

UNILEÃO
CENTRO UNIVERSITÁRIO
CURSO DE GRADUAÇÃO EM MEDICINA VETERINÁRIA

LÍVYA INGREDY GONÇALVES CRUZ
RENNAN HENRIQUE GONÇALVES DE SOUSA

**OCORRÊNCIA DE LEISHMANIOSE VISCERAL CANINA NO MUNICÍPIO DE
JUAZEIRO DO NORTE – CE NO PERÍODO DE 2021 A 2022**

JUAZEIRO DO NORTE-CE
2022

LÍVYA INGREDY GONÇALVES CRUZ
RENNAN HENRIQUE GONÇALVES DE SOUSA

OCORRÊNCIA DE LEISHMANIOSE VISCERAL CANINA NO MUNICÍPIO DE
JUAZEIRO DO NORTE – CE NO PERÍODO DE 2021 A 2022

Trabalho de Conclusão de Curso, apresentado à
Coordenação do curso de Graduação em Medicina
Veterinária do Centro Universitário Doutor Leão
Sampaio, em cumprimento as exigências para
obtenção do grau Bacharel em Medicina Veterinária.

Orientador: Prof. Dr. Weibson Paz Pinheiro André

JUAZEIRO DO NORTE-CE
2022

LÍVYA INGREDY GONÇALVES CRUZ
RENNAN HENRIQUE GONÇALVES DE SOUSA

OCORRÊNCIA DE LEISHMANIOSE VISCERAL CANINA NO MUNICÍPIO DE
JUAZEIRO DO NORTE NO PERÍODO DE 2021 A 2022

Este exemplar corresponde à redação final aprovada do Trabalho de Conclusão de Curso, apresentada a Coordenação de Curso de Graduação em Medicina Veterinária do Centro Universitário Doutor Leão Sampaio, em cumprimento às exigências para a obtenção do grau de Bacharel em Medicina Veterinária.

Data da aprovação: 06/12/2022

BANCA EXAMINADORA

Orientador: Dr. WEIBSON PAZ PINHEIRO ANDRÉ

Membro: Esp. LARA MAGALHÃES / UNILEÃO

Membro: M.V. FRANCIEL DE MENÊSES ARAÚJO JÚNIOR /UNILEÃO

JUAZEIRO DO NORTE-CE
2022

OCORRÊNCIA DA LEISHMANIOSE VISCERAL CANINA NO MUNICÍPIO DE JUAZEIRO DO NORTE NO PERÍODO DE 2021 A 2022

Lívy Ingredy Gonçalves Cruz¹
Rennan Henrique Gonçalves de Souza¹
Weibson Paz Pinheiro André²

RESUMO

A leishmaniose visceral trata-se de uma doença infecciosa, onde possui seu curso crônico, considerada como uma das principais afecções de importância em saúde pública devido ao alto potencial zoonótico, é transmitida a partir da picada dos insetos vetores infectados, o diagnóstico é realizado com base nos sinais clínicos e confirmação parasitológica, molecular e sorológica sendo o dual path platform (TR-DPP) e o confirmatório enzyme linked immunosorbent assay (ELISA) o qual é utilizado para inquéritos em saúde pública pois expressam os níveis de anticorpos circulantes. Tendo como objetivo relatar a ocorrência de casos de leishmaniose visceral canina (LVC) no município de Juazeiro do Norte. Realizou-se um levantamento epidemiológico dos casos de LVC durante os anos de novembro de 2021 a outubro de 2022 no Centro de Controle Zoonoses (CCZ), avaliando os inquéritos sorológicos realizados através da imunocromatográfico rápido em dupla plataforma DPP e o ELISA reagentes, tendo como prevalência média da LVC 54% e 53,3%, no TR-DPP e ELISA, respectivamente. A relação dos números de positivos obtidos nos bairros, teve como principal os animais errantes, resgatados pelo CCZ, em seguida o bairro Campo Alegre e Antônio Vieira tendo 36, 11 e 8 respectivamente de animais positivos confirmatório com ELISA. O período de maior prevalência da LVC ficou entre março a junho de 2022, onde o mês de maio encontra-se em primeiro lugar, em segundo junho e em terceiro março, com 49, 37 e 27 animais positivos confirmados com o ELISA, sequencialmente. Onde foi verificado que na região do Juazeiro do Norte – CE é considerada endêmica para a LVC devido sua alta prevalência de casos diagnosticados.

