

BANCA EXAMINADORA:

_____

Prof. Dr. Marcelo Soares Fernandes

Orientador

_____

Prof. Me. Daniela Teixeira Borges

Avaliador

_____

Prof. Dr. Ricieri Naue Mocelin

Avaliador

Bibliotecas da Universidade Federal da Fronteira Sul - UFFS

, Gabriel Revers Allebrante
Prevalência de Leishmaniose Tegumentar no Brasil, no período de 2018 a 2022. / Gabriel Revers Allebrante . -- 2024.
34 f.

Orientador: Doutor Marcelo Soares Fernandes
Co-orientadora: Doutora Renata dos Santos Rabello
Trabalho de Conclusão de Curso (Graduação) - Universidade Federal da Fronteira Sul, Curso de Bacharelado em Medicina, Passo Fundo,RS, 2024.

1. Leishmaniose Tegumentar. 2. Prevalência. 3. Endêmica. I. Fernandes, Marcelo Soares, orient. II. , Renata dos Santos Rabello, co-orient. III. Universidade Federal da Fronteira Sul. IV. Título.

Elaborada pelo sistema de Geração Automática de Ficha de Identificação da Obra pela UFFS com os dados fornecidos pelo(a) autor(a).

APRESENTAÇÃO

Trata-se de um Trabalho de Curso (TC) apresentado ao curso de Medicina da Universidade Federal da Fronteira Sul, campus Passo Fundo, RS, como requisito parcial para obtenção do título de Médico. O volume final foi elaborado conforme as normas do Manual de Trabalhos Acadêmicos da UFFS e com base no Regulamento de TC do Curso de Medicina. Este trabalho é intitulado “Prevalência de Leishmaniose Tegumentar no Brasil, no período de 2018 a 2022” foi desenvolvido pelo acadêmico Gabriel Revers Allebrante sob orientação do Prof. Dr. Marcelo Soares Fernandes e coorientação da Prof.ª Dr.ª Renata dos Santos Rabello Bernardo. Esse volume é composto por três capítulos, sendo o primeiro referente ao projeto de pesquisa, desenvolvido no componente curricular (CCR) de Trabalho de Curso I (TCI), no semestre letivo 2023-02. O segundo capítulo foi produzido no CCR Trabalho de Curso II, durante o semestre letivo 2024-01 e inclui um relatório descritivo das atividades de organização e análise dos dados. O terceiro capítulo inclui um artigo científico desenvolvido no CCR Trabalho de Curso III (2024-02), e apresenta os resultados e a discussão acerca da pesquisa realizada a partir de uma análise da ocorrência da Leishmaniose Tegumentar e seus fatores epidemiológicos em todo o Brasil, durante o período de 2018 a 2022.

RESUMO

A Leishmaniose Tegumentar é uma protozoose infecciosa de uma significativa relevância no cenário nacional, sendo endêmica em diversas regiões do país, com grande potencial de causar epidemias. O Brasil registrou crescentes epidemias de Leishmaniose Tegumentar nos últimos anos, em especial no ano de 2018 quando apresentou o maior número de casos notificados. Nessa perspectiva, o presente estudo teve como objetivo mapear a prevalência de casos de Leishmaniose Tegumentar em estados brasileiros. Trata-se de um estudo quantitativo, observacional, do tipo ecológico, que buscou descrever e analisar todos os casos notificados de Leishmaniose Tegumentar no Brasil entre os anos de 2018 e 2022, evidenciando as regiões brasileiras mais afetadas pela doença e esquematizando prováveis fatores que implicam na ocorrência dos casos em determinadas regiões. A coleta de dados foi realizada através da plataforma virtual TABNET-DATASUS, que reúne informações do Sistema de Agravo de Notificação (SINAN). O estudo procurou agrupar os dados referentes a todos os casos de Leishmaniose Tegumentar notificados no Brasil, incluindo alguns municípios onde foram notificados e as variáveis sociodemográficas dos indivíduos afetados. Os dados foram analisados e apresentados em forma de tabelas. Assim, foram incluídos no estudo 82.204 casos de Leishmaniose Tegumentar durante o período em questão, caracterizando uma prevalência, em média, de 7,8 casos/100.000 habitantes em todo o país, com a maior prevalência na região norte (38 casos/100.000 habitantes) seguido da região centro-oeste (15,5 casos/100.000 habitantes). Além disso, o trabalho também evidenciou uma maior prevalência de Leishmaniose Tegumentar no sexo masculino (73,8%), em indivíduos pardos (65,6%) e de idade entre 20 e 39 anos (38,6%). Assim, o estudo procurou identificar territórios e populações mais afetadas pela Leishmaniose Tegumentar, permitindo o desenvolvimento de ações direcionadas para o controle da doença.

Palavras-chave: Protozoose infecciosa, Leishmaniose Tegumentar, endêmica e dados sociodemográficos.

ABSTRACT

Tegumentary Leishmaniasis is an infectious protozoa of significant relevance on the national scene, being endemic in several regions of the country, with great potential to cause epidemics. Brazil has seen increasing epidemics of Tegumentary Leishmaniasis in recent years, especially in 2018, when it had the highest number of reported cases. With this in mind, this study aimed to map the prevalence of Tegumentary Leishmaniasis cases in Brazilian states. This is a quantitative, observational, ecological study that sought to describe and analyze all reported cases of Tegumentary Leishmaniasis in Brazil between 2018 and 2022, highlighting the Brazilian regions most affected by the disease and outlining probable factors that imply the occurrence of cases in certain regions. Data was collected using the TABNET-DATASUS virtual platform, which gathers information from the Notifiable Diseases System (SINAN). The study sought to group together data on all cases of Tegumentary Leishmaniasis reported in Brazil, including some of the municipalities where they were reported and the sociodemographic variables of the individuals affected. The data was analyzed and presented in the form of tables and thematic maps. Thus, 82,204 cases of Tegumentary Leishmaniasis were included in the study during the period in question, characterizing an average prevalence of 7.8 cases/100,000 inhabitants throughout the country, with a concentration of cases in the northern (38 cases/100,000 inhabitants) and central-western (15.5 cases/100,000 inhabitants) regions. The study also showed a higher prevalence of Tegumentary Leishmaniasis in males (73.8%), brown individuals (65.6%) and those aged between 20 and 39 (38.6%). Thus, the study sought to identify territories and populations most affected by Tegumentary Leishmaniasis, enabling the development of targeted actions to control the disease.

Keywords: Infectious protozoa, Tegumentary leishmaniasis, endemic and sociodemographic data.

