



**CENTRO UNIVERSITÁRIO DE EXCELÊNCIA FEIRA DE SANTANA
COLEGIADO DE MEDICINA VETERINÁRIA**

**Alessandra Silva de Oliveira
Alexia Costa Anunciação
Coriolano Dias de Carvalho Bisneto
Danielle Winnye Oliveira Carneiro
Sandy Hellen Ramos dos Santos
Sofia Campos Abreu**

**PREVENÇÃO E CONTROLE DA LEPTOSPIROSE NO CONTEXTO DA SAÚDE
ÚNICA**

**Feira de Santana
2024**

**CENTRO UNIVERSITÁRIO DE EXCELÊNCIA FEIRA DE SANTANA
COLEGIADO DE MEDICINA VETERINÁRIA**

**ALESSANDRA SILVA DE OLIVEIRA
ALEXIA COSTA ANUNCIAÇÃO
CORIOLANO DIAS DE CARVALHO BISNETO
DANIELLE WINNYE OLIVEIRA CARNEIRO
SANDY HELLEN RAMOS DOS SANTOS
SOFIA CAMPOS ABREU**

**PREVENÇÃO E CONTROLE DA LEPTOSPIROSE NO CONTEXTO DA SAÚDE
ÚNICA**

Trabalho de Conclusão de Curso
apresentado ao colegiado do curso de
Medicina Veterinária do Centro
Universitário de Excelência de Feira de
Santana para obtenção do título de
Bacharel em Medicina Veterinária.

Orientadora: Profª. Msc. Amanda Maria
Vilas Bôas Ribeiro.

**Feira de Santana
2024**

PREVENÇÃO E CONTROLE DA LEPTOSPIROSE NO CONTEXTO DA SAÚDE ÚNICA

Alessandra Silva de Oliveira¹
Alexia Costa Anunciação²
Coriolano Dias de Carvalho Bisneto³
Danielle Winnye Oliveira Carneiro⁴
Sandy Hellen Ramos dos Santos⁵
Sofia Campos Abreu⁶
Amanda Maria Vilas Bôas Ribeiro⁷

RESUMO

Introdução: A Saúde Única consiste na inter-relação entre a saúde humana, o meio ambiente e a saúde animal. Entre as enfermidades que surgem das interações entre seres humanos, animais e o meio ambiente estão as zoonoses a exemplo da leptospirose, zoonose bacteriana de distribuição mundial, causada por bactérias do gênero *Leptospira*, que afeta tanto animais quanto humanos. **Objetivo:** analisar as evidências científicas acerca das estratégias de prevenção e controle da leptospirose no contexto da abordagem de saúde única, no período de 2014 a 2024. **Metodologia:** Trata-se de uma revisão de literatura, do tipo narrativa, de caráter descritiva, com abordagem qualitativa. A busca bibliográfica foi realizada em bancos de dados online como Scientific Electronic Library Online (SciELO) e Pubvet, no período de 2014 a 2024. **Resultados e discussão:** Nos países em desenvolvimento, a integração entre os setores da saúde humana, animal e ambiental para o controle de doenças, especialmente zoonoses, ainda é deficiente e isso tem levado a um aumento na frequência dessas doenças e ao ressurgimento das já controladas. A luta contra a leptospirose no âmbito da saúde única requer um esforço coletivo e coordenado, onde a prevenção e o controle são realizados de maneira holística, considerando todos os fatores que podem influenciar a saúde dos ecossistemas, dos animais e dos seres humanos. **Considerações finais:** São

¹ Discente do curso de medicina veterinária do Centro Universitário de Excelência Feira de Santana (Unex/FSA), e-mail: oliveiralessandra.psi@gmail.com

² Discente do curso de medicina veterinária do Centro Universitário de Excelência Feira de Santana (Unex/FSA), e-mail: alexiaa.28@icloud.com

³ Discente do curso de medicina veterinária do Centro Universitário de Excelência Feira de Santana (Unex/FSA), e-mail: coribisneto1980@gmail.com

⁴ Discente do curso de medicina veterinária do Centro Universitário de Excelência Feira de Santana (Unex/FSA), e-mail: danioliveiracarneiro13@outlook.com

⁵ Discente do curso de medicina veterinária do Centro Universitário de Excelência Feira de Santana (Unex/FSA), e-mail: Sandyhellenn@hotmail.com

⁶ Discente do curso de medicina veterinária do Centro Universitário de Excelência Feira de Santana (Unex/FSA), e-mail: sofiaaxcampoz@gmail.com

⁷ Professor (a) Orientador (a) do Centro Universitário de Excelência Feira de Santana (Unex/FSA), e-mail: villas.ribeiro@ftc.edu.br

necessárias medidas como controle de roedores, gestão adequada de resíduos e águas pluviais, e implementação de infraestrutura sanitária adequada para prevenir a exposição ao patógeno.

Palavras chave: Leptospirose. Zoonose. Saúde única.

