



CENTRO UNIVERSITÁRIO LUTERANO DE PALMAS

Recredenciado pela Portaria Ministerial nº 1.162, de 13/10/16, D.O.U nº 198, de 14/10/2016
ASSOCIAÇÃO EDUCACIONAL LUTERANA DO BRASIL

André Santos Da Silva

Prevalência de Leishmaniose visceral em cães atendidos no Hospital
Veterinário do Centro Universitário Luterano de Palmas (CEULP ULBRA)

Palmas-TO

2019

André Santos Da Silva

Prevalência de Leishmaniose visceral em cães atendidos no Hospital Veterinário do Centro Universitário Luterano de Palmas (CEULP/ ULBRA)

Trabalho de qualificação apresentado como requisito parcial para trabalho de conclusão de curso de bacharel em medicina veterinária pelo centro Universitário Luterano De Palmas (CEULP/ULBRA)

Orientadora: Prof^a. Cristiane Lopes Mazzinghy
Co-orientador: Prof. Dr. Caio Vitor Bueno Dias

Palmas-TO
2019

André Santos Da Silva

Prevalência de Leishmaniose visceral em cães atendidos no Hospital Veterinário do Centro Universitário Luterano de Palmas (CEULP ULBRA)

Trabalho de qualificação apresentado como requisito parcial para trabalho de conclusão de curso de bacharel em medicina veterinária pelo centro Universitário Luterano De Palmas (CEULP/ULBRA)

Orientadora: Prof^a. Dr^a. Cristiane Lopes Mazzinghy
Co-orientador: prof. Dr. Caio Vitor Bueno Dias

BANCA EXAMINADORA

Prof^a. Dr^a. Cristiane Lopes Mazzinghy. Orientadora
Centro Universitário Luterano de Palmas – CEULP-ULBRA

Prof^a. Ma. Taisa Tavares dos Santos
Centro Universitário Luterano de Palmas – CEULP-ULBRA

Prof. Dr. Caio Vitor Bueno Dias
Centro Universitário Luterano de Palmas – CEULP-ULBRA

Palmas-TO
2019

AGRADECIMENTO

Agradeço a Deus por tudo que me concedeu, também a minha família, principalmente meus filhos Abner e Agnes serem meu incentivo em meio as dificuldades, do mesmo modo minha esposa Elaine que esteve ao meu lado, como minha mãe Maria Angélica e meu irmão Adriano que me deram suporte para concluir mais esta árdua jornada até o final.

Agradeço a Professora Orientadora Cristiane Lopes Mazzinghy pela ajuda, compreensão, paciência e sugestões para a realização desse trabalho.

Agradeço a professora Taisa Tavares dos Santos pela paciência, sugestões, que também me ajudaram bastante no desenvolvimento desse trabalho.

Agradeço ao co-orientador Caio Bueno pela paciência, ajuda, sugestões é que também me ajudaram bastante no desenvolvimento desse trabalho.

Lista de siglas e abreviaturas

| | |
|-------------|--|
| LV | Leishmaniose Viral |
| HV | Hospital Veterinário |
| TR | Teste Rápido |
| OMS | Órgão Mundial De Saúde |
| CEULP/ULBRA | Centro Universitário Luterano de Palmas |
| UVCZ | Unidade De Vigilância E Controle De Zoonoses |
| T | Tampão |
| C | Controle |
| Z.R. | Zona Rural |
| PCR | Reação Da Cadeia Polimerase |
| DNA | Ácido Desoxirribonucleico |
| BID | Duas Vezes ao Dia |
| PAAF | Punção Aspirativa Por Agulha Fina |
| IgG | Imunoglobulina G |
| RIFI | Reação De Imunofluorescência Indireta |

RESUMO

O Tocantins é uma das regiões do Brasil com os maiores índices de leishmaniose visceral canina, devido o favorecimento climático, alta população de reservatórios e condições propícias a proliferação de vetores. No presente estudo foi realizado um levantamento de dados obtidos em prontuários de atendimento canino no Hospital Veterinário do Centro Universitário Luterano de Palmas (CEULP-ULBRA), a fim de observar a prevalência da leishmaniose canina visceral em cães na cidade. O período observado foi de fevereiro a novembro de 2019. A traves de levantamento de dados de caráter transversal, que tem como base de consulta, as fichas de identificação e prontuários médicos de cães atendidos e diagnosticados com leishmania canina. Os pacientes foram consultados no Hospital Veterinário do CEULP/ULBRA. A prevalência documentada no trabalho foi de 17,49%. Os índices epidemiológicos de outros estados considerados endêmicos foram semelhantes a prevalência constatada na cidade de Palmas-TO.

Palavra-chave: Leishmania, Calazar, Flebotomídeos.