SUMÁRIO

1. INTRODUÇÃO..... 9
2. DESENVOLVIMENTO..... 10
2.1. PROJETO DE PESQUISA..... 10
2.1.1 Tema..... 10
2.1.2. Problemas..... 10
2.1.3. Hipóteses..... 10
2.1.4. Objetivos..... 11
2.1.4.1. Objetivo Geral..... 11
2.1.4.2 Objetivos Específicos..... 11
2.1.5. Justificativa..... 11
2.1.6. Referencial Teórico..... 11
2.1.6.1. Composição climática do Brasil e doenças tropicais..... 11
2.1.6.2. Leishmaniose Tegumentar..... 13
2.1.6.3. Questões socioeconômicas..... 14
2.1.7. Metodologia..... 15
2.1.7.1. Tipo de Pesquisa..... 15
2.1.7.2. Local e período do estudo..... 15
2.1.7.3. População e amostra..... 15
2.1.7.4. Variáveis, instrumentos e coleta de dados..... 16
2.1.7.5. Processamento e Análise dos Dados..... 16
2.1.7.6. Aspectos éticos..... 17
2.1.8. Recursos..... 17
2.1.9. Cronograma..... 18
REFERÊNCIAS..... 19
2.2. RELATÓRIO..... 21
2.3. ARTIGO CIENTÍFICO..... 23
3. CONSIDERAÇÕES FINAIS..... 35

1. INTRODUÇÃO

O Brasil está entre os cinco principais países em número de casos de leishmaniose, presentes em todas as regiões do país. A região Nordeste, em especial, continua apresentando números maiores de casos a cada ano (ARAÚJO et al., 2016).

A Leishmaniose Tegumentar (LT) é endêmica em diversas regiões do Brasil, especialmente na Amazônia, Nordeste e Centro-Oeste. De acordo com o Sistema de Informação de Agravos de Notificação (SINAN), a incidência de LT tem mostrado variações anuais, com picos sazonais associados às chuvas e mudanças ambientais que favorecem a proliferação dos vetores.

No Brasil, pelo menos sete espécies diferentes de Leishmania podem ser encontradas, são elas: Leishmania braziliensis, Leishmania guyanensis, Leishmania lainsoni, Leishmania naiffi, Leishmania shawi, Leishmania lindenbergi e Leishmania amazonenses, assim como inúmeras espécies de flebotomíneos do gênero Lutzomyia foram consideradas vetores putativos ou comprovados (BRITO et al., 2012). Nessa perspectiva, a transmissão da LT ocorre principalmente por picadas de flebotomíneos, mosquitos pertencentes ao gênero Lutzomyia, inseto popularmente conhecido como mosquito palha ou birigui.

A Leishmaniose Tegumentar Americana (LTA) pode apresentar diferentes manifestações clínicas, respostas imunológicas e terapêuticas, dependendo da espécie de Leishmania, bem como do tamanho do inóculo e de fatores inerentes ao indivíduo afetado (MORAIS et al.,2022). As manifestações iniciais da doença incluem lesões cutâneas ulcerativas que podem evoluir para formas mucocutâneas, causando lesões nas mucosas da boca e nariz. As lesões podem ser dolorosas e estigmatizantes, impactando significativamente a qualidade de vida dos pacientes.

O tratamento da Leishmaniose Tegumentar, segundo o protocolo do Ministério da Saúde, envolve o uso de agentes antimicrobianos como antimoniato de meglumina, anfotericina B e, em alguns casos, itraconazol. A escolha do tratamento depende da gravidade da doença, da resposta ao tratamento e das comorbidades do paciente. Medidas de controle incluem o uso de repelentes, inseticidas e melhorias nas condições de habitação para reduzir o contato com os vetores.

A leishmaniose tegumentar continua a ser um desafio significativo para a saúde pública no Brasil. A compreensão da epidemiologia, acompanhado de estratégias eficazes de diagnóstico, tratamento e controle, é crucial para reduzir a incidência e a carga da doença. Desse modo, o presente estudo tem como objetivos descrever dados sociodemográficos e identificar a prevalência da doença no território brasileiro.

2. DESENVOLVIMENTO

2.1. PROJETO DE PESQUISA

2.1.1 Tema

Prevalência de Leishmaniose Tegumentar no Brasil, no período de 2018 a 2022.

2.1.2. Problemas

Qual é a prevalência da Leishmaniose Tegumentar nos estados brasileiros durante o período de 2018 a 2022?

Qual é o perfil demográfico dos indivíduos acometidos pela doença?

Qual estado brasileiro apresenta a maior prevalência da doença no período estudado?

2.1.3. Hipóteses

A prevalência de Leishmaniose Tegumentar no Brasil será, em média, de 20.000 casos/ano.

O perfil sociodemográfico dos indivíduos acometidos pela doença será de indivíduos do sexo masculino, pardos e na faixa etária entre 20-39 anos e, em sua maioria, que residem em áreas endêmicas da doença.

O estado que apresenta a maior prevalência da doença no período estudado é o estado do Pará, com 14.976 casos notificados.

2.1.4. Objetivos

2.1.4.1. Objetivo Geral

Estimar a prevalência de Leishmaniose Tegumentar nos estados brasileiros no período de 2018 a 2022.

2.1.4.2 Objetivos Específicos

Descrever o perfil demográfico dos indivíduos acometidos pela doença.

Identificar o estado brasileiro que apresenta a maior prevalência da doença.

2.1.5. Justificativa

Referente à variedade climática do Brasil, a população brasileira enfrenta uma série de problemas relacionados a doenças tropicais que possuem insetos como o seu principal de disseminação. Em vista disso, a Leishmaniose Tegumentar torna-se um dos principais exemplos de doença tropical encontrada em todo o país. Nessa senda, a saúde pública enfrenta cada vez mais desafios para proporcionar meios de combate e tratamento eficientes à disposição da população.

Possuindo como base os indivíduos de diferentes estados, os dados coletados refletirão em uma amostra cientificamente válida sobre o acometimento da população para essa doença. Em vista disso, as informações apresentarão um panorama do agravo no território brasileiro.

A partir da exposição do atual cenário de combate e tratamento da Leishmaniose Tegumentar, poderá propor discussões e modificações importantes nas estratégias condutas estatais a fim de evitar desfechos prejudiciais aos indivíduos. O principal objetivo sempre será proporcionar uma conscientização e cuidado com o intuito de garantir uma boa qualidade de vida à população.

2.1.6. Referencial Teórico

2.1.6.1. Composição climática do Brasil e doenças tropicais

O Brasil é um país com grande diversidade climática, mas, em geral, nosso clima é quente em quase todo o território. De acordo com o Instituto Brasileiro de

Geografia e Estatística (IBGE), há três tipos de clima no país: equatorial, tropical e temperado. O clima equatorial abrange boa parte do país, englobando principalmente a região da Floresta Amazônica, onde chove quase diariamente e apresenta temperaturas elevadas. Já o clima tropical varia de acordo com a região, mas também é quente e com chuvas menos regulares. A região sul do Brasil é a região mais fria do país, nela predomina o clima temperado que, no inverno, pode atingir temperaturas inferiores a zero grau e ocorrer neve.

Atualmente vários fatores têm colaborado para as mudanças climáticas no Brasil e no mundo. A emissão de gases de efeito estufa por queima de combustíveis fósseis (oriundos dos automóveis, das indústrias, usinas termoelétricas), queimadas, desmatamento, e decomposição de lixo, vem alterando o clima em nosso planeta e intensificando o aquecimento global. Nessa senda, a interferência humana pode causar surtos de leishmaniose devido à interrupção do ciclo natural de transmissão reservatório-vetor de parasitas Leishmania e a introdução de uma força de trabalho imunologicamente ingênua na área desmatada (VRIES; SCHALLIG, 2022).

Nessa perspectiva, o aquecimento global está desempenhando um papel crucial no aumento da prevalência de doenças tropicais, uma vez que altera significativamente os padrões climáticos e ambientais. Com o aumento das temperaturas médias e a mudança nos regimes de precipitação, as condições ideais para a proliferação de vetores, como mosquitos e carrapatos, estão se expandindo para novas regiões.

