



ANÁLISE DAS NOTIFICAÇÕES DE LEISHMANIOSE VISCERAL HUMANA EM MINAS GERAIS NA ÚLTIMA DÉCADA: INTERFACE ENTRE A SAÚDE HUMANA E ANIMAL

Ianna Lins Teodoro Napoleão ¹; Denise Borges Belo ²; Marcelle Alexandre Silva ³; Carine Rodrigues pereira ⁴; Thais Nascimento de Andrade Oliveira Cruz⁵.

1 Ianna Lins Teodoro Napoleão, Bolsista (CNPq), Medicina Veterinária, IFMG Campus Bambuí, Bambuí-MG; iannanapoleao@gmail.com

2 Denise Borges Belo, Medicina Veterinária, IFMG Campus Bambuí, Bambuí – MG

3 Marcelle Alexandre Silva, Medicina Veterinária, IFMG Campus Bambuí, Bambuí – MG

4 Carine Rodrigues Pereira: Pesquisadora da UFLA; carinepereira@uflabr

5 Thais Nascimento de Andrade Oliveira Cruz: Pesquisadora do IFMG, Campus Bambuí; thais.cruz@ifmg.edu.br

RESUMO

A leishmaniose visceral (LV) é uma doença de caráter zoonótico de grande relevância para a saúde pública, sendo considerada uma doença emergente e reemergente em ascensão e de notificação obrigatória. Com uma ampla distribuição no mundo e no Brasil, o agente etiológico da doença é a *Leishmania infantum*, transmitida por meio do flebótomo *Lutzomyia longipalpis*. A ocorrência contínua de Leishmaniose visceral (LV) em humanos deve-se à existência dos reservatórios da doença, que em áreas urbanas constituem-se dos cães. Nesse sentido, é de grande importância a realização de medidas de prevenção e controle, que podem ser destinadas aos cães, aos vetores e aos humanos, visando diminuir a ocorrência da infecção. O presente trabalho visou apresentar uma revisão sobre todos os aspectos da doença e expor uma análise da ocorrência de leishmaniose humana no Estado de Minas Gerais entre os anos de 2011 e 2021. Durante o período estudado, teve-se um total de 17.547 casos notificados com uma média anual de 1.462 notificações de LV e diminuição da incidência no período de pandemia do Covid-19 em decorrência de uma possível subnotificação. O gênero masculino é o mais afetado e também possui mais chances de falecer pela doença se comparado ao gênero feminino. Ademais, indivíduos de faixa etária predominante acima de 40 anos, ensino superior incompleto, cor parda foram os mais acometidos. Ainda, os indivíduos com coinfeção de HIV apresentaram uma baixa taxa de cura da doença. É necessário destacar o elevado quantitativo de informações não preenchidas ou imprecisas, revelando ineficiência no preenchimento dos dados notificados, o que ressalta a grande necessidade de padronização e aprimoramento nos registros do Sistema de Informação de Agravos de Notificação (SINAN). Os resultados deste estudo reforçam a relevância de políticas públicas e intervenções direcionadas ao controle e prevenção da LV, especialmente em áreas endêmicas como Minas Gerais.

Palavras-chave: Zoonose. Saúde Pública. Prevenção de doenças.

INTRODUÇÃO:

As leishmanioses são doenças causadas por protozoários do gênero *Leishmania*, as quais apresentam um importante impasse para a saúde pública, tendo em vista que podem constituir uma zoonose ou antroponose conforme os tipos de hospedeiros envolvidos no ciclo de vida do parasito. As últimas décadas têm apresentado ascensão na ocorrência do complexo das leishmanioses em todas suas configurações (ASHFORD, 2000). Os protozoários são transmitidos, sobretudo, por fêmeas de insetos dípteros denominados como flebotomíneos (Psychodidae: Phlebotominae), provocando um curso clínico bastante variável em humanos, com presença das formas visceral, tegumentar e mucosa (GRIMALDI; TESH, 1993).