ABSTRACT

Tocantins is one of the regions of Brazil with the highest rates of canine visceral leishmaniasis, due to climatic favorability, high reservoir population and favorable conditions for vector proliferation. In the present study, we collected data from canine care records at the Veterinary Hospital of the Lutheran Palmas University Center (CEULP-ULBRA) in order to observe the prevalence of visceral canine leishmaniasis in dogs in the city. The period observed was from February to November 2019. Through cross-sectional data collection, which is based on consultation, identification forms and medical records of dogs treated and diagnosed with canine leishmania. The patients were consulted at the CEULP / ULBRA Veterinary Hospital. The documented prevalence at work was 17.49%. The epidemiological indices of other states considered endemic were similar to the prevalence found in the city of Palmas-TO.

Keywords: leishmaniasis, kalazar, phlebotomids,

Sumário

| | | |
|------|------------------------------|----|
| 1. | INTRODUÇÃO | 8 |
| 2. | OBJETIVOS | 9 |
| 2.1. | PROBLEMA DE PESQUISA | 9 |
| 2.2. | HIPÓTESE..... | 9 |
| 2.3. | JUSTIFICATIVA | 9 |
| 3. | REFERENCIAL TEÓRICO | 10 |
| 3.1. | EPIDEMIOLOGIA | 10 |
| 3.2. | FATORES PREDISPOONENTES..... | 12 |
| 3.3. | DIAGNÓSTICO..... | 13 |
| 4. | METODOLOGIA | 16 |
| 5. | RESULTADOS..... | 17 |
| 6. | DISCUSSÕES | 18 |
| 7. | CONSIDERAÇÕES FINAIS | 21 |
| 8. | REFERENCIAS | 22 |

1. INTRODUÇÃO

Os mamíferos, em especial os canídeos das zonas urbanas, são os mais parasitados pela leishmaniose. A doença possui potencial zoonótico, que traz impactos à saúde pública. A expansão dessa afecção é associada a ineficácia dos métodos de controle frente a proliferação dos vetores (DANTAS,2012). O calazar em cães é causado pela *Leishmania chagasi* e *L.infantum* tendo como hospedeiros o homem e principalmente canídeos, que são alvo de picada das fêmeas dos mosquito *Lutzomyia longipalpis* (CORTES, 2012; SILVA,1996).

Durante os meses de janeiro a dezembro, no ano de 2017, foram confirmados 261 casos em humanos no Brasil. Segundo o SINAN (Sistema de Informação de Agravos de Notificação), os maiores índices constatados foram de março a julho, com uma variação entre 26 a 36 casos (BRASIL, 2019).

O estudo da prevalência da leishmaniose em cães, ajuda a determinar as regiões mais acometidas e para intensificar os métodos de controle. Isso tem um reflexo na saúde pública uma vez que direciona medidas de controle, possibilitando a redução das altas taxas de morbidade e letalidade, através do controle populacional dos reservatórios e dos agentes transmissores (BRASIL, 2006).

O Tocantins é uma das regiões do Brasil com um dos mais altos índices de prevalência (BRASIL,2017), devido a característica climática e ambiental, que favorece o desenvolvimento do vetor, e ainda as regiões periféricas, geralmente apresentam os maiores índices da doença, devido à grande quantidade de cães abandonado, e errantes, bem como a falta de saneamento básico e precárias habitações (JAYME, 2016).

Embora a prevalência seja muito alta nos cães, não foram encontrados resultados quantitativos em fontes literárias, que possam mensurar realmente o parâmetro endêmico em cães na cidade de Palmas-TO. Assim, o presente estudo busca registrar este índice epidemiológico dos cães atendidos no Hospital Veterinário do CEULP-ULBRA.

2. OBJETIVOS

Identificar a prevalência de leishmaniose visceral em cães, diagnosticados em atendimento no Hospital Veterinário, do CEULP/ULBRA, localizado na cidade de Palmas-TO durante Fevereiro a Novembro de 2019.

2.1. PROBLEMA DE PESQUISA

A prevalência de cães com leishmaniose visceral diagnosticados no Hospital Veterinário CEULP- ULBRA é alta?

2.2. HIPÓTESE

Sim, A prevalência se encontra alta.

Não, a prevalência se apresenta baixa.

2.3 JUSTIFICATIVA

Esse trabalho é de grande importância para que se tenha uma dimensão da prevalência da Leishmaniose na cidade de Palmas-TO, pois embora seja uma região endêmica não foi identificada na literatura trabalhos de pesquisa referente a esta cidade, e que a partir da constatação neste inquérito de alguns fatores que ainda não foram pesquisados, estes índices passem a ter mais relevância no combate à Leishmaniose canina

3. REFERENCIAL TEÓRICO

3.1. EPIDEMIOLOGIA

A *Leishmania* é endêmica em alguns continentes exceto na Oceania (FOLLADOR, 1999), 54 países apresentaram acometimento em humanos, sendo frequente em regiões subtropicais e tropicais (MARCONDE, 2013). Os registros de dados existentes sobre a doença podem ser subestimados, já que muitos países não contam com sistema para armazenamento de dados, tendo a doença como caso de não notificação compulsória (ALVAR,2012; WHO, 2012).