Palavras-chave: Saúde Pública. Leishmaniose visceral canina. Zoonoses.

ABSTRACT

Visceral leishmaniasis is an infectious disease, which has a chronic course, considered as one of the main diseases of public health importance due to the high zoonotic potential, is transmitted from the bite of infected vector insects, the diagnosis is performed with based on clinical signs and parasitological, molecular and serological confirmation being the dual path platform (TR-DPP) and the confirmatory enzyme linked immunosorbent assay (ELISA) which is used for public health surveys as they express the levels of circulating antibodies. Aiming to report the occurrence of cases of canine visceral leishmaniasis (LVC) in the municipality of Juazeiro do Norte. An epidemiological survey of cases of CVL was carried out from November 2021 to October 2022 at the Zoonotic Control Center (ZCC), evaluating the serological surveys carried out through rapid immunochromatography on a dual DPP platform and ELISA reagents, with the aim of average prevalence of CVL 54% and 53.3% in the TR-DPP and ELISA, respectively. The list of positive numbers obtained in the neighborhoods had as main stray animals, rescued by the ZCC, then the Campo Alegre and Antônio Vieira neighborhoods, with 36, 11 and 8 animals respectively confirmed by ELISA. The period with the highest

prevalence of CVL was between March and June 2022, where the month of May is in first place, second in June and third in March, with 49, 37 and 27 positive animals confirmed with ELISA, sequentially. Where was it that in the region of Juazeiro do Norte - CE it is considered endemic for CVL due to its high prevalence of diagnosed cases.

Keywords: Public Health – Canine Visceral Leishmaniasis – Zoonoses

¹Discente do curso de Graduação em Medicina Veterinária. Centro Universitário Dr. Leão Sampaio. livyaingredyc@gmail.com; rennanunileaomedvet@gmail.com

²Docente do curso de Graduação em Medicina Veterinária. Centro Universitário Dr. Leão Sampaio. weibsonpaz@leaosampaio.edu.br

1 INTRODUÇÃO

A leishmaniose visceral canina (LVC) é ocasionada pelo protozoário da espécie *Leishmania infantum*, e transmitida mediante a picada dos insetos vetores pertencentes as espécies *Lutzomyia longipalpis* e *Lutzomyia cruzi*, os quais são chamados popularmente de mosquito palha, birigui dentre outros (ANVERSA, 2016). Se trata de uma doença de caráter zoonótico, a qual possui uma grande importância em saúde pública, ocupando a nível mundial o nono lugar em doenças infecciosas (ABRANTES et al., 2018).

Os cães são considerados o principal reservatório urbano, podendo apresentar-se como sintomático, oligossintomático ou assintomático, se tornando fonte de infecção para o vetor (ABRANTES et al., 2018). Os sinais clínicos nos caninos, inicialmente se caracterizam por lesões cutâneas, descamação e eczemas, onde sua principal localização é no focinho e orelhas, se tratando de uma fase mais adiantadas da doença apresentam apatia, esplenomegalia, linfadenopatia, onicogribose, alopecia, ceratoconjuntivite, dermatites, úlceras de pele, coriza, hemorragia intestinal, vômitos e diarreia, edema de patas e hiperqueratose, podendo também demonstrar alterações neurológicas as quais podem variar de letargia até convulsões e paralisias, já os animais assintomáticos, mesmo que não apresentem nenhum sinal de infecção ou qualquer outra sintomatologia, continua sendo um agente de transmissão (TEIXEIRA et al., 2021). No que diz respeito ao tratamento, são empregados agentes imunomoduladores, leishmanicidas e leishmanistáticos, de acordo com o estadiamento da doença. Desde a regulamentação para o primeiro fármaco liberado pelo Ministério da Saúde para o tratamento da LVC, em 2016, vem evoluindo bastante na terapêutica e no prognóstico da doença, o tratamento da leishmaniose se dar após diagnóstico preciso, com o intuito de se obter a redução da carga parasitária do cão, assim neutralizando a sua capacidade infectante, e