A leishmaniose visceral, também conhecida como calazar, detém uma distribuição geográfica bastante particular. Em alguns lugares do mundo, como na Índia, Nepal e África, a doença se apresenta como antroponótica, ou seja, é transmitida apenas entre humanos. Contudo, na China, no Oriente Médio, no Mediterrâneo e nas Américas Central e do Sul, caracteriza-se como uma doença potencialmente zoonótica, tendo em vista o envolvimento dos animais e humanos no ciclo de transmissão do protozoário (COSTA, 2011).



A leishmaniose visceral canina (LVC) é uma enfermidade cuja causa se dá por um protozoário do gênero *Leishmania*, que infecta os cães, no ciclo urbano de transmissão a espécie canina é considerada como o principal reservatório, a partir desses, os seres humanos podem também ser acometidos. Entretanto, os animais silvestres, como lobos, coiotes e raposas também estão envolvidos no ciclo e podem atuar como reservatórios (COSTA, 2011). No Brasil, a LVC é transmitida pela picada de um flebotomíneo, pertencente ao gênero *Lutzomyia* e à espécie *Lutzomyia longipalpis*. O flebotomo, também conhecido por mosquito-palha, birigui ou tatuquiras e, é o principal vetor brasileiro. O mosquito-palha é um inseto de pequeno tamanho, que se reproduz em ambientes com presença de matéria orgânica em decomposição (COSTA, 2011). A LVC é potencialmente letal para os humanos se não tratada. Há relatos de casos do México à Argentina, incluindo muitos casos no território brasileiro. Por isso, os programas de controle objetivam a eliminação dos reservatórios, que são os cães e dos vetores, cuja temática tem sido bastante discutida, visto que demonstra ser a ação mais importante para redução dos casos fatais (ROMERO e BOELAERT, 2010).

No Brasil, as leishmanioses são apontadas como doenças emergentes e reemergentes em ascensão, e de acordo com a Portaria Ministerial nº1943 (BRASIL, 2001), fundamentam-se como agravos de notificação obrigatória em todo país. A forma tegumentar foi notificada em 27 estados (BRASIL, 2007), e há notificação de casos autóctones de Leishmaniose visceral em todas as regiões do país. São enfermidades metaxênicas, com etiologia múltipla, que formam complexas interações nos diferentes ambientes, por isso o conhecimento acerca dos insetos vetores e dos hospedeiros mamíferos entrelaçados na epidemiologia dos casos enzoóticos e zoonóticos é imprescindível para a compreensão da epidemiologia da doença, a fim de estabelecer ações de controle em conformidade para cada região do país (ASHFORD, 2000; RANGEL; LAINSON, 2003).

METODOLOGIA:

Foi realizado um estudo baseado em dados secundários, por meio da análise das informações das fichas de notificação de atendimentos de leishmaniose visceral humana, da Secretaria Estadual de Saúde de Minas Gerais, no período de 1 de janeiro de 2011 a 31 de dezembro de 2021.

Os dados foram solicitados na plataforma do Sistema Eletrônico do Serviço de Informações ao Cidadão (e-SIC) (<https://esic.cfp.org.br/sistema/site/index.html?ReturnUrl=%2fsistema>) que permite que qualquer pessoa, física ou jurídica, encaminhe pedidos de acesso à informação para órgãos e entidades do Poder Executivo, amparada pela lei de acesso à no 12.527/2011 regulamenta o direito constitucional de acesso às informações públicas. É importante destacar que nenhum dado fornecido pela Secretaria de Saúde possibilita a identificação dos indivíduos positivos para leishmaniose humana, como nome, endereço ou telefone de contato sendo, portanto, dispensável a submissão deste projeto no Comitê de Ética de Pesquisa com Seres humanos (COEP) na Plataforma Brasil, visto que este projeto se enquadra nos seguintes tópicos abordados na Resolução no 510, de 07 de abril de 2016, para dispensa do registro e avaliação pelo sistema CEP/CONEP:

II – pesquisa que utilize informações de acesso público, nos termos da Lei no 12.527, de 18 de novembro de 2011;

O estado de Minas Gerais está localizado na região Sudeste do país, com uma população estimada de 21.411.923 habitantes, renda mensal média de aproximadamente R\$ 1.500,00 per capita (IBGE, 2022). As variáveis analisadas neste estudo foram: Dados sociodemográficos, como faixa etária (em anos: de 0 a 9, 10 a 39 e acima de 40); sexo (masculino, feminino); raça/cor (parda, branca, preta, amarela, indígena); escolaridade (analfabeto, ensino fundamental I, ensino fundamental II, ensino médio, ensino superior). Além disso, demais variáveis analisadas foram os sinais clínicos observados, comorbidades associadas (HIV, obesidade...), tratamento estabelecido, conclusão ou abandono do protocolo recomendado e o desfecho (cura ou óbito).

Os dados obtidos de cada ficha foram tabulados na plataforma Microsoft Excel. A análise descritiva abrangeu a mensuração das variáveis mencionadas acima de forma qualitativa (frequência absoluta e relativa) e quantitativa (média, desvio padrão, mediana e interquartil). As variáveis de associação entre a ocorrência de casos humanos e caninos, bem como o desfecho dos casos e as informações sociodemográficas foram calculadas com um intervalo de confiança de 95% (IC 95%) e realizados o teste do qui-quadrado de Pearson ou o teste exato de Fisher, com nível de significância de 5% no programa Epiinfo (NIEVES; JONES, 2009).



RESULTADOS E DISCUSSÕES:

Durante o período compreendido entre 2011 e 2022, o Estado de Minas Gerais apresentou um total de 17.547 casos novos de Leishmaniose visceral, com uma média anual de 1.462 (Desvio padrão = 328.7). Ao comparar a incidência média de cada ano, foi possível observar que o ano com maior taxa foi o ano de 2017, com 10 casos/100.000 habitantes e a menor incidência do período analisado foi observada no ano de 2020, com 4,8 casos/100.000 habitantes. Ademais, foi possível observar uma redução da incidência nos anos de 2020 e 2021, que compreenderam anos mais afetados pela pandemia do Covid-19. É provável que a diminuição da incidência tenha ocorrido devido a uma subnotificação dos casos ocorridos, uma vez que neste período houveram medidas obrigatórias de isolamento social, que acabaram por prejudicar ações de vigilância e controle epidemiológico (SOUZA, COSTA, 2023).

Ademais, ao realizar-se a análise sociodemográfica dos casos notificados, foi possível observar que o sexo masculino foi o mais acometido no período de tempo analisado, correspondendo a cerca de 60,5% de todos os casos. Tal predominância da LV sobre o gênero masculino também foi descrita por Oliveira et al (2023), que descreveu o perfil das notificações de LV no estado de Goiás no período de 2011 à 2021. Outrossim, ao comparar-se a probabilidade de homens falecerem por LV com relação às mulheres, foi possível observar que a chance de homens morrerem é cerca de 1,29 vezes maior do que as mulheres [valor de $p = 0,007$ e IC 95% (1,07 – 1,56)]. Tal fato pode ser explicado por uma possível uma relação entre a contração da doença pelos homens e suas respectivas atividades laborais, conforme descrito por Vasconcelos et al (2022) e pela maior exposição ao vetor (SILVA et al, 2021).

