

PERFIL EPIDEMIOLÓGICO DE PACIENTES DIAGNOSTICADOS COM LEISHMANIOSE TEGUMENTAR AMERICANA NOS ESTADOS DO SUL DO BRASIL ENTRE 2014 A 2022

EPIDEMIOLOGICAL PROFILE OF PATIENTS DIAGNOSED WITH AMERICAN TEGUMENTARY LEISHMANIASIS IN THE SOUTHERN STATES OF BRAZIL BETWEEN 2014 AND 2022

PERFIL EPIDEMIOLÓGICO DE LOS PACIENTES DIAGNOSTICADOS CON LEISHMANIASIS TEGUMENTARIA AMERICANA EN LOS ESTADOS DEL SUR DE BRASIL ENTRE 2014 Y 2022

Maria Julia Bergamo Segala¹

Louise Etienne Hoss²

Vitória Kaori Ogassawara³

Franklin Celso Zys⁴

Patrícia Galvão⁵

RESUMO: Esse artigo buscou analisar o perfil epidemiológico da Leishmaniose Tegumentar Americana (LTA) na região sul do Brasil, destacando fatores de prevalência, evolução e fatores determinantes para subsidiar políticas públicas e estratégias de saúde. Esse é um estudo descritivo, quantitativo e retrospectivo, baseado na análise de dados secundários extraídos do Sistema de Informações Hospitalares do Sistema Único de Saúde (SIH/SUS), disponibilizados pelo Departamento de Informática do SUS (DATASUS). Entre 2014 e 2022, a LTA no Sul do Brasil registrou 2826 casos, predominando no PR (89,38%), seguido por SC (7,46%) e RS (3,16%). Homens (76,64%) e pessoas brancas (75,93%) foram os mais acometidos. A maioria dos casos evoluiu para cura (59,2%), embora a taxa de óbitos (0,35%) tenha excedido a média nacional (0,18%). A forma cutânea predominou (84%), com maior incidência entre adultos de 40-59 anos (37,68%). A LTA é prevalente no Sul do Brasil, com maior impacto no Paraná, em homens brancos de 40 a 59 anos. Apesar da alta cura, a mortalidade acima da média nacional exige melhor vigilância, diagnóstico e educação.

430

Palavras-chave: Leishmaniose Tegumentar Difusa. Leishmaniose Cutânea. Leishmaniose Mucocutânea.

¹Discente do Centro Universitário da Fundação Assis Gurgacz, Centro Universitário da Fundação Assis Gurgacz.

²Discente do Centro Universitário da Fundação Assis Gurgacz, Centro Universitário da Fundação Assis Gurgacz.

³Discente do Centro Universitário da Fundação Assis Gurgacz, Centro Universitário da Fundação Assis Gurgacz.

⁴Discente do Centro Universitário da Fundação Assis Gurgacz, Centro Universitário da Fundação Assis Gurgacz.

⁵Docente do curso de Medicina no Centro Universitário Assis Gurgacz, Centro Universitário da Fundação Assis Gurgacz.

ABSTRACT: This article aim to analyze the epidemiological profile of American Tegumentary Leishmaniasis (ATL) in the southern region of Brazil, highlighting factors of prevalence, evolution and determining factors to subsidize public policies and health strategies. This is a descriptive, quantitative and retrospective study, based on the analysis of secondary data extracted from the Sistema de Informações Hospitalares do Sistema Único de Saúde (SIH/SUS), made available by the Departamento de Informática do SUS (DATASUS). Between 2014 and 2022, ATL in southern Brazil registered 2,826 cases, predominantly in PR (89.38%), followed by SC (7.46%) and RS (3.16%). Men (76.64%) and white people (75.93%) were the most affected. The majority of cases were cured (59.2%), although the death rate (0.35%) exceeded the national average (0.18%). The cutaneous form predominated (84%), with a higher incidence among adults aged 40-59 (37.68%). ATL is prevalent in southern Brazil, with a greater impact in Paraná, in white men aged 40-59. Despite the high cure rate, the mortality related to ATL, wich is above the national average, calls for better surveillance, diagnosis and education.

