

RESISTÊNCIA A TRATAMENTOS DA LEISHMANIOSE EM PEQUENOS ANIMAIS DOMÉSTICOS: CONSEQUÊNCIAS PARA A SAÚDE PÚBLICA VETERINÁRIA

LEISHMANIASIS TREATMENT RESISTANCE IN SMALL DOMESTIC ANIMALS: CONSEQUENCES FOR VETERINARY PUBLIC HEALTH

RESISTENCIA A LOS TRATAMIENTOS DE LEISHMANIASIS EN PEQUEÑOS ANIMALES DOMÉSTICOS: CONSECUENCIAS PARA LA SALUD PÚBLICA VETERINARIA

Wander Irwing da Silva Teixeira¹
Diógenes José Gusmão Coutinho²

RESUMO: Neste estudo, examinamos a resistência a tratamentos de Leishmaniose em pequenos animais domésticos e como isso afeta a saúde pública. Nosso objetivo é determinar como a resistência a drogas afeta a transmissão de patógenos em cães e gatos, bem como avaliar a abordagem atual ao tratamento. A abordagem metodológica do presente estudo é qualitativa e inclui entrevistas com veterinários e proprietários de pequenos animais; uma revisão da literatura e uma análise comparativa das práticas regionais com base na literatura revisada. Os resultados do presente estudo mostraram que a resistência a tratamentos, como antimonialis e miltefosina, é um fenômeno comum que aumenta a prevalência da doença. Além disso, o uso de tratamentos inseguros e desaconselháveis pela população é um fator agravante. No geral, pequenos animais de estimação são reservatórios de Leishmaniose, o que aumenta o risco de transmissão para seres humanos. A pesquisa identificou a necessidade de políticas mais rígidas e melhorias nas práticas de manejo. As limitações do estudo foram que alguns participantes não queriam fornecer informações sobre o assunto, ademais, a geografia estudada ainda foi limitada. Concluiu-se que a abordagem de tratar o manejo como tratamento em si necessita ser combatida num modelo integrado e sustentável para proteger melhor a saúde animal e humana. As futuras pesquisas devem incluir estudos maiores nos quais se verifique a geografia, além de investigações sobre as melhores práticas de manejo inovador.

Palavras-chave: Resistência a Tratamentos. Leishmaniose. Saúde Pública.

¹Doutorando. Christian Business School – CBS.

²Professor Doutor e Orientador. Christian Business School – CBS. <https://orcid.org/0000-0002-9230-3409>.

ABSTRACT: In this study, we examined drug resistance in small domestic animals for leishmaniasis and how it affects public health. Our aim is to determine how drug resistance affects pathogen transmission in dogs and cats, as well as to evaluate the current approach to treatment. The methodological approach of the present study is qualitative and includes interviews with veterinarians and small animal owners; a literature review; and a comparative analysis of regional practices based on the reviewed literature. The results of the present study showed that drug resistance, such as antimonials and miltefosine, is a common phenomenon that increases the prevalence of the disease. In addition, the use of unsafe and inadvisable treatments by the population is an aggravating factor. In general, small pets are reservoirs of leishmaniasis, which increases the risk of transmission to humans. The research identified the need for stricter policies and improvements in management practices. The limitations of the study were that some participants did not want to provide information on the subject, and the geography studied was still limited. It was concluded that the management-as-treatment approach needs to be challenged in an integrated and sustainable model to better protect animal and human health. Future research should include larger studies that examine geography, as well as investigations into innovative best management practices.

Keywords: Treatment Resistance. Leishmaniasis. Public Health.

RESUMEN: En este estudio, examinamos la resistencia a los tratamientos de leishmaniasis en pequeños animales domésticos y cómo esto afecta la salud pública. Nuestro objetivo es determinar cómo la resistencia a los medicamentos afecta la transmisión de patógenos en perros y gatos, así como evaluar el enfoque actual del tratamiento. El enfoque metodológico del presente estudio es cualitativo e incluye entrevistas a médicos veterinarios y propietarios de pequeños animales; una revisión de la literatura y un análisis comparativo de las prácticas regionales basadas en la literatura revisada. Los resultados del presente estudio mostraron que la resistencia a tratamientos, como los antimoniales y la miltefosina, es un fenómeno común que aumenta la prevalencia de la enfermedad. Además, es un agravante el uso de tratamientos inseguros y desaconsejados por parte de la población. En general, las mascotas pequeñas son reservorios de Leishmaniasis, lo que aumenta el riesgo de transmisión a los humanos. La investigación identificó la necesidad de políticas más estrictas y mejoras en las prácticas de gestión. Las limitaciones del estudio fueron que algunos participantes no quisieron brindar información sobre el tema, además, la geografía estudiada aún era limitada. Se concluyó que el enfoque de tratar la gestión como un tratamiento en sí mismo debe combatirse mediante un modelo integrado y sostenible para proteger mejor la salud humana y animal. Las investigaciones futuras deberían incluir estudios más amplios que verifiquen la geografía, así como investigaciones sobre las mejores prácticas de gestión innovadoras.