Na avaliação da faixa etária, observou-se que a idade predominante nos casos notificados foi acima de 40 anos (45,0%). Tais resultados são divergentes do que é relatado no trabalho de Barbosa (2016) e de Farias et al (2019), que demonstraram uma maior prevalência da LV em crianças com até 10 anos de idade. Nessa perspectiva, os resultados encontrados nesse trabalho evidenciam uma mudança no perfil etário da doença, em que os indivíduos adultos correspondem a um percentual expressivo de acometidos, como também observado no trabalho de Cavalcante e Vale (2014), que relatam um aumento do número de casos em adultos e queda no número de caso em crianças a partir do ano de 2008. Um dos possíveis fatores impulsionadores para essa mudança pode ser a coinfeção de HIV e leishmaniose visceral (BARBOSA, 2016).

Com relação ao grau de escolaridade, o maior registro ocorreu em indivíduos com ensino fundamental incompleto (16,5%). Tal resultado também é semelhante ao que descrito por Cavalcante e Vale (2014), em que o maior número de casos positivos para LV eram de indivíduos com ensino fundamental incompleto. Uma vez que a que a educação possui influencia na prevenção da doença (CAVALCANTE, VALE, 2014), é esperado um maior número de casos em indivíduos com baixa escolaridade. Entretanto, é válido ressaltar que um grupo com baixo nível de educação também se configura, muitas vezes, como grupos em situação de vulnerabilidade social. Conseqüentemente, encontram-se inseridos em um meio de maior precariedade socioeconômica, de saneamento básico e como resultado, são mais expostos a leishmaniose visceral (BARBOSA, 2016).

Os principais sinais clínicos manifestados no momento do primeiro atendimento consistem em febre, fraqueza, baço e fígado palpáveis (SILVA, 2017). De acordo com os resultados obtidos, foi possível observar um elevado número de indivíduos que apresentaram febre (73,9%). Porém, outros sinais clínicos frequentemente relatados também foram fraqueza (70,6%), palidez (53,8%) e emagrecimento (53,0%). Por outro lado, outras manifestações clínicas como fenômenos hemorrágicos, icterícia, febre, fraqueza, edema e presença de quadro infeccioso são frequentemente associados a gravidade da doença e do óbito (SILVA, 2017). A exemplo disso, foi possível observar uma maior taxa de óbito nos pacientes que apresentaram fenômenos hemorrágicos (6,4%), edema (5,4%) e icterícia (5,4%).

Um fator frequentemente associado a uma maior letalidade da doença é a coinfeção com o HIV (SILVA, 2017). Nesse sentido, dentre todas as notificações analisadas, cerca de 10,35% (1.792) dos indivíduos eram positivos para HIV e 63,0% (10.921) negativos. Ao avaliar-se o desfecho do caso dos indivíduos com infecção associada de HIV e LV, foi possível observar que apenas cerca de 7,3 % tiveram a cura da leishmaniose visceral. Tal informação pode ser justificado pelo fato de que tais indivíduos podem ter um agravamento da LV em decorrência de uma imunossupressão causada pelo HIV (BRASIL, 2014).

No que tange aos principais métodos de diagnósticos laboratoriais, o parasitológico é considerado o padrão ouro uma vez que possui alta especificidade, com a visualização direta do parasito a partir do esfregaço sanguíneo de tecido de nódulos linfáticos, medula óssea ou baço (VASCONCELOS et al, 2022). Apesar disso, cerca de apenas 7,3% foram positivados com o uso deste exame. O método laboratorial que



mais indicou indivíduos positivos está classificado como “outros”, sem especificação de qual método se trata, comprometendo a análise das informações notificadas ao SINAN e demonstrando uma ineficiência no preenchimento de dados.

A principal droga utilizada para o tratamento consistiu em anfotericina B lipossomal (10,9%), seguido de antiamebíico pentavalente (9,5%) e anfotericina B (4,5%). Tais resultados divergem do que foi relatado por Vasconcelos et al (2022), em que a principal droga de escolha foi a antiamebíico pentavalente. Embora o antiamebíico pentavalente tenha sido considerado como o tratamento de primeira linha por muitos anos, o uso da anfotericina B também demonstrou forte ação leishmanicida, sendo até mesmo considerada a mais potente atualmente. Apesar disso, a escolha da droga utilizada para o tratamento leva em consideração o perfil individual e de toxicidade de cada fármaco (BRASIL, 2011).

