



CAP QCO GEISA CARLA MARTINS DE CAMPOS

**LEVANTAMENTO DOS ASPECTOS EPIDEMIOLÓGICOS DA LEISHMANIOSE
CANINA EM UNIDADE COM CÃES DO EXÉRCITO BRASILEIRO**

Belo Horizonte

2018

CAP QCO VET GEISA CARLA MARTINS DE CAMPOS

**LEVANTAMENTO DOS ASPECTOS EPIDEMIOLÓGICOS DA LEISHMANIOSE
CANINA EM UNIDADE COM CÃES DO EXÉRCITO BRASILEIRO**

Trabalho de Conclusão de Curso apresentado
à Escola de Aperfeiçoamento de Oficiais,
como requisito parcial para obtenção do Grau
Especialização em Ciências Militares.

Orientador: Cap. Reginaldo Weidmann
Ferreira

**Belo Horizonte
2018**

**ESCOLA DE APERFEIÇOAMENTO DE OFICIAIS
ESCOLA DE FORMAÇÃO COMPLEMENTAR DO EXÉRCITO**

Trabalho de Conclusão de Curso, intitulado Levantamento Dos Aspectos Epidemiológicos Da Leishmaniose Canina Em Unidade Com Cães Do Exército Brasileiro, apresentado ao Curso de Especialização em Ciências Militares, aprovada pelo professor examinador:

COMISSÃO DE AVALIAÇÃO

Reginaldo Weidmann Ferreira

Cap QCO – Membro Escola de Formação Complementar do Exército

José Roberto Pinho de Andrade Lima

TC QCO – Membro Escola de Formação Complementar do Exército

LEVANTAMENTO DOS ASPECTOS EPIDEMIOLÓGICOS DA LEISHMANIOSE CANINA EM UNIDADE COM CÃES DO EXÉRCITO BRASILEIRO

Geisa Carla Martins de Campos^a

RESUMO

A Leishmaniose Visceral (LV) é uma zoonose com ampla distribuição mundial, transmitida pela picada de flebotomídeos e responsável por milhões de casos em humanos todos os anos. Belo Horizonte, capital mineira, é considerada área endêmica para leishmaniose visceral e ilustra muito bem o processo de urbanização de enfermidades tradicionalmente rurais, vivenciado por várias cidades brasileiras. O Exército Brasileiro possui muitas unidades que possuem cães, especialmente destinados ao emprego militar, e entre elas, a 4ª Companhia de Polícia do Exército, situada em Belo Horizonte. Trata-se de um estudo retrospectivo, de natureza aplicada, de abordagem quantitativa, do tipo descritiva e este foi limitado particularmente a uma população de 18 cães da Seção de Cães de Guerra da 4ª Cia PE, em carga ou não, no período de 2013 a 2018 tendo como referência os documentos dos cães, resultados de exames laboratoriais e registros da Diretoria de Abastecimento. Foi levantada a situação epidemiológica através do número de casos de LVC registrados no período; das medidas preventivas em uso; do programa de controle e a integração entre todas as medidas de enfrentamento utilizadas na unidade. Os dados foram tabulados e como resultados foram identificadas as principais medidas para impedir a disseminação da leishmaniose visceral canina e quais as orientações diante dos casos positivos no EB. Concluiu-se que as medidas de prevenção e controle da leishmaniose visceral canina devem ser integradas a fim de se obter resultados mais efetivos. Foi ainda proposto um protocolo básico de medidas para o enfrentamento desta enfermidade nas unidades com cães do Exército Brasileiro

Palavras-chave: Leishmaniose visceral canina, Medidas de controle da LVC, Cães militares.

^a Capitão QCO Veterinária da turma de 2010. Especialista em Aplicações Complementares às Ciências Militares pela EsAEx em 2010.

ABSTRACT

Visceral Leishmaniasis (LV) is a zoonosis with a wide distribution worldwide, transmitted by the bite of phlebotomids and responsible for millions of cases in humans every year. Belo Horizonte, capital of the state of Minas Gerais, is considered an endemic area for visceral leishmaniasis and illustrates the process of urbanization of traditional rural diseases, experienced by several Brazilian cities. The Army. Brazil has many units that have dogs, specially destined to the military employment, and between them, the 4th Company of Police of the Army, located in Belo Horizonte. This is a retrospective, quantitative, descriptive and quantitative approach, and this was particularly limited to a population of 18 dogs from the War Dogs Section of the 4th Company PE, loaded or not, in the period 2013 to 2018 with reference to the documents of the dogs, results of laboratory exams and records of the Directorate of Supply. The epidemiological situation was raised by the number of LVC cases recorded in the period; of the preventive measures in use; of the control program and the integration of all the coping measures used in the unit. The data were tabulated and as results the main measures to prevent the dissemination of canine visceral leishmaniasis were identified and the orientations to the positive cases in the BE. It was concluded that the measures of prevention and control of canine visceral leishmaniasis should be integrated in order to obtain more effective results. It was also proposed a basic protocol of measures to confront this disease in units with dogs of the Brazilian Army.