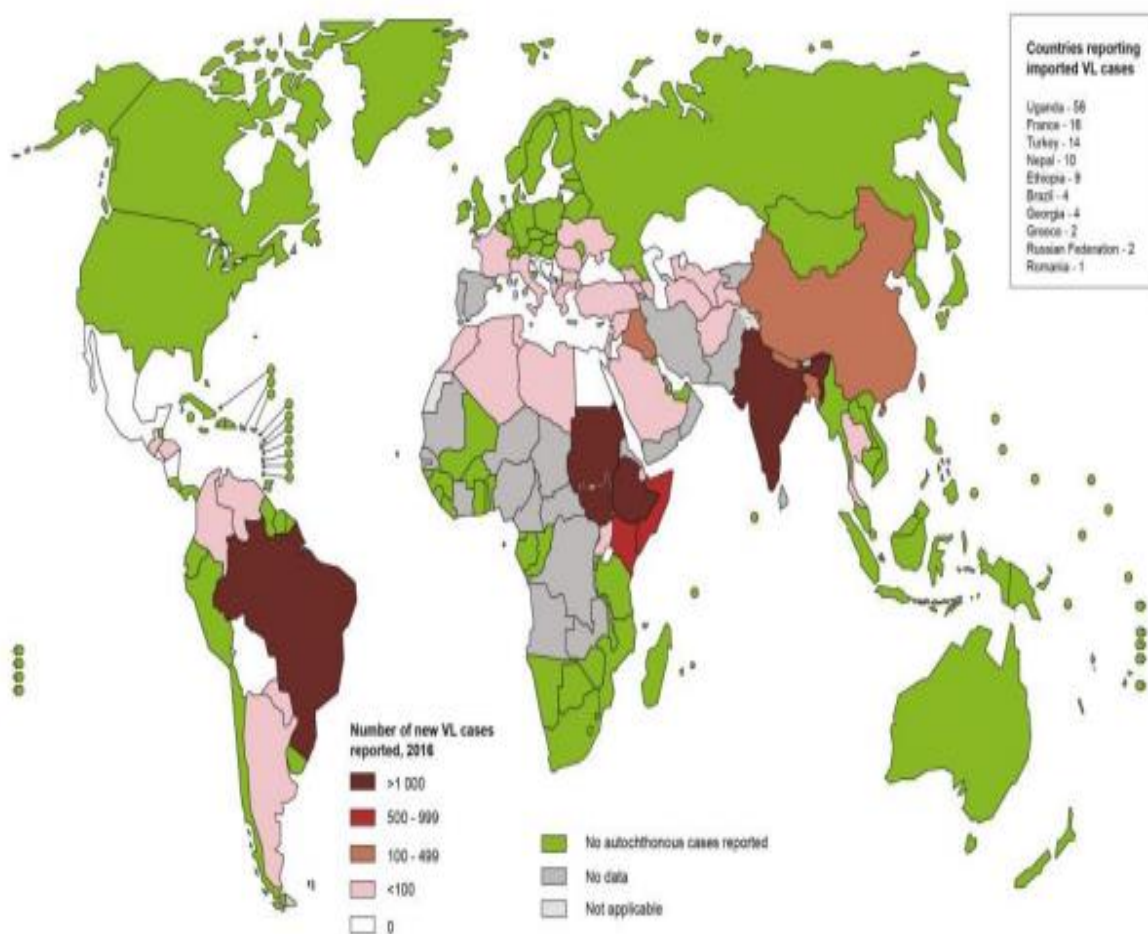
Palabras clave: Resistencia a los Tratamientos. Leishmaniasis. Salud Pública.