Essa doença pode ocorrer em animais de qualquer idade, no entanto em cães pode se caracterizar de duas formas. A primeira é a manifestação em animais que tenham menos de três anos e o segundo ápice ocorre na faixa de oito a dez anos (PALTRINIERI, 2010). Um fator que pode ser determinante são as condições ambientais associadas à imaturidade ou deficiência imunológica dos animais (ANDRADE,2007).

Além de ser uma doença crônica a leishmaniose cutânea é uma zoonose de forma que os cães reservatórios são de muita importância pelo fato da prevalência da doença ser maior nos canídeos, do que no homem, com isso pode diminuir a taxa de mortalidade em humanos nas áreas endêmicas (FEITOSA, 2007).

A transmissão dessa doença ocorre através do mosquito *Lutzomyia longipalpis*, predominante no Brasil. Os vetores são popularmente conhecidos como birigui, pólvora, tatuquira, ou mosquito-palha (COSTA, 2011).

Durante o repastejo das fêmeas dos flebotômídeos no hospedeiro infectado, são ingeridos *Leishmania sp* na forma amastigota. Estas se multiplicam de forma binária e se diferenciam em promastigota, e colonizam a faringe e o esôfago, onde ficam aderidas pelo flagelo ao epitélio. Depois se diferenciam em promastigota tetracíclica que é a forma infectante. Completa-se o ciclo quando os flebótomos já parasitados inoculam a forma promastigota do conteúdo sanguíneo de um outro hospedeiro vertebrado (IKEDA-GARCIAS, 2007).

Com isso os agentes *Leishmania sp* são liberados no hospedeiro, ainda na epiderme são fagocitados pelo sistema fagocitário mononuclear. Dentro dos macrófagos se transformam em amastigotas com intensa multiplicação binária. Por ocasião da multiplicação abrupta dos amastigotas dentro dos macrófagos, ocorre a desvitalização, culminando na ruptura e liberação dessas formas, que novamente os macrófagos fagocitarão dando continuidade ao processo de infecção. Então ocorre a difusão linfática e hematogênica, para os rins nas células do sistema fagocitário nuclear (MARCONDES, 2007).

Após o agente infectante ser disseminado, nas primeiras horas chegam no baço, linfonodos e medula óssea. As células Natural Killer são as principais células que irão gerar uma resposta imune ao agente da infecção (FERRER, 2002).

A *Leishmania spp.* pode provocar dois tipos de enfermidades: a leishmaniose tegumentar (leishmaniose cutânea difusa, cutânea e mucocutânea), é a leishmaniose visceral. Esta última é causada por *L. chagasi*, de maior ocorrência nas Américas, enquanto a *L. donovani* e a *L. infantum* são os agentes encontrados na África, Europa e Ásia (CAMARGO, 2007).

Os sinais clínicos do calazar podem surgir a partir de três meses a sete anos depois de ser infectado. Acometendo os linfonodos, afetando a produção de anticorpos, levando a esplenomegalia, linfadenomegalia (SALZO, 2008).

Na forma assintomática os sinais clínicos são inaparentes, onde a evidenciação da infecção só poderá ser feita a partir do exame sorológico, que identifica a presença do parasita através dos anticorpos (BRASIL, 2017).

Quando o animal apresenta até dois sinais clínicos inespecíficos são denominados dos oligossintomáticos (FREITAS, 2017). Por outro lado, a forma sintomática, apresenta muitas alterações como anemia, polidipsia, febre, ascite, anemia, caquexia, esplenomegalia, onicogribose, eczema no focinho e orelha, ulcerações de pele, alopecia, aumento dos linfonodos, descamação de pele (OLIVEIRA, 2008). A leishmaniose pode levar o animal a óbito, devido seu potencial poder de degradação de órgãos de defesas (PALATNIK, et al, 2011).

Muitas das vezes os sintomas são tardios, influenciando os subdiagnósticos da doença e favorecendo a disseminação do parasito no ambiente (LAURENTI, 2013).

3.2. FATORES PREDISPONENTES

Os projetos que são relacionados a erradicação vetores, são cada vez mais discutidos devido a sua ineficácia. O diagnóstico prévio e tratamento em casos humanos, aparentam ser as medidas mais utilizadas para reduzir os casos fatais (ROMERO; BOELAERT, 2010).