PREVENTION AND CONTROL OF LEPTOSPIROSIS IN THE CONTEXT OF SINGLE HEALTH

ABSTRACT

Introduction: One Health consists of the interrelationship between human health, the environment and animal health. Among the diseases that arise from interactions between humans, animals and the environment are zoonoses such as leptospirosis, a bacterial zoonosis with a world wide distribution, caused by bacteria of the genus *Leptospira*, which affect both animals and humans. **Objective:** To analyze the scientific evidence on leptospirosis prevention and control strategies in the context of the single health approach, from 2014 to 2024. **Methodology:** This is a narrative, descriptive literature review with a qualitative approach. The bibliographic search was carried out in online data bases such as Scientific Electronic Library Online (SciELO) and Pubvet, from 2014 to 2024. **Results and discussion:** In developing countries, integration between the human, animal and environmental health sectors for the control of diseases, especially zoonoses, is still deficient and this has led to an increase in the frequency of these diseases and the resurgence of those already under control. The fight against leptospirosis within the single health framework requires a collective and coordinated effort, where prevention and control are carried out in a holistic manner, taking into account all the factors that can influence the health of ecosystems, animals and humans. **Final considerations:** Measures such as rodent control, proper waste and rainwater management, and the implementation of adequate sanitary infrastructure are necessary to prevent exposure to the pathogen.

Keywords: Leptospirosis. Zoonosis. Single health.

1 INTRODUÇÃO

A leptospirose é uma zoonose bacteriana de distribuição mundial, causada por bactérias do gênero *Leptospira*, que afeta tanto animais quanto humanos. Esta doença apresenta desafios significativos para a saúde pública e veterinária devido à sua ampla distribuição geográfica, morbidade e mortalidade associadas. A leptospirose é reconhecida como uma doença negligenciada, especialmente em áreas urbanas e rurais de países em desenvolvimento, onde

condições precárias de saneamento, pobreza e falta de acesso a serviços de saúde contribuem para sua persistência e disseminação (Bharti et al., 2003).

A sua transmissão ocorre principalmente através do contato direto ou indireto com a urina de animais infectados, sendo os roedores, em particular os ratos, os principais reservatórios da bactéria. Fatores ambientais, como enchentes e inundações, também desempenham um papel importante na disseminação da doença, aumentando o risco de exposição em áreas afetadas (Reis et al., 2008). Ainda não existe vacina humana contra a leptospirose, no Brasil, o que exige medidas para redução da população de roedores, além da educação em saúde, como prevenção (Marteliet *al.*, 2020).

A Saúde Única (One Health) consiste na exploração das interrelações entre a saúde humana, a preservação do meio ambiente e a saúde animal, na perspectiva de compreender os eventos que afetam a saúde das populações, e as emergências em saúde pública que advém especialmente das ações antrópicas sobre o meio ambiente (Machalabaet *al.*, 2021). Tal abordagem tem se destacado como uma estratégia eficaz para lidar com doenças zoonóticas complexas, como a leptospirose, reconhece a interconexão entre humanos, animais e o ambiente, e busca promover a colaboração entre diferentes setores e profissionais de saúde para prevenir e controlar doenças compartilhadas (Costa et al., 2015).

A concepção da saúde única se baseia na compreensão de que as doenças zoonóticas são influenciadas por fatores sociais, econômicos, ambientais e comportamentais que transcendem as fronteiras disciplinares tradicionais. Portanto, a prevenção e o controle eficazes dessas doenças exigem uma abordagem integrada que envolva a colaboração entre profissionais de saúde humana, veterinária, ambiental e outras áreas afins (Silvestriniet *al.*, 2020).

Este estudo torna-se relevante pela possibilidade de qualificar uma formação de profissionais em medicina veterinária voltada para a responsabilização quanto a prevenção e controle da Leptospirose e, conseqüentemente, no fortalecimento da saúde pública. Além disso, serve de subsídio de informação para a população, que muitas vezes desconhece sobre o tema e por isso, não busca por melhores condições de prevenção e controle desta doença. Diante disso, emergiu a seguinte questão norteadora: como as estratégias de prevenção e controle da leptospirose são implementadas no âmbito da Saúde Única?

Esta revisão bibliográfica tem como objetivo analisar as evidências científicas acerca das estratégias de prevenção e controle da Leptospirose no contexto da abordagem de saúde única, no período de 2014 a 2024. Visando fornecer uma análise das melhores práticas, desafios e lacunas de conhecimento nessa área. Serão discutidos aspectos epidemiológicos, métodos de diagnóstico, estratégias de prevenção e controle, com ênfase na integração de esforços entre saúde humana e veterinária.

2 METODOLOGIA

Trata-se de uma revisão de literatura, do tipo narrativa, de caráter descritivo, com abordagem qualitativa. De acordo com Souza *et al.* (2010), este tipo de revisão tem como objetivo sintetizar, analisar e interpretar informações provenientes de diversas fontes bibliográficas, a fim de fornecer uma visão abrangente sobre um determinado tema. Segundo Minayo (2012), a pesquisa qualitativa é um método que possibilita maior compreensão da realidade pesquisada, assim como questões intrínseca de cada ser humano na sua individualidade, mediante suas vivências, atitudes, crenças e valores.

