Custo no tratamento em humanos e cães naturalmente infectados com Leishmaniose

SOUZA, Arthur Paiva; RAMOS, Cleiton Barbosa Melo; BRITO, Helen Vilela; LIMA, Iuri Riserio; GRANJA, Ricardo Ribeiro; CHAVES, Renato Novaes.

RESUMO

Introdução: A Leishmaniose é uma enfermidade crônica negligenciada, que afeta animais e humanos, prevalente em países em desenvolvimento como o Brasil, sendo endêmica em várias regiões. Portanto, existem diversas complicações relacionadas ao tratamento das leishmanioses, principalmente relacionadas aos custos. Objetivo: Este estudo tem como propósito apresentar os custos associados ao tratamento da leishmaniose em seres humanos e animais, culminando em uma análise comparativa entre ambos. Métodos: Esta pesquisa trata-se de uma revisão bibliográfica integrativa. Foram utilizados diversos artigos, priorizando e considerando a qualidade das informações como um critério essencial. O foco foi incluir artigos de análise econômica ou de custo-efetividade. Resultados: Foi visto que diversas foram as consequências decorrentes do alto custo do tratamento da leishmaniose, o que afeta as atividades laborais e econômicas em seres humanos, muitas vezes não podendo ser capaz de pagar pelo tratamento e o mesmo acontece com ao animais, porém, as consequências são em relação a eutanásia. Considerações finais: Portanto, é necessário o avanço em pesquisas capazes de trazer tratamentos economicamente acessíveis tanto no âmbito da medicina humana quanto na veterinária.

Palavras-chave: Leishmaniose. Terapêutica. Custos de Cuidados de Saúde.

ABSTRACT

Introduction: Leishmaniasis is a neglected chronic disease that affects animals and humans, prevalent in developing countries such as Brazil, and is endemic in several regions. Therefore, there are several complications related to the treatment of leishmaniasis, mainly related to costs. Objective: This study aims to present the costs associated with the treatment of leishmaniasis in humans and animals, culminating in a comparative analysis between the two. Methods: This research is an integrative bibliographic review. Several articles were used, prioritizing and considering the quality of information as an essential criterion. The focus was to include articles on economic or cost-effectiveness analysis. Results: It was seen that there were several consequences arising from the high cost of treating leishmaniasis, which affects work and economic activities in humans, often not being able to pay for the treatment and the same happens with animals, however, the consequences are in relation to euthanasia. Final considerations: Therefore, it is necessary to advance research capable of bringing economically accessible treatments in both human and veterinary medicine.

Keywords: Leishmaniasis. Therapy. Health Care Costs.

1 INTRODUÇÃO

A Leishmaniose é uma doença infecciosa crônica que afeta cães e, em casos mais raros, seres humanos. Existem duas manifestações clínicas principais da leishmaniose: a cutânea e a visceral, mas nos seres humanos, a leishmaniose pode se apresentar em uma terceira forma: a leishmaniose mucocutânea (Cabral Pires, 2022). A forma cutânea (LC) afeta a pele e forma úlceras, causando lesões na derme que pode deixar cicatrizes e deformidades permanentes, sendo essa a forma mais comum no mundo, a mucocutânea (LM) afeta mucosas faciais como o nariz e a boca (Cabral Pires, 2022). Já a forma visceral (LV) afeta os órgãos internos, como o fígado, linfonodos, o baço e a medula óssea, podendo ser fatal se não tratada, pois compromete o sistema imunológico (Caetano *et. al*., 2019). É causada por um protozoário do gênero *Leishmania (Trypanosomatida: Trypanosomatidae)*, transmitido pela picada da fêmea *Lutzomya longipalpis* do mosquito-palha da subfamília flebotomíneos (Vieira; Figueiredo, 2021), Segundo Requena *et al*., (2023) a transmissão da enferminade para uma fêmea se dá pelo repasto sanguíneo, no momento que ingerem amatigostas do protozoário na pele.

É mais prevalente em regiões tropicais e subtropicais, onde as condições climáticas são favoráveis para a proliferação dos mosquitos vetores, de acordo com Santos (2021), embora seja encontrada em várias regiões do mundo, cerca de 90% dos casos encontram-se em países como Índia, Bangladesh, Sudão, Sudão do Sul, Etiópia e no Brasil, com uma incidência mais alta nas regiões Norte, Nordeste e Centro-Oeste, sendo o nordeste com mais de 70% dos casos (Pasanisi, 2020).

Segundo a Organização Mundial de Saúde (2010), há estimativas de que cerca de 1,6 milhões de indivíduos são anualmente infectados com leishmaniose no mundo todo, sendo que 500 mil pessoas desenvolvem a leishmania visceral e 1,1 milhões apresentam a cutânea e a mucocutanea. Em média, há cerca de 3.500 casos de leishmaniose por ano, com uma taxa de incidência de 02 casos a cada 100.000 habitantes (Brasil, 2022). A letalidade da doença teve um aumento progressivo, chegando a 7,1% em 2012, em comparação a 3,1% em 2000 (Brasil, 2022).