INTRODUÇÃO

A resistência a tratamentos da Leishmaniose em pequenos animais domésticos é uma questão emergente e de grande preocupação para a saúde pública. A

Leishmaniose, uma doença parasitária transmitida por flebotomíneos³, afeta tanto humanos quanto animais, especialmente cães, que são considerados os principais reservatórios urbanos (PEREIRA NETO A et al., 2023). Esta zoonose tem se expressado crescente em números de casos registrados e também de letalidade no Brasil e no mundo, e isto tem preocupado autoridades de saúde e governos.

Figura 1. Exposição de casos de Leishmaniose visceral no mundo em 2016.



Fonte: WHO, 2019.

³ pequenos insetos, popularmente conhecidos como mosquito-palha, birigui ou cangalhinha.

Tabela 1. Taxa de letalidade de Leishmaniose Visceral no Brasil no período de 2000 a 2022.

Região e UF	2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022
Brasil	3,2	6,6	7,6	8,5	8,2	7,8	7,2	5,9	6,2	6,9	6,9	7,1	7,6	7,8	8,0	9,0	9,0	8,8	8,9	9,0	9,5	10,5	11
Região Norte	2,7	2,3	5,4	6,9	7,4	5,6	5,0	3,7	5,2	3,1	6,1	4,5	4,5	5,9	5,0	7,1	4,4	4,2	8,2	7,7	7,1	9,3	6
Roraima	0,0	0,0	0,0	0,0	50,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	50,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0
Acre	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0
Amazonas	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	50,0	33,3	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0
Roraima	0,0	25,0	0,0	0,0	0,0	8,3	0,0	0,0	50,0	0,0	15,4	7,1	20,0	0,0	0,0	5,6	5,6	0,0	11,1	9,1	12,5	0,0	0
Pará	4,1	2,9	5,2	5,8	5,1	5,5	5,1	3,8	4,3	4,6	3,5	4,1	1,6	5,3	5,4	6,1	5,4	4,4	8,9	6,4	6,6	12,8	5
Amapá	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0
Tocantins	1,6	1,3	5,9	8,0	13,0	5,7	4,9	3,7	5,6	2,1	7,6	4,6	5,3	7,0	5,0	8,3	2,8	4,4	6,6	9,7	7,8	5,7	7
Região Nordeste	3,2	6,5	7,2	7,8	6,3	6,9	7,3	6,2	5,5	5,6	5,7	7,4	8,2	7,0	7,9	9,2	10,2	9,6	8,6	9,1	11,3	11,1	11
Maranhão	2,4	3,3	6,5	6,6	5,7	6,5	8,4	6,7	3,7	4,9	4,7	7,6	6,7	7,5	5,4	8,4	10,1	9,6	8,2	8,5	13,0	10,0	7
Piauí	2,2	6,7	5,5	9,1	6,0	5,9	6,6	8,2	7,4	12,5	9,2	8,9	4,4	8,0	14,1	8,3	11,3	12,5	9,4	7,9	12,7	10,8	13
Ceará	0,8	5,6	5,9	8,5	7,4	5,1	6,7	3,5	5,9	5,0	4,6	8,3	9,0	6,2	8,0	8,7	9,1	10,9	8,5	9,7	6,9	9,8	11
Rio Grande do Norte	5,4	4,1	5,9	6,5	3,6	4,2	1,4	1,7	6,4	3,4	5,1	3,5	8,9	2,7	5,2	8,3	12,2	7,8	7,3	9,6	4,3	17,4	9
Paraíba	4,6	2,1	15,0	6,5	3,6	16,1	5,6	5,3	3,3	9,1	20,8	18,2	13,2	0,0	14,6	17,9	8,7	11,8	7,0	6,7	20,0	12,0	11
Pernambuco	3,5	8,8	10,5	11,4	10,6	11,0	10,4	16,4	6,6	8,3	11,7	4,4	6,8	8,1	5,6	10,6	8,6	7,8	5,1	10,2	11,8	5,7	11
Alagoas	6,7	5,1	5,2	8,2	5,3	5,3	2,0	11,1	12,0	11,1	14,3	11,8	19,0	20,0	10,5	8,3	7,1	5,1	9,6	7,2	12,7	5,7	19
Sergipe	4,2	19,5	16,7	15,8	3,1	11,9	8,5	8,3	3,1	8,1	5,1	12,3	11,8	6,1	14,5	15,2	20,8	10,8	14,7	10,2	10,0	21,9	17
Bahia	3,1	12,5	9,1	7,9	6,8	8,0	8,2	7,0	6,4	4,3	5,1	4,6	8,2	8,3	7,9	8,6	8,9	8,1	10,6	9,7	12,8	15,6	11
Região Sudeste	2,9	9,2	9,4	11,0	12,8	10,5	7,4	7,6	6,3	13,0	10,0	9,9	8,8	10,1	9,5	9,4	10,1	11,3	10,9	9,9	7,1	11,8	14
Minas Gerais	2,8	13,1	7,0	9,2	12,4	9,9	8,6	7,5	6,6	14,4	11,7	9,5	9,2	10,7	9,7	9,4	10,6	12,3	11,3	9,1	5,7	12,1	15
Espírito Santo	0,0	0,0	100,0	0,0	50,0	0,0	0,0	0,0	100,0	33,3	0,0	0,0	0,0	0,0	50,0	0,0	0,0	6,7	0,0	16,7	0,0	0,0	50
Rio de Janeiro	0,0	0,0	0,0	0,0	33,3	11,1	0,0	0,0	50,0	0,0	50,0	66,7	33,3	20,0	33,3	20,0	13,3	14,3	20,0	0,0	14,3	11	11
São Paulo	3,4	3,6	14,4	15,1	13,5	12,1	5,3	7,7	5,3	8,6	5,7	10,8	7,4	8,2	8,4	9,2	8,7	6,6	10,2	10,9	11,6	11,3	11
Região Sul	0,0	0,0	50,0	0,0	20,0	66,7	33,3	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	20,0	0,0	38,5	25,0	7,7	0,0	14,3	12,5	10
Paraná	0,0	0,0	50,0	0,0	33,3	66,7	33,3	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	50,0	0,0	44,4	20,0	14,3	0,0	0,0	0,0	0
Santa Catarina	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0
Rio Grande do Sul	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	50,0	42,9	0,0	0,0	22,2	25,0	20	20
Região Centro-Oeste	6,0	13,0	10,0	12,1	9,7	12,6	10,8	6,5	11,1	7,1	7,7	6,4	8,0	10,7	8,9	10,4	7,5	5,0	9,5	11,1	7,5	7,3	12
Mato Grosso do Sul	6,1	14,9	9,1	12,1	8,2	10,8	9,1	4,7	12,7	5,5	8,2	5,6	6,7	9,3	7,2	8,1	6,0	5,5	8,6	13,9	5,1	6,5	13
Mato Grosso	4,3	5,6	37,5	7,7	15,0	22,7	14,3	25,0	12,0	7,7	9,3	14,6	7,0	20,0	7,1	8,7	15,4	12,5	6,7	20,0	25,0	0,0	17
Goiás	4,5	11,1	5,9	14,3	10,7	23,1	15,6	5,3	3,3	10,3	0,0	3,1	26,1	14,3	13,3	17,3	5,3	3,6	12,5	6,3	7,1	13,3	6
Distrito Federal	0,0	0,0	0,0	0,0	33,3	0,0	20,0	0,0	0,0	22,2	16,7	0,0	10,0	5,9	20,0	7,1	15,8	0,0	8,3	0,0	20,0	7,7	0