Keywords: Diffuse Cutaneous Leishmaniasis. Cutaneous Leishmaniasis. Mucocutaneous Leishmaniasis.

RESUMEN: Este artículo buscó analizar el perfil epidemiológico de la Leishmaniasis Tegumentaria Americana (LTA) en la región sur de Brasil, destacando prevalencia, evolución y factores determinantes para subsidiar políticas públicas y estrategias sanitarias. Se trata de un estudio descriptivo, cuantitativo y retrospectivo, basado en el análisis de datos secundarios extraídos del Sistema de Informações Hospitalares do Sistema Único de Saúde (SIH/SUS), puesto a disposición por el Departamento de Informática do SUS (DATASUS). Entre 2014 y 2022, la LTA en el sur de Brasil registró 2.826 casos, predominantemente en PR (89,38%), seguido de SC (7,46%) y RS (3,16%). Los hombres (76,64%) y las personas de raza blanca (75,93%) fueron los más afectados. La mayoría de los casos se curaron (59,2%), aunque la tasa de mortalidad (0,35%) superó la media nacional (0,18%). Predominó la forma cutánea (84%), con mayor incidencia entre los adultos de 40 a 59 años (37,68%). La LTA es prevalente en el sur de Brasil, con mayor impacto en Paraná, en hombres blancos de 40-59 años. A pesar de la elevada tasa de curación, la mortalidad superior a la media nacional exige una mejor vigilancia, diagnóstico y educación.

431

Palabras clave: Leishmaniasis Cutánea Difusa. Leishmaniasis Cutánea. Leishmaniasis Mucocutánea.

INTRODUÇÃO

A Leishmaniose Tegumentar Americana (LTA) constitui um grupo de doenças infecciosas não contagiosas, caracterizada pelo acometimento da pele (leishmaniose cutânea) e eventualmente das mucosas (leishmaniose mucocutânea) (Azulay, 2015). Transmitida pela picada do flebotomíneo fêmea (*Lutzomyia* sp.), quando infectado pelo protozoário causador (*Leishmania* sp.), inocula o agente etiológico na forma amastigota na pele humana, que se transforma na forma promastigota, se reproduz e causa a doença (Brasil, 2017).

Tal patologia é endêmica em 98 países, com cerca de 1,5 milhão de novos casos mundiais todos os anos, levando aproximadamente 20 a 40 mil mortes por ano.

Negligenciadas por possuírem um aparecimento insidioso, a Organização Mundial da Saúde (OMS) estima que 350 milhões de pessoas estejam expostas ao risco (Brasil, 2017).

A forma cutânea, a mais comum no Brasil, é caracterizada por uma lesão pápulo-eritematosa que evolui para ulceração; a forma mucocutânea representa de 3 a 6% dos casos no país, apesar de alguns municípios alcançarem até 25%. Essa variante, além de acometer a pele mais intensamente, irá atingir principalmente regiões como a orofaringe, septo cartilaginoso e outras áreas associadas (Vasconcelos, 2018).

A clínica da referida patologia, apresenta-se primariamente com a lesão de inoculação, frequentemente presente em membros inferiores e superiores. Após a formação da pápula, pode-se apresentar: edematosa, eritematosa, infiltrada ou verrucosa. A principal e mais frequente lesão é a úlcera, com bordas elevadas e infiltradas, indolor, com conteúdo granulomatoso e podendo medir vários centímetros. Regrida para a cicatrização espontaneamente, pode eventualmente levar a cura, entretanto, a disseminação hematogênica - origem de degenerações mais graves que as primeiras e da forma difusa da doença: formação de placas e múltiplas nodulações recobrimdo grandes extensões - e lesões mucosas tardias, são as formas mais severas da doença, podendo levar a um maior adoecimento e em alguns casos, a óbito (Azulay, 2015).