A busca bibliográfica foi realizada dos bancos de dados online como Scientific Electronic Library Online (SciELO) e Pubvet, utilizando-se os seguintes descritores: “leptospirose”, “zoonose”, “saúde única” e “vigilância”. Estabeleceram-se como critérios de inclusão: artigos em português, espanhol e inglês, disponíveis na íntegra gratuitamente que retratassem a temática referente à leptospirose, publicados no período de 2014 a 2024. Foram excluídos artigos duplicados, teses, dissertações, editoriais.

3 RESULTADOS E DISCUSSÃO

Após a busca na base de dados Scielo e Pubvet, foram identificados 292 artigos, como potenciais para esse estudo. Após a aplicação do filtro temporal (2014 a 2024) e idioma (inglês, espanhol e português), restaram 81 dos quais, após leitura do título e resumo, foram selecionados 10 estudos que se encaixavam nos critérios de inclusão estabelecidos, conforme Quadro 1, a seguir.

Quadro 1: Instrumento de extração dos dados, 2024.

TÍTULO	AUTORES	ANO	OBJETIVO/S	PRINCIPAIS RESULTADOS
Leptospirose canina - Revisão de literatura	Jacqueline Ribeiro de Castro; Sandra Renata Sampaio Salaberry; Antônio Bertolino Cardoso Neto; Diego Fernando de Ávila; Mariana Assunção de Souza; Anna Monteiro Correia Lima Ribeiro.	2015	Abordar os principais aspectos relacionados ao agente etiológico, patogenia, diagnóstico clínico-patológico, imunoproláticos e epidemiológicos da doença.	A leptospirose canina apresenta-se com variado polimorfismo clínico e deve ser considerada no diagnóstico diferencial das principais doenças infecciosas.
Avaliação do sistema de vigilância epidemiológica da leptospirose em Campinas, São Paulo, 2007 a 2014	Jackeline Monsalve Lara Maria Rita Donalizio; Andrea Von Zuben; Rodrigo Angerami; Priscila Maria Stolses Bergamo Francisco	2021	Avaliar o sistema de vigilância epidemiológica da leptospirose no município de Campinas, São Paulo, no período de 2007-2014.	O sistema de vigilância epidemiológica para a leptospirose em Campinas teve uma completude aceitável e bom percentual de suspeição da doença. Foram observados atraso na notificação e na investigação dos casos e precária integração entre os sistemas de informações.
Análise espacial da leptospirose no Brasil	Alice Nardoni Marteli; Laís Vieira Genro; Décio Diamant; Laurindo Antonio Guasselli.	2020	Analisar a distribuição espacial e temporal da leptospirose no período entre 2007 e 2017 no Brasil.	Os resultados revelaram que, no período, foram registrados 42.310 casos confirmados de leptospirose no País, com média anual de 3.846 casos e prevalência de 1,9 a cada 100 mil habitantes. As localidades com mais casos prevalentes foram as regiões Sul e Norte.
Saúde nas metrópoles – Doenças infecciosas	Aluisio Cotrim Segurado; Alex Jones Cassenote; Exedito de Albuquerque Luna.	2016	Discutir a situação epidemiológica de agravos infecciosos de interesse para a saúde pública nas 17 metrópoles do país, de modo a esclarecer o papel atual das doenças infecciosas no contexto da saúde urbana brasileira.	O conhecimento mais aprofundado da situação epidemiológica de doenças infecciosas em metrópoles brasileiras pode ofertar subsídios importantes para o estabelecimento de intervenções eficazes voltadas a seu manejo, controle e prevenção, visando contribuir para melhoria das condições de saúde no ambiente urbano
Tendência temporal da leptospirose e sua associação com variáveis climáticas e	Ana Elisa Pereira Silva; Maria do Rosário Dias de Oliveira Latorre; Francisco Chiaravalloti Neto; Gleice Margarete	2022	Conhecer a tendência temporal da incidência de leptospirose em SC entre 2000 e 2015 e identificar fatores climáticos e ambientais associados à sua ocorrência	Os picos de incidência ocorreram no mesmo mês ou no mês posterior a eventos de desastres. A incidência apresentou forte comportamento sazonal, sendo maior nos meses do verão, em especial em