restaurando adequadamente a sua resposta imune, conseqüentemente promovendo a melhora clínica e prevenindo recaídas (VIEIRA et al., 2021).

Em relação ao ciclo da doença, nos invertebrados encontra-se as formas: paramastigotas quanto promastigotas, e já nos vertebrados a amastigota (SILVA, 2007).

No ciclo do parasita, pode-se iniciar mediante a picada do inseto vetor infectado, assim inocula a forma promastigota tetracíclica no hospedeiro vertebrado, essas formas promastigotas são fagocitadas na epiderme pelas células dendríticas, e conseqüentemente evoluindo para forma amastigota apresentando uma elevada multiplicação que acaba por vencer as barreiras do organismo, essas células cheias se rompem liberando a forma amastigota por todo organismo, assim um novo flebótomo faz o repasto sanguíneo e ingere os macrófagos com os amastigotas, consecutivamente são liberados no trato digestório e tomando a forma de promastigota, onde ocorrem diversas multiplicações e por sua vez migram para esôfago e faringe do inseto, e com isso se tornam promastigota metacíclicas na sua forma infectante, ocorrendo um novo repasto sanguíneo, serão liberados esses agentes, assim durando 20 dias para o ciclo estar completo (VIEIRA et al., 2021).

A transmissão ocorre mediante a picada de fêmeas de artrópodes, do gênero *Lutzomyia* spp. infectados nos seres humanos e animais mamíferos, no flebotomíneo quando a fêmea ingere adjunto ao sangue do hospedeiro mamífero o amastigota livre ou dentro do macrófago, assim gerando a infecção, as amastigotas se desenvolvem no organismo do vetor, conseqüentemente tomando forma promastigotas flageladas, em um novo repasto sanguíneo, ocorre a regurgitação das formas promastigotas na pele do hospedeiro, quais são fagocitadas por macrófagos e que se espalham pelo organismo, após o período de incubação, desenvolve a forma amastigota, com isso infectando o hospedeiro e completando o ciclo epidemiológico (MEIRA, 2019).

O animal infectado pode se encontrar clinicamente saudável por um longo período, mas permanece como reservatório da doença e com a capacidade de infectar o vetor e continuar com a disseminação do ciclo (ABBIATI et al, 2019).

O Ministério da Saúde, ressalta a realização de inquérito sorológicos positivados e conseqüentemente eutanásia desses animais (ABRANTES et al., 2018). Se caracterizando por ser algo de suma importância, a realização de inquéritos sorológicos caninos (amostrais ou censitários), com a função de controle do reservatório canino em extensas áreas, tendo também papel fundamental na detecção de focos silenciosos da doença e atuando na delimitação de regiões ou setores de maior prevalência, onde a execução das medidas de controle se faz mais necessária (JULIÃO et al., 2007).

Atualmente, existem algumas técnicas sorológicas recomendadas pelo Ministério da Saúde (MS) para avaliação da soroprevalência em inquéritos caninos sendo eles: o teste rápido de plataforma de duplo percurso (TR-DPP) e o ensaio imunoenzimático (ELISA). O TR-DPP é recomendado para triagem e já o ELISA é utilizado para se obter a confirmação dos cães soropositivos ou indeterminados no TR-DPP. É recomendado que o TR-DPP seja sempre executado pelos serviços de vigilância de zoonoses locais e, em caso de impossibilidade da realização da técnica de ELISA, encaminhar ao Laboratório Estadual ou ao Laboratório Municipal (BRASIL, 2016).