432

O tratamento deve ser precoce e tem como principal escolha, os fármacos antimoniais pentavalentes, preconizados pelo Ministério da Saúde: o antimoniato de N-metil-glucamina, de nome comercial Glucantime® intravenoso ou intramuscular, 10 ou 20 mg/kg/dia (máximo de 60kg) durante vinte dias consecutivos para a forma cutânea e de 20 mg/kg/dia (máximo de 60kg) durante trinta dias consecutivos para a forma mucocutânea, é a principal recomendação. O fármaco deve ser diluído em soro glicosado 5% e administrado no tempo de uma hora (Azulay, 2015). É considerado altamente eficaz, porém, com alta toxicidade, trazendo efeitos adversos como dores musculares, alterações gastrointestinais, cefaleia, prolongamento do intervalo QT, alteração de repolarização ventricular, aumento das enzimas pancreáticas e hepáticas. Entre outros, a Pentamidina é a segunda linha de escolha para o tratamento, dilui-se 4 mg/kg (máximo de 240 mg/dia) da substância em água destilada e aplica-se via intramuscular no glúteo do paciente em dias alternados (5 a 10 aplicações). A Anfotericina B, também é utilizada em casos de alergia ou insucesso terapêutico das demais alternativas (Paes, 2016).

O critério de cura é clínico, definido pelo Ministério da Saúde como "epitelização das lesões ulceradas, regressão total da infiltração e eritema, até três meses após conclusão do esquema terapêutico" (Paes, 2016). O paciente deverá regressar durante os três meses seguintes ao término do tratamento para garantir que o critério de cura seja determinado pela equipe de saúde. No caso de insucesso de tratamento, uma nova droga deve ser escolhida e administrada (Brasil, 2017).

De notificação obrigatória no Brasil, a LTA foi classificada pelo Ministério da Saúde como uma doença negligenciada e como uma das patologias dermatológicas e parasitárias que merecem maior atenção, pois acaba por levar muitos indivíduos a deformidades e prejuízo psicológico, não obstante, também possui reflexos no campo social e econômico, já que em certos contextos é considerada uma doença ocupacional, associada a trabalhadores rurais e das matas (Brasil, 2017).

Portanto, tem-se que a patologia até então apresentada possui bons prognósticos caso seja precocemente identificada, avaliada e tratada. Contudo, ainda se demanda esforço contínuo ao combate da doença, aos criadouros do mosquito flebótomo, vetor da parasitose, e à desinformação por parte da população e de profissionais da saúde incapazes de reconhecer sinais precoces da contaminação.

433

Dentre as áreas endêmicas de Leishmaniose no Brasil, o sul do país tem um caráter singular, concentrando 99,3% dos casos notificados em toda a região em um só estado, o Paraná, segundo uma pesquisa de 2009 (Monteiro, 2009). Este estudo tem por objetivo analisar o perfil epidemiológico da região sul do Brasil, trazendo dados atuais sobre a prevalência e a evolução de tal afecção nos três estados, quais suas particularidades, semelhanças e diferenças nas variáveis pertinentes que foram analisadas. Além disso, o presente estudo busca entender quais fatores têm contribuído para a prevalência da leishmaniose tegumentar americana na região e como o perfil epidemiológico dos pacientes diagnosticados pode auxiliar gestores públicos e equipes de saúde na criação de políticas e estratégias eficazes, objetivando o cuidado da pessoa humana e melhor qualidade de vida aos pacientes mazeados.

METODOLOGIA

Trata-se de um estudo epidemiológico, observacional, descritivo, quantitativo e retrospectivo (Lima-Costa; Barreto, 2003) onde serão incluídos pacientes diagnosticados com leishmaniose tegumentar americana na região Sul do Brasil entre os anos de 2014 e 2022. Para

isso, utilizou-se de dados secundários do Sistema de Informações Hospitalares (SIH) do Departamento de Informações e Informática do SUS (DATASUS) (BRASIL, 2025) e que contenham informações completas sobre sexo, faixa detalhada, evolução do caso, ano de notificação, raça, ano de diagnóstico e forma clínica. Serão excluídos os casos fora da região Sul, registros incompletos ou inconsistentes, pacientes com diagnóstico de outras doenças que não sejam leishmaniose tegumentar americana e aqueles que não passaram por acompanhamento clínico adequado durante o período de estudo.