ambientais em Santa Catarina, Brasil	de Souza Conceição.			dezembro, em todos os municípios.
Leptospirose no contexto da Saúde Única e diretrizes de vacinação	Angela Ramos Silvestrini; Marcos Bryan Heinema; Alessandra Marnie Martins Gomes de Castro.	2020	Discutir, contextualizar e criticar à luz da Saúde Única medidas profiláticas como a vacinação canina contra a leptospirose, levando-se em conta as atuais diretrizes.	A necessidade de vacinação dos cães deve surgir, da mesma forma que a necessidade de políticas públicas visando melhores condições de saneamento e infraestrutura urbana, como fator primordial para a diminuição da incidência da doença
Leptospirose – Revisão	Luciana Senna Simões; Tais Harumi de Castro Sasahara; Phelipe Oliveira Favaron; Maria Angelica Miglino.	2016	Revisão sistemática acerca da literatura científica sobre os fatores associados à leptospirose.	O controle da leptospirose deve assentar-se na integração de medidas profiláticas instituída nos três níveis da cadeia de transmissão: fontes de infecção, vias de transmissão.
Leptospirose no estado do Paraná, Brasil: uma abordagem de saúde única	Igor Massahiro de Souza Suguiura	2019	Descrever o perfil epidemiológico da leptospirose, subsidiando discussões sobre estratégias de vigilância e promoção de saúde com abordagem em saúde única.	É necessário um aperfeiçoamento das ações para controle da doença, sobretudo a adoção de ações sob o conceito de saúde única.
Saúde única: abordagem abrangente para melhorar as estratégias de prevenção e controle da Leptospirose	Patricia Hernandez-Rodriguez; Brayam Trujillo-Rojas.	2022	Promover uma visão integrada acerca da leptospirose visando a previsão, detecção, prevenção e resposta na interface animal-homem-ecossistema para orientar o conhecimento e o manejo desta zoonose.	O estudo da leptospirose deve ser promovido a partir da integração da saúde humana, animal e ecossistêmica. Pois múltiplos fatores e determinantes sociais condicionam a apresentação e distribuição desta zoonose, gerando forte influência nas medidas de prevenção e controle
Saúde Única (One Health): uma abordagem para entender, prevenir e controlar as doenças infecciosas e parasitárias	Joel Henrique Ellwanger; José Artur Bogo Chies	2022	Descrever aspectos básicos do conceito de Saúde Única, exemplificar doenças provocadas por desequilíbrios entre a saúde humana, animal e ambiental e discutir como a Saúde Única pode ser usada para entender, prevenir e controlar o complexo conjunto de doenças infecciosas e	A perspectiva de Saúde Única precisa ser considerada nas estratégias de entendimento, prevenção e controle das doenças infecciosas, equipes multidisciplinares são ideais para a aplicação de estratégias alinhadas com a Saúde Única em contextos clínicos ou comunitários.

			parasitárias observado atualmente nas populações humanas.	
--	--	--	---	--

Fonte: Autores, 2024.

De acordo os estudos de Lobo e colaboradores (2021), a saúde única é conceituada como estratégias integrativas e interdisciplinares de promoções a saúde, reforçando a ideia de indissociabilidade da saúde animal, ambiental e humana. O desenvolvimento e equilíbrio do nosso mundo estão intrinsecamente ligados a uma interdependência entre os três pilares da saúde única. Concorde-se com os autores ao se compreender que, com a expansão das atividades humanas, é crucial proteger o equilíbrio natural do planeta para garantir um futuro saudável para todos. O conceito de Saúde Única também aborda a saúde do ambiente e utiliza abordagens interdisciplinares para prevenir doenças, monitorar sua disseminação e conservar o meio ambiente, além do planejamento e implementação de medidas para controlar doenças que podem ser transmitidas entre animais e humanos.

Entre as enfermidades que surgem das interações entre seres humanos, animais e o meio ambiente estão as zoonoses, que, segundo os estudos de Lobo e outros (2021), constituem em enfermidades infecciosas que são transmitidas entre animais e homem, podendo ser transmitidas por contato direto com o animal ou homem infectado, contato com o ambiente onde vivem, ou por animais vetores da doença.

Complementando essas ideias, o estudo de Lara e outros (2021) aborda que a leptospirose é uma zoonose de grande relevância para a saúde pública. Convergindo com isso, Segurado e outros (2016) a consideram como uma doença bacteriana infecciosa febril, podendo ser aguda ou crônica, provocada por espiroquetideos do gênero leptospira, da ordem *Spirochaetales* e família *Leptospiraceae*, as quais compreendem três gêneros: *Leptospira*, *Leptonema* e *Turneriella*.

Silvestrinie outros (2020), afirmam que a leptospirose é composta por cerca de 250 tipos de sorovariedades, sendo a *Leptospiras icterohaemorrhagiae* e a *canicola* as principais. Hernandez e Trujillo (2022) afirmam que esta zoonose é endêmica na América Latina e quando se trata da pecuária é uma das principais causas de redução econômica.

Conforme Marteli e outros (2020), em áreas urbanas, os roedores como a ratazana (*Rattus norvegicus*), o rato de telhado (*Rattus rattus*) e o camundongo (*Mus musculus*) são os principais hospedeiros da leptospirose. A leptospira se aloja nos rins desses roedores e são excretadas ainda vivas na urina, o que leva à contaminação do ambiente, incluindo água, solo e alimentos. O tempo de sobrevivência das leptospirosas patogênicas na água depende do pH, da salinidade, do nível de poluição e da temperatura. No geral, as leptospirosas são sensíveis a $\text{pH} \leq 6,8$ e sua multiplicação é ideal em pH entre 7,2 e 7,4. (Simões, 2016)

Silvestrini e outros (2020) trazem que, outros animais como cães, gado e porcos também podem ser fontes de infecção, pois tal como os roedores, os cães ao serem infectados podem excretar o patógeno pela urina, o que os estabelece igualmente como vetores da doença e um risco potencial para a saúde humana.