Keywords: Canine visceral leishmaniasis, Measures of control of LVC, Military dogs.

SUMÁRIO

1 INTRODUÇÃO	6
2 REFERENCIAL TEÓRICO.....	8
3 METODOLOGIA.....	11
4 RESULTADOS E DISCUSSÃO.....	12
5 CONCLUSÃO.....	17
REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS	18

1 INTRODUÇÃO

A vigilância epidemiológica é um conjunto de ações que proporcionam o conhecimento, a detecção ou prevenção de qualquer mudança nos fatores determinantes e condicionantes de saúde individual ou coletiva, com a finalidade de recomendar e adotar as medidas de prevenção e controle das doenças ou agravos (BRASIL, 1990).

A leishmaniose Visceral (LV) também conhecida como calazar é uma zoonose, com ampla distribuição mundial, transmitida pela picada de flebotomídeos e responsável por milhões de casos em humanos todos os anos (PAULAN et al., 2016 e LARA E SILVA, 2012).

Os agentes etiológicos da calazar são protozoários tripanosomídeos do gênero *Leishmania*. Nas Américas, a *Leishmania (Leishmania) chagasi* é a espécie comumente envolvida na transmissão da leishmaniose visceral (LV) (Ministério da Saúde, 2017) transmitida principalmente pelo *Lutzomyia longipalpis* e o *Lutzomyia cruzi* (MORAIS et al. 2012).

A LV tem ampla distribuição mundial e segundo a Organização Mundial de Saúde (WHO) 90% dos novos casos reportados a ela, estão concentrados em seis países: Brasil, Etiópia, Índia, Somália, Sudão do Sul e Sudão. Na América Latina, o Brasil é o país com o maior índice de ocorrência da enfermidade (BASTOS, 2012). A LV ocorre de forma endêmica em 76 países e, nas Américas, já foi descrita em 12, sendo que, na América Latina, 90% dos casos ocorrem no Brasil segundo o Ministério da Saúde (MS, 2016).

Considerada anteriormente como doença de zona rural, mudanças na dinâmica desta zoonose veem ocorrendo com o passar dos anos. Segundo Abrantes et al. (2018), em grandes cidades brasileiras a LV vem aumentando consideravelmente desde a década de 1980, passando a se tornar endêmicas para esta enfermidade.

Fatores como crescimento desordenado, crescimento de assentamento em áreas urbanas, crescente migração, destruição ambiental e saneamento básico deficitário, contribuem para a geração de condições favoráveis para a reprodução do vetor. A leishmaniose visceral tem apresentado diferentes padrões de transmissão que se relacionam não somente com a penetração do homem em focos silvestres.

De caráter rural e silvestre, expandiu-se para áreas urbanas, tornando-se um problema de saúde pública (PAULAN et. al. 2016).

Os cães são considerados, no ciclo urbano de transmissão, os principais reservatórios, através do qual, o homem pode se infectar. Nos ambientes rurais, marsupiais e canídeos silvestres recebem o papel de destaque na transmissão da LV. A infecção canina é considerada importante por várias razões, dentre as quais se destacam: o convívio do cão de forma muito próxima com o homem; o fato de servir de repasto para o vetor; além do grande número de cães assintomáticos com intenso parasitismo cutâneo (BASTOS, 2012). Devido ao fato de serem considerados reservatórios da LV, o Ministério da Saúde adota como medida de controle em áreas consideradas endêmicas, a eutanásia dos cães soropositivos para *L. infantum* apesar dos resultados da eliminação canina como medida de controle para Leishmaniose visceral humana serem ainda considerados controversos (VON ZUBEN e DONALÍSIO, 2016).

O Exército Brasileiro (EB) possui muitas unidades que possuem cães especialmente destinados ao emprego militar. Esses animais também recebem treinamento para ações de combate, desenvolvem atividades que vão desde o patrulhamento e a guarda de instalações militares, até o faro para a busca de drogas e explosivos. A 4ª Companhia de Polícia do Exército (4ª Cia PE), unidade que possui cães, está situada em Belo Horizonte, área endêmica para leishmaniose visceral e o fato de ser ainda pouco conhecimento acerca das características epidemiológicas e as diversas variáveis que envolvem a transmissão da LVC, as estratégias de controle ainda são pouco efetivas. Segundo o Ministério da Saúde (2016) é necessário que haja uma maior integração das medidas preventivas e de controle, a fim de se obter resultados mais efetivos.

A importância da leishmaniose visceral não reside somente da sua alta incidência e ampla distribuição, mas também pela gravidade e potencial letalidade (GONÇALVES, 2013). Sendo o cão considerado reservatório da doença, esse trabalho tem como objetivo analisar a situação epidemiológica da leishmaniose visceral canina no canil da 4ª Cia PE, verificando as medidas de controle desenvolvidas no período de 2013 a 2018 e identificando oportunidades de melhoria e recomendações.