Para facilitar a compreensão das informações obtidas, os dados foram organizados e tabulados em planilhas utilizando o software Microsoft Excel®. Esses dados foram também comparados com as literaturas relevantes. Após a coleta, iniciou-se a descrição da análise dos resultados, seguida de uma revisão de literatura para embasar a discussão deste estudo. Em relação aos aspectos éticos, como o DATASUS disponibiliza uma base de dados de acesso público, sem informações que identifiquem individualmente os pacientes de acordo com o Decreto no 7.724/2012 (BRASIL, 2012) e com a Resolução no 510/2016 (BRASIL, 2016), que regulamenta sobre o acesso a informações e sobre as normas aplicáveis à pesquisa em banco de dados de domínio público, não foi necessário submeter o projeto ao Comitê de Ética em Pesquisa (CEP). Assim, o uso desses dados não levantou questões de confidencialidade ou privacidade que exigissem uma revisão ética.

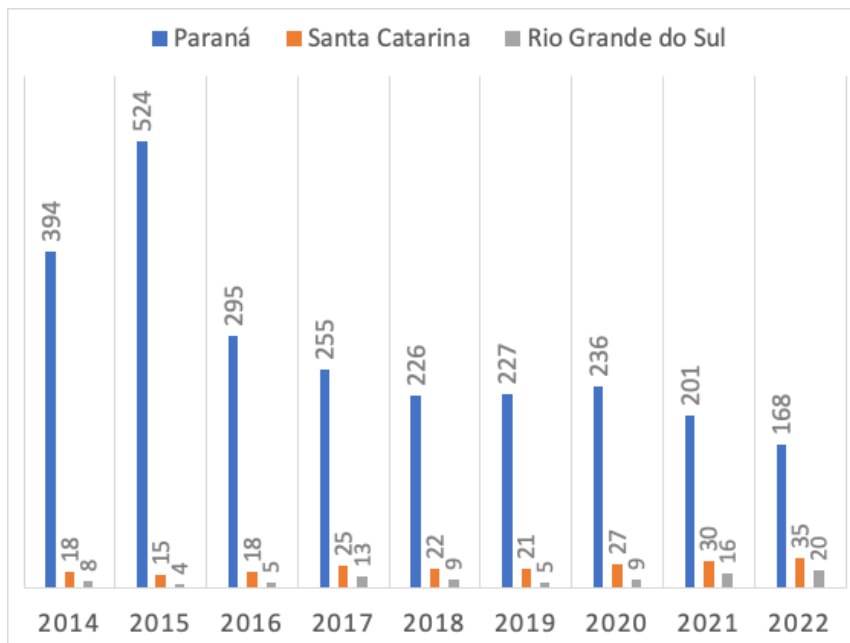
434

Para assegurar a qualidade, transparência e rigor metodológico deste estudo, adotamos o checklist do Strengthening the Reporting of Observational Studies in Epidemiology (STROBE) como guia para a estruturação das seções da pesquisa (Cuschieri, 2019).

RESULTADOS E DISCUSSÕES

A LTA, durante o período analisado, obteve 2826 casos confirmados nos estados do sul. Desses, o Paraná teve a maior quantidade de casos notificados (2526; 89,38%), seguido por Santa Catarina (211; 7,46%) e, posteriormente, Rio Grande do Sul (89; 3,16%). O ano de 2015 representou o maior número de notificações para o Paraná, totalizando cerca de 20,74% (524). Já para Santa Catarina e Rio Grande do Sul, 2022 foi o ano com maior número de casos, sendo 16,58% (35) e 22,47% (20) de sua totalidade, como aponta a figura 1.

Figura 1. Incidência de casos notificados de LTA por estados do Sul entre 2014-2022.



Fonte: DATASUS adaptado pelos autores, 2024.

O acometimento da doença rotineiramente ocorre em ambos os sexos, porém, observa-se uma predominância entre o sexo masculino, sendo responsável por 74% das notificações (Brasil, 2017). Os dados analisados no período de 2014 a 2022 estão em acordo com a literatura, mostrando que a predominância do sexo masculino na região Sul é ainda mais expressiva, representando 76,64% dos casos, enquanto o sexo feminino corresponde a 23,36%. Esse padrão regional reforça a relação entre a maior incidência em homens e fatores ocupacionais, como trabalho em áreas de desflorestamento e exploração de florestas, atividades frequentemente realizadas por jovens e adultos em idade produtiva, conforme destacado no Manual de Vigilância da Leishmaniose Tegumentar (Brasil, 2017).