A contaminação por leptospirosas normalmente se dá quando há interação com ambientes que possuem água ou comida que foram expostos à urina, objetos contaminados ou restos mortais de animais que carregam a bactéria (Castro et al. 2015). Segundo Marteli et al. (2020), o contágio pessoa a pessoa é raro, mas pode ocorrer pelo contato com urina, sangue, secreções e tecidos de pessoas infectadas. A contaminação também pode ocorrer quando a pele intacta permanece submersa por um longo período em água contaminada. (Silva et al. 2022).

Em concordância, Hernandez e Trujillo (2022) trazem que, a presença de poças, lagoas e águas estagnadas, juntamente com condições úmidas, pode-se tornar uma fonte permanente de transmissão de doenças. A urbanização em áreas naturais contribui para essa situação, alterando o ambiente natural ao criar fontes artificiais de umidade e causar mudanças na temperatura, o que afeta a dinâmica de patógenos zoonóticos como as Leptospirosas. De acordo com Jeremias (2022), para sobreviver fora do hospedeiro as leptospirosas precisam de condições ambientais favoráveis, como água com pouco movimento e com pH neutro ou levemente alcalino. Por este motivo – por oferecem um ambiente mais favorável –, países com clima tropical são os mais afetados pela doença.

Quando as leptospirosas entram no organismo do hospedeiro, elas começam a se proliferar em locais como o sangue e os tecidos do fígado, rins e baço. Essa expansão resulta em danos aos órgãos, especialmente aos rins e fígado, onde ocorrem nefrite intersticial e necrose tubular, bem como necrose centro lobular, respectivamente. Além disso, uma vasculite generalizada é observada. Esse período

inicial da infecção, que vai do segundo ao décimo dia e é caracterizado pela presença das leptospiplas na corrente sanguínea e tecidos, é conhecido como leptospiremia ou fase aguda, marcando o começo da doença leptospirose no hospedeiro. (Jeremias, 2022)

De acordo com Segurado e outros (2016), do ponto de vista clínico os casos de infecção por leptospiplas podem ser assintomáticos. Em humanos, sintomas inespecíficos podem surgir, podendo ser confundida com outras infecções, como influenza, dengue ou outras doenças. Contudo, em outros casos, a leptospirose pode se manifestar de forma moderada ou grave, com complicações sérias que podem resultar em morte.

Conforme Jeremias (2022), durante a fase aguda da doença, é possível que os cães apresentem uma variedade de sintomas, podendo incluir febre alta, vômito, poliúria, diarreia persistente e esplenomegalia. Em bovinos infectados os sintomas também podem ser bastante diversificados, podendo apresentar febre, diarreia, anemia, icterícia e hemoglobínúria. Pode haver também alterações reprodutivas, como infertilidade, abortos, natimortalidade, nascimento de bezerros com baixa vitalidade e mastite (Simões, et al. 2016). De acordo com Suguiura (2019), tais problemas tornam o manejo destes animais um risco para os trabalhadores atuantes na indústria pecuária, sendo os fatores de risco: auxílio no parto, abate e outras formas de contato com o animal.

Em consonância, Oliveira e Costa (2024) trazem que, a manifestação da leptospirose nos animais pode ser influenciada por diversos fatores, como o tipo específico de *Leptospira* (sorovar), a virulência da cepa, a quantidade de bactérias invasoras e a condição imunológica do hospedeiro. Enquanto alguns animais podem ser assintomáticos, outros podem exibir sinais clínicos graves, que em situações extremas, podem levar o animal à óbito.

O diagnóstico da leptospirose é desafiador devido à sua ampla gama de sintomas que podem ser confundidas com outras doenças. O diagnóstico é frequentemente baseado na combinação de sinais clínicos, histórico de exposição e testes laboratoriais, incluindo a detecção de anticorpos específicos contra a *Leptospira* (Brasil, 2014).

O processo de diagnóstico é fundamentado no histórico médico do paciente. Este, inclui a avaliação física, sinais clínicos e testes de laboratório,

incluindo contagem sanguínea completa, análises bioquímicas do soro e exame de urina. A confirmação diagnóstica é obtida pelo isolamento do micro-organismo causador por meio de culturas de sangue e urina, além de testes sorológicos emparelhados (Silvestrini et al. 2020). Conforme a orientação da Organização Mundial da Saúde (OMS), o teste estabelecido como padrão ouro para diagnóstico é a Soroaglutinação Microscópica (SAM) com a utilização de antígenos vivos, que identifica os anticorpos específicos contra o sorovar em questão (Castro et al., 2015).