Fonte: SINAN / SVSA / MS (2019)

Com o aumento do uso de fármacos para o tratamento desta doença em animais domésticos, têm-se observado um crescimento preocupante na resistência aos tratamentos convencionais, como a antimonial⁴ pentavalente e a miltefosina⁵ como referenciado por Lima EB et al. (2007) e por Rodrigues AM et al. (2006). Esta resistência compromete não apenas a saúde dos animais, mas também a eficácia das estratégias de controle da Leishmaniose em humanos, uma vez que a persistência de cães infectados contribui para a manutenção e propagação do ciclo da doença. O que

⁴ medicamento usado no tratamento da leishmaniose de maneira tradicional.

⁵ medicamento usado no tratamento de leishmaniose nas formas cutânea, mucocutânea e visceral

conforme Teixeira WIS; Coutinho DJG (2024) afirmam, zoonoses trazem desafios e perigos a coabitação junto tutores de saúde mais frágil como idosos.

Pretendemos, neste artigo, realizar uma análise detalhada sobre a resistência a tratamentos da Leishmaniose em pequenos animais domésticos e suas consequências para a saúde pública veterinária. O estudo visa identificar os fatores que contribuem para o desenvolvimento da resistência, avaliar as implicações dessa resistência na epidemiologia da Leishmaniose e discutir estratégias alternativas de tratamento e controle. A análise será fundamentada em dados epidemiológicos, estudos de caso e revisão de literatura recente, fornecendo *insights*⁶ valiosos para a formulação de políticas públicas e práticas veterinárias mais eficazes.

