

UNILEÃO
CENTRO UNIVERSITÁRIO LEÃO SAMPAIO
CURSO DE GRADUAÇÃO EM BIOMEDICINA

JUCIANA NASCIMENTO COSTA

**EPIDEMIOLOGIA DA LEISHMANIOSE VISCERAL CANINA (LVC), NOS
MUNICÍPIOS DA 19ª E 21ª COORDENADORIA REGIONAL DE SAÚDE DO
CEARÁ, NO PERÍODO DE 2016 A 2019**

Juazeiro do Norte - CE
2020

JUCIANA NASCIMENTO COSTA

**EPIDEMIOLOGIA DA LEISHMANIOSE VISCERAL CANINA (LVC), NOS
MUNICÍPIOS DA 19ª E 21ª COORDENADORIA REGIONAL DE SAÚDE DO
CEARÁ, NO PERÍODO DE 2016 A 2019**

Trabalho de Conclusão de Curso – Artigo científico, apresentado à Coordenação do Curso de Graduação em Biomedicina do Centro Universitário Leão Sampaio, em cumprimento às exigências para a obtenção do grau de bacharel em Biomedicina.

Orientador: Me. Allan Demétrius Leite de Oliveira

Juazeiro do Norte - CE
2020

**EPIDEMIOLOGIA DA LEISHMANIOSE VISCERAL CANINA (LVC), NOS
MUNICÍPIOS DA 19ª E 21ª COORDENADORIA REGIONAL DE SAÚDE DO
CEARÁ, NO PERÍODO DE 2016 A 2019**

Trabalho de Conclusão de Curso – Artigo científico, apresentado à Coordenação do Curso de Graduação em Biomedicina do Centro Universitário Leão Sampaio, em cumprimento às exigências para a obtenção do grau de bacharel em Biomedicina.

Orientador: Me. Allan Demétrius Leite de Oliveira

Data de aprovação: ____/____/____

BANCA EXAMINADORA

Prof: Me. Allan Demétrius Leite de Oliveira
Orientador

Prof (a): Esp. Francisca Janielle Barros Nachabe
Examinador 1

Prof (a): Ma. Sâmia Macêdo Queiroz Mota Castellão Tavares
Examinador 2

Dedico este trabalho aos meus queridos pais pelo amor incondicional, pela dedicação e incentivo constante para a concretização deste sonho.

AGRADECIMENTOS

Agradeço primeiramente a Deus pelo dom da vida e por está sempre presente, me protegendo e guiando para o caminho do bem e para minhas conquistas.

Meus agradecimentos a minha família, especialmente aos meus pais José Costa e Maria Zélia Costa, por ser o alicerce da minha vida, pelo constante apoio e incentivo para com minha formação pessoal e profissional.

Ao meu irmão Josivano Nascimento Costa in memoriam pelo legado de vida.

Aos meus irmãos Josiano Costa e Juciano Costa por estarem sempre me apoiando nas minhas tomadas de decisão e sonhos. Agradeço também as minhas cunhadas Ana Cláudia e Kaelane Lemos pelo apoio e companheirismo.

Aos meus sobrinhos Anna Beatriz, Maria Letícia, Victor Levi, Thalita Nayra, Thaynara e Victor Gabriel por trazer mais alegria, amor e vida a nossa família.

Agradeço a meu orientador Profº. Me Allan Demétrius Leite de Oliveira por seu apoio, pelos conhecimentos fornecidos e colaboração para a realização deste projeto, e por ter acreditado em mim. Muito obrigada.

A todos do corpo docente e funcionários da instituição que tive o prazer de conhecer e que transmitiram conhecimentos essenciais para formação do meu caráter, enquanto cidadã e profissional.

Aos preceptores do estágio e toda equipe do laboratório pela supervisão clínica, pela experiência maravilhosa que levarei pra sempre comigo.

Aos pacientes, pela oportunidade de habilitar-me ao prestar assistência e cuidados fundamentais no atendimento humanizado.

Aos meus colegas do Centro Universitário Doutor Leão Sampaio, pelo convívio agradável e momentos de alegrias compartilhadas, e incentivo durante toda a jornada acadêmica.