2 REFERENCIAL TEÓRICO

Doença considerada negligenciada por afetar predominantemente as populações mais pobres e vulneráveis, a importância da leishmaniose visceral reside não somente na sua alta incidência e ampla distribuição, mas também pela gravidade e potencial letalidade (GONÇALVES, 2013).

As leishmanioses compreendem um grupo de doenças parasitárias causadas por protozoários flagelados pertencentes à ordem Kinetoplastida, família *Trypanosomatidae* e o gênero *Leishmania*. O ciclo de vida do parasito é heteroxênico, alternando-se entre hospedeiros vertebrados e invertebrados, os flebotomídeos (LARA E SILVA, 2102).

A leishmaniose visceral pode ser causada pelas espécies *Leishmania donovani*, endêmica no leste da África e na Índia e a *Leishmania infantum*, zoonose que ocorre na Europa, no norte da África e na América Latina (LARA E SILVA, 2102).

A transmissão da LV ocorre quando as fêmeas dos flebotomídeos, ao se alimentarem em um hospedeiro infectado, ingerem macrófagos que possuem as formas amastigotas do protozoário. Estas, no intestino do inseto, transformam-se em promastigotas que sofrem então, divisão binária longitudinal. Após mudanças morfológicas e fisiológicas, as promastigotas se diferenciam em formas alongadas, com longos flagelos e grande motilidade: promastigota metacíclico. Esta forma não se divide mais e são as formas infectantes do parasito que serão inoculadas juntamente com a saliva no hospedeiro vertebrado, durante o repasto sanguíneo (LARA E SILVA, 2102).

Células do Sistema Mononuclear Fagocitário (SMF) do hospedeiro, endocitam as promastigotas que no interior de macrófagos se transformam em amastigotas e no interior desses, iniciam uma contínua multiplicação (COSTA-VAL, 2012). A célula infectada, se rompe, liberando estas formas amastigotas, que serão fagocitadas por outros macrófagos, num processo contínuo, provocando então, a disseminação hematogênica para tecidos ricos em células do sistema mononuclear fagocitário, tais como medula óssea, linfonodos, baço e fígado (LARA E SILVA, 2012).

Os vetores da LV são insetos, dípteros, pertencentes à família Psychodidae e subfamília Phlebotominae, sendo o gênero *Phlebotomus* e *Lutzomyia* os

responsáveis pela transmissão das leishmanioses no Velho Mundo e Novo Mundo, respectivamente (PAULAN et al., 2016).

O gênero *Lutzomia* é conhecido popularmente por mosquito-palha, birigui, tatuquira e outros. São insetos pequenos (de 1 a 3mm), de coloração clara (cor de palha ou castanho claro) e que possuem o corpo coberto por intensa pilosidade (LARA E SILVA, 2102). A espécie *Lutzomia longipalpis* é a principal responsável pela transmissão da leishmaniose visceral nas Américas, cumprindo os principais requisitos para ser considerado o inseto vetor da doença: antropofilia, correspondência espacial entre os casos humanos e vetores infectados naturalmente pela mesma espécie de leishmania (LARA E SILVA, 2102 e BASTOS, 2012).

O *L.longipalpis* que era essencialmente silvestre passou gradualmente a colonizar o ambiente rural e a partir da década de 80, passou a ser encontrado no ambiente peridomiciliar e até intradomiciliar. Apenas as fêmeas são hematófagas e possuem importância epidemiológica (PAULAN et al., 2016 e LARA E SILVA, 2102). Fatores como crescimento desordenado, crescimento de assentamento em áreas urbanas, crescente migração, destruição ambiental e saneamento básico deficitário, contribuem para a geração de condições favoráveis para a reprodução do vetor e podem ter contribuído para as mudanças na dinâmica desta zoonose (Abrantes et al., 2018).

No ciclo de vida do *L. longipalpis* as fêmeas colocam seus ovos sobre substratos ricos em matéria orgânica, folhas caídas no chão, frestas em troncos de árvores para garantir a alimentação das larvas. Esta característica tornou fácil a adaptação destes insetos ao ambiente peridomiciliar urbano que passaram então, a se abrigar em galinheiros, chiqueiros, paióis e até dentro dos domicílios (LARA E SILVA, 2102).

Embora a transmissão natural da leishmaniose visceral canina ocorra preferencialmente pela picada de fêmeas de *L. longipalpis*, outros mecanismos podem estar envolvidos na epidemiologia da doença em cães. Segundo Paz (2012), essa questão se justifica pela baixa taxa de infecção natural pela Leishmania no vetor biológico, aproximadamente 0,5% em áreas com alta prevalência de cães contaminados no Brasil. Uma hipótese levantada por Paz (2012) seria que carrapatos *Rhipicephalus sanguineus* e a pulga *Ctenocephalides felis* podem atuar como vetores mecânicos de *L. chagasi* para cães, mantendo alta e crescente a incidência da LVC em áreas endêmicas.