A Secretaria da Saúde do Estado do Ceará diz que 2001 e 2016 foram apontados relatos de 55.530 novos casos de LVC e em humanos nas Américas, tendo uma média anual de 3.457 casos e que em 2017 foram notificados 22.145 casos recentes, contabilizando 94% dos casos verificados em apenas sete países: Brasil, Etiópia, Índia, Quênia, Somália, Sudão e Sudão do Sul (BATISTA et al., 2021).

Dentre os 27 estados do Brasil, 21 estados encontram-se a leishmaniose, e na região Nordeste indicou 43,1% dos casos, devido a aspectos favoráveis à disseminação vetorial do patógeno, que vão desde o clima seco, a baixa umidade e a topografia contribuinte para a proliferação do flebotômio transmissor da doença. A Leishmaniose visceral em humanos (LVH), dentre os municípios do estado do Ceará a cidade de Fortaleza sobressai como região endêmica, apresentando índice composto de incidência epidemiológica bastante elevado (28,00), comparado aos demais municípios destacam-se apresentando índices elevados: Barbalha (5,44), Caucaia (4,65), Itapipoca (4,54) e Juazeiro do Norte (3,64) (BATISTA et al., 2021).

Desta forma, o objetivo deste trabalho é avaliar a prevalência da LVC no município de Juazeiro do Norte, CE, no período de 2021 a 2022.

2 MATERIAL E MÉTODOS

Realizou-se um levantamento epidemiológico dos casos de LVC diagnosticados no Centro de Controle de Zoonoses (CCZ) do Município de Juazeiro do Norte, CE, durante os anos de novembro de 2021 a outubro de 2022, sendo avaliados os inquéritos sorológicos realizados através da imunocromatográfico rápido em dupla plataforma TR-DPP (dual path platform) e o ELISA (enzyme linked immunosorbent assay). Após a identificação dos animais positivos, foi verificado o sexo, bairro e idade dos cães. A prevalência da LVC diagnosticada por cada teste sorológico foi realizada de acordo com a seguintes fórmula:

$$\text{Prevalência} = \frac{\text{Número de animais positivos}}{\text{Número total de animais testados}} \times 100$$

3 RESULTADOS E DISCUSSÃO

A prevalência média da LVC nos inquéritos sorológicos realizados no Centro de Controle de Zoonoses (CCZ) do Município de Juazeiro do Norte, CE, no período de 2021 a 2022, foi de 54% e 53,3%, no TR-DPP e ELISA, respectivamente contabilizando 411 animais testados, 196 animais positivados (tabela 1). Em um estudo realizado na cidade de João Pessoa – PB, a Gerencia de Vigilância Ambiental e Zoonoses coletou 2.085 amostras de sangue para realizar os testes de DPP e ELISA, verificando que a prevalência em 2021 é de 29,3% no DPP, se tratando de 611 animais positivados, e de 22,8% no ELISA, correspondente a 476 reagente positivos (RODRIGUES, 2022). Já em um estudo de prevalência sorológica (ELISA), no estado da Paraíba, realizado nas cidades Cajazeiras, Sousa e Uiraúna, verificou-se uma prevalência de 19,4%, 10,1% e 15,5% respectivamente (PINTO, 2011). A elevação do número de casos no presente trabalho pode estar associada ao fato dos exames realizados apenas no Centro de Controle de Zoonoses (CCZ), onde os tutores já buscam atendimento quando verificam que os animais apresentam sinais clínicos.