Também de acordo com a Organização Mundial da Saúde (2010), faz parte da parcela de doenças tropicais negligenciadas como uma doença reemergente que enfraquece ainda mais as regiões mais empobrecidas e vulneráveis da sociedade,

isso acontece devido à falta de registros da doença e saneamento básico (Pires, 2022), porém, apesar da extrema seriedade do problema, persistem desafios substanciais na elaboração de uma vacina segura e economicamente viável destinada à imunização dos seres humanos (Santiago *et al*., 2021), além disso, o custo do tratamento em humanos é elevado, e obter acesso gratuito através do Sistema Único de Saúde (SUS) pode demandar um período que varia de meses a anos, dependendo da localidade.

Quanto ao cão, o mesmo é considerado o principal reservatório no ambiente urbano, sendo a eutanásia a medida profilática primária adotada pelo Ministério da Saúde para o controle da leishmania, entretanto estudos como o de Vaz, *et al*., (2020) já demonstraram que esta medida profilática não é a mais eficaz, e sua prevalência continua a aumentar todos os anos, o que torna esta enfermidade uma aflição para estes animais e seus tutores (Vieira; Figueiredo, 2021).

Hoje em dia, para os cães, existem medidas de prevenção viávieis sem a necessidade de recorrer a eutanásia, como a vacina Leish-Tec® e colares inseticidas.

O tratamento da leishmaniose pode ser um desafio devido à diversidade de formas clínicas da doença e a semelhança dos sintomas com outras enfermidades muitas vezes dificultam o diagnótico (Feitosa, 2006; Albuquerque *et al*., 2007). Sendo uma patogia de grande importância e emergente no mundo todo, é evidente a existência de uma ampla gama de complexidade associadas ao processo do tratamento da leishmaniose.

Portanto, a grande problemática do tratamento para os cães, é também referente ao seu alto custo, como diz Abbiati *et al*. (2019), além da necessidade de costante monitoração pelo médico veterinário e do fator da possibilidade de haver reincidivas, a maior parte dos tutores não conseguem custear pelo tratamento e optam pela eutanásia desses animais.

Com isso, este estudo tem como propósito apresentar os custos associados ao tratamento da leishmaniose em seres humanos e animais, culminando em uma análise comparativa entre ambos. Dessa maneira, almeja-se abordar a indagação: Quais são as consequências decorrentes da onerosidade no tratamento da leishmaniose?

2 MATERIAL E MÉTODOS

Esta pesquisa trata-se de uma revisão bibliográfica integrativa, segundo Souza, *et al*. (2010), o propósito consiste em realizar uma revisão meticulosa, tendo uma abordagem ampla que permite incorporar diversos estudos para se ter uma visão mais abrangente de um todo. Dessa forma, buscou-se conciliar diversas oportunidades de pesquisa, ampliando as possibilidades de análise de leitura (Botucatu, 2015).