Os cães têm sido considerados como os principais reservatórios da leishmaniose visceral, desde a descoberta da Leishmaniose Visceral Canina (LVC) em um inquérito epidemiológico realizado na Tunísia (FERREIRA et al. 2012). A importância da infecção canina se deve a várias razões, dentre as quais, podem ser ressaltadas: o estreito convívio do cão e o homem; o fato do cão servir de repasto para o vetor, o que acaba provocando a maior proximidade do homem com estes flebotomídeos; além do grande número de cães assintomáticos com intenso parasitismo cutâneo (FERREIRA et al., 2012).

Alguns pesquisadores sugerem que a ocorrência da leishmaniose humana é geralmente precedida pela enfermidade no cão, sendo este considerado importante mantenedor do ciclo no peridomicílio (GONÇALVES, 2013). Porém, muitos questionamentos ainda existem no que se refere ao papel do cão como reservatório do parasito da leishmaniose visceral, sendo que inúmeros pesquisadores acreditam que ainda sejam insuficientes as pesquisas que sugerem esta associação (GONÇALVES, 2013).

Os cães com leishmaniose visceral podem apresentar desde um aparente estado sadio até grave estado terminal. As manifestações clínicas da LVC são consequências de interações complexas entre o parasita e a resposta imune do hospedeiro (COSTA-VAL, 2012). Em cães com manifestações clínicas, dermatopatias, onicogribose, hiperqueratose, epistaxe, anemia, apatia, fraqueza, linfadenopatia e lesões oculares podem ser elencados como os sintomas mais comumente observados (GONÇALVES, 2013).

Devido a diversidade de sintomas clínicos apresentados por cães com LVC, o diagnóstico clínico não é uma tarefa fácil, sendo de fundamental importância a realização de exames complementares (COSTA-VAL, 2012). Para a realização dos inquéritos sorológicos caninos, o Ministério da Saúde (2016), recomenda a realização da reação de imunofluorescência direta (RIFI), apresentando 90-100% de sensibilidade e 80% de especificidade (ALVES E BEVILACQUA, 2004)

Segundo estimativas da Organização Mundial de Saúde (OMS), a cada ano, quase dois milhões de novos casos de leishmaniose visceral humana são registrados mundialmente (VON ZUBEN e DANALÍSIO, 2016). A LV já foi descrita em 12 países das Américas e na América Latina, 90% dos casos ocorrem no Brasil, com quase três mil novos casos humanos anualmente. (MS, 2016)

Muitos estudos têm sido realizados no que tange as ações de controle da leishmaniose visceral, porém os resultados são ainda conflitantes (MORAIS et al., 2012). Segundo a OMS, a eutanásia dos cães sintomáticos e soropositivos é uma das medidas de controle da doença (PEREIRA DA SILVA et al., 2017). Para o controle vetorial, a aspersão de inseticidas em borrifações frequentes e o uso de coleiras impregnadas com ação repelente e inseticida no contexto do controle individual, são as medidas que obtiveram resultados satisfatórios na redução da densidade de vetores (MORAIS, et al., 2012).

O desenvolvimento de vacinas efetivas para leishmaniose visceral canina é também considerado um fator de grande importância para o controle da doença. Porém, a literatura ressalta que intervenções centradas apenas em ações de eliminação canina e borrifação de inseticidas estão fadadas ao insucesso e que as atividades de controle propostas são interdependentes e complementares e não devem ser implantadas separadamente (GONÇALVES, et al. 2012).

A leishmaniose visceral ocorre em Belo Horizonte, capital do estado de Minas Gerais, desde 1994 e teve sua origem provável a partir de focos inicialmente diagnosticados na cidade de Sabará.

Segundo Bevilacqua et al. (2001), os primeiros casos de LV foram diagnosticados em exames laboratoriais realizados por médicos veterinários. A observação da distribuição espacial e cronológica dos casos humanos e caninos demonstra que a epidemia canina precedeu o aparecimento de casos humanos (BEVILACQUA et al., 2001).

3 METODOLOGIA

Este trabalho é um estudo transversal descritivo retrospectivo que se baseou em dados obtidos na Seção de Remonta e Veterinária (SRV) vinculada à Diretoria de Abastecimento do Comando Logístico do Exército Brasileiro e nos registros sanitários dos cães da 4ª Cia PE. A análise dos dados foi classificada como qualitativa e apesar da obtenção de dados numéricos, optou-se pela abordagem descritiva ao invés de análise estatística quantitativa devido ao curto tempo disponível e por esta ser mais simples. A análise estatística destes dados pode ser o foco de estudos posteriores.

4 RESULTADOS E DISCUSSÃO

O canil da 4ª Companhia de Polícia do Exército está localizado na região centro-sul da cidade de Belo Horizonte, área endêmica para Leishmaniose visceral canina. Apesar do grande número de casos já identificados na capital mineira, desde meados da década de 90, o problema da leishmaniose visceral canina no canil da 4ª Cia PE passou a ser registrado a partir de 2014, pois até então, não haviam sido feitos exames sorológicos para a enfermidade em questão. Os dados abaixo relacionados englobam o total de 18 cães no período de 2013 à 2018.