Tabela 1. Ocorrência de leishmaniose visceral canina (LVC), diagnosticada no Centro de Controle de Zoonoses (CCZ), no município de Juazeiro do Norte - CE, durante o período de novembro de 2021 a outubro de 2022. Alguns cães positivos para LVC no teste rápido TR-DPP (dual path plataform) foram submetidos ao teste ELISA (enzyme linked immunosorbent assay) para confirmação do diagnóstico.

Ano	Mês	Teste sorológico	Animais reagentes	Animais não-reagentes	Prevalência da LVC
2021	Novembro	TR-DPP	50	50	50%
		ELISA	25	29	46,9%
	Fevereiro	TR-DPP	37	23	61,6%

2022	Março	ELISA	8	3	72,7%
		TR-DPP	36	44	45%
	Maio	ELISA	27	36	42,8%
		TR-DPP	92	83	52,5%
	Junho	ELISA	49	22	69%
		TR-DPP	71	55	56,3%
	Julho	ELISA	37	36	50,6%
		TR-DPP	24	35	40,6%
	Setembro	ELISA	24	18	57,1%
		TR-DPP	71	33	68,2%
	Outubro	ELISA	14	47	22,9%
		TR-DPP	21	15	58,3%
	Prevalência total da LVC	ELISA	20	11	64,5%
		TR-DPP			54%
			ELISA		53,3%

O período de maior prevalência da LVC no Juazeiro do Norte, CE, é entre março a junho de 2022, onde o mês de maio se sobressai, ficando em primeiro lugar com 49 animais positivados, em segundo o mês de junho com 37 animais positivados, e em terceiro março com 27 animais positivados, todos confirmados com o ELISA. Batista et al. (2021) cita que na cidade de Fortaleza, CE, no ano de 2019 houve um aumento de casos positivos no período de abril e julho, onde demonstra que no Juazeiro do Norte, CE, esse aumento também ocorre no mesmo período (meses) em 2022, justificando por se tratar de um período de chuva na região, assim contribuindo para proliferação do inseto vetor.

A relação dos números de positivados obtidos nos bairros de Juazeiro do Norte - CE, teve como principal os animais errantes, resgatados pelo CCZ, contabilizando 36 animais positivados sendo 24 machos e 12 fêmeas (tabela 2). Entende-se que os bairros com maiores números de casos confirmados para leishmaniose são os caracterizados por uma carência de infraestrutura e saneamento das regiões, onde a falta de informação e a condição financeira da população é levada em conta, desde custo com a saúde do animal (tais como: vacina e coleiras

repelentes) desde ao transporte e viabilidade de tempo para levarem os animais para realizar o teste, e a cultura da população em abandonar animais com sinais da doença nas ruas.

Tabela 2. Ocorrência de leishmaniose visceral canina (LVC) nos bairros do município de Juazeiro do Norte - CE, durante o período de novembro de 2021 a outubro de 2022.

Ano	Bairro	Idade	Macho	Fêmea
2021	Aeroporto	1 - 4 anos	02	
	CCZ	5 meses - 8 anos	03	07
	Cidade Universitária	3 anos	01	
	Franciscanos	5 anos	01	
	Frei Damião	4 anos	01	
	Jardim Gonzaga	2 - 8 anos		02
	Pirajá	14 anos	01	
	Romeirão	13 anos		01
	Salesiano	6 - 8 anos	01	01
	Santo Antônio	2 anos		01
	Tiradentes	2 anos		01
	Triângulo	5 anos	01	
	Vila 3 Marias	1 ano	01	
	Vila Fátima	2 anos	01	
2022	Aeroporto	3 - 5 anos	01	01
	Antonio Vieira	6 meses - 8 anos	08	01
	Betolandia	1 - 9 anos	05	03
	Brejo Seco	2 anos		01
	Campo Alegre	9 meses - 8 anos	08	02
	CCZ	2 - 8 anos	24	12
	Centro	3 - 6 anos	02	
	Franciscano	9 meses - 9 anos	02	01
	Frei Damião	1 ano - 8 anos	03	04
	Horto	3 anos	01	01