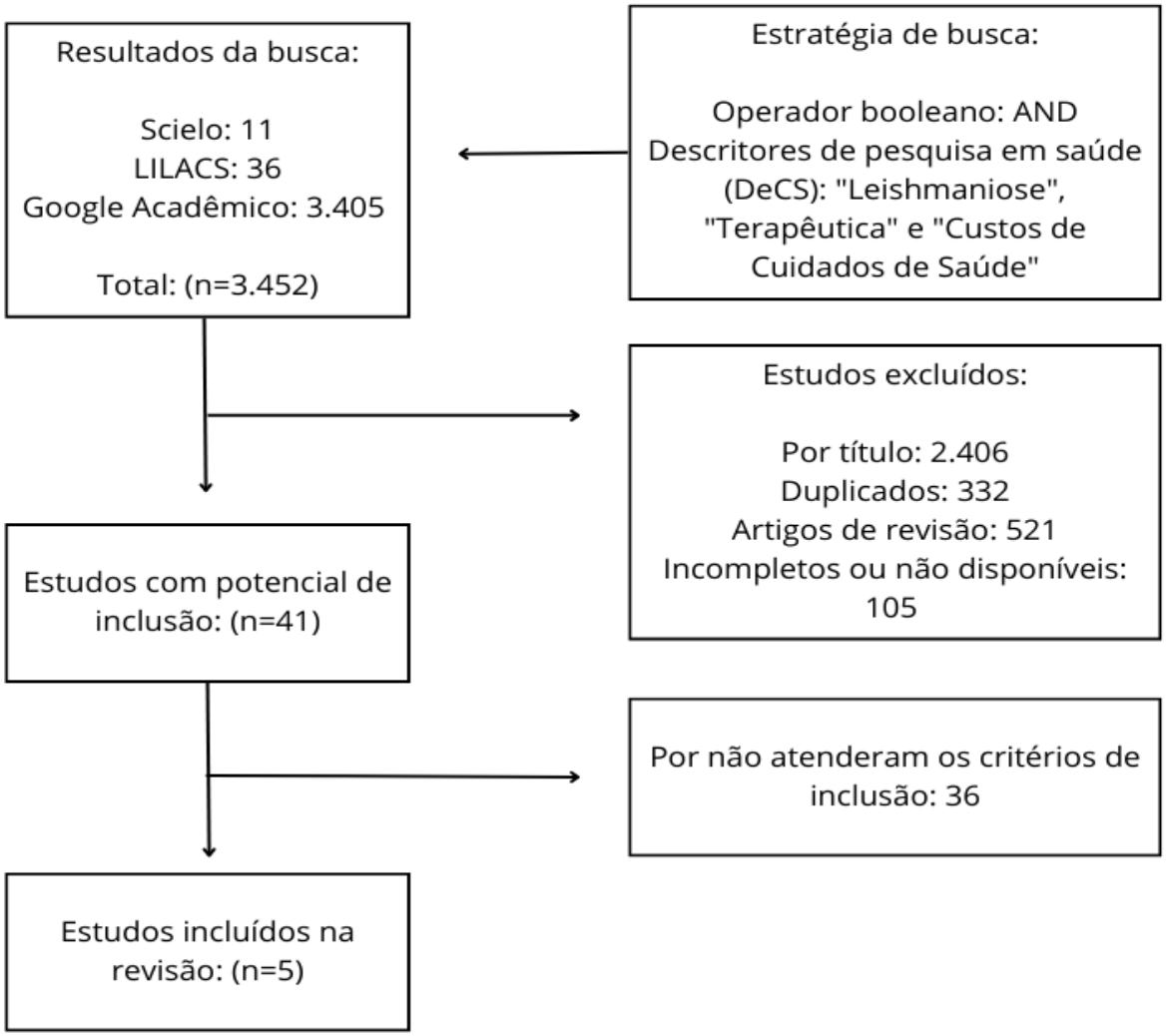
Quanto às fontes utilizadas, foram priorizados artigos científicos, considerando a qualidade das informações como um critério essencial e somente foram utilizados artigos publicados em revistas e periódicos cientificamente conceituados. A consulta às fontes foi realizada em bibliotecas virtuais, considerando a diversidade e numerosidade do acervo existente na internet. Os critérios de inclusão adotados foram pesquisas que exploram quanto ao tratamento da leishmaniose e a análise de custos. O recorte temporal adotado foi para pesquisas entre os anos de 2018 a 2023 para garantir a atualidade e relevância das informações, considerando textos na língua portuguesa e inglesa, e pesquisas de análise econômica ou de custo-efetividade e como exclusão, estudos não relacionados à leishmaniose, que fugissem dos objetivos da pesquisa, não disponíveis para acesso ou que estivessem incompletos. As bases de dados empregadas nesta pesquisa foram Scielo, LILACS e Google Acadêmico. As palavras-chave fundamentais para a busca foram selecionadas a partir dos Descritores em Ciências da Saúde (DeCS), incluindo termos como "Leishmaniose", "Terapêutica", "Custos de Cuidados de Saúde" e “Análise de Custo-Efetividade”. Contudo, não se restringiu exclusivamente aos descritores, utilizamos também as palavras “custo” e “tratamento” visando obter uma melhor ambrangência de artigos. O operador booleano adotado foi o "AND". Nesse cenário, o "AND" é frequentemente utilizado para delimitar os resultados da busca, combinando termos ou conceitos diferentes para encontrar estudos que abordem ambas as características, obtendo uma visão abrangente da literatura existente.

A estratégia de cruzamento de informações foram: "Leishmaniose" AND "Terapêutica", "Leishmaniose" AND "custos" AND "tratamento", “Leishmaniose” AND “Análise de Custo-Efetividade” e por fim "Leishmaniose" AND "Custos de Cuidados de Saúde”, que foi usada em todas as bases de dados, complementando com a

delimitação dos anos. O resultado total gerou 3.452 resultados, sendo distribuídos entre diferentes bases de dados, com destaque para 3.405 do Google Acadêmico, 11 pertencentes à Scielo e 36 da LILACS. Diante dessa gama de informações, foram escolhidos 5 artigos, nos quais se encaixaram nos objetivos da pesquisa.

Foi elaborado um fluxograma, que é uma representação gráfica que utiliza símbolos e conectores para visualizar e descrever o fluxo de um processo, facilitando a compreensão e análise de procedimentos complexos de maneira mais clara e eficiente. Abaixo, o fluxograma que retrata a estratégia de busca com mais detalhes:

Fluxograma 1 – Etapas do processo de pesquisa:



Fonte: De autoria própria

3 RESULTADOS E DISCUSSÃO

O Quadro 1 apresenta (n=3) estudos relacionados aos custos do tratamento em seres humanos, entre esses estudos, observa-se que (n=1) é do ano de 2019, enquanto (n=3) artigos pertencem ao ano de 2020, (n=1) é de 2022, e (n=2) de 2020. Dentre essas publicações, (n=3) foram realizados no Brasil, sendo que duas (n=2) estão disponíveis exclusivamente em língua inglesa.