Como resultado inicial, é apresentado na tabela 1, o número de animais acometidos pela LVC no período supracitado a partir de dados obtidos no sistema Pegasus da Seção de Remonta e Veterinária e nos registros sanitários dos cães na 4ª Cia PE. No ano de 2014, a morte de um cão de dois anos de idade, da raça Pastor Belga Malinois, por causa desconhecida, desencadeou as ações para identificação e atividades de controle da doença. O corpo do animal foi encaminhado para o Departamento de Patologia da Escola de Veterinária da UFMG, onde foi realizada a necrópsia e exames citológicos para confirmação da causa *mortis*. O exame confirmou a leishmaniose visceral canina e a partir daí, os exames sorológicos foram realizados nos demais animais do canil da 4ª Cia PE. Como indicado na Tabela 1, mais dois animais apresentaram-se positivos nos exames sorológicos e, por conseguinte foram eutanasiados.

Tabela 1 - Leishmaniose visceral canina: número de casos, óbitos e eutanásias no período de 2013 a 2018

ANO	Nr de exames sorológicos realizados no ano	Exames sorológicos positivos	Nr de óbitos por LVC	Nr de animais eutanasiados
2013	00	00	00	00
2014	09	02	01	02
2015	07	00	00	00
2016	06	00	00	00
2017	08	01	00	00
2018	09	01	00	00

Fonte: Elaborado pelo autor a partir do sistema Pegasus e dos registros sanitários dos cães no canil da 4ª Cia PE.

Todas as amostras coletadas, nos anos considerados, foram submetidas aos exames sorológicos: ELISA e RIFI. Em 2014, os três cães que foram acometidos pela leishmaniose visceral, apresentaram apenas lesões discretas da doença, sendo

considerados oligossintomáticos, classificação inicialmente sugerida pela dermatologista Adriane Costa-Val, em seu trabalho (COSTA-VAL, 2012). A tabela 2 contém os sintomas mais frequentes apresentados pelos cães diagnosticados com a doença no período em questão.

No ano corrente, novos testes sorológicos foram realizados no plantel da 4ª Cia PE e um cão apresentou-se reagente para LVC. O cão não apresentava sintoma algum da doença e após o exame da PCR em punção de medula óssea retirada do esterno e aspirados de linfonodos, foi descartada a doença, sendo considerado falso positivo.

Tabela 2 - Sintomatologia apresentada pelos cães acometidos pela LVC no canil da 4ª Cia PE

Cão com exame positivo RIFI e ELISA	Assintomático (sem sintomas)	Oligossintomáticos (perda de peso moderada, lesões de pele discretas e linfadenomegali)	Sintomáticos (dermatopatias graves, onicogrifose, rigidez de membros posteriores)
Nº 1	-	X	-
Nº 2	-	X	-
Nº 3	-	X	-
Nº 4	X	-	-

Fonte: Elaborado pelo autor a partir dos registros sanitários dos cães no canil da 4ª Cia PE.

Através da tabela 2 é possível perceber que os cães infectados com LV não apresentaram sintomatologia clínica tão clara ou evidente, sendo necessária muita atenção do clínico veterinário. Dentre os sinais clínicos da leishmaniose visceral canina, as alterações dermatológicas e as linfadenopatias são registradas na literatura como as mais comuns. O cão nº 4, em 2017, apesar do exame sorológico positivo (RIFI e ELISA) não apresentava sintomatologia clínica. Foi realizado então, o exame da Reação em Cadeia de Polimerase (PCR), em punção de medula óssea retirada do esterno e aspirados de linfonodos, para confirmação da LVC. O fato dos testes sorológicos necessitarem de níveis elevados de anticorpos e não fazerem distinção entre as diferentes fases da doença, torna-se de grande importância a utilização de métodos que empregam a biologia molecular. Dentre estas, a PCR tem sido a mais utilizada para o diagnóstico da leishmaniose visceral, devido ao aumento da sensibilidade associado a grande especificidade. Através da técnica da PCR pode-se identificar a infecção em cães assintomáticos (COSTA-VAL, 2012). Após a

realização da PCR, foi detectado que o cão nº 4 não apresentava a leishmaniose visceral, podendo ser a ocorrência, nos exames sorológicos positivos (RIFI e ELISA), de erros de leitura subjetivos, observados nas reações fracamente positivas na RIFI. Reações cruzadas com outras espécies de tripanossomídeos ou mesmo outras espécies filogeneticamente distantes também podem ocorrer, alterando o resultado nos exames sorológicos (COSTA-VAL, 2012).

A questão levantada no parágrafo anterior sugere a necessidade da realização de exames complementares posteriormente aos sorológicos positivos, nos casos de cães que não apresentarem nenhuma sintomatologia clínica.