Na análise separada da variável raça/cor, observou-se que, na região Sul, a doença teve maior prevalência entre indivíduos brancos, com 75,93% dos casos confirmados, seguidos por pardos (16,86%), pretos (4,06%), amarelos (0,84%) e indígenas (0,35%). Em contraste, um estudo realizado no estado do Ceará entre 2007 e 2020 revelou que 74,71% dos casos ocorreram entre pessoas de raça/cor parda, enquanto 16,96% foram em brancos, 4,60% em pretos, 0,63% em indígenas e 0,42% em amarelos (Ceará, 2021). Essa divergência pode ser atribuída às distintas características demográficas, sociais e econômicas que marcam as especificidades regionais do Brasil.

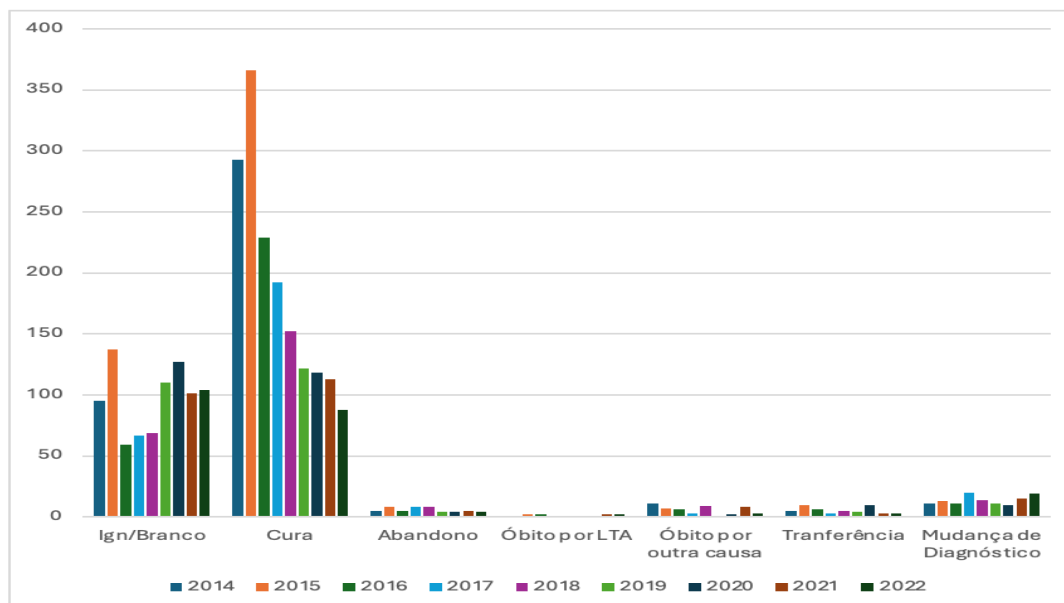
Em relação à evolução clínica da LTA, de todos os casos, no período analisado, a maior parte (59,2%) evoluiu para cura. Esses dados corroboram com a média nacional apresentada pela Organização Panamericana de Saúde (OPAS) na qual aproximadamente 60% dos casos de leishmaniose cutânea e mucosa no ano de 2014 evoluíram para cura.

No Sul do Brasil, 0,35% dos casos notificados evoluíram a óbito, ao passo que a taxa nacional de óbito por LTA segundo a OPAS foi de 0,18% no ano de 2014. Essa divergência pode ser explicada pelo aumento no número de casos notificados no ano de 2015, bem como pelo crescente aumento nas notificações da doença a partir de 1996 com a restauração do sistema de informação do sistema de controle da Leishmaniose Tegumentar a partir do convênio entre a Gerência Técnica de Doenças Transmitidas por Vetores do Centro Nacional de Epidemiologia e a Escola Nacional de Saúde Pública, mais especificamente o Laboratório de Monitoramento de Endemias do Departamento de Endemias Samuel Pessoa, que tiveram como objetivo melhorar a vigilância e monitoramento da endemia, além de auxiliar no diagnóstico precoce, tratamento adequado e prevenção da doença (Soares *et al.*, 2017). O Paraná é responsável por 70% dos óbitos notificados entre 2014 e 2022, o que ocorre devido à prevalência de casos nesse estado.