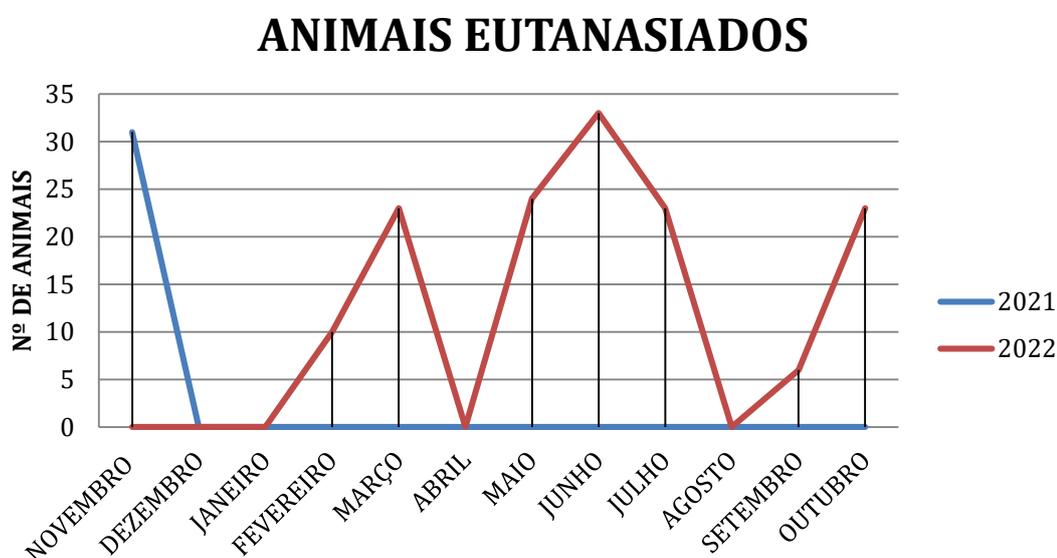
João Cambral	2 - 3 anos	01	02
Jardim Gonzaga	8 - 4 anos	02	01
José Geraldo	1 - 2 anos	01	01
Lagoa Seca	2 - 4 anos	04	01
Limoeiro	6 meses - 6 anos	01	02
Monsenhor	3 - 7 anos		02
Novo Juazeiro	1 - 11 anos	04	
Pedrinhas	06 - 02 anos	01	01
Pio XII	1 - 2 anos	01	04
Pirajá	1 - 8 anos	04	03
Planalto	3 anos	01	01
Romeirão	1 - 10 anos	03	05
Salesiano	10 meses -7 anos	01	04
Santa Tereza	7 meses - 10 anos	01	02
Santo Antônio	2 anos	01	
São José	5 meses - 4 anos	03	02
São Miguel	2 - 3 anos	01	01
Timbaúbas	6 meses - 2 anos	01	03
Tiradentes	1 - 8 anos	05	04
Triângulo	4 meses - 8 anos	04	03
Vila Fátima	6 meses	01	
Vila Real	4 anos	01	
TOTAL		109	86

Vale também salientar que a doença se dar independentemente da idade do animal, atingindo desde filhotes, a adultos e idosos. Ao se tratar do sexo do animal, nota-se que a prevalência em machos é maior, onde de 411 testes realizados, 109 positivados foram machos e 86 fêmeas, e 1 animal não identificado quanto ao sexo. Segundo Silva (2016), o sexo do animal foi evidenciado como fator de risco para a LVC, onde cães machos apresentaram 2,15 vezes mais chances de ter a doença, bem como também estudos epidemiológicos realizados nos

estados de Tocantins e Pernambuco, como também em outros países como: Croácia e Espanha os cães machos demonstram maior prevalência da doença. Algo que pode justificar-se pelos cães machos serem mais utilizados na caça, sendo também os preferidos como cão de guarda, assim deixando-os expostos ao flebotomíneo. Sales (2017) relata que no estado do Maranhão registrou-se um total de 2.259 atendimentos a caninos com suspeita de Leishmaniose no CCZ, onde se tratava da maior frequência de registros foi de machos 1.198 (53,03%).