Tabela 3 - Medidas de controle utilizadas no período de 2013 a 2018

ANO	Coleiras com inseticidas	Borrifação ambiental com inseticida	Vacinação	Instruções de conscientização dos militares
2013	SIM	NÃO	NÃO	NÃO
2014	SIM	NÃO	NÃO	NÃO
2015	SIM	SIM	NÃO	SIM
2016	SIM	SIM	SIM	NÃO
2017	SIM	SIM	SIM	NÃO
2018	SIM	SIM	SIM	NÃO

Fonte: Elaborado pelo autor a partir dos registros sanitários dos cães no canil da 4ª Cia PE.

Considerando a tabela número 1 que apresenta o número de animais acometidos pela LVC por ano e comparando-a com a tabela número 3, das medidas de prevenção e controle aplicadas, é possível afirmar que a partir de 2015, as medidas de prevenção e controle implementadas foram eficazes.

Na legislação brasileira, a leishmaniose visceral é uma enfermidade de notificação obrigatória e o decreto do Senado Federal nº 51.838, de 14 de março de 1963, determina a eliminação dos animais domésticos doentes.

O “Manual de Vigilância e Controle da Leishmaniose Visceral” do Ministério da Saúde (2016) sugere como medidas preventivas e de controle da LVC: a eutanásia dos animais soropositivos e com sintomas da LCV, colocação de telas nos canis em áreas endêmicas, saneamento ambiental e ações de informação e educação em saúde.

A Portaria Interministerial nº 1.426, de 11 de julho de 2008, proíbe o tratamento de leishmaniose visceral canina com produtos de uso humano e não registrados no Ministério da Agricultura e Abastecimento. Porém, em 2016, Por

meio da Nota Técnica Conjunta nº 001/2016, foi autorizado o registro do produto MILTEFORAN que tem como a indicação o tratamento da leishmaniose visceral de cães. Essa droga é capaz de reduzir a transmissibilidade da doença, reduzir a carga parasitária e amenizar os sintomas, mas não representa a cura definitiva para o animal infectado (BRASIL, 2008).

Através do DIEx nº 237- SGLRV/D Abst de 2 de maio de 2018, o Subdiretor de Abastecimento do Exército Brasileiro, estabelece que diante de exame sorológico positivo, o cão das Seções de Cães de Guerra do EB, deverá ser submetido a exame de confirmação e, uma vez confirmado o caso positivo, deverá ser encaminhado para eutanásia. O tratamento com Milteforan é desaconselhado em função de não representar a cura definitiva aliada ao alto custo do tratamento.

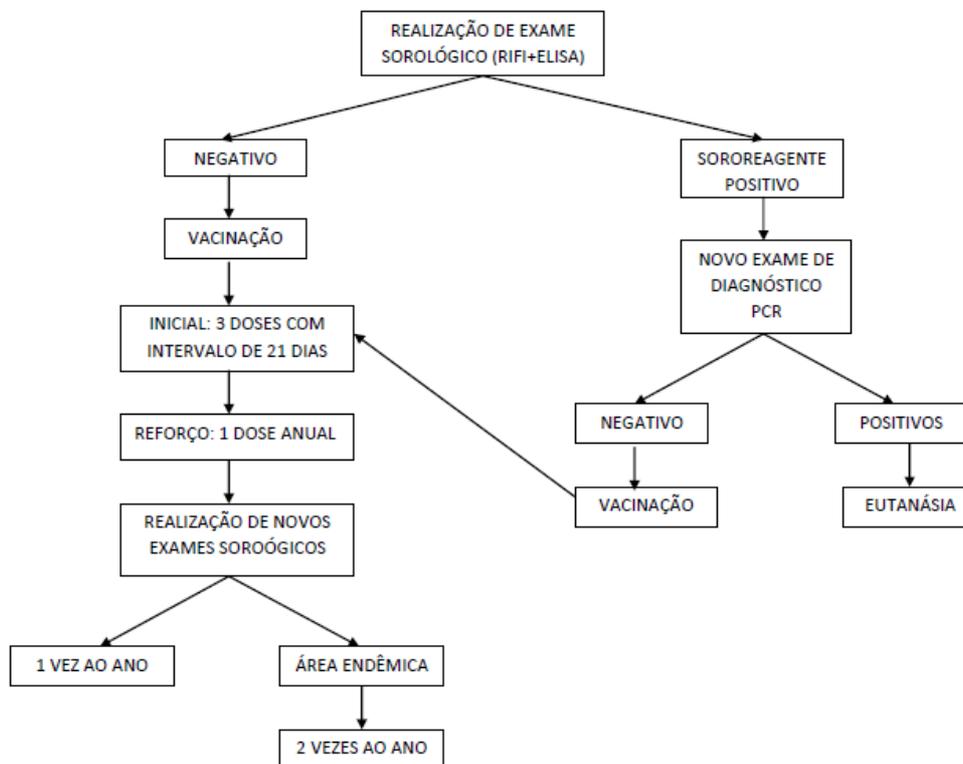
No DIEx acima referido, a Diretoria deixa a critério do veterinário, Chefe da Seção de Cães de Guerra, a definição quanto aos métodos de prevenção da LVC a serem adotados. Porém, no Aditamento nº 24-m D Abst, ao Boletim Interno nº 97 da Diretoria de Abastecimento, que estabelece o calendário de obrigações profilática nos canis do EB, orienta que a vacinação para leishmaniose visceral canina será realizada a critério das Organizações Militares (OM) com efetivo canino e que em áreas endêmicas, as OM deverão realizar dois exames de diagnóstico, com técnicas de diagnóstico distintas. Apesar de estar em área endêmica, na SCG da 4ª Cia PE, apenas um exame sorológico (RIFI + ELISA) por ano é realizado, já que não existem recursos oriundos da D Abst, destinados exclusivamente para este fim.