Ademais, o aumento das temperaturas contribui para a aceleração dos ciclos de vida dos patógenos e dos vetores, aumentando a transmissão e a persistência das doenças. No Brasil, esse fenômeno não apenas amplia as áreas geográficas onde doenças como dengue, malária, zika e leishmaniose tegumentar podem ocorrer, mas também intensifica a gravidade e a frequência dos surtos. Além de tudo, o aumento das temperaturas contribui para a aceleração dos ciclos de vida dos patógenos e dos vetores, aumentando a transmissão e a persistência das doenças.

2.1.6.2. Leishmaniose Tegumentar

A Leishmaniose Tegumentar possui uma ampla distribuição em todo o planeta e no continente americano há registro de casos desde o norte da Argentina até o sul dos Estados Unidos, com exceção do Chile e Uruguai.

No Brasil, o padrão das lesões cutâneas e nasofaríngeas da leishmaniose foi confirmada pela primeira vez em 1909 por Lindenberg, que encontrou formas de Leishmania idênticas à Leishmania trópica, descrita por Wright em 1903 na Europa, em lesões cutâneas de indivíduos que trabalhavam nas matas do interior do Estado de São Paulo. Anos mais tarde, em 1911, o médico patologista Gaspar Vianna, por considerar o protozoário brasileiro diferente da Leishmaniose tropica, o batizou de *Leishmaniose braziliensis*, ficando, assim, denominado o agente etiológico da "úlcera de Bauru", "ferida brava" ou "nariz de tapir" (BASANO; CAMARGO, 2004). Desde então, a doença vem sendo descrita em vários municípios de todo o país.

Segundo o Ministério da Saúde, nos últimos 20 anos tem sido observado crescimento significativo da endemia, tanto em número de casos quanto em expansão geográfica, com surtos epidêmicos em todas as regiões brasileiras. Nas áreas de colonização recente, a expansão está associada à derrubada de matas para construção de estradas, novos núcleos populacionais e ampliação de atividades agrícolas, sendo mais comum na Amazônia e Centro-Oeste, onde atinge principalmente a população migrante, frequentemente poupando os indígenas (VALE; FURTADO, 2005).

A Leishmaniose é uma doença tropical negligenciada com ampla distribuição nas Américas, o Brasil é um país endêmico e apresenta casos em todos os estados (OLIVEIRA et al., 2021). Nessa perspectiva, as leishmanioses são doenças prevalentes e negligenciadas que culminam em um impacto significativo na saúde pública e estão se tornando progressivamente mais frequentes em nações em desenvolvimento. A extensa distribuição dos vetores, aliada à diversidade de espécies patogênicas de Leishmania que afetam os seres humanos, contribui para o elevado número de casos e a variabilidade das manifestações clínicas observadas no Brasil.

O tratamento da leishmaniose é realizado desde o início do século XX, mas ainda há um número limitado de medicamentos disponíveis. Os fármacos de primeira linha, os antimoniais pentavalentes, já não são tão eficazes e causam diversos efeitos colaterais. Essa situação constitui a principal limitação para a adesão ao tratamento da leishmaniose. A busca por novos agentes terapêuticos eficazes contra os parasitas, com baixa toxicidade, é uma medida essencial para reduzir os índices de letalidade associados à leishmaniose (HOLANDA et al., 2019). Em vista disso, não existe um medicamento geral de escolha para o tratamento da leishmaniose, porque os tratamentos sistêmicos disponíveis apresentam toxicidades significativas e não são igualmente eficaz contra todas as espécies de Leishmania, e as taxas de cura entre os mesmas espécies diferem geograficamente (ARONSON; JOYA, 2019).

2.1.6.3. Questões socioeconômicas

A leishmaniose afeta desproporcionalmente populações vulneráveis, muitas vezes em áreas de poucos recursos. A falta de infraestrutura e serviços de saúde adequados pode dificultar o acesso ao diagnóstico e tratamento. Além disso, as formas mais severas da doença podem levar a incapacidades e estigmatização, impactando a qualidade de vida dos pacientes e suas comunidades. A epidemiologia da infecção por *L. braziliensis* tem sido difícil de definir, em grande parte porque geralmente ocorre em áreas florestais e rurais com acesso limitado (JONES et al., 1987).

A associação dos fatores "pobreza" e "trópico", mais do que qualquer fator isoladamente, foi sempre cruel para com a humanidade. Isso se expressa muito claramente em um índice, o Disability-Adjusted Life Years (Daly), concebido pela OMS para avaliar o impacto de uma doença, aferido pelos índices de morte prematura e doença debilitante nas populações (CAMARGO, 2008). Em síntese, o DALY quantifica o tempo de vida perdido devido a mortes precoces ou a condições debilitantes dentro da população mundial. Uma unidade DALY corresponde a um ano de vida perdido. De acordo com a OMS, o número de DALYs associados a leishmanioses é de 2 milhões.

Para uma compreensão abrangente do comportamento da Leishmaniose tegumentar no Brasil, é fundamental analisar os determinantes de risco que favorecem a aquisição da enfermidade. Entre eles, vale destacar: domicílios com piso de terra, janelas sem fechadura, matas ou florestas a menos de 200 metros da residência, ausência de fogão a gás, quatro anos ou menos de estudo, renda familiar maior que um salário-mínimo, banho fora da residência, atividade agrícola, donas de casa, estudantes e o baixo nível socioeconômico apresentam forte associação com a transmissão da Leishmaniose tegumentar (ARAÚJO, 2014).

Sob esse prisma, as duas posições conflitantes sobre as raízes das “doenças tropicais” do início do século XX em realidade não são antagônicas, mas se complementam: fatalidade biogeográfica e subdesenvolvimento são os genitores das “doenças tropicais” (CAMARGO, 2008). Além do mais, existem doenças que, na ausência de condições de subdesenvolvimento, provavelmente não persistiriam atualmente. Diversos exemplos dessas doenças são classificados pela OMS como pertencentes ao grupo de doenças negligenciadas.

2.1.7. Metodologia

2.1.7.1. Tipo de Pesquisa

Trata-se de um estudo ecológico, observacional, descritivo e de abordagem metodológica quantitativa, realizado com dados secundários de acesso público do Departamento de Informática do Sistema Único de Saúde (DATASUS).

2.1.7.2. Local e período do estudo

O estudo foi realizado junto ao curso de Medicina da Universidade Federal de Passo Fundo (UFFS), durante o período de março a dezembro de 2024.

2.1.7.3. População e amostra

A população a ser estudada é constituída pelos casos de Leishmaniose Tegumentar Americana no Brasil notificados no Sistema de Informação de Agravos

de Notificação (SINAN) durante o período de 2018 a 2022. É válido salientar que os casos encontrados são encaminhados ao SINAN por meio do preenchimento da ficha de Notificação/Investigação para Leishmaniose Tegumentar. Foram incluídos no estudo todos os casos notificados de Leishmaniose Tegumentar no país no SINAN durante o período determinado. Não houve cálculo de tamanho de amostra por ter sido delimitado um espaço de tempo de ocorrência dos casos, e desta maneira, todos os casos notificados serão incluídos no estudo, estipulando-se um n de 82.000 casos.