A relevância deste estudo se evidencia pela crescente incidência de casos de Leishmaniose resistentes ao tratamento em áreas urbanas, onde a proximidade entre humanos e animais domésticos intensifica o risco de transmissão. Fato que não bonifica e ainda retrai, significativamente, as expressões de resultado positivo de uma vivência conjunta. De modo geral uma coabitação traria benefício a saúde de ambos, mas também poderia trazer riscos salutaros como defendido por Teixeira WIS; Coutinho DJG (2024). Os autores aduzem que através uma ocupação de mesmo espaço por meio de uma relação harmoniosa entre os tutores e seus animais domésticos de pequeno porte trariam saúde física e mental a ambos desde que todas as partes gozassem de plenas condições salutaras. As limitações atuais incluem a escassez de dados abrangentes sobre a prevalência da resistência e a falta de protocolos padronizados para o monitoramento da eficácia dos tratamentos. Nosso argumento principal é que a resistência a tratamentos em pequenos animais domésticos não apenas compromete a saúde desses animais, mas também representa uma ameaça significativa para a saúde pública, exigindo uma abordagem integrada e multidisciplinar para seu controle.

MÉTODOS

Para abordar o tema de forma sistemática e organizada, adotou-se uma metodologia qualitativa que permitiu uma compreensão aprofundada e contextualizada dos fenômenos em estudo. A pesquisa foi conduzida em várias etapas inter-relacionadas, detalhadas a seguir.

⁶ maneira inovadora de ver algo que antes parecia confuso ou complexo gerando compreensão.

A primeira etapa consistiu em uma revisão abrangente da literatura existente sobre resistência a tratamentos da Leishmaniose em pequenos animais domésticos. Foram utilizadas bases de dados científicas como PubMed, Scielo, Scopus e Web of Science para identificar artigos relevantes, relatórios de organizações internacionais como a Organização Mundial da Saúde (OMS) e a Organização Pan-americana da Saúde (OPAS) e literatura cinzenta (dissertações, teses e relatórios técnicos). Essa revisão ajudou a contextualizar o estudo, identificar lacunas no conhecimento atual e refinar as questões de pesquisa.

Em seguida, realizou-se uma investigação de múltiplos casos, no qual foram selecionadas regiões geográficas diversas identificando variabilidade de Leishmaniose e razão das práticas de tratamento veterinárias. Para a escolha dos casos de observação teve-se como critérios a incidência da moléstia, também os tipos de tratamentos que foram utilizados e, por fim a disposição de dados, enriquecidos detalhadamente, em face da resistência a tratamentos. Cada caso trouxe uma permissão a feitura de uma análise de comparação a práticas empregadas e resultados atingidos, desta maneira facilitando o traçar identificatório de padrões e fatores críticos.

Foram analisadas entrevistas semiestruturadas com veterinários, profissionais de saúde pública e proprietários de animais domésticos ofertadas em publicações da literatura encontrada.

Além dos dados primários coletados nas entrevistas, foram analisados dados secundários disponíveis, como estatísticas de saúde pública, relatórios de inspeção sanitária e documentos de políticas. Esses dados forneceram uma base quantitativa para complementar as análises qualitativas, permitindo uma triangulação das informações obtidas de diferentes fontes.

Os dados coletados nas entrevistas e nos documentos foram analisados utilizando técnicas de análise de conteúdo. As transcrições das entrevistas em literatura foram codificadas tematicamente, identificando categorias e subcategorias relacionadas à resistência a tratamentos e suas consequências. A análise buscou identificar padrões, divergências e convergências nas experiências e percepções dos participantes.

Os resultados foram discutidos em relação à literatura teórica existente, destacando as implicações para a prática veterinária e a saúde pública. Foram identificadas recomendações práticas para mitigar a resistência a tratamentos e promover práticas de manejo mais eficazes e sustentáveis.

Para garantir a validade e a confiabilidade dos achados, foram utilizadas técnicas de triangulação de dados e *feedback*⁷ dos participantes.

Essa metodologia permitiu uma abordagem robusta e detalhada do tema, contribuindo para uma compreensão mais ampla das consequências da resistência a tratamentos da Leishmaniose em pequenos animais domésticos para a saúde pública.