A leishmaniose canina é complexa, devido a circunstâncias da transmissão que são constantemente modificadas. Isso ocorre devido a interferência das regiões geográficas e do meio ambiente, com as modulações bioclimáticas, vetores predispostos e diversidade de espécies de animais, assim como os fatores de atuação dos humanos que modificam a estabilidade e harmonia dos ecossistemas (CLAUDIA, 2007).

Fatores ambientais são susceptíveis e pode se tornar uma potencial fonte de infecção, tanto em locais públicos como nas residências, em parques, praias, praças, especialmente em regiões de baixo desenvolvimento econômico e sanitário (ZANELLA, 2008).

Medidas referente ao ambiente devem ser tomadas, para evitar a proliferação dos flebotomídeos, que geralmente se reproduz nos locais com materiais orgânicos em putrefação, como frutas e folhas. Isso é importante para acabar com possíveis fontes de alimentos para o flebotomídeo, possibilitando um maior controle dos vetores nas regiões urbanas, fazendo com que os mosquito na forma imatura não tenha o ambientes úmidos, sem matéria orgânica e com luminosidade (FEITOSA, 2000).

Os cuidados básicos de higiene no ambiente são medidas preventivas e são importantes para evitar o contato dos cães com os vetores infectados. Na profilaxia, recomenda-se evitar passeios noturnos em praças, parques e praias, por ser o horário de maior atividade dos flebotomíneos. (RIBEIRO, 2007).

O estado do Tocantins registra um dos maiores índices da leishmaniose em humanos, caracterizada por uma grande densidade populacional e pela

existência de cães errantes, fatores estes que compreende regiões periféricas e geralmente precárias condições habitacionais, com fragmentos de vegetação e presença de animais errantes (JAYME,2016).

O desflorestamento também é um fator influenciador, por promover a redução da disponibilidade de alimento para os mosquitos flebotomíneos, tornando assim os homens e os cães as fontes de alimento mais acessíveis. Além disso, a migração de pessoas que se mudam com seu animal já infectado, contribui com a proliferação e urbanização da doença (BRASIL,2006).

3.3. DIAGNÓSTICO

Além dos sinais clínicos da leishmaniose visceral canina serem expressivos, também são sugestíveis de diagnósticos diferenciais, por serem similar com outras doenças e pode ser facilmente confundida com leucemia e dermatites alérgicas (MARCONDES, 2007).

Os métodos de triagem são muito importantes para a identificação precoce dos cães infectados nas áreas endêmicas. Apesar das lesões dermatológicas não ser um sinal patognomônico, pode ser utilizado como método de escolha para a detecção das doenças, a partir dos métodos de triagem (VIDES, 2011). Para o Ministério da Saúde o teste DPP também é considerado um método de triagem (GRIMALDI e MARCONDES, 2013).

O diagnóstico clínico da doença é muito complexo, devido à falta de sinais patognomônicos já que observa-se linfadenopatia local, alterações cutâneas, perda de peso e hepatoesplenomegalia (MAIA; CAMPINO, 2008).

A maior parte dos sinais clínicos é comum em outras afecções como: babesiose, erliquiose, dificultando ainda mais o diagnóstico clínico. Dessa forma se faz necessário a agregação dos parâmetros clínicos, parasitológico, epidemiológico, e sorológico para conclusão do diagnóstico definitivo (FREITAS, 2012).

A partir de 1980, diversas técnicas biológicas moleculares surgiram para identificar o endoparasita do gênero *Leishmania*, sem a necessidade de isolar em meio de cultura, devido a reação da cadeia polimerase (PCR). Os materiais

para esse tipo de análise podem ser, por biópsia da epiderme, amostra de urina e sangue, aspirados de linfonodo e medula óssea (ALVAR, CAÑAVATE, MOLINA, 2004).

A imuno-histoquímica é baseada na detecção direta do parasito em secções coradas de tecido. A identificação é descrita em cortes histopatológico de baço, pele, fígado, e outros locais, de cães infectados, com atividade do anticorpo primário, e consecutivamente com evidenciação pelo anticorpo secundário sinalizado com peroxidase. Essa técnica tem fornecido consistentes diagnósticos em caninos (KENNER, 1999).

O diagnóstico parasitológico é feito através da coleta de punção de órgãos como baço e linfonodos, ainda que seja muito eficaz a comprovação da doença, devido a visualização do parasito, sendo possível visualizar as formas amastigotas da *Leishmania* em aspirado de linfonodo, biópsia da pele, medula óssea, biópsia hepática e de baço. Para a coloração são utilizados os corantes Romanow SKY, Wright e Giemsa (BRASIL, 2006).