2.1.7.4. Variáveis, instrumentos e coleta de dados

A obtenção dos dados foi realizada com base no Sistema de Informações de Agravos de Notificação (SINAN) por meio de acesso ao site do Departamento de Informática do Sistema Único de Saúde (DATASUS). No que concerne ao passo a passo da coleta de dados, inicialmente, foi acessado o site “datasus.saude.gov.br” para acessar ao conteúdo com interface nomeada “Tabnet”, e em seguida acessar os pontos intitulados “Epidemiologia e Morbidade”, “Doenças e Agravos de Notificação – 2007 em diante (SINAN)”, “Leishmaniose Tegumentar” e selecionar a opção “Brasil, por Região, UF e Município” em “Abrangência Geográfica”, nesta ordem. Foram analisadas as seguintes variáveis: sexo, idade, cor/raça e Unidade Federativa de notificação.

2.1.7.5. Processamento e Análise dos Dados

Os dados obtidos por meio do instrumento de coleta, foram tabulados em planilha eletrônica, diretamente do SINAN, com os dados referentes à Unidade Federativa de Notificação. A análise foi realizada no programa LibreOffice, versão 7.1.0, Software de distribuição livre. Para calcular a prevalência da Leishmaniose Tegumentar, foi utilizado o número de casos notificados, em cada ano estudado, no numerador dividido pela população brasileira estimada para cada ano, segundo estimativas populacionais por Unidade Federativa do Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE). Foram elaborados gráficos e tabelas para analisar a

prevalência da Leishmaniose Tegumentar de acordo com o período determinado e as variantes a serem analisadas. Para análise descritiva, foram calculadas as frequências absolutas e relativas (%) das variáveis mencionadas.

2.1.7.6. Aspectos éticos

Este estudo está em conformidade com as Resoluções do Conselho Nacional de Saúde 466/12 e 510/2016, ou seja, por se tratar de dados de domínio público, sem identificação dos participantes, não foi necessário a aprovação do Comitê de Ética e Pesquisa, entidade que regulamenta pesquisas envolvendo humanos no Brasil. O estudo em questão empregará apenas informações do SINAN disponíveis no site DATASUS. Riscos: as informações coletadas no Sistema de Informação em Saúde não possuem nenhuma informação individual, portanto, não há nenhum risco de identificação dos sujeitos. Além disso, por se tratar de um estudo ecológico, as informações serão analisadas de forma agregada. Benefícios: não estão previstos benefícios diretos, porém os resultados poderão ser utilizados pelos serviços de saúde de unidades de vigilância visando aprimorar o planejamento das ações, objetivando, com isso, o controle da Leishmaniose Tegumentar. O estudo permitirá compreender a análise da situação da saúde do país ao longo do período estudado. Ademais, os resultados serão disponibilizados para a gestão em saúde do país e serão divulgados para a comunidade acadêmica e profissional, por meio de apresentação em eventos científicos e publicações.

2.1.8. Recursos

Item	**Quantidade**	**Custo Unitário (R**	**Custo total (R$)**
Canetas	5 unidades	2,00	10,00
Impressões	200 unidades	0,50	100,00
Notebook	1 unidade	3.400,00	3.400,00
Valor total			3.510,00

Fonte: Própria (2023). Todas as despesas serão custeadas pela equipe da pesquisa.

2.1.9. Cronograma

Coleta de dados: 1º/05/2024 a 31/07/2024
Revisão de literatura: 1º/03/2024 a 31/12/2024
Processamento e análise de dados: 02/08/2024 a 31/12/2024
Redação e divulgação dos resultados: 1º/10/2024 a 31/12/2024

REFERÊNCIAS

HOLANDA, Vanderlan Nogueira et al. Desafios e perspectivas no tratamento da leishmaniose tegumentar: revisão de literatura. **Revista Interfaces: saúde, humanas e tecnologia**, v. 6, n. 17, p. 140-157, 2018.

CAMARGO, Erney Plessmann. Doenças tropicais. **Estudos avançados**, v. 22, p. 95-110, 2008.

VALE, Everton Carlos Siviero do; FURTADO, Tancredo. Leishmaniose tegumentar no Brasil: revisão histórica da origem, expansão e etiologia. **Anais Brasileiros de Dermatologia**, v. 80, p. 421-428, 2005.

BASANO, Sergio de Almeida; CAMARGO, Luís Marcelo Aranha. Leishmaniose tegumentar americana: histórico, epidemiologia e perspectivas de controle. **Revista Brasileira de Epidemiologia**, v. 7, p. 328-337, 2004.

ROSÁRIO, Mychelle Senra et al. Doenças tropicais negligenciadas: caracterização dos indivíduos afetados e sua distribuição espacial. **Revista Brasileira de Pesquisa em Saúde/Brazilian Journal of Health Research**, v. 19, n. 3, p. 118-127, 2017.

DE MORAIS, Rayana Carla Silva et al. Acompanhamento clínico-terapêutico de pacientes com leishmaniose tegumentar americana causada por diferentes Leishmania spp. no Brasil. **Parasitologia Experimental** , v. 240, p. 108338, 2022.

BRITO, Maria Edileuza Felinto de et al. Leishmaniose cutânea no nordeste do Brasil: uma avaliação crítica dos estudos realizados no Estado de Pernambuco. **Revista da Sociedade Brasileira de Medicina Tropical**, v. 45, p. 425-429, 2012.

ARONSON, Naomi E.; JOYA, Christie A. Leishmaniose cutânea: atualizações em diagnóstico e tratamento. **Infectious Disease Clinics** , v. 33, n. 1, p. 101-117, 2019.

JONES, TC et al. Epidemiologia da leishmaniose tegumentar americana por Leishmania brasiliensis brasiliensis. **Revista de Doenças Infecciosas**, v. 156, n. 1, pág. 73-83, 1987.

DE VRIES, Henry JC; SCHALLIG, Henk D. Leishmaniose cutânea: uma revisão narrativa atualizada de 2022 sobre desenvolvimentos de diagnóstico e manejo. **Revista Americana de Dermatologia Clínica**, v. 23, n. 6, pág. 823-840, 2022.

ARAUJO, Alberon Ribeiro de et al. Fatores de risco associados à leishmaniose tegumentar americana em área endêmica do Brasil. **Revista do Instituto de Medicina Tropical de São Paulo**, v. 58, p. 86, 2016.

OLIVEIRA, R S et al. “Fatores clínicos, epidemiológicos e climáticos relacionados à ocorrência de leishmaniose cutânea em área endêmica no Nordeste do Brasil.” **Revista Brasileira de Biologia** vol. 81,3 (2021): 557-565.

MORAIS, R C S et al. Acompanhamento clínico-terapêutico de pacientes com leishmaniose cutânea americana causada por diferentes Leishmania spp. no brasil. Revista: **Experimental Parasitology** vol. 240 (2022).