**EPIDEMIOLOGIA DA LEISHMANIOSE VISCERAL CANINA (LVC), NOS
MUNICÍPIOS DA 19ª E 21ª COORDENADORIA REGIONAL DE SAÚDE DO
CEARÁ, NO PERÍODO DE 2016 A 2019**

Juciana Nascimento Costa¹; Allan Demétrius Leite de Oliveira²

RESUMO

A Leishmaniose Visceral Canina (LVC) é uma zoonose parasitária infecciosa grave, causada por protozoários do gênero *Leishmania* que acomete animais silvestres e domésticos e, que possui o cão (*canis familiaris*) como principal reservatório no ciclo de transmissão da doença. Segundo a Organização Mundial da Saúde (OMS), a doença possui ampla distribuição geográfica e concentra-se 90% dos casos em seis países, Brasil, Bangladesh, Etiópia, Índia, Sudão e Sudão do Sul. No Brasil a enfermidade que antes era reportada como típica de áreas rurais do Nordeste expandiu-se nas últimas décadas para outras regiões do país, revelando o processo de periurbanização e urbanização da enzootia canina para os grandes centros urbanos. O presente estudo tem como objetivo avaliar o perfil epidemiológico e os fatores de risco associados à soroprevalência para Leishmaniose Visceral Canina nos municípios pertencentes às Coordenadorias Regionais 19ª e 21ª do Estado do Ceará, durante o período de 2016 a 2019. Trata-se de um estudo com abordagem retrospectiva, descritivo e quantitativo realizado através de análise de inquéritos sorológicos caninos no Laboratório Central de Saúde Pública (LACEN), localizado na cidade de Juazeiro do Norte – CE. Conforme os resultados de exames sorológicos (ELISA) obtidos do sistema de dados do LACEN, foram observados no total 2.151 registros durante a pesquisa, sendo que 992 apresentaram positividade canina, 1.133 não reagentes e 57 indeterminados para infecção canina. O estudo comprovou uma ampla distribuição espacial da infecção canina na região, sobretudo nos municípios que não dispõem de ações estratégicas efetivas e de políticas públicas no combate ao vetor.

Palavras-chave: Epidemiologia. Leishmaniose Visceral Canina (LVC). Políticas Públicas. Saúde Pública.

**EPIDEMIOLOGY OF CANINE VISCERAL LEISHMANIOSIS (LVC), IN THE
MUNICIPALITIES OF THE 19th AND 21st REGIONAL HEALTH COORDINATION
OF CEARÁ, IN THE PERIOD 2016 TO 2019**

ABSTRACT

Canine Visceral Leishmaniasis (CVL) is a serious infectious parasitic zoonosis, caused by protozoa of the genus *Leishmania* that affects wild and domestic animals and that has the dog (*canis familiaris*) as the main reservoir in the disease transmission cycle. According to the World Health Organization (WHO), the disease has a wide geographical distribution and 90% of cases are concentrated in six countries, Brazil, Bangladesh, Ethiopia, India, Sudan and South Sudan. In Brazil, the disease that was previously reported as typical of rural areas in the Northeast, it has expanded in recent decades to other regions of the country, revealing the process of periurbanization and urbanization of canine enzooty for large urban centers. The present study aims to evaluate the epidemiological profile and risk factors associated with seroprevalence for Canine Visceral Leishmaniasis in the municipalities belonging to the Regional Coordinators 19 and 21 of the State of Ceará, during the period from 2016 to 2019. This is a study with a retrospective, descriptive and quantitative approach carried out through the analysis of canine serological surveys at the Central Laboratory of Public Health (LACEN), located in the city of Juazeiro do Norte - CE. According to the results of

serological tests (ELISA) obtained from the LACEN data system, a total of 2,151 records were observed during the survey, 992 of which were canine positive, 1,133 non-reactive and 57 indeterminate for canine infection. The study proved a wide spatial distribution of canine infection in the region, especially in municipalities that do not have effective strategic actions and public policies to combat the vector.

Keywords: Epidemiology. Canine Visceral Leishmaniasis (LVC). Public Policy. Public Health.

¹Discente do curso de Biomedicina. Juciana-costa10@hotmail.com. Centro Universitário Leão Sampaio.

² Docente do curso de Biomedicina. Allanoliveira@leaosampaio.edu.br. Centro Universitário Leão Sampaio.