Por sua vez, o Quadro 2 apresenta (n=2) estudos referentes ao tratamento em cães, também relacionados a avaliação do custo. Nesse contexto, observa-se que (n=1) é do ano de 2018 e (n=1) é do ano de 2020, sendo 1 disponível em português brasileiro, embora o estudo associado tenha sido conduzido em Portugal, enquanto o outro, exclusivamente acessível em língua inglesa, porém, constitui-se uma pesquisa realizada em território nacional Brasileiro.

Dentre os aspectos abordados nos estudos, os (n=5) enfatizam a onerosidade do tratamento da leishmaniose, sendo o método de pesquisa predominante a avaliação econômica em saúde (n=4).

Os resultados mostram a carga substancial da leishmaniose visceral em termos econômicos. Os custos associados aos tratamentos, tanto veterinários quanto humanos, se destacam como elementos cruciais no cenário desta patologia.

Quadro 1: Quadro-síntese das características dos estudos incluídos na revisão integrativa. Vitória da Conquista, BA, 2023

Autor (Ano)	Objetivo	Tipo de estudo	Resultados
Carvalho, (2019)	Analisar os custos da leishmaniose visceral (LV) no Brasil e estimar a eficiência de esquemas terapêuticos no Brasil.	Avaliação econômica	O custo total da LV no Brasil foi de R$ 32.070.985,40 e 80% dos custos corresponderam à perda de produtividade por mortalidade precoce. Os custos diretos totalizaram R$ 4.234.521,22, e a maioria foi relacionada à hospitalização (40%), seguida pelos custos com o tratamento (22%) e 18% com profilaxia secundária para pacientes que apresentavam coinfecção Leishmania-HIV. Foi estimado o custo de R$ 629,55 para cada falha terapêutica precoce adicionalmente evitada, um custo de R$ 60,74 a cada dia adicional de internação evitado e um custo de R$ 203,14 para cada caso adicional de LV curado, para a estratégia anfotericina B lipossomal, em comparação ao antimoniato de meglumina, na perspectiva da sociedade.
Galvão,		Avaliação	As principais despesas foram referentes a

et al., (2020)	Este estudo teve como objetivo descrever os custos médicos e não médicos diretos de pacientes com Leishmaniose cutânea (LC) atendidos em um serviço de referência no estado de Minas Gerais, Brasil.	econômica	transporte para consultas médicas, tratamentos e exames complementares, totalizando US$ 4.911,00 (R$ 15.764,80). Entre os meios de transporte, 40% dos pacientes relataram utilizar carro próprio e 24% depender do transporte público disponibilizado pela secretaria de saúde pública do seu município. A segunda principal despesa foi com alimentação, cujo custo total estimado foi de US$ 3.259,00 (R$ 10.463,00). Neste estudo a mediana do custo total com LC foi de US$ 125,38.
Carvalho, *et al*., (2020)	O objetivo deste estudo foi estimar os custos médicos diretos do tratamento da leishmaniose mucosa (LM) utilizando três abordagens terapêuticas no contexto brasileiro.	Avaliação econômica	O tratamento com antimoniato de meglumina teve a menor média custo por paciente (US$167,66), seguido pela miltefosina (US$259,92) no regime ambulatorial. O custo médio do tratamento com anfotericina B lipossomal foi de US$ 715,35 ambos em regime de internação. Em todas as estimativas, os medicamentos representaram mais de 60% do custo total de cada abordagem de tratamento

Fonte: Dados da pesquisa

Quadro 2: Quadro-síntese das características dos estudos incluídos na revisão integrativa. Vitória da Conquista, BA, 2023

Autor (Ano)	Objetivo	Tipo de estudo	Resultados
Simão, (2018)	O objetivo deste trabalho foi estudar a LCan, descrevendo e comparando a prevenção e o tratamento da doença de acordo com três cenários distintos.	Avaliação econômica	Relativamente aos custos com o tratamento, pode-se concluir que o tratamento A (protocolo com antimoniato de meglumina e alopurinol) apresenta custos mais baixos para animais com 10 kg de peso vivo, enquanto que o tratamento B (protocolo miltefosina e alopurinol) tem valores mais baixos quando administrados a animais com 20 e 30 kg comparativamente ao tratamento anterior, porém os valores encontram-se na mesma ordem de grandeza. Novamente, não é tido em consideração a eficácia do tratamento.
Assis, (2020)	Este foi um estudo econômico que incluiu uma análise de custo-efetividade análise (CEA) realizada sob a perspectiva do Sistema Unificado Sistema Único de Saúde (SUS), utilizando dados do Programa de Controle de LV implementado no município de Montes Claros, Minas Gerais.	Análise custo-Efetividade	O custo para eliminar um cão diagnosticado como positivo, US$ 170,71 (coleta de amostras para testes, realização de imunofluorescência indireta e sacrifício); (b) custo da coleira, US$ 12,00 (item disponibilizado no posto de saúde central e implementado sob a responsabilidade de cada proprietário); (c) custo do tratamento do cão, US$ 265,76 (exames + antimoniato de meglumina + alopurinol); (d) custo da vacina canina, US$ 33,00; e (d) custo total de controle de vetores por domicílio e por mosquito, US$ 23,14 e US$ 2,14, respectivamente. Como resultado, observou-se que o controle químico foi a estratégia que levou à diminuição mais rápida do número diário de casos humanos notificados e a maior redução nos custos hospitalares, apesar de exigir o maior investimento.