Um método muito utilizado é o aspirado de linfonodo e medula óssea (PAAF), para o diagnóstico da leishmaniose visceral. Mas devido à baixa quantidade do parasito nas amostras, pode-se obter falsos negativos, principalmente em casos em que a doença se apresenta assintomática (GOMES, 2008). No aspirado medular óssea pode se observar uma sensibilidade de 60 a 85% (FERRER, 2012). Contudo, esse valor pode ser maior, alcançando até 98%, se for um aspirado do baço, para essa coleta é imprescindível a presença de um profissional experiente (SUNDAR, 2002).

O teste ELISA é o método de diagnóstico mais utilizado para a LV, sua sensibilidade é maior que o teste RIFI, é um exame concluído em um curto prazo de tempo, de fácil execução assim como sua leitura (SOUSA, et al, 2013). Em casos de cães oligossintomática ou assintomáticos, tem sua sensibilidade diminuída (GONTIJO, MELO, 2004). Quanto a sensibilidade do teste ELISA, tem a possibilidade de ter mais reação cruzada do que o teste RIFI (JERICO; NETO; KOGIKA, 2015).

A RIFI é o teste padrão no diagnóstico da leishmaniose visceral canina, com especificidade de 80% e aproximadamente 90% de sensibilidade (SOUSA, 2012). Este é um teste de fácil execução, porém a reação cruzada pela presença

da infecção secundárias, afeta a sua sensibilidade, como *Neospora caninum*, *Ehrlichia canis*, *Babesiose canis* e *Toxoplasma gondii* (JERICO, NETO, KOGIKA, 2015). Este teste é considerado positivo, quando os títulos de anticorpos for superior ou igual a diluição de 1/40, depois de 30 dias o teste deve ser refeito para que o diagnóstico seja confirmado (BRASIL, 2006).

No diagnóstico através da técnica de PCR, é sensível na detecção da LV, e considerada específica, pela identificação do DNA, do agente da leishmania visceral, seu custo elevado o torna uma desvantagem (SOUSA, et al, 2013). Os materiais coletados para estes exames podem ser aspirados de baço, medula óssea, linfonodo, líquidos corporais e sangue (GONTIJO; MELO, 2004). Os materiais coletados desses órgãos têm uma sensibilidade maior (GREENE, 2015).

4. METODOLOGIA

Esta pesquisa é um levantamento de dados de caráter transversal que tem como base de consulta, as fichas de identificação e prontuários médicos de cães atendidos e diagnosticados mediante exame RIFI e ELESA no hospital veterinário do CEULP/ULBRA. Os dados coletados descreveram as informações de cães atendidos entre os meses de fevereiro e novembro de 2019.

Como base de dados para este inquérito foram utilizadas todas as fichas dos pacientes consultados no Hospital Veterinário do CEULP/ULBRA de fevereiro a novembro de 2019. Dos registros foram coletadas o número de animais atendidos dentro deste período e informações a respeito da soropositividade da leishmaniose visceral canina para o cálculo de prevalência:

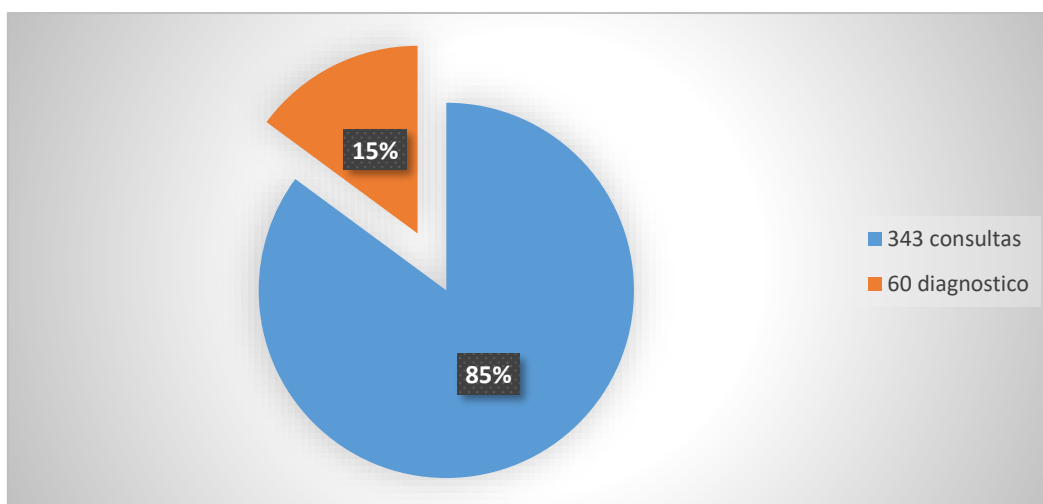
$$\text{TAXA DE PREVALÊNCIA} = \frac{\text{NÚMERO DE CASOS EXISTENTES}}{\text{NÚMERO DE CÃES ESTUDADOS NA POPULAÇÃO}} \times 100$$

Prevalência é o número total de uma doença em uma determinada região por um espaço de tempo.