1 INTRODUÇÃO

A Leishmaniose Visceral (LV) ou calazar, como é popularmente conhecida, é uma zoonose parasitária considerada segundo a Organização Mundial da Saúde (OMS, 2017) como uma das 17 doenças tropicais mais negligenciadas (DTNs), que está vinculada as condições socioeconômicas precárias das populações de países em desenvolvimento (ARAÚJO, 2018). A LV é registrada em 98 países tropicais e subtropicais, que estão amplamente distribuídos na África, Ásia, Europa, Oriente Médio e nas Américas, sendo que o Brasil, Bangladesh, Etiópia, Índia, Sudão e Sudão do Sul, concentram mais de 90% do registro de casos (NOGUEIRA, 2018).

No Brasil, a Leishmaniose Visceral Canina (LVC) antes era reportada apenas nos ambientes silvestres, contudo expandiram-se para as áreas urbanas, apresentando dois ciclos epidemiológicos caracterizados pelo o cão (*canis familiaris*), que surge como o principal agente de manutenção do ciclo zoonótico e reservatório doméstico da infecção nos grandes centros urbanos, e no ambiente silvestre as espécies de *Lycalopex vetulus* (raposa-do-mato), *Cedocyum thous* (Cachorro-do-mato) e os marsupiais da espécie *Didephis albiventris*, além de outros animais (TAVARES; MARINHO, 2015).

Em vista disso, o Ministério da Saúde (MS) tem preconizado medidas de controle vetorial, através da utilização de métodos sorológicos na rotina clínica e epidemiológica para a triagem e em inquéritos de saúde pública. Os testes empregados são o teste imunocromatográfico DDP® (*Dual Path Platform*, Bio-Manguinhos/FIOCRUZ), indicado para a triagem de cães sorologicamente positivos, e o exame imunoenzimático – EIE ou *Enzyme Linked Immunosorbent Assay/ELISA*, para a confirmação dos animais sororreagentes ao teste rápido (NEVES, 2019).

Diante do exposto, é provável que a expansão e a alta soroprevalência de LVC no perímetro urbano nos municípios estejam associadas às mudanças ambientais e climáticas decorrentes do processo de urbanização desordenado, da escassez de novas estratégias de controle e prevenção, além da subnotificação de animais sororreagentes, o que tem favorecido para o agravamento da doença na região. Diante desse atual cenário de disseminação da infecção canina no Ceará e na Região do Cariri, surgiu o interesse em realizar esse estudo visando obter resultados recentes dos fatores condicionantes e determinantes das áreas mais acometidas e de risco nas coordenadorias regionais 19ª e 21ª de saúde do Ceará.

Deste modo, o presente estudo se propôs a avaliar o perfil epidemiológico da Leishmaniose Visceral canina nos municípios da 19ª e 21ª Coordenadoria Regional de Saúde (CRES) do Ceará, durante o período de 2016 a 2019, que tem como sede e referência o município de Juazeiro do norte (JDO) no Sul do Estado, no Laboratório Central de Saúde Pública do Ceará (LACEN).

2 METODOLOGIA

Trata-se de um estudo descritivo do tipo retrospectivo e de natureza quantitativa, realizado por meio de uma análise avaliativa dos registros de inquéritos epidemiológicos sobre Leishmaniose Visceral Canina dos municípios das Coordenadorias regionais de saúde 19ª e 21ª do Ceará, durante o período de 2016 a 2019. .

As 19ª e 21ª Coordenadorias Regionais de Saúde estão situadas ao Sul do Estado do Ceará, na Região do Cariri. A 19ª é constituída por 6 municípios (Barbalha, Caririaçu, Granjeiro, Jardim, Juazeiro do Norte e Missão Velha) e a 21ª é composta por 9 municípios (Abaíara, Aurora, Barro, Brejo Santo, Jati, Mauriti, Milagres, Penaforte e Porteiras). A região corresponde a uma extensão territorial de 17.390,30 Km² e uma população estimada de 1.104.610 mil habitantes, segundo dados do IBGE (2017), ocupando uma densidade demográfica de 58,34 habitantes por Km². A Região destaca-se por possui um elevado potencial de desenvolvimento econômico, sobretudo o município de Juazeiro do Norte, que detém a maior concentração populacional e socioeconômica.

A coleta de dados epidemiológicos foi realizada no mês de Julho de 2020 no Laboratório Central de Saúde Pública (LACEN) em Juazeiro do Norte de forma que, através dessa análise dos dados obtiveram-se os resultados de exames laboratoriais realizados através de Ensaio imunoenzimático (ELISA) no período de 2016 a 2019, para Leishmaniose visceral canina, de todos os municípios que compõe a 19ª e 21ª CRES.