2.2. RELATÓRIO

Este relatório de pesquisa tem por objetivo esclarecer o processo de análise das referências, construção da metodologia, coleta, processamento e interpretação dos dados referentes ao Trabalho de Curso apresentado ao Curso de Medicina da Universidade Federal da Fronteira Sul, Campus Passo Fundo/RS, intitulado: “Prevalência de Leishmaniose Tegumentar no Brasil, no período de 2018 a 2022.”, desenvolvido pelo acadêmico Gabriel Revers Allebrante, sob a Orientação do Prof. Dr. Marcelo Soares Fernandes e coorientação da Prof.ª Dr.ª Renata dos Santos Rabello Bernardo. O estudo visa a descrição espacial por unidades federativas, de todos os casos de Leishmaniose Tegumentar notificados no Brasil entre os anos de 2018 e 2022.

A análise deve identificar se há regiões de maior prevalência da doença ao longo dos últimos anos, permitindo compreender a tendência de distribuição dos casos no país. A pesquisa também deve traçar o perfil demográfico dos indivíduos acometidos pela doença no período estudado, possibilitando a caracterização da população afetada. Os dados referentes aos casos de Leishmaniose Tegumentar utilizados no estudo são de domínio público. A coleta dos dados foi realizada através do Software DATASUS e do site do IBGE.

O desenvolvimento deste projeto teve início durante o segundo semestre do ano de 2023, na Componente Curricular de Trabalho de Curso I. Durante os meses de setembro e novembro deste ano, o projeto de pesquisa foi elaborado, com vistas a delimitação do tema, estabelecimento de hipóteses e objetivos, construção do referencial teórico e metodologia do estudo. Durante o primeiro semestre de 2024, no Componente Curricular de Trabalho de Curso II, a coleta e processamento de dados foi realizada.

A coleta dos dados teve início com o acesso a plataforma digital de domínio público TABNET-DATASUS, onde o banco de dados “Doenças e Agravos de Notificação - 2007 em diante (SINAN)” foi acessado. A amostra abrangeu todos os casos de Leishmaniose Tegumentar notificados no Brasil, entre os anos de 2018 e 2022, totalizando 82.204 casos.

Os dados foram exportados para quatro arquivos em formato csv. e das variáveis de perfil epidemiológico: sexo, faixa etária e raça dos pacientes afetados. O software escolhido para a manipulação dos dados foi o LibreOffice Calc (distribuição livre), versão 24.2.3, 64 bits. Os dados brutos referentes ao perfil epidemiológico foram manipulados a fim de encontrar a porcentagem de cada item das variáveis selecionadas, em relação ao total de casos. Nas planilhas destinadas a análise da faixa etária, raça e sexo, os números totais do período, referentes a cada item dessas variantes foram divididos pelo número total de casos no período, o resultado foi expresso na forma de porcentagem.

O seguimento deste projeto deve se dar ao longo do segundo semestre de 2024, na CCr de Trabalho de Curso III. Por fim, a partir de agosto de 2024 os resultados da análise dos dados foram compilados e analisados na forma de artigo científico, intitulado “ ”, a fim de expor os resultados do estudo de forma mais abrangente, seguindo as normas da Revista Ciência & Saúde Coletiva, por conta da possível publicação futura do trabalho. Em novembro de 2024, o material científico produzido será sintetizado para sua apresentação final e divulgação para a comunidade acadêmica.

2.3. ARTIGO CIENTÍFICO

Prevalência de Leishmaniose Tegumentar no Brasil, no período de 2018 a 2022.

Gabriel Revers Allebrante, Marcelo Soares Fernandes, Renata dos Santos Rabello.

RESUMO

Esta pesquisa avalia a distribuição espacial da prevalência de Leishmaniose Tegumentar no Brasil e o perfil epidemiológico da população afetada, entre 2018 e 2022. Trata-se de um estudo ecológico, realizado a partir de dados do Sistema de Informação de Agravos de Notificação (SINAN), que incluiu todos os casos de Leishmaniose Tegumentar notificados no Brasil, entre 2018 e 2022. Foi realizado o cálculo da prevalência de Leishmaniose Tegumentar nas unidades federativas e avaliadas as variáveis sexo, cor da pele e idade, para as quais foram calculadas frequências absolutas e relativas. Considerando a avaliação dos dados referentes à distribuição espacial dos casos notificados, o trabalho revelou que a distribuição da Leishmaniose Tegumentar no Brasil ocorre de forma assimétrica, com concentração de maiores taxas de prevalência na região norte, em especial no estado do Pará. A avaliação do perfil epidemiológico dos doentes encontrou maior concentração de casos no sexo masculino (73,8%), em indivíduos pardos (65,6%) e de idade entre 20 e 39 anos (38,6%). Esses dados sugerem uma vulnerabilidade maior em grupos demográficos específicos, possivelmente relacionados a ocupações que envolvem maior exposição ao vetor da doença. Desse modo, a problemática da Leishmaniose Tegumentar no Brasil mostra-se multifatorial, e a identificação das regiões e populações mais afetadas permite ações direcionadas para o controle da doença.

DESCRITORES

Leishmaniose Tegumentar.Distribuição espacial. Prevalência.

ABSTRACT

This research evaluates the spatial distribution of the prevalence of Tegumentary Leishmaniasis in Brazil and the epidemiological profile of the affected population between 2018 and 2022. This is an ecological study based on data from the Notifiable Diseases Information System (SINAN), which included all cases of Tegumentary Leishmaniasis notified in Brazil between 2018 and 2022. The prevalence of Tegumentary Leishmaniasis in the federal regions was calculated and the variables gender, skin color and age were evaluated, for which absolute and relative frequencies were calculated. Considering the evaluation of the data on the spatial distribution of notified cases, the study revealed that the distribution of Tegumentary Leishmaniasis in Brazil is asymmetrical, with a concentration of higher prevalence rates in the northern and central-western regions of Brazil. The evaluation of the epidemiological profile of the patients found a higher concentration of cases in males (73.8%), brown individuals (65.6%) and those aged between 20 and 39 (38.6%). These data suggest greater vulnerability in specific demographic groups, possibly related to occupations that involve greater exposure to the disease vector. Thus, the problem of Tegumentary Leishmaniasis in Brazil is multifactorial, and identifying the regions and populations most affected allows targeted actions to control the disease.

KEYWORDS

Tegumentary leishmaniasis. Spatial distribution. Prevalence.

INTRODUÇÃO

A leishmaniose tegumentar americana permanece endêmica em vastas áreas da América[1]. A zoonose em questão possui uma incidência de dois milhões de novos casos por ano em todo o mundo, e no Brasil está presente em todas as regiões do país[2].

A história da leishmaniose tegumentar no Brasil remonta a 1909, quando o médico dermatologista brasileiro Adolpho Lindenberg identificou pela primeira vez lesões cutâneas e nasofaríngeas causadas por formas de Leishmania idênticas à *Leishmania tropica*, previamente descrita por Wright[3] em 1903 na Europa.

Posteriormente, em 1911, o médico patologista Gaspar Vianna, ao observar que o protozoário encontrado no Brasil apresentava características distintas da *Leishmania tropica*, o denominou *Leishmaniose braziliensis*. Essa nova classificação ficou associada a manifestações locais como a "úlcera de Bauru", "ferida brava" e "nariz de tapir".

A Leishmaniose Tegumentar pode apresentar diferentes manifestações clínicas, respostas imunológicas e terapêuticas, dependendo da espécie de Leishmania, bem como do tamanho do inóculo e de fatores inerentes ao indivíduo afetado[4]. Entre as principais manifestações clínicas, a leishmaniose cutânea é a forma mais comum e apresenta-se com uma ou várias lesões ulceradas com predileção por áreas expostas do corpo[5].