RESULTADOS E DISCUSSÃO

Os resultados deste estudo sobre resistência a tratamentos da Leishmaniose em pequenos animais domésticos revelaram várias conclusões importantes. Primeiramente, identificou-se que a resistência a tratamentos em cães e gatos é uma realidade crescente (ZUBEN APB; DONALÍSIO MR, 2016). A utilização frequente e, muitas vezes, inadequada de medicamentos, especialmente antimoniais e miltefosina, tem contribuído significativamente para o desenvolvimento de cepas resistentes (RODRIGUES AM et al., 2006).

Tabela 1: Uso medicamentoso em acometidos pela Leishmaniose Visceral, exibindo necessidades de um segundo tratamento

Medicamento	Tratamento inicial ¹	Tratamento posterior ²	Total
Antimoniato de meglumina	1997	-	1997
Anfotericina B lipossomal	617	87	704
Anfotericina B desoxicolato	317	98	415
Pentamidina	18	-	18
Outros	149	24	173
Não utilizado	110	-	110
Total	3.208	209	3.417

1. Valores obtidos a partir da frequência da variável do SINAN “droga inicial administrada”, cuja completude foi de 92,9% (sem registro em 245 casos).
2. Valores obtidos a partir da frequência da variável do SINAN “outra droga utilizada, na falência do tratamento inicial”, cuja completude foi de 49,4% (sem registro em 1.747 casos). Além das categorias apresentadas, houve 1.497 registros na categoria “não se aplica”.

Fonte: SINAN / SVSA / MS (2014)

Esse fenômeno não apenas dificulta o tratamento eficaz dos animais afetados, mas também representa uma ameaça direta à saúde pública, uma vez que os animais domésticos podem atuar como reservatórios da doença, facilitando a transmissão para humanos (LIMA EB et al., 2007).

⁷ é como os outros percebem nossas ações e reações após o ato de alguém ou algo ter fornecido informações sobre algo com o objetivo de promover o aprendizado e a melhoria.

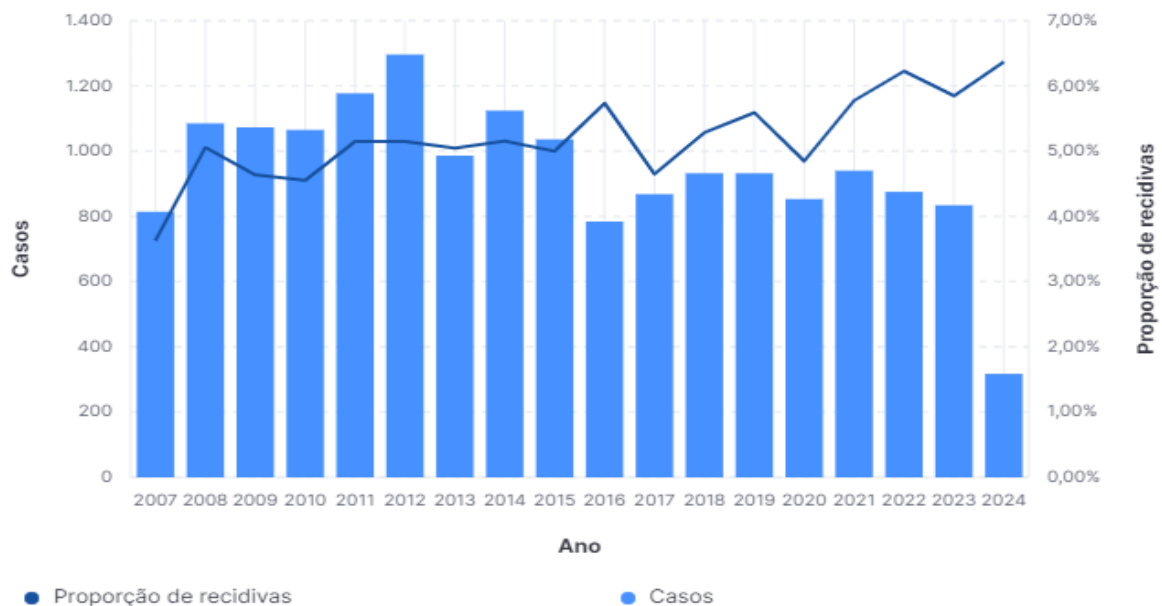
A relevância dessas descobertas para a área de pesquisa é substancial. Elas confirmam e expandem estudos anteriores que já apontavam para a problemática da resistência a tratamentos da Leishmaniose em animais domésticos. Por exemplo, pesquisas realizadas por Gontijo CMF; Melo MN (2004) e Benchimol JL et al. (2019) também relataram casos de resistência e destacaram a necessidade de estratégias de manejo mais eficazes. Nossos achados, no entanto, adicionam uma perspectiva comparativa mais abrangente entre diferentes práticas de tratamento, proporcionando uma visão mais holística do problema.