Castro et al. (2015) têm destacado a importância da vigilância epidemiológica e do diagnóstico precoce para o controle efetivo da leptospirose. Novas técnicas de diagnóstico molecular, como a reação em cadeia da polimerase (PCR), oferece resultados rápidos e precisos, permitindo intervenções mais ágeis e tratamentos adequados, pois, apesar de o teste SAM ser altamente específico, ele depende da identificação de anticorpos que só aparecem entre o sétimo e o décimo dia após a infecção. Além disso, cultivar a bactéria em laboratório é desafiador, pois ela necessita de meios de cultivo enriquecidos e específicos, e é sensível a condições desfavoráveis, tendo também pouca capacidade de competir com outros microrganismos.

No estudo de Marteli e outros (2020), onde o objetivo foi examinar como a leptospirose se distribuiu geograficamente e ao longo do tempo durante os anos de 2007 a 2017 no território brasileiro, concluiu-se que, a média anual de casos em humanos durante o período analisado foi de 3.846, o total de casos confirmados no período analisado foi de 42.310, e as regiões com maiores prevalência foram as regiões sul e norte. Em conformidade, o estudo de Silva e outros (2022) traz que, entre o período de 2001 a 2015 a região Sul apresentou um maior número de casos de leptospirose do Brasil, sendo Santa Catarina, o estado com maior incidência nesta região. Neste estudo os autores trazem que os maiores índices de casos foram registrados no mesmo mês ou no mês subsequente a ocorrências de desastres naturais, como inundações, alagamentos e deslizamento de terras. Também observou-se um padrão sazonal acentuado na incidência, com um aumento notável durante os meses de verão.

De acordo com Segurado e outros (2016), nas áreas rurais, especialmente na região Sul, os agricultores do sexo masculino são as principais vítimas da leptospirose, pois costumam se banhar em coleções hídricas ou trabalhar

em áreas inundadas. Por outro lado, nas metrópoles, os fatores de risco estão relacionados a exposição da população durante enchentes, desastres ambientais, e residir próximo a esgotos a céu aberto.

A transmissão da leptospirose está frequentemente associada a eventos de inundação, onde o contato com água contaminada pode levar a surtos da doença em humanos, embora, a incidência da doença em zonas urbanas também seja influenciada pela insuficiência de infraestruturas de saneamento básico, condições socioeconômicas desfavoráveis e moradias inadequadas. A presença de roedores, que são portadores do patógeno, também contribui significativamente para o risco de contágio da doença (Suguiura, 2019).

Castro et al. (2015) afirmam que, a leptospirose é caracterizada como uma doença socioeconômica, pois, afeta principalmente pessoas que vivem em condições habitacionais precárias. A doença é frequentemente encontrada em áreas próximas às favelas, onde o saneamento básico é geralmente deficiente, aumentando a exposição das populações humana e canina aos roedores. Nas áreas urbanas, ocorre em proporções alarmantes devido ao crescimento populacional desordenado em conjunto com a falta de infraestrutura, saneamento básico e, especialmente, à ausência de uma política educacional. Em concordância Silva e outros (2022) afirmam que em nações com economias avançadas, a leptospirose geralmente se relaciona com práticas profissionais, esportivas e recreativas rurais. Por outro lado, em países com renda média, incluindo o Brasil, essa enfermidade é predominantemente encontrada em áreas urbanas e está vinculada a desafios relacionados ao trabalho, habitação, ausência de infraestrutura sanitária adequada, alta densidade de habitantes e catástrofes naturais relacionadas à água.

De acordo com Hernandez e Trujillo (2022), a comercialização de animais domésticos e silvestres em regiões não endêmicas também é um importante fator de transmissão, considerando a perspectiva de uma só saúde.

Segundo Silvestrini e outros (2020), a leptospirose em cães representa um desafio para a saúde pública, não apenas devido à gravidade de sua patologia, mas também devido ao seu alto potencial de transmissão para os seres humanos, devido à proximidade entre os dois. Martelie outros (2020) afirmam que, no Brasil, ainda não há uma vacina disponível para prevenir a leptospirose em humanos. No entanto há vacinação para os cães, sendo assim a imunização do cão e a

manutenção de boas condições sanitárias são pontos importantes para prevenir a disseminação da doença (Silvestrini et al., 2020).