O diagnóstico precoce da LTA reflete de forma significativa no prognóstico da doença. Durante o período da pandemia da COVID-19, principalmente na região norte do país, a atenção dos serviços de saúde se voltou para essa doença, negligenciando o cuidado com outras doenças endêmicas, como malária, dengue e leishmaniose. Esse descuido com essas doenças, principalmente a LTA, refletiu-se em um atraso no diagnóstico correto e consequentemente em um aumento no número de complicações incapacitantes e graves (Oliveira *et al.*, 2023). Os dados coletados corroboram com essas referências, já que 1,71% dos casos de LTA evoluíram a óbito devido a outras causas no período analisado.

Segundo a OPAS, menos da metade dos casos de LTA notificados não apresentam nenhuma informação sobre a evolução clínica da doença. Os dados analisados ratificam tal achado, já que 30,75% dos casos notificados não tiveram evolução clínica informada.

Figura 2. Evolução dos casos de LTA nos estados do Sul por ano de notificação entre 2014 2022.

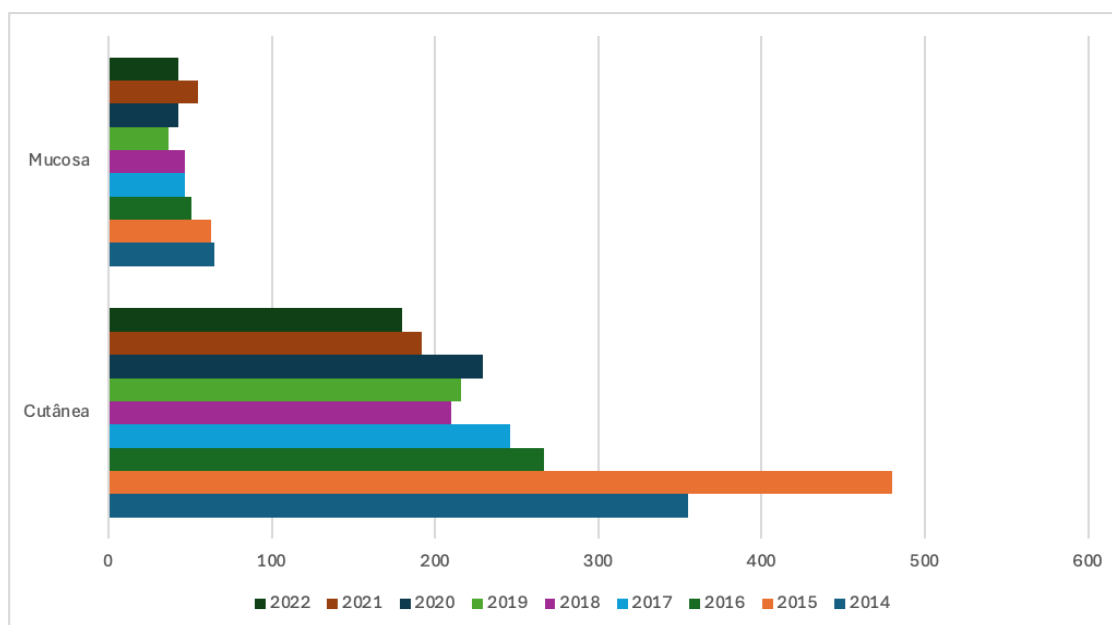


Fonte: DATASUS adaptado pelos autores, 2024.

A forma clínica de LTA prevalente nos estados da região Sul no período analisado foi a leishmaniose cutânea, correspondendo a 84% de todos os casos confirmados. Esse dado atesta a predominância da forma clínica cutânea em relação à forma clínica mucosa/mucocutânea da doença (OPAS, 2016; Silveira *et al.*, 1999).