Os dados obtidos foram tabulados conforme localidade de ocorrência e o ano da notificação, onde foram analisados e posteriormente organizados em tabelas e gráficos no software da Microsoft Office *Excel*® 2007 para melhor visualização dos resultados.

3 RESULTADOS E DISCUSSÃO

Segundo dados do sistema de informações do LACEN, o ano de 2016 apresentou o menor número de registros com apenas 37 notificações de LVC nas duas coordenadorias,

sendo que somente os municípios de Barro (14 casos), Brejo Santo (12 casos), Jati (4 casos) e Juazeiro do Norte (7 casos) enviaram amostras sanguíneas de cães diagnosticados reagentes no teste imunocromatográfico rápido (TR DPP®) para a confirmação do diagnóstico com o teste imunoenzimático ELISA no LACEN-JDO.

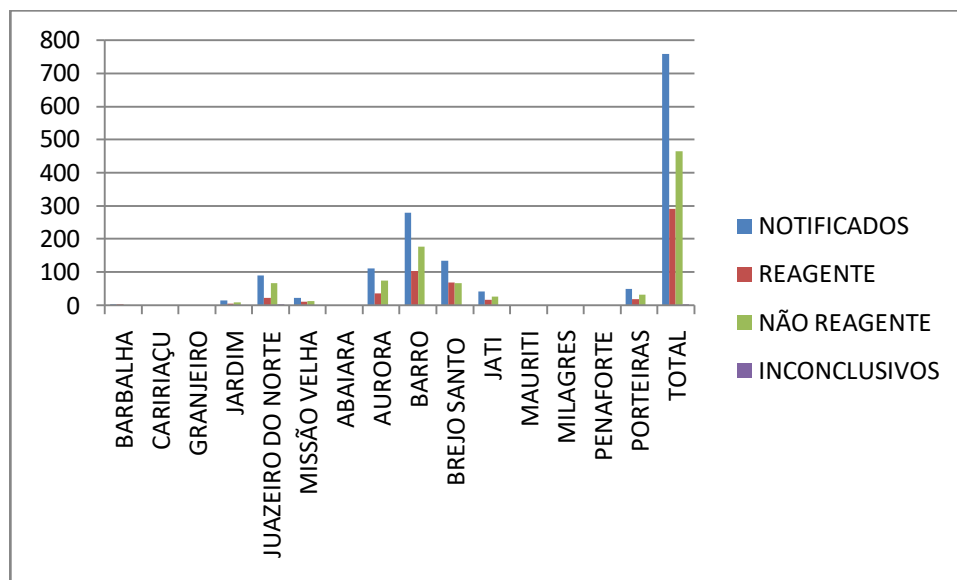
Tabela 1: Notificações de Leishmaniose Visceral Canina em municípios da 19ª e 21ª CRES, no ano de 2016.

NOTIFICAÇÃO DE LEISHMANIOSE VISCERAL CANINA, 2016	
MUNICÍPIO	2016
ABAIARA	0
BARRO	14
AURORA	0
BREJO SANTO	12
JATI	4
MAURITI	0
MILAGRES	0
PENAFORTE	0
PORTEIRAS	0
BARBALHA	0
CARIRIAÇU	0
GRANJEIRO	0
JARDIM	0
JUAZEIRO DO NORTE	7
MISSÃO VELHA	0
TOTAL	37

Fonte: LACEN, 2016.

Os resultados apresentados da tabela 1 mostram que somente o município de Barro apresentou o maior número de notificações tanto para sorologia positiva quanto para negatividade nos inquéritos sorológicos caninos durante o ano de 2016. Além disso, pode observa-se que apenas o município de Jati possui a mesma quantidade de notificações para os resultados de amostras não reagentes e inconclusivas.

Gráfico 1:Notificações de Leishmaniose Visceral Canina em municípios da 19ª e 21ª CRES do Ceará, no ano de 2017.