É de extrema importância a correta avaliação dos exames sorológicos e a realização de exame PCR confirmatório, a fim de se evitar a realização da eutanásia de animais sadios. Ribeiro (2016),descreve as três categorias de sororeagentes positivos para LVC:

- a) não infectados: aqueles que tiveram o contato com o parasito em áreas enzoóticas e conseguiram se livrar da infecção e mantiveram-se com os anticorpos; os exames com reações cruzadas e falsos positivos;
- b) sororeagentes infectados e não doentes;
- c) sororeagentes e doentes.

No fluxograma abaixo, foi realizado de forma esquemática o procedimento diante dos resultados dos exames sorológicos.

Diagnóstico da LVC e seus desdobramentos



Fonte: Elaborado pelo autor a partir da bibliografia referenciada.

Na tabela nº 4, segue uma sugestão de protocolo de medidas a ser utilizado nas unidades com cães.

Tabela 4 - Medidas de controle da LCV para canis do EB

<ul style="list-style-type: none"> ▪ Realização de exame sorológico para LVC anualmente (RIFI +ELISA).
<ul style="list-style-type: none"> ▪ Em áreas endêmicas: 02 exames sorológicos (RIFI +ELISA), anuais, com intervalo de 6 meses.
<ul style="list-style-type: none"> ▪ Eutanásia de cães comprovadamente positivos.
<ul style="list-style-type: none"> ▪ Colocação de coleiras impregnadas com inseticidas (trocar a cada 6 meses).
<ul style="list-style-type: none"> ▪ Colocação de telas antimosquito nos canis.
<ul style="list-style-type: none"> ▪ Implementar medidas de saneamento ambiental na rotina da OM tais como: limpeza de resíduos sólidos orgânicos e destino adequado dos mesmos; eliminação de fontes de umidade.
<ul style="list-style-type: none"> ▪ Vacinação dos cães anualmente.
<ul style="list-style-type: none"> ▪ Instrução sobre a doença na Unidade, para todos os integrantes da OM.

Fonte: Elaborado pelo autor a partir do Guia de Vigilância em Saúde do Ministério da Saúde (2016).

5 CONCLUSÃO

Este trabalho apresentou os principais fatores epidemiológicos da leishmaniose visceral canina em uma unidade do Exército Brasileiro situada no município de Belo Horizonte.

Por ser considerada uma doença com envolvimento de múltiplos fatores, a compreensão da epidemiologia possibilita centrar as intervenções em mais de um elo da cadeia de transmissão da LVC.

Os números apresentados neste trabalho retratam que apesar do canil da 4ª Cia PE estar situado em uma área endêmica para a LVC, a intervenção do médico veterinário militar, com medidas direcionadas à prevenção da doença, é de fundamental importância na efetividade do programa de controle.

Pelo exposto, o controle da leishmaniose visceral canina deve ser tratado como prioridade nas unidades de áreas endêmicas, seja pela complexidade do controle, seja pelos agravos provocados pela doença.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

ALVES, Waneska Alexandre; BEVILACQUA, Paula Dias. Reflexões sobre a qualidade do diagnóstico da leishmaniose visceral canina em inquéritos epidemiológicos: o caso da epidemia de Belo Horizonte, Minas Gerais, Brasil, 1993-1997. **Cad. Saúde Pública**, Rio de Janeiro, vol.20, nº.1, p.259-265, Fev 2004.

BASTOS, Thiago Souza Azeredo. **Aspectos gerais da leishmaniose visceral**. 2012. 40 p. Seminário apresentado junto à disciplina Seminários Aplicados, do programa de Pós-Graduação em Ciência Animal da Escola de Veterinária e Zootecnia da Universidade Federal de Goiás, Goiânia, 2012.

BEVILACQUA, P.D.; PAIXÃO, H.H.; MODENA, C.M.; CASTRO, M.C.P.S. Urbanização da leishmaniose visceral em Belo Horizonte. **Arquivo Brasileiro de Medicina Veterinária e Zootecnia**, Belo Horizonte, vol.53, nº 1, Feb. 2001.

BRASIL. **Guia de Vigilância em Saúde**, vol. 3, 1ª ed, Brasília, DF 2016. Disponível em <<http://portalms.saude.gov.br/saude-de-a-z/leishmaniose-visceral/11330-descricao-da-doenca>>. Acesso em: Jul 2018.