A transmissão da doença ocorre por meio da picada do inseto flebotomíneo, popularmente conhecido como mosquito palha ou birigui, que inocula o parasita em sua forma promastigota em um hospedeiro vertebrado, o qual possuirá a forma amastigota intracelular[6]. Existem em torno de sete espécies diferentes de Leishmania que podem ser encontradas ao longo do território brasileiro, são elas: *Leishmania braziliensis, Leishmania guyanensis, Leishmania lainsoni, Leishmania naiffi, Leishmania shawi, Leishmania lindenbergi* e *Leishmania amazonenses*, assim como inúmeras espécies de flebotomíneos do gênero Lutzomyia foram consideradas vetores putativos ou comprovados[7].

Em relação aos fatores epidemiológicos, o índice Disability-Adjusted Life Years (Daly), concebido pela Organização Mundial de Saúde (OMS), quantifica o tempo de vida perdido devido a mortes precoces ou a condições debilitantes dentro da população mundial[8]. Uma unidade DALY corresponde a um ano de vida perdido. De acordo com a OMS, o número de DALYs associados a leishmanioses é de 2 milhões. Em vista disso, a leishmaniose é uma doença tropical negligenciada com ampla distribuição nas Américas, o Brasil é um país endêmico e apresenta casos em todos os estados[8].

Diante do contexto apresentado, o presente estudo tem o propósito de estimar a prevalência de Leishmaniose Tegumentar nos estados brasileiros no período de 2018 a 2022, assim como o perfil epidemiológico dos indivíduos afetados.

METODOLOGIA

Trata-se de um estudo ecológico de caráter descritivo, realizado a partir da coleta e processamento de dados contidos no Banco de dados do Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE) - obtidos por meio do sítio digital do IBGE e do Sistema de Informação de Agravo de Notificação (SINAN), acessados através de ferramenta de tabulação desenvolvida pelo Departamento de Informática do Sistema Único de Saúde do Brasil (DATASUS).

Para a coleta dos dados populacionais dos estados federativos, foi realizado acesso no website oficial do IBGE, através do portal “Panorama”, disponível na aba principal do site. Assim, as informações foram coletadas individualmente a partir da pesquisa de cada estado na aba de busca.

A coleta dos dados foi realizada no período de agosto a dezembro de 2024 e incluiu as seguintes variáveis: ano da notificação (no período de 2018 a 2022), estado de notificação, população (estabelecida pelo censo demográfico brasileiro de 2022), além de sexo (masculino, feminino e ignorado), cor da pele (branca, preta, parda, amarela, indígena e ignorada) e faixa etária (menor ou igual a 19 anos, de 20 a 39 anos, de 40 a 59 anos, de 60 a 79 anos, maior que 80 anos e ignorada) dos indivíduos afetados.

Os dados coletados foram exportados da plataforma digital do DATASUS e do site do IBGE para o software de distribuição livre LibreOffice Calc, versão 24.2.3, 64 bits. Esta ferramenta foi utilizada para o processamento e análise estatística dos dados obtidos.

Para o cálculo da taxa de prevalência da leishmaniose, o número de casos em um estado, em determinado ano do período, foi dividido pela população do país ou estado e o resultado da divisão posteriormente multiplicado por 100.000. Além disso, para as variáveis “sexo”, “raça” e “faixa etária”, foram calculadas as frequências relativas (%) e absolutas, expostas em tabelas construídas através do software LibreOffice Writer (distribuição livre), versão 24.2.3, 64 bits.

O estudo em questão, por tratar de dados agregados de domínio público, está em conformidade com as resoluções nº 466/2012 e nº 510/2016 do

Conselho Nacional de Saúde, não necessitando, portanto, de aprovação em Comitê de Ética em Pesquisa.

RESULTADOS

Durante o período avaliado, foram notificados 82.204 casos de Leishmaniose Tegumentar (Tabela 1). No recorte anual, destacam-se os anos de 2018 e de 2020, que concentram, respectivamente, 17.858 e 17.492 notificações. O cálculo do coeficiente de prevalência para o período aponta uma ocorrência de 7,8 casos por 100.000 habitantes, no Brasil. Em 2018, a prevalência foi de 8,4 e em 2020, de 8,2.

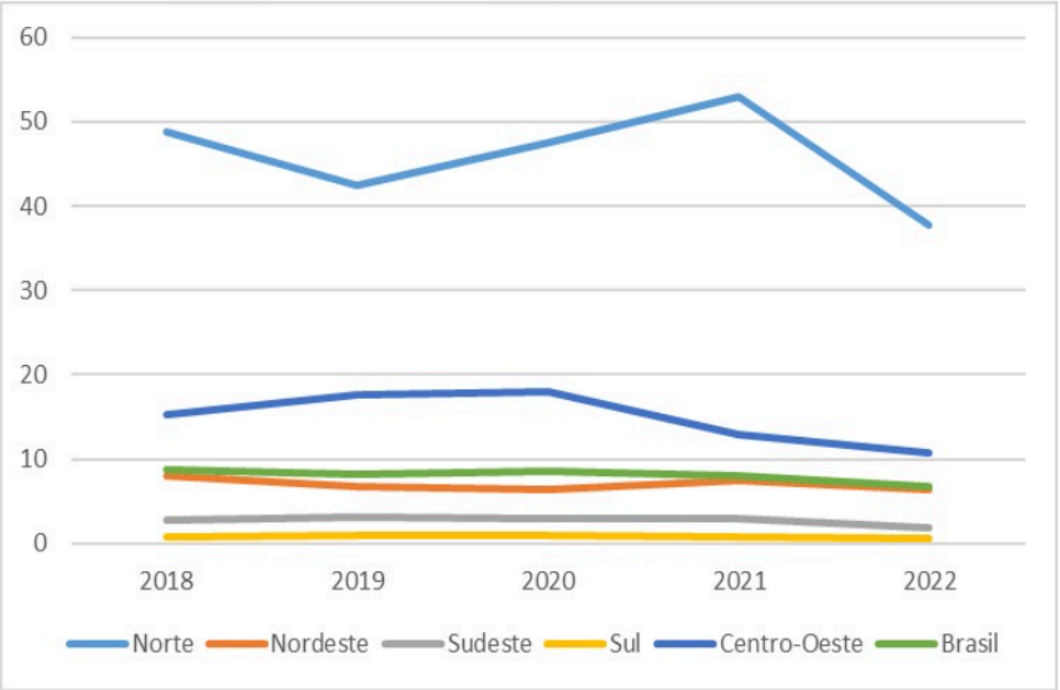
Tabela 1. Casos notificados de Leishmaniose Tegumentar nos estados do Brasil entre 2018 e 2022 (n = 82.204).

Região de Notificação	2018	2019	2020	2021	2022	Total
1 Região Norte	8461	7357	8252	7443	6560	38073
2 Região Nordeste	4373	3690	3472	4112	3519	19166
3 Região Sudeste	2290	2659	2567	2514	1585	11615
4 Região Sul	252	261	264	246	202	1225
5 Região Centro-Oeste	2482	2866	2937	2103	1737	12125
Total	17858	16833	17492	16418	13603	82204

Fonte: Elaborado pelo autor (2024).