5. RESULTADOS

Foram atendidos 343 cães no Hospital Veterinário do CEULP/ULBRA, de fevereiro a novembro de 2019, sendo que destes, 60 animais foram positivos para leishmaniose visceral apresentando conforme percentual no gráfico 1.

Gráfico 1- Percentual de animais diagnosticados com leishmaniose visceral canina no Hospital Veterinário do CEULP-ULBRA.



Fonte: prontuários de cães atendidos no hospital veterinário Ceulp/Ulbra (2019).

A prevalência de leishmaniose em cães atendidos no hospital veterinário do CEULP-ULBRA foi de 17,49%.

6. DISCUSSÕES

Nos últimos dez anos no Brasil os índices epidemiológicos de algumas enfermidades zoonóticas como a leishmaniose visceral têm ganhado destaque nas pesquisas de saúde pública, principalmente quando o objetivo é o registro de agravos em humanos (BRASIL, 2017). Os dados de ocorrência em animais são pouco investigados em regiões endêmicas, de forma que a desinformação sobre a ocorrência nestes reservatórios pode incorrer em medidas de controle com eficácia questionável.

Os dados epidemiológicos dos últimos dez anos no Brasil, destacam os surtos em humanos ocorridos no Rio de Janeiro (RJ), Belo Horizonte (MG), Araçatuba (SP), Santarém (PA), Corumbá (MS), Teresina (PI), Natal (RN), São Luís (MA), Fortaleza (CE), Camaçari (BA) e mais recentemente as epidemias ocorridas nos municípios de Três Lagoas (MS), Campo Grande (MS) e Palmas (TO) (BRASIL, 2014).

As investigações acerca da epidemiologia da leishmaniose visceral em cães são relevantes, tendo em vista o comprometimento da saúde do animal e o potencial zoonótico da enfermidade. Em determinadas regiões com registro de altas prevalências os casos caninos antecedem a afecção nos humanos (VIOL et al., 2014).

Ao observar registros epidêmicos em humanos no município de Palmas, torna-se extremamente relevante a apresentação da prevalência em cães da região. O Hospital Veterinário do CEULP-ULBRA, durante o estudo, registrou prevalência de 17,49% no período de 10 meses, durante o ano de 2019. Este índice mostrou-se semelhante a prevalência da doença em cães na cidade Barra da Guaratiba, no Rio de Janeiro, em um período de um ano (2001 a 2002), com registro de 24,5 %, resultado próximo ao apresentado na presente pesquisa.

Em um estudo realizado no estado do Mato Grosso, Cuiabá, cidade endêmica para leishmaniose visceral humana foi documentada prevalência de 38% em cães no período de janeiro de 2006 a dezembro de 2008. Os autores mostram a distribuição da enfermidade canina e aponta para a importância do inquérito epidemiológico que tange a enfermidade (ALMEIDA, MENDONÇA; 2008).

No estudo realizado em um perímetro urbano, considerado endêmico no município de Mossoró, Rio Grande do Norte, no Programa da Secretaria de Vigilância em Saúde que visa combater o calazar, durante o ano 2003, o resultado da prevalência foi de 29,9%. Resultado este proporcionalmente maior, devido ao tamanho geográfico e densidade populacional, mas que equivalente ao índice do presente trabalho (AMORA, et al, 2006).

No município de Juatuba, em Minas Gerais, no ano de 2010 realizaram um estudo epidemiológico da LVC e a prevalência foi compatível com o presente trabalho, podendo ser influenciada ao crescimento e expansão da cidade (BORGES et al., 2014).

Apesar dos altos registros em cães poder preceder a ocorrência em humanos, a pesquisa de leishmaniose em outras espécies é importante, pois o registro de ocorrência em outros animais acometidos associado à ausência de redução de casos nos humanos e cães, demonstra que os métodos de controles preconizados não vêm apresentando medidas eficazes.

Trabalhos investigativos em outras espécies de reservatórios vêm sendo realizados no Brasil. Uma pesquisa realizada no município de Itaguaí e de Seropédica, no estado do Rio de Janeiro, fizeram triagem em 255 gatos, dos quais apenas 5 foram sororreagentes e só um apresentou secreção ocular, nasal, e emagrecimento progressivo, os outros quatro não apresentaram sinais clínicos, demonstrando que a doença em grande parte dos positivos pode se manifestar de forma assintomática (PADUA, 2017). Em regiões endêmicas como no estado de São Paulo, no município de Araçatuba que os gatos apresentam sua titularidade elevada de IgG antileishmania (COSTA, et al, 2010).