Por fim, no que se refere ao desfecho do caso, o percentual de indivíduos curados foi de 78,4%, o que foi semelhante aos resultados descritos por Reis et al (2017). Entretanto, é válido destacar que tal percentual ainda é inferior ao recomendado pela Organização Pan-Americana da Saúde, que recomenda um percentual de cura adequado em torno de 95% (OMS, 2017). Nesse sentido, a realização de trabalhos como este são necessários para a visualização do panorama epidemiológico da doença e possibilitar a adoção de estratégias e políticas públicas voltadas para a prevenção e promoção da doença, considerando as particularidades da doença no estado de Minas Gerais.

CONCLUSÕES:

A leishmaniose visceral se caracteriza como uma doença endêmica no estado de Minas Gerais tendo em vista a presente constância da doença no estado no período de tempo analisado. O perfil sociodemográfico dos casos notificados é semelhante ao que é descrito na literatura, mas foi possível observar uma maior ocorrência em indivíduos com idade superior a 40 anos, possivelmente em decorrência de uma coinfeção com o vírus HIV. Tais resultados observados são essenciais para a realização de um diagnóstico situacional, que pode contribuir para a elaboração de medidas de vigilância e controle.

Entretanto, foi possível observar uma ineficiência no preenchimento dos dados notificados em vista do elevado número de informações não preenchidas. Uma vez que essa ausência de informações pode prejudicar nos estudos epidemiológicos, é necessário a implantação de medidas que visem garantir a padronização no preenchimento de dados notificados ao SINAN.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS:

ASHFORD, R. W. The leishmaniasis as emerging and reemerging zoonoses. **International Journal for Parasitology**, New York, v. 30, n. 12/13, p. 1269-1281, Nov. 2000.

BARBOSA, I. R. Leishmaniose Visceral humana no município de Natal – RN: Análise clínico-epidemiológica e espacial. **Revista ciência plural**, v. 2, n.1, p.89-101, 2016. Acesso em: 29 mai. 2024. Disponível em: <https://periodicos.ufrn.br/rcp/article/view/8559/7120>.

BRASIL. Ministério da Saúde, 2001. Portaria N° 1943/01, de 18 de outubro de 2001. Brasília, **Diário Oficial**, n° 204, 24 out.

BRASIL. Ministério da Saúde. Secretaria de Vigilância em Saúde. Departamento de Vigilância Epidemiológica. **Manual de Vigilância da Leishmaniose Tegumentar Americana**. 2. ed. Brasília, 2007.

BRASIL. Ministério da Saúde. Secretaria de Vigilância em Saúde. Departamento de Vigilância Epidemiológica. **Manual de Vigilância e Controle da Leishmaniose Visceral**. 1. ed., 5. Brasília, 2014.

Brasil. Ministério da Saúde. Secretaria de Vigilância em Saúde. Departamento de Vigilância Epidemiológica. **Leishmaniose visceral. Recomendações clínicas para redução da letalidade. Normas e Manuais**



Técnicos. 2011. Acesso em: 04 jun. 2024. Disponível em: https://bvsmms.saude.gov.br/bvs/publicacoes/leishmaniose_visceral_reducao_letalidade.pdf.

CAVALCANTE, I. J. M.; VALE, M. R. Aspectos epidemiológicos da leishmaniose visceral (calazar) no Ceará no período de 2007 a 2011. **Revista brasileira de epidemiologia**, v.17, n.4, p.911-924, 2014. Acesso em: 29 mai. 2024.

COSTA, C.H.N. How effective is dog culling in controlling zoonotic visceral leishmaniasis? A critical evaluation of the science, politics and ethics behind this public health policy. **Revista da Sociedade Brasileira de Medicina Tropical**, v.44, n.2, p.232-242, 2011.