Fonte: Dados da pesquisa

Iniciando com a primeira tabela, a pesquisa conduzida por Carvalho (2019) constitui uma análise abrangente dos custos totais relacionados à leishmaniose no Brasil, especificamente no ano de 2014, pelo Sistema Único de Saúde. Os resultados revelam que o custo total para o tratamento da leishmaniose visceral foi de R$ 32.070.985,40, sendo 81% desse montante atribuído à perda de produtividade decorrente da mortalidade precoce e 6% à perda de produtividade associada à morbidade.

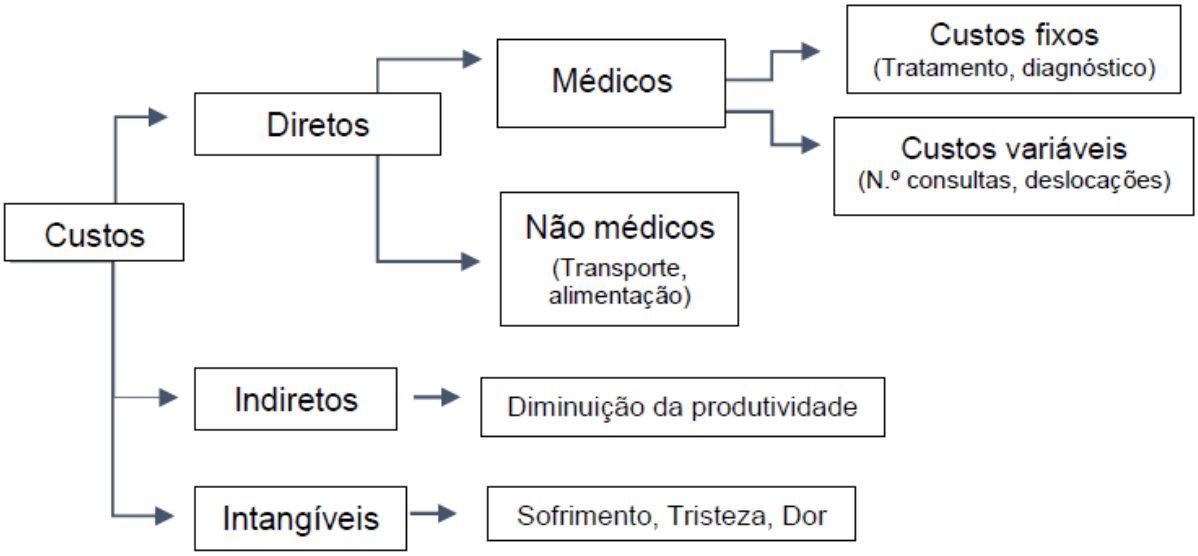
Por outro lado, a pesquisa conduzida por Galvão *et al*. (2020) aborda as despesas individuais incorridas por pacientes submetidos ao tratamento da leishmaniose cutânea, abrangendo desde as consultas até os gastos adicionais, como deslocamento. Os resultados evidenciam que tais despesas podem alcançar até 15.000 mil reais quando considerados todos os aspectos, entretanto, a média total de gastos foi de US$ 125,38 (aproximadamente R$ 615,82) por pessoa.

Carvalho *et al*. (2020) apresenta informações relativas aos custos associados à leishmaniose mucocutânea, incluindo uma comparação de custos entre os principais medicamentos. Destaca-se que o tratamento com antimoniato de meglumina demonstrou o menor custo, totalizando US$ 167,66 (cerca de R$ 823,48), enquanto o tratamento com anfotericina B lipossomal atingiu o custo mais elevado, totalizando US$ 715,35 (R$ 3.513,51), ambos considerando regime de internação. O estudo revela, adicionalmente, que, em todas as abordagens, os medicamentos representaram 60% do custo total do tratamento.

Quanto à Tabela 2, referente ao contexto animal, Simão (2018) apresenta uma pesquisa minuciosa, na qual se constata que os custos associados à prevenção da leishmaniose por meio de vacinação têm um custo médio de R$ 500,00. O uso de coleira, ao longo da vida do animal, gira em torno de R$ 900,00. Esses valores, contudo, são substancialmente inferiores quando comparados aos custos do tratamento em si e ao custo intangível associado à perda do animal devido à enfermidade. O autor também esclarece que o custo do tratamento varia em consonância com o peso do animal, considerando diferentes fármacos, protocolos, diagnósticos e recidivas em um animal de 10 kg. O tratamento com antimoniato de meglumina e alopurinol apresentou uma média de R$ 8.261,50, enquanto o tratamento com miltefosina e alopurinol foi, também em média, R$ 8.341,63. Ele

também explica cada tipo de custo que se pode ter, onde ele sintetizou na seguinte figura:

Figura 1. Classificação de recursos



Fonte: Simão (2018).