Este estudo de soroprevalência em diferentes reservatórios também é primordial para adoção de medidas de controles e combate a leishmaniose humana. Uma forma empregada neste controle atualmente é a eutanásia dos cães positivos. Os altos índices de leishmaniose canina em regiões endêmicas para a doença em humanos confirmam que apesar de tais medidas, o problema ainda se encontra instalado. Assim, a falta de pesquisas para diferenciação significativa entre essa zoonose urbana e rural pode dificultar os métodos de controle da doença (GONTIJO et al, 2004).

Uma das formas de diminuir a propagação da LVC, e manter a higienização dos quintais, praças públicas, manter os animais com coleiras repelentes e evitar passeios nos horários crepusculares, em que os flebótomos fêmeas fazem o repastejo sanguíneo (FILHO, et al 2001).

Com as queimadas e desmatamentos, força a migração do flebótomos para as regiões urbanas, onde os machos se alimentam de néctar das plantas e seiva, já as fêmeas são hematófagas e na falta dos animais silvestres e rurais migram para cidade, podendo infectar cães e gatos, seres humanos, cabras, aves, cavalos, porcos, bois e outros (QUINNELL et al 1992).

Do mesmo modo a relevância da criação de animais rurais como aves, cabras, que são criadas nas regiões urbanas, pode propiciar a geração de resíduos de composição orgânica, isso vai favorecer um ambiente adequado para o desenvolvimento dos flebótomos subdesenvolvidos, e quando as fêmeas dos flebótomos se tornarem adultas, seu meio de nutrição se modificará, se tornando hematófagas, passando a ingerir sangue, isso demonstra a alta adaptabilidade do vetor ao ambiente. Pesquisas estima que as áreas sem saneamento público e sem coleta de lixo adequada, pode ser maior de quatro a seis vezes, do que as áreas que recebem os serviços de saneamento adequado (COSTA et al, 2005).

7. CONSIDERAÇÕES FINAIS

Este trabalho demonstrou a prevalência foi de 17,49% de leishmaniose canina em cães atendido no Hospital Veterinário do Centro Universitário Luterano de Palmas (CEULP ULBRA), no período de fevereiro a novembro de 2019. Os índices epidemiológicos de outros estados considerados endêmicos foram semelhantes a prevalência constatada na cidade de Palmas-TO.

Pelo exposto, é de suma importância, a educação, a conscientização da população, treinamento dos agentes de saúde, a interação das instituições responsáveis, e divulgações de conhecimento. Por meio de campanhas nos bairros mais acometidos (LUCIA et al, 1995). Com isso pessoas conseguirão compreender que o simples fato de um cão infectado passar ou sair de uma área endêmica, para uma região não endêmica pode gerar uma mudança ecológica do vetor, tornando-o um transmissor, e o espaço em uma nova área endêmica da leishmaniose, pois o vetor da LVC tem a facilidade de se adaptar e colonizar o meio ambiente modificado pelos seres humanos.

8. REFERENCIAS

AMÓRA, S. S. A., SANTOS, M. J. P., ALVES, N. D., COSTA, S. D., CALABRESE, K. D. S., MONTEIRO, A. J., & ROCHA, M. F. G. (2006). **Fatores relacionados com a positividade de cães para leishmaniose visceral em área endêmica do Estado do Rio Grande do Norte, Brasil.** *Ciência Rural*, 36(6), 1854-1859.

BASTOS, T. S. A; DE CARVALHO, M; DARLING M.; LINHARES, G. F. **C.ASPECTOS GERAIS DA LEISHMANIOSE VISCERAL.** v.11 n.22; p.1-26, 2015

BORGES, L. F. N. M. **Prevalência e distribuição espacial da leishmaniose visceral em cães do município de Juatuba, Minas Gerais, Brasil.** *Ciência Rural*, v. 44, n. 2, p. 352-357, 2014.

Costa, C. H. N, Pereira, H. F., & Araújo, M. V. (1990). **Epidemia de leishmaniose visceral no Estado do Piauí, Brasil, 1980-1986.** *Revista de Saúde Pública*, 24, 361-372.

COSTA, T. A. C., ROSSI, C. N., LAURENTI, M. D., GOMES, A. A. D., VIDES, J. P., SOBRINHO, L. S. V., & MARCONDES, M. (2010). **Ocorrência de leishmaniose em gatos de área endêmica para leishmaniose visceral.** *Brazilian Journal of Veterinary Research and Animal Science*, 213-217.

DA SILVA, A. P. Prevalência de leishmaniose visceral em cães no município de Jaguaribe, Ceará. **Ciência Animal**, v. 28, n. 4, p. 1-4, 2018.

DE BRITO, J. A. Avaliação do conhecimento sobre a leishmaniose visceral antes e depois de intervenção educacional em proprietários de cães da cidade de Cruz das Almas, Recôncavo da Bahia. **Revista Ciência em Extensão**, v. 11, n. 2, p. 104-114, 2015.