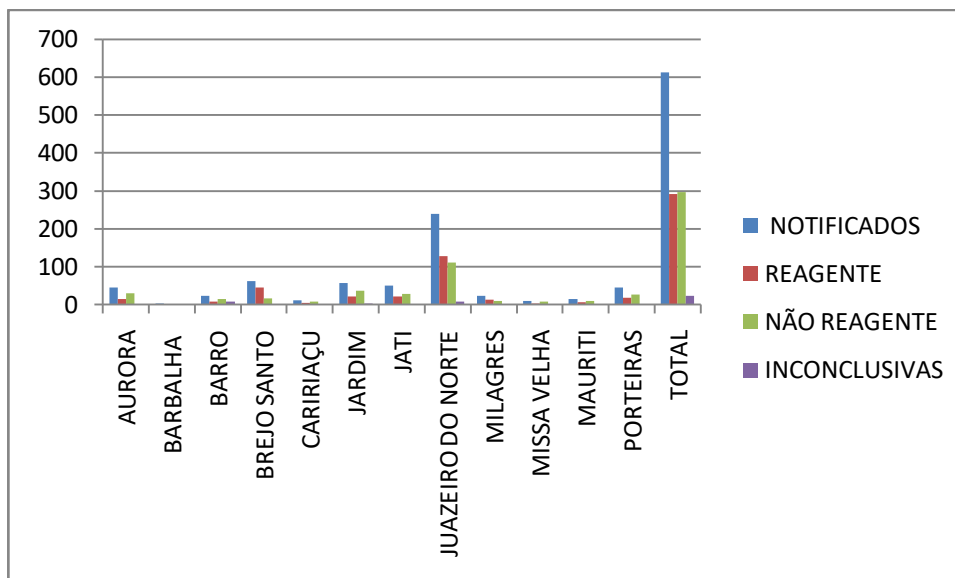


Fonte: LACEN, 2017.

De acordo com as informações dos inquéritos sorológicos dos animais no ano de 2017 houve uma alta prevalência de infecção canina com 758 casos notificados. Conforme o gráfico 1, nota-se que dos 758 casos, 291 foram sororreagentes, representando uma maior concentração nos municípios de Barro com (19%), Brejo Santo (9%), Aurora (7%), Juazeiro do Norte (6%), Porteirás (3%), Jati (3%), Missão Velha (2%) e Jardim (1%). Os municípios de Aurora, Barro e Brejo Santo, ambos situados na mesma coordenadoria regional, são considerados endêmicos para leishmaniose visceral, com registros freqüente para a doença.

As informações apresentadas no gráfico recomendam a necessidade de estudar os agentes que estão influenciando os setores socioambientais e econômicos destas cidades, do mesmo modo, quais outros fatores poderiam está vinculado com a ocorrência da infecção canina, como a faixa etária, raça, sexo, tamanho e tipo de pelagem.

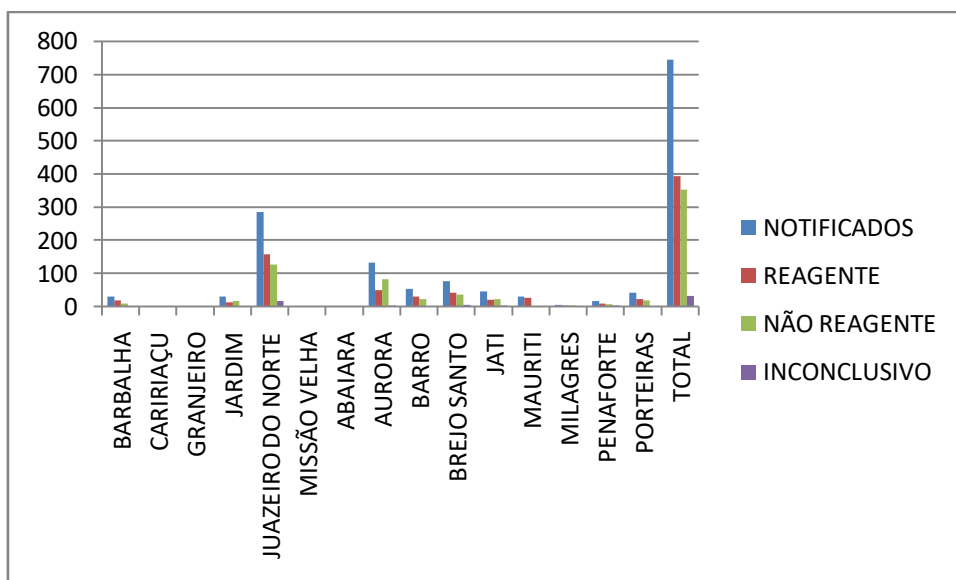
Gráfico 2:Distribuição de casos de Leishmaniose Visceral Canina em municípios da 19ª e 21ª CRES do Ceará, no ano de 2018.



Fonte: LACEN, 2018.