Os animais diagnosticados com LVC no CCZ do Município de Juazeiro do Norte, CE, podem ser submetidos a eutanásia (figura 1). O pico de eutanásia dos animais ocorreu no mês de março e junho de 2022, justificando-se pelo fato de se ter realizado um número maior de testes sorológicos. A oscilação no número de eutanásia está relacionado também ao fato dos tutores demorarem para levarem seus animais para realizar a eutanásia pós diagnóstico, pelo fato de agendarem para meses seguintes por não ter quantidades de testes disponível que atenda a demanda da população e por falta de recursos para eutanásia naquele período no CCZ, ou até mesmo por optarem por tratar seus animais, e por muitas vezes, meses depois optam por entregar os animais após não conseguirem tratar o animal por não ter recurso, ou tempo e ocorrer uma piora nos sinais clínicos desses animais.

Figura 1. Gráfico relacionado ao número de animais eutanasiados com leishmaniose visceral canina (LVC) no CCZ do município de Juazeiro do Norte - CE, durante o período de novembro de 2021 a outubro de 2022.



Para realizar o controle da LVC, Silva (2016) sugere o uso de inseticidas tópicos à base de permetrina, limpeza do ambiente é algo imprescindível. O uso de coleiras impregnadas com inseticidas no intuito de minimizar os riscos de transmissão, como forma individualizada de proteção para cada animal (TEIXERA et al., 2021). O tratamento da LVC pode causar efeitos colaterais bem prejudiciais aos cães, podendo ocorrer recidiva da doença e resistência da *Leishmania sp.* às drogas utilizadas, assim a vacinação de cães contra LVC é de suma importância no controle da doença nos cães e conseqüentemente em humanos (SILVA, 2016).

Para que possa ocorrer um combate destas doenças se faz necessário uma união dos órgãos públicos com a população, onde ações com equipes profissionais em vários setores da saúde animal, humana e ambiental juntamente com setores da educação e saneamento básico, dentre elas estratégias de educação em saúde e manejo ambiental para população e vacinação para os animais (PEREIRA, 2021).

No Brasil é praticamente inexistentes evoluções no campo legislativo que seja direcionado ao respeito do direito à saúde animal, muitas vezes ignorando o fato que o homem e animais são interligados, visto que para a sua subsistência o ser humano depende dessa ligação, desde desenvolvimento tecnológico até mesmo científico, assim não recebendo a tamanha atenção que precisa essas endemias, conseqüentemente não oferecendo medidas necessárias para o seu controle, por muitas vezes ser considerada uma doença controlada, mesmo que de forma errônea, em seres humanos. Se tratando de uma zoonose, a leishmaniose não seria diferente quando se trata dos impactos gerados mediante a doença para a saúde pública e de grandes perdas econômicas (PEREIRA, 2021).

4 CONCLUSÃO

Conclui-se que o presente trabalho tem como finalidade identificar a prevalência média da LVC nos inquéritos sorológicos realizados no Centro de Controle de Zoonoses (CCZ) do Município de Juazeiro do Norte - CE, no período de 2021 a 2022, onde os resultados obtidos têm como prevalência de 54% e 53,3%, no TR-DPP e ELISA. Mediante informações e comparação com demais cidades e estados, obtém a confirmação que Juazeiro do Norte- CE se trata de uma área endêmica, onde encontra-se muitos casos positivados para leishmaniose. Sugere-se que medidas de controle sejam adotadas no município.

REFERÊNCIAS

ABBIATI, T.C. et al. Leishmaniose visceral canina: Relato de caso. **Pubvet**, v. 13, p. 152, 2019.