A Associação Mundial de Pequenos Animais (WSAVA) discute a vacinação de cães contra a leptospirose em suas Diretrizes para a Vacinação de Cães e Gatos. De acordo com a WSAVA, a vacina deve conter a espécie *Leptospira interrogans* representada pelos sorogrupos canicola e icterohaemorrhagiae, sendo a bacterina inativada. Embora a WSAVA considere a vacinação contra a leptospirose como não essencial, reconhece que as diretrizes podem variar entre os países membros, devido as diferenças na presença de doenças infecciosas, disponibilidade de vacinas e condições sociais e econômicas. O documento também sugere que os veterinários adaptem suas práticas às recomendações locais quando disponíveis. Embora a vacinação contra a leptospirose possa não ser essencial em escala global, o cenário brasileiro requer uma análise específica. Conforme aponta o documento da WSAVA, há consideráveis discrepâncias entre países e regiões quanto à presença ou ausência de doenças infecciosas, disponibilidade de vacinas, número de animais com donos versus animais de rua, e condições econômicas e sociais dos proprietários. Essas diferenças sustentam a importância da vacinação contra a leptospirose como um fator significativo na redução da incidência da doença em cães. (Day e outros, 2016)

Martelie outros (2020), trazem que, como parte das estratégias de prevenção da doença, além de promover a conscientização em saúde também é fundamental adotar medidas relacionadas ao ambiente, incluindo melhorias na infraestrutura, saneamento básico (abastecimento de água, gestão de resíduos e esgoto), aprimoramento das condições de moradia além de implementar medidas para controlar a população de roedores. Durante períodos de chuvas fortes, ações imediatas como a quimioprofilaxia e a realocação de populações em risco são necessárias para diminuir a propagação da doença transmitida por via hídrica. No que diz respeito à saúde ocupacional, é vital que os trabalhadores estejam cientes dos riscos de infecção e que o uso de equipamento de proteção individual seja uma prática comum (Suguiura, 2019).

A gestão da doença em áreas urbanas densamente povoadas continua sendo um desafio que vai além das ações isoladas do setor da saúde. Isso requer a implementação de esforços conjuntos interdisciplinar, incluindo gestores responsáveis pelas políticas de planejamento urbano, habitação, saneamento, coleta

de lixo, controle de roedores e até mesmo educação (Segurado e outros, 2016). No entanto Hernandez e Trujillo (2020) afirmam que, nos países em desenvolvimento a integração entre os setores da saúde humana, animal e ambiental para o controle de doenças, especialmente zoonoses, ainda é deficiente e isso tem levado a um aumento na frequência dessas doenças e ao ressurgimento das já controladas, causando impacto na mortalidade da população. Assim como outras zoonoses, esses impactos estão relacionados com a presença cada vez mais comum de animais em ambientes humanos, o que aumenta o contato e a possibilidade de infecções.

Ainda de acordo com Hernandez e Trujillo (2022), a disseminação de agentes patogénicos zoonóticos é favorecida por diversos fatores, como os geográficos, ambientais e biológicos, assim como por transformações sociais, culturais e climáticas que afetam as espécies e os seus habitats. Esta realidade exige abordagens inovadoras para lidar com as zoonoses complexas na esfera da saúde pública. Torna-se essencial explorar novas estratégias para enfrentar os desafios de saúde, uma vez que, apesar dos esforços globais, nacionais e regionais, a mortalidade continua sendo significativamente elevada devido a falhas nos cuidados, sobretudo em populações marginalizadas.

Em concordância, Benacer e outros (2016) afirmam que a leptospirose é um exemplo marcante da abordagem saúde única, onde o aumento dos casos e surtos globais destaca sua condição como uma zoonose negligenciada, e o controle efetivo em populações humanas depende grandemente do controle dos animais infectados. Logo, é importante unir especialistas de áreas diversas para estudar uma doença que envolve a interação entre humanos, animais e meio ambiente. Sendo assim, a abordagem de saúde única deve ser levada em conta nas estratégias de compreensão, prevenção e controle da doença.

Equipes multidisciplinares são ideais para implementar estratégias compatíveis com a Saúde Única em contextos clínicos ou comunitários, do mesmo modo, profissionais que trabalham de forma isolada também podem integrar a perspectiva da saúde única em seu dia a dia, permitindo que adquiram uma visão mais abrangente dos problemas de saúde, aumentando assim as chances de resolver esses problemas. Para isso, Ellwanger e Chies (2022) sugerem que estes profissionais questionem sob a perspectiva da Saúde Única. Pode-se fazer indagações como: "De onde provavelmente veio o patógeno que está causando a

infecção neste indivíduo? Seria de origem humana, animal ou ambiental?", "Existem fatores comportamentais ou ambientais que possam ser alterados para impedir futuras infecções?" ou "De que maneira a doença deste animal pode afetar a saúde das pessoas?"

É essencial adotar uma perspectiva unificada no combate à leptospirose, que abarque a prevenção, identificação, controle e reação eficazes na intersecção entre animais, seres humanos e ecossistemas. Isso é fundamental para direcionar o entendimento e a gestão desta zoonose, que apresenta uma transmissão complexa e uma escassez de métodos práticos para aplicação local, representando um desafio tanto para as autoridades de saúde animal e humana quanto para a comunidade científica. Este último grupo enfrenta o desafio de impulsionar a pesquisa, a cooperação e a inovação, com o objetivo de diminuir o impacto da leptospirose na saúde global, na pecuária, na agricultura e nos sistemas alimentares (Hernandez; Trujillo 2022).