Contudo, nosso estudo enfrentou algumas limitações. A obtenção de dados quantitativos precisos sobre a utilização de medicamentos e a incidência de resistência foi dificultada pela relutância de alguns tutores e veterinários em compartilhar informações detalhadas segundo a literatura observada. Além disso, a diversidade geográfica limitada dos casos estudados pode não representar todas as variações regionais nas práticas de tratamento. Apesar dessas limitações, conseguimos identificar padrões importantes e fornecer uma base para futuras pesquisas.

Um resultado surpreendente foi a variação na eficácia das práticas de manejo através das recidivas⁸, mesmo quando seguiam regulamentações semelhantes.

Tabela 2: Indicadores da situação epidemiológica da Leishmaniose no Brasil de 2007 a 2024

PROPORÇÃO DE RECIDIVA POR ANO



Fonte: SINAN / SVSA / MS (2024)

⁸ termo médico utilizado para descrever o retorno de uma doença.

Em algumas áreas, abordagens inovadoras, como o uso de terapias combinadas e a implementação de programas de educação continuada para veterinários, mostraram-se mais eficazes na prevenção da resistência. Esses casos sugerem que há potencial para melhorias significativas nas práticas de tratamento, mesmo dentro de um contexto regulatório uniforme.

Para abordar essas questões de forma mais eficaz, sugerimos que futuras pesquisas adotem abordagens mistas, combinando métodos qualitativos e quantitativos para fornecer uma compreensão mais ampla e detalhada. Estudos geograficamente mais variados e culturalmente diversificados são necessários para capturar todas as nuances das práticas de tratamento da Leishmaniose. Além disso, investigações sobre a eficácia de novas terapias e estratégias de manejo a longo prazo serão essenciais para desenvolver soluções sustentáveis para a resistência a tratamentos.

Por fim, este estudo enfatiza a necessidade de revisar e melhorar os métodos de tratamento da Leishmaniose em pequenos animais domésticos para mitigar a resistência a medicamentos e proteger a saúde pública. As descobertas fornecem uma base sólida para a implementação de políticas mais rigorosas e para a promoção de práticas veterinárias mais eficientes e sustentáveis.

CONSIDERAÇÕES FINAIS

Enfim, o objetivo deste artigo era obter uma compreensão detalhada e abrangente do fenômeno da resistência ao tratamento da leishmaniose em pequenos animais domésticos e de seu impacto na saúde pública. A pesquisa descobriu que a resistência a medicamentos é um problema cada vez mais comum em cães e gatos, agravado pelo uso inadequado e frequente de compostos à base de antimoniais e miltefosina. O experimento validou sua hipótese de que os pequenos animais domésticos podem agir como reservatórios de doenças liberáveis e, assim, aumentam o risco de infecção para os seres humanos, enfatizando a necessidade de abordar esse problema de maneira sistemática.

Através de uma metodologia qualitativa detalhada, conseguimos explorar as práticas de manejo em diferentes regiões e identificar variações significativas na eficácia dos tratamentos. As entrevistas com veterinários e proprietários de animais forneceram *insights* valiosos sobre as práticas cotidianas e as dificuldades enfrentadas

na prevenção e tratamento da Leishmaniose. A revisão de literatura e a análise comparativa entre diferentes regiões enriqueceram ainda mais os resultados, permitindo uma visão holística e integrada do problema.

Apesar de certas limitações, como a escassez de dados detalhados fornecidos por alguns participantes e a amostra deste estudo, que não representava adequadamente um espectro diversificado de geografias florestais e variedades silvícolas, o estudo foi capaz de perceber padrões importantes e oferecer recomendações práticas. A descoberta de inovações e intervenções altamente eficazes em alguns casos pressionou a possibilidade de melhorias consideráveis, até mesmo dentro do ambiente regulado atual.