437

Figura 3. Formas clínicas de LTA nos estados do Sul por ano de notificação entre 2014 2022



Fonte: DATASUS adaptado pelos autores, 2024.

Em relação à análise de faixa etária, observou-se predominância entre 40-59 anos, representando 37,68% do total de casos, sendo a maioria composta pelo sexo masculino (79,34%) e a minoria pelo sexo feminino (20,66%). Esse dado é corroborado em um estudo realizado no estado do Pará, com ênfase na região do baixo Amazonas, indicando uma incidência aumentada na população adulta, especialmente no sexo masculino, relacionada a uma atividade econômica aumentada (Viana *et al.*, 2024). Em contrapartida, a faixa etária dos 1-4 anos foi a de menor prevalência, com 0,46% do total de casos, se igualando ao que diz respeito ao sexo, apesar da diferença entre eles ser menor, sendo para o masculino 53,84% e para o feminino 46,16%.

Crianças e adolescentes até 19 anos são 9,06% das notificações do estado do Paraná, 10,90% em Santa Catarina e 8,89% no Rio Grande do Sul, este último também não possui nenhum caso na faixa etária entre 15 e 19 anos, cuja faixa é a terceira mais prevalente nos outros dois estados. O estado do Rio Grande do Sul diverge de pesquisas semelhantes, não somente conduzidas a níveis estaduais, como a de Santos *et al.*, (2020), no estado de Alagoas, como também pesquisas nacionais (Rego *et al.*, 2023). Adultos entre 20 e 59 anos representam 67,22% dos casos notificados pelo Paraná, 63,98% em Santa Catarina e 64,04% no Rio Grande do Sul, possuindo um comportamento semelhante nos três estados, concordando com pesquisas realizadas em outras regiões, como a de Abraão *et al.*, (2020), conduzida nas universidades do estado do Pará.

438

Os idosos de 60 até 79 anos representam 20,90% dos casos notificados pelo estado do Paraná, 22,74% dos casos de Santa Catarina e 23,59% dos casos notificados pelo Rio Grande do Sul. A faixa etária com 80 anos ou mais representa 2,8% dos casos notificados pelo estado do Paraná, 2,36% dos casos de Santa Catarina e 0% pelo estado do Rio Grande do Sul. Nesse caso, a porcentagem de acometimento foi maior nos dois primeiros estados em comparação aos estudos supracitados (Abraão *et al.*, 2020). Já o terceiro estado não registrou nenhum caso na faixa etária, contrariando todos os demais estudos.

CONCLUSÃO

A LTA continua sendo uma preocupação significativa de saúde pública na região Sul do Brasil, com predominância de casos no estado do Paraná. A análise epidemiológica revelou o predomínio da forma cutânea da doença, maior acometimento em homens adultos de 40 a 59 anos e em indivíduos de raça/cor branca, reforçando o impacto de fatores ocupacionais e

demográficos na sua incidência. Apesar de a maioria dos casos evoluir para cura, a taxa de óbito na região é superior à média nacional, indicando a necessidade de maior atenção ao diagnóstico precoce e ao manejo adequado da doença. Esses achados revelam a necessidade de fortalecimento das estratégias de vigilância epidemiológica, diagnóstico precoce e tratamento adequado, bem como de iniciativas de educação em saúde voltadas à população e profissionais. Além disso, considerando os resultados e limitações do presente estudo, sugere-se que estudos futuros possam aprofundar a investigação sobre a LTA, a fim de expandir a compreensão sobre seu perfil epidemiológico.