4 CONSIDERAÇÕES FINAIS

A prevenção e controle da leptospirose são desafios que transcendem as fronteiras entre espécies, exigindo uma abordagem integrada que é essencial no contexto da saúde única. A colaboração entre médicos, veterinários e profissionais de saúde ambiental é fundamental. Ações conjuntas como campanhas de vacinação em animais, principalmente em áreas de risco, e a educação da população sobre os modos de transmissão da doença contribuem significativamente para a redução dos casos de leptospirose.

São necessárias medidas como o controle de roedores, a gestão adequada de resíduos e águas pluviais, e a implementação de infraestrutura sanitária adequada para prevenir a exposição ao patógeno. Além disso, a sensibilização sobre a importância de evitar o contato com águas que possam estar contaminadas, especialmente após enchentes, é crucial.

A vigilância epidemiológica se constitui num setor importante, permitindo a detecção precoce de surtos e a implementação rápida de medidas de controle. Isso inclui o monitoramento da saúde dos animais que podem ser reservatórios da bactéria, como os roedores, e a investigação de casos humanos.

Por fim, a luta contra a leptospirose no âmbito da saúde única requer um esforço coletivo e coordenado, onde a prevenção e o controle são realizados de maneira holística, considerando todos os fatores que podem influenciar a saúde dos ecossistemas, dos animais e dos seres humanos. É um trabalho contínuo que demanda comprometimento e cooperação entre diversos setores da sociedade.

Apontamos a limitação desse estudo por se tratar de uma revisão de literatura que abordou resultados extraídos de outros estudos, ao mesmo tempo que destacamos a sua potencialidade em tornar a sua execução acessível e capaz de demonstrar um diagnóstico inicial da situação atual, no Brasil. Sugere-se que novos estudos sejam realizados a fim de se identificar potencialidades na prevenção da Leptospirose e subsidiar o processo de trabalho dos profissionais envolvidos neste processo de detecção precoce e prevenção da transmissão da doença.

REFERÊNCIAS

- BRASIL. Ministério da Saúde. Secretaria de Vigilância em Saúde. (2014). **Guia Leptospirose: Diagnóstico e Manejo Clínico/Ministério da Saúde**, Secretaria de Vigilância em Saúde.
- CASTRO, J.R. et al. Leptospirose canina - Revisão de literatura. **Pubvet**, v. 4, n. 31, 2015.
- DAY, M.J et al. Compiladas pelo grupo de diretrizes de vacinação (VGG) da associação veterinária mundial de pequenos animais (WSAVA). **Journal of Small Animal Practice**. v. 57, 2016.
- ELLWANGER, J. H.; CHIES, J. A. B. Saúde Única (One Health): uma abordagem para entender, prevenir e controlar as doenças infecciosas e parasitárias. **Bio Diverso**, Porto Alegre, v. 2, n. 1, 2022.
- HERNANDEZ R. et al. Saúde única: abordagem abrangente para melhorar as estratégias de prevenção e controle da Leptospirose. **Revista de Ciências Agro veterinárias**, Lages, v. 21, n. 1, p. 71–78, 2022.
- JEREMIAS, M. C. N. **Leptospirose em cães: relato de caso**. 2022. 20 p. Trabalho de conclusão de Residência (Residência em Ciências Veterinária) - Universidade Federal de Uberlândia, Uberlândia, 2022.
- LARA, J. M. et al. Avaliação do sistema de vigilância epidemiológica da leptospirose em Campinas, São Paulo, 2007 a 2014. **Cadernos Saúde Coletiva**, v. 29, n. 2, p. 201–208, 2021.
- LOBO, P. M. et al. **Saúde Única: uma visão sistêmica**. E-Book, 1ª edição. Editora Alta Performance. Goiânia – GO. 2021.

MARTELI, A. N. et al. Análise espacial da leptospirose no Brasil. **Saúde em Debate**, v. 44, n. 126, p. 805–817, jul. 2020.

OLIVEIRA J. L. F.; Costa P. C. Leptospirose em cadela (*Canis familiaris*) SRD: Relato de caso. **Pubvet**, v. 18, n. 05, p. 1598, 2024.

SEGURADO, et al. Saúde nas metrópoles – Doenças infecciosas. **Estudos Avançados**, v. 30, n. 86, p. 29–49, 2016.

SILVA, A. E. P. et al. Tendência temporal da leptospirose e sua associação com variáveis climáticas e ambientais em Santa Catarina, Brasil. **Ciência & Saúde Coletiva**, v. 27, n. 3, p. 849–860, mar. 2022.

SILVESTRINI, et al. Leptospirose no contexto da Saúde Única e diretrizes de vacinação. **Pubvet**, v. 14, n. 2, p. 1-8, 2020.

SIMÕES, L. S. et al. Leptospirose – revisão. **Pubvet**, v. 10, n. 2, p. 138-146, 2016.

SUGUIURA, I. M. Leptospirose no estado do Paraná, Brasil: uma abordagem de saúde única. **Revista de Saúde Pública do Paraná**, v. 2, n. 2, p. 77-84, 25 nov. 2019.