DE MOURA, S. T., FERNANDES, C. G. N., PANDOLPHO, V. C., & RODRIGUES, R. (1999). **Diagnóstico de leishmaniose canina na área urbana do município de Cuiabá, Estado de Mato Grosso, Brasil.** *Brazilian Journal of Veterinary Research and animal science*, 36(2), 101-102.

DE SOUSA, L. C. **Descrição da Fauna flebotômica do município de Fortaleza, 2008-2010.** P 1-115, 2013.

FARIA, A. R; ANDRADE, H. M. Diagnóstico da Leishmaniose Visceral Canina: grandes avanços tecnológicos e baixa aplicação prática. **Revista Pan-Amazônica de Saúde**, v. 3, n. 2, p. 47-57, 2012.

FERREIRA, F. P., Caldart, E. T., Brito, D. R. B., Navarro, I. T., Chaves, D. P., Soares, E. D. S., & Garcia, J. L. (2016). **PREVALÊNCIA DE ANTICORPOS**

ANTI-Trypanosoma spp. E ANTI-Leishmania spp. EM CAVALOS “BAIXADEIROS”. Revista de Ciência Veterinária e Saúde Pública, 3, 77-79.

FOLLADOR, I. **Surto de leishmaniose tegumentar americana em Canoa, Santo Amaro, Bahia, Brasil**. p,1-7, 1999.

GARCEZ, L. M. Vigilância da leishmaniose visceral em localidades epidemiologicamente distintas em Juruti, um município minerário do Estado do Pará, Brasil. **Revista Pan-Amazônica de Saúde**, v. 1, n. 1, p. 107-116, 2010.

JÚNIOR, J. D. D. F. **Casuísticas De Cães Atendidos Com Leishmaniose No Hospital Veterinário Do Centro Universitário Luterano De Palmas Durante O Período De Agosto A Dezembro De 2018**, Palmas – TO, 2019 jun. 02. 01-41.

MARCONDES, M; ROSSI, C. N. Leishmaniose visceral no Brasil. **Brazilian Journal of Veterinary Research and Animal Science**, v. 50, n. 5, p. 341-352, 2013.

MATOS, M. M. Ocorrência da leishmaniose visceral em cães em Mossoró, Rio Grande do Norte. **Ciência Animal**, v. 16, n. 1, p. 51-54, 2006.

MENDONÇA, H. F. **Leishmaniose em gatos domésticos (Felis catus)**, pág. 1-22, 2019.

NASCIMENTO, G. S. M. **Aspectos epidemiológicos da leishmaniose visceral canina nas regiões administrativas Lago Norte e Sobradinho II do Distrito Federal-DF**.1-54, 2011.

NOGUEIRA, J. L. A importância da leishmaniose visceral canina para a saúde pública: uma zoonose reemergente. **Revista Científica Eletrônica de Medicina Veterinária**, v. 7, n. 13, 2009.

Nunes, V. L. B., Dorval, M. E. C., Oshiro, E. T., Noguchi, R. C., Arão, L. B., Hans Filho, G., ... & Santos, D. **Estudo epidemiológico sobre Leishmaniose tegumentar (LT) no município de Corguinho, Mato Grosso do Sul: estudos na população humana**. Revista da Sociedade Brasileira de Medicina Tropical, 28(3), 185-193 1995.

RODRIGUES, C. R. **Análise do registro de patentes para doenças negligenciadas no Brasil (1996-2013): prioridades e necessidades do SUS**. 2013.

SCHIMMING, B. C. Leishmaniose visceral canina: revisão de literatura. **Revista Científica Eletrônica de Medicina Veterinária**, p. 1-17, 2012.

SILVA, A. V. M. D., PAULA, A. A. D., CABRERA, M. A. A., & CARREIRA, J. C. A. **Leishmaniose em cães domésticos: aspectos epidemiológicos**. Cadernos de Saúde Pública, 21, 324-328, 2005.

SILVA, K.B. M. ANÁLISE ESPACIAL DA LEISHMANIOSE VISCERAL NO MUNICÍPIO DE PALMAS, TOCANTINS, BRASIL. **Hygeia: Revista Brasileira de Geografia Médica e da Saúde**, v. 13, n. 25, p. 18, 2017.

SOUSAI, V. R. F. **Prevalência e epidemiologia da leishmaniose visceral em cães e humanos, na cidade de Cuiabá, Mato Grosso, Brasil.** *Ciência Rural*, 40(7) 2010.

VIOL, M. A. ASPECTOS EPIDEMIOLÓGICOS DA LEISHMANIOSE VISCERAL CANINA NO BRASIL–REVISÃO. **Revista Unimar Ciências**, v. 23, n. 1-2, 2017.