FARIAS, H. M. T. et al. Perfil epidemiológico da leishmaniose visceral humana nas regiões de saúde do Norte de Minas Gerais. **Enfermagem em foco**, v. 10, n.2, p.90-96, 2019. Acesso em: 29 mai. 2024.

GRIMALDI-JUNIOR, G.; TESH, R. B. Leishmaniasis of the new world: Current conceptions and implications for future research. **Clin. Microbiol. Rev.**, New York. v. 6, p. 230-250, 1993.

INSTITUTO BRASILEIRO DE GEOGRAFIA E ESTATÍSTICA. Agência de notícias. 2022. Acesso em: 03 jun. 2024. Disponível em: <https://agenciadenoticias.ibge.gov.br/agencia-noticias/2012-agencia-de-noticias/noticias/38719-censo-2022-pela-primeira-vez-desde-1991-a-maior-parte-da-populacao-do-brasil-se-declara-parda>.

OLIVEIRA, A. M. R. et al. Estudo epidemiológico descritivo dos casos notificados de leishmaniose visceral no estado de Goiás no período de 2011 a 2020. **Arquivos de Ciências da Saúde da UNIPAR**, v. 27, n.2, p.917-930, 2023. Acesso em: 27 mai. 2024.

ORGANIZAÇÃO MUNDIAL DA SAÚDE. Plan de acción para fortalecer la vigilancia y control de las leishmaniasis em las Américas: 20017-2022. Acesso em: 02 jun. 2024. Disponível em: <https://iris.paho.org/bitstream/handle/10665.2/34144/PlanAccionLeish20172022-spa.pdf?sequence=1&isAllowed=y>.

RANGEL, E. F.; LAINSON, R. Ecologia das leishmanioses: transmissores de leishmaniose tegumentar americana. In: Rangel, E. F. & R. Lainson. (org.). **Flebotômíneos do Brasil**. Rio de Janeiro: Editora Fiocruz, 291-310, 2003.

REIS, L. L. et al. Changes in the epidemiology of visceral leishmaniasis in Brazil from 2001 to 2014. **Revista da Sociedade Brasileira de Medicina Tropical**, v. 50, p. 638–645, 2017. Acesso em: 02 jun. 2024. Disponível em: <https://doi.org/10.1590/0037-8682-0243-2017>.

ROMERO, G.A.; BOELAERT, M. Control of visceral leishmaniasis in Latin America: a systematic review. **PLoS Negl Trop Dis.**; v.4:e584, 2010.

SILVA, A. B. Análise dos fatores que influenciam a ocorrência da leishmaniose visceral humana. **Cogitare enfermagem**, v.26, 2021. Acesso em: 27 mai. 2024. Disponível em: <https://www.scielo.br/j/cent/a/qvfF6HTqhxNmKTchtxrzyJt/?format=pdf&lang=pt>.

SILVA, T. A. M. **Leishmaniose visceral: análise espaço-temporal, avaliação do perfil clínico-epidemiológico e fatores associados ao óbito em Belo Horizonte e Minas Gerais.** Tese (Doutorado em Epidemiologia das doenças infecciosas e parasitárias) – Universidade Federal de Minas Gerais. Belo Horizonte. 2017. Acesso em: 02 jun. 2024. Disponível em: <https://repositorio.ufmg.br/handle/1843/34830>.

SOUZA, S. R.; COSTA, A. P. Perfil epidemiológico de leishmaniose visceral humana no Brasil entre 2011-2020. **Pubvet**, v.17, n.1, p.1-8, 2023. Acesso em: 04 jun. 2024. Disponível em: <https://ojs.pubvet.com.br/index.php/revista/article/view/2992>.

VASCONCELOS, G. V. et al. Análise epidemiológica dos casos de leishmaniose visceral no estado de Minas Gerais, Brasil. **Revista de Patologia do Tocantins**, v. 9, n.2, 2022. Acesso em: 27 mai. 2024.