Embora o enfoque principal desta pesquisa recaia sobre os aspectos econômicos, é imperativo destacar os custos associados à perda e ao sofrimento decorrentes da perda de um animal devido à doença ou à eutanásia. Já a investigação conduzida por Assis (2020), são discutidos os custos do tratamento, abrangendo exames, e o uso do antimoniato de meglumina + alopurinol, totalizando US$ 265,76 (R$ 1.305,31).

Comparando o custo médio em humanos e em cães, chega-se à conclusão que o tratamento em cães é 7,685%, quase 8 vezes mais caro que o tratamento individual em humanos, com base em um cálculo de aumento percentual.

Figura 2. Fórmula de aumento de percentual

$$\%\ \text{increase} = 100 \times \frac{(\text{final} - \text{initial})}{|\text{initial}|}$$

Fonte: (Imagem: Captura de tela/ Mateusz Mucha/omnicalculator)

Com base nas informações fornecidas, o tratamento humano para

leishmaniose parece ser mais econômico em comparação com o tratamento em animais, especialmente considerando os protocolos de tratamento mais caros. Entretanto, ambos são custosos e trazem suas próprias complicações diante ao tratamento.

DISCUSSÃO

A pesquisa abordando os custos relacionados à leishmaniose no Brasil revela uma complexidade significativa ao analisar diferentes aspectos, incluindo o tratamento humano e animal.

Portanto, em consequência dos custos elevados dos medicamentos empregados no tratamento da leishmaniose, para os seres humanos, observa-se que essa situação impacta tanto os pacientes quanto os sistemas de saúde. Tal elevação de despesas pode, por conseguinte, restringir o acesso de determinadas pessoas aos cuidados de saúde adequados. Indivíduos com recursos financeiros limitados podem enfrentar dificuldades para suportar os custos dos medicamentos essenciais e dos procedimentos necessários.

Para humanos, além do custo do tratamento em si, como Junior *et al.* (2020) descreve, o fator do adoecimento afeta também as atividades laborais e econômicas, interferindo na autonomia financeira da pessoa acometida. Neste cenário, as considerações sobre os custos monetários são intrinsecamente entrelaçadas com as dimensões mais amplas de bem-estar e qualidade de vida. Por outro lado, Nascimento (2023) diz que apesar do alto custo da anfotericina B, ela permance como a melhor opção de tratamento em relação a efetividade, apesar que, também existe a possibilidade de efeitos adversos como anemia, icterícia e sangramento (Ibiapina*, et al*., 2022).

Já no caso da leishmaniose cutânea, o fato psicológico é bastante preocupante, pois as “deformidades poderão levá-las a sofrerem consequências como danos psicológicos, sociais, econômicos, dentre outros” (Cruz *et al*., 2023). Seguindo esta linha, Pelissari *et al*. (2011) diz que “o custo social do impacto dessas deformidades é muito alto, pois o estigma pode levar ao isolamento social, desemprego, alcoolismo, doenças mentais e até ao suicídio”, evidenciando a grande seriedade e relevância deste assunto.

No contexto animal, conforme delineado na análise de caso conduzida por

Krüger, *et al*. (2021), destaca-se uma prática que frequentemente se manifesta - a eutanásia. Este procedimento é adotado por não terem condições de arcar com os custos associados ao tratamento de animais, bem como a exigência de cuidados veterinários intensivos, tutores de animais de estimação enfrentam essa difícil escolha entre manter seus companheiros doentes, as vezes sofrendo, ou optar pela eutanásia. Essa decisão é permeada por questões éticas, emocionais e culturais, exigindo uma abordagem sensível e ética por parte dos profissionais de saúde e do veterinário. Em conformidade ao Decreto nº 51.838 de 1963, há uma provisão que permite o sacrifício de animais acometidos pela leishmaniose por meio da eutanásia. Este preceito legal contribui para a consolidação do emprego sistemático dessa prática por diversas prefeituras e suas entidades de vigilância sanitária, as quais a utilizam como meio de controle populacional em face da propagação da infecção entre os animais. Assim, a eutanásia se torna uma fonte de dor para tutores e cuidadores de animais.

Contudo, estudos evidenciam que a eutanásia não é a melhor medida profilática, visto que, apesar do cão ser o principal hospedeiro, também já foram identificados também em diversas outras espécies, comprovando que existem diversos hospedeiros para as leismanioses, ”por isso, a eutanásia não seria uma medida plausível em virtude de que, por mais que haja o sacrifício dos cães, não necessariamente irá haver o controle e a erradicação da doença” (Soares, 2023).