A evolução da prevalência no período (Gráfico 1) aponta para uma tendência de alternância da intensidade da propagação da doença, com períodos de atenuação sucedendo períodos epidêmicos. A distribuição geográfica da leishmaniose no período é menos flexível, atingindo de forma mais intensa, regiões semelhantes ao longo dos anos.

Gráfico 1. Prevalência de Leishmaniose Tegumentar nos estados do Brasil entre 2018 e 2022.



Fonte: Elaborado pelo autor (2024).

A região norte apresentou a maior prevalência acumulada de casos no período (Tabela 2), equivalente, em média, de 38 casos por 100.000 habitantes. Este foi seguido pela região centro-oeste, com prevalência no período de 15,5. Ressalta-se que a região brasileira com o maior número absoluto de casos foi o norte, em especial o estado do Pará com 14.976 casos durante o período em estudo. Entretanto o estado brasileiro com a maior prevalência é o estado do Acre com 119,5 casos por 100.000 habitantes.

Tabela 2. Casos notificados de Leishmaniose Tegumentar nos estados da região norte do Brasil entre 2018 e 2022 (n = 38.073).

Região/UF de Notificação	2018	2019	2020	2021	2022	Total
Rondônia	1.062	856	861	766	759	4.304
Acre	960	958	1.119	1.145	780	4.962
Amazonas	1.788	1.316	1.709	1.213	873	6.899
Roraima	424	250	252	523	431	1.880
Pará	3.191	3.227	3.025	2.624	2.909	14.976
Amapá	766	303	794	724	503	3.090
Tocantins	270	447	492	448	305	1.962
Região Norte	8.461	7.357	8.252	7.443	6.560	38.073
TOTAL	8.461	7.357	8.252	7.443	6.560	38.073

Fonte: Elaborado pelo autor (2024).

No que tange à caracterização sociodemográfica dos casos notificados no período, a Tabela 3 aponta que cerca de 73,8% dos indivíduos afetados são do sexo masculino. No que se refere à cor da pele, aproximadamente 65,6% dos casos de Leishmaniose Tegumentar no período acometeram pessoas pardas. Dentre as faixas etárias estipuladas, o intervalo entre 20 e 39 anos foi o mais prevalente, representando cerca de 38,6% das notificações.

Tabela 3. Caracterização sociodemográfica dos casos notificados de Leishmaniose Tegumentar no Brasil entre 2018 e 2022 (n = 82.204).

Variáveis	**n**	**%**
Sexo		
Masculino	60.635	73,76
Feminino	21548	26,21
Ignorado	21	0,02

(continua…)

Variáveis	n	%
Cor da pele		
Parda	53.915	65,58
Preta	6.769	8,23
Branca	14.954	18,19
Amarela	574	0,69
Indígena	2.972	3,61
Ignorada	3.020	3,67
Faixa etária		
≤ 19 anos	16.722	20,34
20-39 anos	31.690	38,55
40-59 anos	22.614	27,50
60-79 anos	9.791	11,91
≥ 80 anos	1.368	1,66
Ignorada	19	0,02

Fonte: Elaborada pelo autor (2024).

DISCUSSÃO

No que tange à evolução temporal da prevalência de Leishmaniose Tegumentar no país, o presente estudo indicou que, no período de 2018 a 2022, o ano de 2018 apresentou a maior prevalência, enquanto o ano de 2022, a menor. Também foi possível observar uma diminuição substancial na prevalência do ano de 2021 para 2022, sugerindo que as variações de casos ao longo do tempo denotam a melhora da eficácia da prevenção e do tratamento assim como as limitações das intervenções de saúde pública diante das particularidades epidemiológicas de cada região[9]. No Brasil, essa endemia afeta a população residente na região Norte e está relacionada principalmente a fatores de risco epidemiológicos e ambientais. Nas últimas décadas, na região norte do Brasil, a Leishmaniose Tegumentar tem sido relacionada à construção de grandes projetos

expansionistas que têm causado desmatamento e fluxos migratórios no norte do estado, aumentando assim as áreas de risco de infecção pela doença.

Conforme estudo publicado em 2020[10], observou-se que, durante o período de 2008-2017, o estado do Pará apresentou 34.609 casos de Leishmaniose Tegumentar. Esse mesmo estudo, divulgado em 2020, revelou que os indívíduos mais acometidos pela doença foram do sexo masculino, pardos e com idade entre 20-39 anos de idade, sugerindo que os indivíduos mais expostos a doença são adultos economicamente ativos. Nesse sentido, pesquisadores brasileiros, em artigo de 2015[11], sugerem que o grande número de casos na região amazônica está associado a fatores relativos à exploração florestal, devido ao extrativismo econômico.

Entre os Estados que compõem a Amazônia Legal, o Pará apresenta, nos últimos anos, as maiores áreas desmatadas. A cada cinco anos é desmatada uma área equivalente a todo o Estado de Santa Catarina[12]. Nessa perspectiva o desmatamento observado ao longo de toda a região norte como, por exemplo, no estado do Pará que, segundo o IBGE, acarretou a perda de mais de 18 milhões de hectares de floresta nos últimos 20 anos, ocasionou na região a fragmentação de habitats e a degradação da biodiversidade. Além das consequências ecológicas, o desmatamento também tem implicações diretas para a saúde pública, especialmente em relação às doenças vetoriais como a leishmaniose tegumentar. A alteração dos ecossistemas, resultante da remoção da vegetação nativa, favorece o aumento da população de vetores como os flebotomíneos, que são responsáveis pela transmissão da doença. Estudos demonstram que a região de maior predominância de casos de leishmaniose é a rural, onde se observou alto nível de desmatamento[13].

Em se tratando do estado do Acre, estado brasileiro que apresentou a maior prevalência da doença durante o período em estudo, salienta-se que o estado concentra cerca de 43,9% da sua população apenas na sua capital. Destaca-se que apesar de grande parcela populacional residir na capital, em zona urbana, a maioria dos casos de Leishmaniose Tegumentar afetaram a população da zona rural, aspecto condizente com os estudos realizados por pesquisadores[13,14]. Logo, a análise dos processos tanto de urbanização quanto de ruralização do estado

corroboram com a hipótese sobre as dinâmicas relacionadas à disseminação da Leishmaniose Tegumentar.

Nessa perspectiva, dentre outras características epidemiológicas como cor da pele/raça e sexo, os achados sobre a prevalência da doença em indivíduos pardos e do sexo masculino seguem a mesma perspectiva do restante da região norte e de estudos realizados no estado do Acre[15]. Determinados achados epidemiológicos justificam-se pela composição demográfica da região, no caso da prevalência de indivíduos da cor parda, e pelo sexo masculino devido à maior exposição dos homens em suas atividades diárias, segundo estudos desenvolvidos no país[16,17].

É importante mencionar que a análise de dados realizada no presente estudo levou em consideração a existência de limitações, principalmente por conta das subnotificações. Ademais, os dados relacionados à população de cada estado foram extraídos do Censo Demográfico do Brasil de 2022, impossibilitando a precisão dos dados populacionais nos anos antecedentes.