Por fim, é possível afirmar que esta obra conseguiu atingir seus principais objetivos e igualmente também realizou a abertura de caminhos para futuras pesquisas dentro do nicho abordado. Imprime-se também que as descobertas realizadas estão alinhadas a literatura da área de investigação e reforçam a necessidade de se haver mais rigor e um compromisso com uma atualização constante frente às políticas preventivas patológicas, práticas de manejo e formação educacional de médicos veterinários. Ao tratar da resistência a tratamentos para a Leishmaniose de maneira sustentável e integrativa, somos capazes de realizar uma melhor proteção a saúde de animais de pequeno porte domésticos e, como resultado, a saúde pública.

REFERÊNCIAS

BENCHIMOL, J. L.; GUALANDI, F. DA C.; BARRETO, D. C. DOS S.; PINHEIRO, L. DE A. (2019). Leishmanioses: sua configuração histórica no Brasil com ênfase na doença visceral nos anos 1930 a 1960. *Boletim do Museu Paraense Emílio Goeldi Ciências Humanas*, 14(2), 611–626. <https://doi.org/10.1590/1981.81222019000200017>

TEIXEIRA, W. I. S.; COUTINHO, D. J. G. (2024). Companheiros fiéis: como animais de estimação transformam a vida dos idosos. *Revista Ibero-Americana de Humanidades, Ciências e Educação — REASE*, 10(8), 1074–1082. <https://doi.org/10.51891/rease.v10i8.15200>

TEIXEIRA, W. I. S.; COUTINHO, D. J. G. (2024). Pequenos animais, grandes benefícios: terapia assistida e saúde pública. *Revista Ibero-Americana de Humanidades, Ciências e Educação — REASE*, 10(8), 3790–3800. <https://doi.org/10.51891/rease.v10i8.15430>

GONTIJO, C. M. F.; MELO, M. N. (2004). Leishmaniose visceral no Brasil: quadro atual, desafios e perspectivas. *Revista brasileira de epidemiologia [Brazilian journal of epidemiology]*, 7(3), 338–349. <https://doi.org/10.1590/S1415-790X2004000300011>

LIMA, E. B. DE; PORTO, C.; MOTTA, J. O. C.; SAMPAIO, R. N. R. (2007). Tratamento da Leishmaniose Tegumentar Americana. *Anais brasileiros de dermatologia*, 82(2), 111-124. <https://doi.org/10.1590/s0365-05962007000200002>

MINISTÉRIO DA SAÚDE. Indicadores da situação epidemiológica da Leishmaniose no Brasil de 2007 a 2024 (2024). <https://encurtador.com.br/KXpLe>. Acesso em 5/09/ 2024.

MINISTÉRIO DA SAÚDE. *Manual de recomendações para diagnóstico, tratamento e acompanhamento de pacientes com a coinfeção Leishmania-HIV* (2014). Ministério da Saúde, Secretaria de Vigilância em Saúde, Departamento de Vigilância Epidemiológica, Sistema de Informação de Agravos de Notificação.

MINISTÉRIO DA SAÚDE. *Taxa de letalidade de leishmaniose visceral. Brasil, Grandes Regiões e Unidades Federadas 2000 a 2022* (2024). Ministério da Saúde, Secretaria de Vigilância em Saúde e Ambiente, Departamento de Vigilância Epidemiológica, Sistema de Informação de Agravos de Notificação.

PEREIRA NETO, A.; FERREIRA, E.; BARBOSA, L.; PAOLUCCI, R. (2023). Avaliação da acurácia da informação em sites sobre leishmaniose visceral: uma estratégia de enfrentamento da desordem informacional. *Saúde em Debate*, 47(136), 126-140. <https://doi.org/10.1590/0103-11042022313608>

RODRIGUES, A. M.; HUEB, M.; SANTOS, T. A. R. R. DOS; FONTES, C. J. F. (2006). Fatores associados ao insucesso do tratamento da leishmaniose cutânea com antimoniato de meglumina. *Revista da Sociedade Brasileira de Medicina Tropical*, 39(2), 139-145. <https://doi.org/10.1590/s0037-86822006000200001>

WHO. WORLD HEALTH ORGANIZATION. *Leishmaniasis. Fact sheet*. (2019). Available from: <https://www.who.int/en/news-room/factsheets/detail/leishmaniasis>. Acesso em 05/09/2024

ZUBEN, A. P. B. VON; DONALÍSIO, M. R. (2016). Dificuldades na execução das diretrizes do Programa de Vigilância e Controle da Leishmaniose Visceral em grandes municípios brasileiros. *Cadernos de saúde pública*, 32(6), e00087415. <https://doi.org/10.1590/0102-311X00087415>