ABRANTES, T.R. et al. Fatores ambientais associados à ocorrência de leishmaniose visceral canina em uma área de recente introdução da doença no Estado do Rio de Janeiro, Brasil. **Cadernos de Saúde Pública**, v. 34, 2018.

ANVERSA, L.; MONTANHOLI, R.J.D; SABINO, D.L. Avaliação do conhecimento da população sobre leishmaniose visceral. **Revista do Instituto Adolfo Lutz**, v. 75, p. 01-08, 2016.

BATISTA, T.M.A. et al. Aspectos epidemiológicos e sociais da Leishmaniose Visceral Canina no Município de Fortaleza, Estado do Ceará, Brasil. **Research, Society and Development**, v. 10, n. 11, p. e287101119664-e287101119664, 2021.

BRASIL. Ministério da Saúde. Secretaria de Vigilância em Saúde. **Manual de vigilância, prevenção e controle de zoonoses**: Brasília, 2016.

SOUSA, S.C.M.H. WINCK, C.A. Leishmaniose Visceral Canina: revisão de literatura. **Revista da Universidade Vale do Rio Verde**, v. 16, n. 1, 2018.

JULIÃO, F.S. et al. Investigação de áreas de risco como metodologia complementar ao controle da leishmaniose visceral canina. **Pesquisa Veterinária Brasileira**, v. 27, p. 319-324, 2007.

MEIRA, J. **Leishmaniose visceral canina: relato de caso**. 2019. 38f. Trabalho Conclusão do Curso, Graduação em Medicina Veterinária, Universidade Federal de Santa Catarina, Curitiba, 2021.

PEREIRA, J.B.B.A. **Leishmaniose visceral canina: a incidência de casos em Gurupi e a responsabilidade do ente político sob o controle da endemia**. Disponível em: <http://conteudojuridico.com.br/consulta/Artigos/56469/leishmaniose-visceral-canina-a-incidencia-de-casos-em-gurupi-e-a-responsabilidade-do-ente-politico-sob-o-controle-da-endemia>. Acesso em: 23/11/22.

PINTO, SFN; MELO, A.M. Levantamento epidemiológico da leishmaniose visceral canina na mesorregião do sertão paraibano. In: **Anais do IX Congresso de Iniciação Científica da Universidade Federal de Campina Grande. Campina Grande**. 2011. p. 2-3.

RODRIGUES, A.C.M. et al. Epidemiologia da leishmaniose visceral no município de Fortaleza, Ceará. **Pesquisa Veterinária Brasileira**, v. 37, p. 1119-1124, 2017.

RODRIGUES, H.J.A. **Prevalência da leishmaniose visceral em cães no município de João Pessoa/PB, em 2021**. 2021. 24 f. Trabalho Conclusão do Curso, Graduação em Medicina Veterinária, Universidade Federal da Paraíba, Areia, 2021.

SALES, Daniela Pinto et al. Aspectos Epidemiológicos da Leishmaniose Visceral Canina e Humana no Estado do Maranhão, Brasil (2009-2012). **Revista Brasileira de Ciência Veterinária**, v. 24, n. 3, 2017.

SILVA, R. et al. Aspectos epidemiológicos da leishmaniose visceral canina na zona rural do semiárido paraibano e análise de técnicas de diagnóstico. **Pesquisa Veterinária Brasileira**, v. 36, p. 625-629, 2016.

TEIXEIRA, P.D. **Análise da ocorrência da leishmaniose visceral canina, perfil epidemiológico e desfecho dos animais soropositivos em Florianópolis entre 2010 e 2021**. 2021. 52 f. Trabalho Conclusão do Curso, Graduação em Medicina Veterinária, Universidade Federal de Santa Catarina, Curitibanos, 2021.

VIEIRA, V.P.; FIGUEIREDO, N.M. Leishmaniose visceral canina: breve revisão e relatos de casos. **Veterinária e Zootecnia**, v. 28, p. 1-12, 2021