Neste estudo sobre leishmaniose, cada área do conhecimento dos pesquisadores envolvidos contribuiu de diferentes maneiras para a investigação da doença. A Medicina Veterinária, a pesquisadora dessa área pode fornecer insights valiosos sobre a leishmaniose em animais, especialmente cães, que são os principais reservatórios da doença. A Educação Física, pesquisador dessa área ajudou na pesquisa de medidas de proteção individual, como uso de repelentes e roupas protetoras durante atividades ao ar livre. A pesquisa na área de Biomedicina pode contribuir para a compreensão dos aspectos imunológicos e genéticos da leishmaniose, investigar as respostas imunes do hospedeiro à infecção e a Farmácia desempenha um papel fundamental na pesquisa sobre as medicações e preços no mercado, especialmente no estudo de medicamentos efetivos contra a doença e sobre a terapêutica da mesma, o que foi útil para o objetivo da pesquisa.

4 CONSIDERAÇÕES FINAIS

A leishmaniose é uma doença negligenciada, prevalente em regiões carentes e vulneráveis, tendo alto índice de letalidade e aumento progressivo da doença, sendo tópico de grande relevância. Como foi visto e analisado na presente pesquisa, o impacto na vida das pessoas e animais decorrente aos altos custos associados ao tratamento da leishmaniose é significativo e abrange diversas dimensões.

Os custos elevados dos medicamentos para tratar a leishmaniose têm impactos negativos nos pacientes e nos sistemas de saúde, dificultando o acesso a tratamentos adequados, especialmente para aqueles com recursos financeiros limitados.

Nos cães, a principal consequência que afeta diretamente os animais refere-se a eutanásia, caracterizada pela retirada da vida de forma indolor, nesse caso, para fins profiláticos. Tal medida impacta não apenas os caninos, mas também seus tutores, que enfrentam a dolorosa experiência da perda de seu amado companheiro devido à impossibilidade de arcar com os custos do tratamento medicamentoso e veterinário. Desta maneira, em consideração aos altos custos e desafios associados ao tratamento veterinário, ressalta a importância de se estudar profundamente as implicações emocionais e financeiras decorrentes.

Outrossim, é sugerido a necessidade de estudos e pesquisas para o desenvolvimento de medicamentos acessíveis, métodos eficazes de diagnóstico precoce, aliada a abordagens de controle de vetores, que pode não apenas reduzir os custos associados ao tratamento, mas também melhorar a qualidade de vida dos animais e humanos afetados.

Desta forma, também é importante ressaltar a importância do investimento em programas de educação e conscientização para aumentar o conhecimento da população sobre a leishmaniose, bem como as medidas de prevenção, assim como formas de proteção individual, especialmente em áreas endêmicas. Com esforços conjuntos e abordagens integradas, a dinâmica evolutiva desses estudos sugerem que o entendimento das leishmanioses é uma jornada contínua, demandando colaboração e inovação em diversos campos para enfrentar os desafios presentes e futuros associados a essa condição de saúde.

REFERÊNCIAS

ABBIATI, T. C. et al. **Leishmaniose visceral canina: Relato de caso**. Pubvet, v. 13, n. 4, p. 1–8, abr. 2019b.

ALBUQUERQUE, A. R,. Et al. Aspectos clínicos de cães naturalmente infectados por Leishmania (Leishmania) chagasi na região metropolitana do Recife. **Clínica Veterinária**, n. 71, p. 78-84, 2007.

ASSIS, T. M. et al. Cost-effectiveness of a canine visceral leishmaniasis control program in Brazil based on insecticide-impregnated collars. Revista da Sociedade Brasileira de Medicina Tropical, v. 53, 2020.

BOTUCATU. **TIPOS DE REVISÃO DE LITERATURA**. [s.l: s.n.]. Disponível em: <https://www.fca.unesp.br/Home/Biblioteca/tipos-de-evisao-de-literatura.pdf>. Acesso em: 29 nov. 2023.

BOTUCATU. **TIPOS DE REVISÃO DE LITERATURA**. [s.l: s.n.]. Disponível em: <https://www.fca.unesp.br/Home/Biblioteca/tipos-de-evisao-de-literatura.pdf>. Acesso em: 29 nov. 2023.

BRASIL. Ministério da Saúde, 2022. **Situação epidemiológica da Leishmaniose Visceral**. Disponível em: <https://www.gov.br/saude/pt-br/assuntos/saude-de-a-a-z/l/leishmaniose-visceral/situacao-epidemiologica-da-leishmaniose-visceral>. Acesso em: 13 maio 2023.

CABRAL PIRES, B. **Avaliação hematológica, Bioquímica, Histopatológica e parasitológica de cães naturalmente infectados por Leishmania infantum**. Niterói: [s.n.]. Acesso em: 13 maio. 2023.