O estudo do perfil epidemiológico mostrou que a 19ª e 21ª CRES apresentou uma alta prevalência à presença de LVC. A alta positividade em alguns dos municípios está relacionada à falta de infra-estrutura e as precárias condições de saneamento. Essa realidade não é mais característica das zonas rurais quanto nas zonas urbanas, e também está presente nos bairros periféricos onde se concentram uma maior aglomeração populacional, pois a LVC que antes era considerada uma zoonose de ambiente silvestre e/ou rural, expandiu-se para as áreas urbanas causando sérios danos a população como nos animais que vivem em situação de abandono e de vulnerabilidade, seja por seus tutores e/ou omissão dos gestores públicos (HIRATA, 2018).

Gráfico 3:Notificações de Leishmaniose Visceral Canina em municípios das CRES 19ª e 21ª do Ceará, no ano de 2019.



Fonte: LACEN, 2019.

A análise dos resultados no gráfico 3 reforça que no ano de 2019 ocorreu o segundo maior registro de soroprevalência da zoonose na região com total de 744 casos notificados, sendo que as cidades de Juazeiro do Norte (285 casos), Aurora (132 casos), Brejo Santo (77 casos) e Barro (53 casos) apresentaram maiores registros da doença.

Dos 15 municípios das referidas regiões estudadas somente 4 registraram casos da doença no ano de 2016, sendo Barro (38% casos), Brejo Santo (32% casos), Juazeiro do Norte (19% casos) e Jati 11% casos). Em 2017, 15 municípios notificaram a doença, sendo representada a prevalência de porcentagem os municípios de Barro (19%), Brejo Santo (9%), Aurora (7%) e Juazeiro do Norte (6%) com registros confirmatórios da infecção canina.

Em 2018, 12 dos 15 municípios confirmaram casos caninos da doença, o que comprova a expansão geográfica e agravamento da enzootia nestes municípios. O estudo apontou que os municípios da região com adjacências geográficas e características de infra-estrutura e socioeconômicas semelhantes apresentaram resultados.

Este estudo possibilitou verificar que no período de 2016 a 2019 foram notificados 2.555 casos de Leishmaniose visceral canina nos municípios das coordenadorias regionais de saúde do Ceará, sendo que os anos de 2017 e 2019 apresentaram os maiores registros de notificações com 758 e 744 casos, respectivamente, confirmando deste modo que a LVC está presente na maior parte das cidades estudadas.

O estudo da avaliação do perfil epidemiológico dos municípios que compõem as coordenadorias regionais mostrou que a região concentra altas taxas de leishmaniose visceral canina, e que essa frequência tem aumentado nos últimos anos. Está ampla incidência da

doença está vinculada a história da região, as características climáticas, as condições socioeconômicas, a falta de delimitações das áreas de risco, além da ineficácia do Programa de Controle Epidemiológico do Ministério da Saúde nos municípios integrantes da região (SALES, 2019).

Para CAMPOS (2017), nos ambientes peridomiciliares, os cães são considerados como os principais reservatórios de *Leishmania longipalpis*, entretanto os animais que residem em áreas com proximidade com a mata favorecem o contato com o vetor, e consequentemente para o surgimento de novos focos e manutenção do ciclo da doença, como tem demonstrado muitas cidades do estudo. Esse fato está intimamente relacionado às ações antrópicas, que vem modificando no decorrer dos anos a paisagem natural original com o crescimento constante e desordenado das cidades, do acúmulo de lixo em lugares inapropriados e da presença de matéria orgânica, o que tem favorecido para o acometimento desta e de outras enfermidades em muitos desses municípios, como o caso de Juazeiro do Norte, Aurora, Barro e Brejo Santo (Gráfico 3).

Para o Ministério da Saúde (2016), os cães sintomáticos e sororreagentes devem ser eliminados por meio de eutanásia praticada pelo médico veterinário. Além dessa medida, recomenda-se a utilização de coleiras impregnadas com deltametrina a 4% ou piretróides em apresentação *pour-on* e o uso de telas de malha fina em canis como medida de controle do vetor e de prevenção humana (KAZIMOTO, 2016).

Para Carmo et al. (2016) é importante a participação da sociedade na implementação de medidas educativas na resolutividade dos problemas decorrentes da LVC, pois deste modo poderá colaborar para a efetividade das ações de vigilância sanitárias.