REFERÊNCIAS

- 1 ABRAÃO, Luciano S. O. et al. Perfil epidemiológico dos casos de leishmaniose tegumentar americana no estado do Pará, Brasil, entre 2008 e 2017. **Revista Pan Amazônica de Saúde**, v.II, e202000612, 2020. e-ISSN: 2176-6223.
- 2 AZULAY, Rubem David. **Dermatologia**. 6ª ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2015.
- 3 BRASIL. Decreto nº 7.724, de 16 de maio de 2012. **Regulamenta a Lei nº 12.527, de 18 de novembro de 2011, que dispõe sobre o acesso a informações públicas**. Brasília, DF: Diário Oficial da União, 2012.
- 4 BRASIL, Ministério da Saúde. **Manual de vigilância da leishmaniose tegumentar**, 2017.
- 5 BRASIL. Ministério da Saúde. DATASUS. Tabnet. Brasília, DF: Ministério da Saúde, 2025. Disponível em: <https://datasus.saude.gov.br/informacoes-de-saude-tabnet/>. Acesso em: 18 mar. 2025.
- 6 BRASIL. Resolução nº 510, de 7 de abril de 2016. **Dispõe sobre as diretrizes e normas regulamentadoras de pesquisas envolvendo seres humanos**. Brasília, DF: Diário Oficial da União, 2016.
- 7 CEARÁ, Secretaria da Saúde. **Boletim Epidemiológico: leishmaniose tegumentar americana**, 2007-2020. Ceará: Secretaria da Saúde, 2021.
- 8 CUSCHIERI, Sarah. The STROBE guidelines. **Saudi journal of anaesthesia**, v. 13, n. Suppl 1, p. S31-S34, 2019.
- 9 LIMA-COSTA, Maria Fernanda; BARRETO, Sandhi Maria. Tipos de estudos epidemiológicos: conceitos básicos e aplicações na área do envelhecimento. **Epidemiologia e serviços de saúde**, v. 12, n. 4, p. 189-201, 2003.
- 10 MONTEIRO, Wuelton M. et al. Polos de produção de leishmaniose tegumentar americana no norte do Estado do Paraná, Brasil. **Cadernos de Saúde Pública**, v. 25, n. 5, p. 1083-1092, 2009.

11 OLIVEIRA, R. DE S. et al. Impacto da COVID-19 no registro de casos de leishmaniose tegumentar no Maranhão, Brasil. **Revista de Epidemiologia e Controle de Infecção**, v. 13, n. 3, 11 nov. 2023.

12 ORGANIZAÇÃO PAN-AMERICANA DA SAÚDE. **Leishmanioses. Informe Epidemiológico das Américas, julho 2016**. Washington, D.C.: OPAS, 2016. (Informe Leishmanioses, 4).

13 PAES, Lúcia R. N. Brahim. Distribuição espaçotemporal dos casos humanos de leishmaniose tegumentar americana notificados no estado do Rio de Janeiro de 2001 a 2013 e associação com variáveis clínicas e populacionais. **Instituto Nacional de Infectologia Evandro Chagas**, Rio de Janeiro, 2016.

14 REGO, José R. B. O. et al. Leishmaniose tegumentar americana: características epidemiológicas dos últimos 10 anos de notificação. **Brazilian Journal of Implantology and Health Sciences**, v. 5, n.3, p. 751-765, 2023.

15 SANTOS, Allana F. S. et al. Leishmaniose Tegumentar Americana e Leishmaniose Visceral: Perfil Epidemiológico em Alagoas 2013- 2017. **Revista Brasileira de Ciências da Saúde**, v. 24, n.2, p. 275-284, 2020.

16 SOARES, V. B. et al. Epidemiological surveillance of tegumentary leishmaniasis: local territorial analysis. **Revista de Saúde Pública**, v. 51, n. 0, 2017.

17 SILVEIRA, T. G. V. et al. Observações sobre o diagnóstico laboratorial e a epidemiologia da leishmaniose tegumentar no Estado do Paraná, sul do Brasil. **Revista da Sociedade Brasileira de Medicina Tropical**, v. 32, n. 4, p. 413-423, ago. 1999.

18 VASCONCELOS, Júlia M. et al. Leishmaniose tegumentar americana: perfil epidemiológico, diagnóstico e tratamento. **Revista Brasileira de Análises Clínicas**, v. 50, n. 3, p. 221-227, 2018.

19 VIANA, Milena B. et al. Perfil epidemiológico da leishmaniose tegumentar americana no Estado do Pará, com ênfase na região do baixo Amazonas. **Revista Eletrônica Acervo Saúde**, v. 24, n. 11, p. e16818-e16818, 2024.