CONCLUSÃO

No que se refere à distribuição territorial da Leishmaniose Tegumentar no Brasil, o estudo evidenciou maior prevalência da doença na região Norte do Brasil, com tendência de disseminação em todo o território ocupado pela floresta amazônica em períodos epidêmicos. Desse modo, o achado é compatível com outras publicações e pode ser explicado pelas características climáticas e ambientais de cada região.

Por fim, a caracterização sociodemográfica realizada encontrou maior prevalência de Leishmaniose Tegumentar no sexo masculino, em indivíduos pardos e de faixa etária entre 20 e 39 anos. Da mesma maneira, o resultado possui concordância com a literatura científica brasileira e com a composição étnica das regiões afetadas.

Em suma, o estudo indica que há concentração de casos de Leishmaniose Tegumentar em determinadas regiões do país, e que certas populações são mais afetadas pela doença, permitindo que ações direcionadas possam ser planejadas e executadas de forma efetiva, com vistas a reduzir o risco de epidemias e mortes.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. Gontijo B, Carvalho M de LR de. Leishmaniose tegumentar americana. *Rev Soc Bras Med Trop*. 2003 Jan;36(1):71–80.

2. Araújo AR de. Fatores de risco associados à leishmaniose tegumentar americana em área endêmica do estado de Pernambuco, Brasil [Internet]. 2014. Available from: https://repositorio.ufpe.br/handle/123456789/11467.

3. Basano SdA, Camargo LMA. American cutaneous leishmaniasis: history, epidemiology and prospects for control. *Rev Bras Epidemiol*. 2004;7:328-37.

4. Morais RCS, Melo MGN, Goes TC, Pessoa E Silva R, de Morais RF, Guerra JAO, de Brito MEF, Brandão-Filho SP, de Paiva Cavalcanti M. Clinical-therapeutic follow-up of patients with American cutaneous leishmaniasis caused by different Leishmania spp. in Brazil. Exp Parasitol. 2022 Sep;240:108338. doi: 10.1016/j.exppara.2022.108338. Epub 2022 Jul 30. PMID: 35917898.

5. Costa JM, Saldanha ACR, Nasciento D, Sampaio G, Carneiro F, Lisboa E, et al. Modalidades clínicas, diagnóstico e abordagem terapêutica da leishmaniose tegumentar no Brasil. Gaz Med Bahia. 2009;(79).

6. Markle WH, Makhoul K. Cutaneous leishmaniasis: recognition and treatment. Am Fam Physician. 2004 Mar 15;69(6):1455-60. PMID: 15053410.

7. Brito MEF, Andrade MS, Dantas-Torres F, Rodrigues EHG, Cavalcanti M de P, de Almeida AMP, et al. Cutaneous leishmaniasis in northeastern Brazil: a critical appraisal of studies conducted in State of Pernambuco. *Rev Soc Bras Med Trop* [Internet]. 2012 Jul 1 [cited 2022 Aug 3];45(4):425–9. Available from: https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/22836662.

8. Oliveira RS, Pimentel KBA, Moura ML, Aragão CF, Guimarães-E-Silva AS, Bezerra JMT, et al. Clinical, epidemiological and climatic factors related to the occurrence of cutaneous leishmaniasis in an endemic area in northeastern Brazil. *Braz J Biol* [Internet]. 2021 [cited 2024 May 21];81(3):557–65. Available from: https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/32876165/.

9. Souza AMDQ de, Martini CL, Hartmann P dos S, Silva JC da, Silva HF, Cecim MMPM, Miranda P da L, Sousa AQD de, Trindade EL da. Clinical evolution of cases of cutaneous leishmaniasis in Brazil: A time frame. RSD [Internet]. 2024Aug.31 [cited 2024Oct.28];13(8):e13913846679. Available from: https://rsdjournal.org/index.php/rsd/article/view/46679
10. Abraão LS de O, José BMPA, Gomes CB da S, Nunes PC, Santos DR dos, Varela APA dos S, et al. Perfil epidemiológico dos casos de leishmaniose tegumentar americana no estado do Pará, Brasil, entre 2008 e 2017. *Rev Pan-Amaz Saude*. 2020 Dec;11(0).

11. Guerra AJ, Maciel Marcel GM, Vinitius M, Anette Chrusciak Talhari, Suzane Ribeiro Prestes, Marcos Henrique Fernandes, et al. Tegumentary leishmaniasis in the State of Amazonas: what have we learned and what do we need? *Rev Soc Bras Med Trop*. 2015 Jan 1;48(suppl 1):12–9.

12. Prates RC, Serra M. O impacto dos gastos do governo federal no desmatamento no Estado do Pará. Nova Economia. 2009;19(1):95–116.

13. Cardoso RF, Melo BG de, Pereira WMM, Palácios VR da CM, Barbosa AV, Gonçalves NV. Estudo socioepidemiológico e espacial da leishmaniose tegumentar americana em município do Pará. *Rev Para Med* [Internet]. 2015; Available from: https://pesquisa.bvsalud.org/portal/resource/pt/lil-786405.

14. Beverly S, Felipe C, Costa B, Yudi B, Gomes L, Matheus, et al. A Leishmaniose tegumentar americana e seus fatores de risco ambientais e de políticas públicas em saúde, em Castanhal, Pará, Brasil. *AMAZÔNIA: SCIENCE & HEALTH* [Internet]. 2023 [cited 2024 Oct 30];11(4):54–64. Available from: http://ojs.unirg.edu.br/index.php/2/article/view/4381.

15. Almeida SCB, Leite IS, de Oliveira Cardoso C. Leishmaniose tegumentar americana: perfil epidemiológico no município de Rio Branco, Acre (2007-2015). *South Am J Basic Educ Technol*. 2018;5(1).

16. Chagas AC, Pessoa FAC, Medeiros JFD, Py-Daniel V, Mesquita ÉC, Balestrassi DA. Leishmaniose tegumentar americana (LTA) em uma vila de exploração de minérios - Pitinga, município de Presidente Figueiredo, Amazonas, Brasil. Rev Bras Epidemiol. 2006;9:186-92.

17. Magalhães CSA. A expansão da leishmaniose tegumentar americana no município de Montes Claros - Minas Gerais [Internet]. 2015 [cited 2024 Oct 30]. Available from: https://www.oasisbr.ibict.br/vufind/Record/UFU-7_a313d0a8b448681658461b93d0eb5769.

3. CONSIDERAÇÕES FINAIS

Após a execução do projeto de pesquisa e a apresentação dos resultados no artigo científico, concluiu-se que os objetivos do estudo foram cumpridos, visto que propunham observar a taxa de prevalência dos casos notificados de Leishmaniose Tegumentar no Brasil no período de 2018 a 2022, além de descrever o perfil epidemiológico e destacar o estados brasileiros com maiores números absolutos e relativos de casos. Na pesquisa, verificou-se 82.204 casos notificados de leptospirose no país no período delimitado. A taxa de prevalência de Leishmaniose Tegumentar é maior no Acre. Além disso, o perfil epidemiológico dentre os acometidos refere-se a pessoas do sexo masculino, pardos, jovens e com idade de 20 a 39 anos. A possibilidade de determinar o padrão de tendência da prevalência da Leishmaniose Tegumentar e as populações mais vulneráveis podem auxiliar no planejamento e implementação de políticas nacionais de controle e prevenção da doença.