BRASIL. Lei Nº 8.080, de 19 de setembro de 1990. **Dispõe sobre as condições para a promoção, proteção e recuperação da saúde, a organização e o funcionamento dos serviços correspondentes e dá outras providências**. Brasília, DF 1990. Disponível em <http://conselho.saude.gov.br/legislacao/lei8080_190990.htm>. Acesso em: 11 Jul 2018.

BRASIL. Ministério da Saúde. **Guia de Vigilância em Saúde**, vol. 3, 1ª ed, Brasília, DF 2016. Disponível em <<http://portalms.saude.gov.br/saude-de-a-z/leishmaniose-visceral/11330-descricao-da-doenca>>. Acesso em: 16 Jul 2018.

BRASIL. Portaria 1.426 de 11 de julho de 2008. **Proíbe o tratamento de leishmaniose visceral canina com produtos de uso humano ou não registrados no Ministério da Agricultura**. Diário Oficial da República Federativa do Brasil, 2008. Disponível em <<http://sistemasweb.agricultura.gov.br/sislegis/action/detalhaAto.do?method=visualizarAtoPortalMapa&chave=1485867168>>. Acesso em: 08 Ago 2018.

COSTA-VAL, Adriane Pimenta da; MELO, Maria Norma. Clínica, diagnóstico e tratamento da LVC. **Cadernos Técnicos de Veterinária e Zootecnia**, Belo Horizonte, nº 65, p. 74-103, Mai 2012.

FERREIRA, Eduardo de Castro et al. Leishmaniose no novo mundo. Leishmaniose visceral. **Cadernos Técnicos de Veterinária e Zootecnia**, Belo Horizonte, nº 65, p. 9-27, Mai 2012.

GONÇALVES, S. A.; FREITAS, A. C. P.; GUIMARÃES, E.L.A.M. Vacinação canina e a vacina de FML. **Cadernos Técnicos de Veterinária e Zootecnia**, Belo Horizonte, nº 65, p. 115-125, Mai 2012.

GONÇALVES, Stefanne Aparecida. **Controle do reservatório canino para leishmaniose visceral, na regional noroeste de Belo Horizonte, Minas Gerais, 2006-2011**. Dissertação apresentada à Universidade Federal de Minas Gerais, Escola de Veterinária, como requisito parcial para obtenção de grau de Mestre em Ciência Animal, Belo Horizonte, 2013.

LARA E SILVA, Fabiana de Oliveira. Aspectos entomológicos das leishmanioses. **Cadernos Técnicos de Veterinária e Zootecnia**, Belo Horizonte, nº 65, p. 28-35, Mai 2012.

MORAIS, Maria Helena Franco et al. Avaliação das atividades de controle da leishmaniose visceral em Belo Horizonte, Minas Gerais, 2006-2011. **Epidemiologia e Serviços de Saúde**, Brasília, vol. 24, nº 3, p. 485-497, Jul/ Set 2015.

MORAIS, Maria Helena Franco et al. Avaliação das atividades de controle da leishmaniose visceral em Belo Horizonte, Minas Gerais, 2006-2011. **Cadernos Técnicos de Veterinária e Zootecnia**, Belo Horizonte, nº 65, p. 44-73, Mai 2012.

PAULAN, Silvana Cassia et al. O conhecimento sobre leishmaniose visceral: suficiente para controle e prevenção?, **Revista Ciência em Extensão**, São Paulo, v.12, nº 2, p.47-60, 2016.

PAZ, Gustavo Fontes. Vetores mecânicos da leishmaniose visceral canina. **Cadernos Técnicos de Veterinária e Zootecnia**, Belo Horizonte, nº 65, p. 36-43, Mai 2012.

PEREIRA DA SILVA, Sávio T. et al. Leishmaniose visceral humana: reflexões éticas e jurídicas acerca do controle do reservatório canino do Brasil. **Revista de Bioética y Derecho**, Barcelona, v. 39, p. 135-151, 2017.

RIBEIRO, Vítor Márcio. Leishmaniose visceral canina, diagnóstico e tratamento nos dias atuais. **VETScience Magazine**, Belo Horizonte, nº 12, p. 6-28, 2016.

SOARES, D.F.M; BASTOS, A.L.F.;FREITAS, A.C.P.; GONÇALVES, S.A.; GUIMARÃES, E.L.A.M. Educação em saúde e guarda responsável.. **Cadernos Técnicos de Veterinária e Zootecnia**, Belo Horizonte, nº 65, p. 126-136, Mai 2012.

VON ZUBEN, Andrea Paula Bruno; DONALÍSIO, Maria Rita. Dificuldades na execução das diretrizes do programa de Vigilância e Controle da Leishmaniose Visceral em grandes municípios brasileiros. **Cadernos de Saúde Pública**, Rio de Janeiro, vol. 32, nº 6, Epub Jun 01, 2016.

WORLD HEALTH ORGANIZATION (WHO). Health topics: Leishmaniasis. Disponível em <<http://www.who.int>> Acesso em: 10 Jun 2018.