CAETANO, D., et al. **PARÂMETROS CLÍNICOS, DIAGNÓSTICO E TRATAMENTO DA LEISHMANIOSE TEGUMENTAR E VISCERAL**. Enciclopédia Biosfera, v. 16, n. 29, p. 2087–2105, 30 jun. 2019.

CARVALHO, I. P. S. F. **Leishmaniose visceral no Brasil : avaliação econômica dos esquemas de tratamento**. repositorio.unb.br, 28 jun. 2019.

CARVALHO, J. P. et al. **Estimating direct costs of the treatment for mucosal leishmaniasis in Brazil**. Revista da Sociedade Brasileira de Medicina Tropical, v. 54, p. e04542020, 2021.

FEITOSA, M. M. **Avaliação clínica de animais naturalmente infectos**. In: FÓRUM SOBRE LEISHMANIOSE VISCERAL CANINA, I, 2006, Jaboticabal. Anais. Jaboticabal: UNESP, 2006. p. 9- 13.

GALVÃO, E. L., et al. **Economic impact of localized cutaneous leishmaniasis on adult patients of a referral service in Belo Horizonte, Minas Gerais State, Brazil**. Cadernos de Saúde Pública, v. 36, n. 7, p. e00136419, 2020.

IBIAPINA, A. B., et al. **Evidence map of diagnosis, treatment, prognosis, prevention, and control in visceral leishmaniasis**. Pan American Journal of Public Health, v. 46, p. 1–1, 20 jul. 2022.

JUNIOR, S. V. S., et al. **Qualidade de vida relacionada à saúde de pessoas com Leishmaniose Tegumentar Americana**. Revista Eletrônica de Enfermagem, v. 22, p. 63454–63455, 2020.

KRÜGER, B.; FERREIRA, A.; SILVA, G. **LEISHMANIOSE VISCERAL CANINA – RELATO DE CASO**. Enciclopédia Biosfera, v. 18, n. 35, 30 mar. 2021.

NASCIMENTO, M. I. **Evaluation of the treatment of tegumentary and visceral leishmaniasis in humans: a narrative review**. 2023. 53. Trabalho de Conclusão de Curso (Graduação em Biomedicina) – Universidade Federal de Pernambuco, Recife, 2023.

Omni Calculator. **Calculadora de Aumento Percentual**. Disponível em: <https://www.omnicalculator.com/pt/matematica/aumento-percentual>. Acesso em: 7 dez. 2023.

OMS. (2010). **Trabalhando para superar o impacto global de doenças tropicais negligenciadas: primeiro relatório da OMS sobre doenças tropicais negligenciadas**. World Health Organization

PASANISI, C.C. **Inquérito epidemiológico sobre a leishmaniose visceral canina no Munícipio de Itapevi: relato do primeiro inquérito sorológico**. Pubvet, v.14, n.3, p.1-7, 2020.

PELISSARI, D. M., et al. **Tratamento da Leishmaniose Visceral e Leishmaniose Tegumentar Americana no Brasil**. Epidemiologia e Serviços de Saúde, v. 20, n. 1, p. 107–110, mar. 2011.

SANTIAGO, A. S.; PITA, S. S. R.; GUIMARÃES, E. T. **Tratamento da leishmaniose, limitações da terapêutica atual e a necessidade de novas alternativas: Uma revisão narrativa**. Research, Society and Development, v. 10, n. 7, p. e29510716543–e29510716543, 22 jun. 2021.

SANTOS, M. O. D. F., et al. **Leishmaniose visceral canina: princípios do diagnóstico. Canine visceral leishmaniasis: principles of diagnosis**. Brazilian Journal of Development, v. 7, n. 9, p. 92194-92200, 2021.

SIMÃO, J. S. C. **Tratamento e prevenção da leishmaniose em cães domésticos (Canis familiaris) : avaliação de diferentes cenários.** Dissertação de mestrado. Universidade de Lisboa, Faculdade de Medicina Veterinária, Lisboa. Disponível em: <https://www.repository.utl.pt/handle/10400.5/15940>.

SOARES, M. E. H. S. **Leishmaniose Visceral Canina: aspectos clínicos, imunológicos e terapêuticos - uma revisão bibliográfica**. Disponível em: <https://repositorio.ufpe.br/handle/123456789/53185>. Acesso em: 29 nov. 2023.

SOUZA, M. T.; SILVA, M. D.; CARVALHO, R. **Integrative review: what is it? How to do it?**. einstein (São Paulo), v. 8, n. 1, p. 102–106, jan. 2010.

VAZ, T. P., et al. **Evaluation of the euthanasia of seropositive dogs for canine visceral leishmaniasis as the only method of controling the disease in the enzootic area in the Midwestern Minas Gerais**. Pesquisa Veterinária Brasileira, v. 40, n. 2, p. 107–112, fev. 2020.

VIEIRA, V. P. C.; FIGUEIREDO, N. M. **LEISHMANIOSE VISCERAL CANINA: BREVE REVISÃO E RELATOS DE CASOS.** Veterinária e Zootecnia, v. 28, p. 1–12, 5 out. 2021.