4 CONCLUSÃO

A partir da análise espacial temporal da leishmaniose visceral canina nos municípios pertencentes à região, foi possível distinguir a distribuição conforme o registro dos resultados dos inquéritos sorológicos avaliados, o que contribuiu para delimitar as cidades que apresentaram transmissão esporádica, moderada e/ou intensa da doença.

Conclui-se ainda com o trabalho, que a análise de inquéritos epidemiológicos colabora para investigar a associação de eventos causadores de doenças e serve para subsidiar a visualização por completo do processo de disseminação de uma doença, sobretudo as enfermidades tropicais e negligenciadas, como a LVC.

Os resultados deste estudo contribuíram para o conhecimento da distribuição geográfica da doença nesses municípios, além disso, forneceu evidências fundamentais para a tomada de decisão nos programas de vigilância epidemiológica nas áreas de risco que necessitam de intervenção, monitoramento e planejamento urbano para controle da zoonose.

REFERÊNCIAS

- ARAÚJO NETO, V. T. de. Infecção pelo *Trypanosoma cruzi* em *Canis familiares* e Triatomíneos (Hemiptera, Reduviidae, Triatominae) na zona rural do Estado do Rio Grande do Norte. 2018. 80f. Dissertação (Mestrado em Ciências Farmacêuticas) - Centro de Ciências da Saúde, Universidade Federal do Rio Grande do Norte, Natal, 2018.
- BRASIL, MINISTÉRIO DA SAÚDE. Secretaria de Vigilância em Saúde. Coordenação Geral de Desenvolvimento da Epidemiologia em Serviços. Guia de Vigilância em Saúde: volume 3/ Ministério da Saúde, Secretaria de Vigilância em Saúde, Coordenação-Geral de Desenvolvimento da Epidemiologia em Serviços. – 1. ed. atual. – Brasília: Ministério da Saúde, 2016. Disponível em: <https://portalarquivos2.saude.gov.br/images/pdf/2019/junho/25/guia-vigilancia-saude-volume-unico-3ed.pdf>. Acesso em: 04\05\2020
- CAMPOS, R. et al. Epidemiological aspects and spatial distribution of human and canine visceral leishmaniasis in na endemic área in North e astern Brazil. **Geospatial Health**, v. 12, p. 67-73, 2017.
- CARMO, R. F; LUAZ, Z. M. P; BELILACQUA, P. D. Percepções da população e de profissionais de saúde sobre leishmaniose visceral. *Ciênc. saúde coletiva*, v.21 n.2, p. 621-628, 2016.
- HIRATA, K. Y. Exposição à Picada de *Lutzomyia* spp. e à *Leishmania* spp. Em Indivíduos de Área Endêmica para *Leishmaniose* Visceral no Brasil, 2018. 64f. Tese (Doutorado) - Universidade Estadual Paulista, Faculdade de Medicina Veterinária Campus de Araçatuba. Araçatuba, 2018.
- KAZIMOTO, T. A.; **Uso de coleiras impregnadas com deltametrina 4% em cães no controle da leishmaniose visceral**. Tese de Mestrado – Universidade Federal Rural do Semi-árido, Mossoró, 2016.
- NEVES, S. R. M. F. Leishmaniose visceral canina no município de Caruaru: relato de caso. 2019. 41 f. Trabalho de Conclusão de Curso (Bacharelado em Medicina Veterinária) – Unidade Acadêmica de Garanhuns, Universidade Federal Rural de Pernambuco, Garanhuns, 2019.
- NOGUEIRA, R. A. Leishmaniose visceral em São Luís: uma avaliação após a descontinuidade do programa de controle de zoonoses. 2018.83f. Dissertação (Mestrado em Ciências da Saúde/CCBS) - Universidade Federal do Maranhão, São Luís. 2018

SALES, R. S.P. B. Leishmaniose visceral canina em Maceió: Um Estudo Retrospectivo. 2019. 39 f. Trabalho de Conclusão de Curso (Bacharelado em Medicina Veterinária) – Unidade Acadêmica de Garanhuns, Universidade Federal Rural de Pernambuco, Garanhuns, 2019.

TAVARES, W.; MARINHO, L. A. C. M. **Rotinas de diagnóstico e tratamento das doenças infecciosas e parasitárias** 4^a ed. São Paulo. Editora Atheneu, 2015.

WORLD HEALTH ORGANIZATION. **Leishmaniasis**. WHO, 2017. Disponível em: https://www.who.int/gho/neglected_diseases/leishmaniasis/en/. Acesso em: 04/05/2020.