

UNIVERSIDADE FEDERAL DE MINAS GERAIS
ESCOLA DE VETERINÁRIA
PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO

PREVALÊNCIA DA LEISHMANIOSE VISCERAL EM CÃES NO MUNICÍPIO DE
MATEUS LEME, MINAS GERAIS, 2008

FREDERICO CREPALDI NASCIMENTO

BELO HORIZONTE
ESCOLA DE VETERINÁRIA – UFMG
2009

FREDERICO CREPALDI NASCIMENTO

PREVALÊNCIA DA LEISHMANIOSE VISCERAL EM CÃES NO MUNICÍPIO DE
MATEUS LEME, MINAS GERAIS, 2008

Dissertação apresentada à Universidade Federal de Minas Gerais, Escola de Veterinária, como requisito parcial para obtenção de grau de mestre em Ciência Animal.

Área de concentração: Epidemiologia

Orientador : Élvio Carlos Moreira

BELO HORIZONTE
ESCOLA DE VETERINÁRIA – UFMG
2009

Sobre a Escrita...

Clarice Lispector

"Meu Deus do céu, não tenho nada a dizer. O som de minha máquina é macio.

Que é que eu posso escrever? Como recomençar a anotar frases? A palavra é o meu meio de comunicação. Eu só poderia amá-la. Eu jogo com elas como se lançam dados: acaso e fatalidade. A palavra é tão forte que atravessa a barreira do som. Cada palavra é uma idéia. Cada palavra materializa o espírito. Quanto mais palavras eu conheço, mais sou capaz de pensar o meu sentimento.

Devemos modelar nossas palavras até se tornarem o mais fino invólucro dos nossos pensamentos. Sempre achei que o traço de um escultor é identificável por um extrema simplicidade de linhas. Todas as palavras que digo - é por esconderem outras palavras.

Qual é mesmo a palavra secreta? Não sei é porque a ouso? Não sei porque não ouso dizê-la? Sinto que existe uma palavra, talvez unicamente uma, que não pode e não deve ser pronunciada. Parece-me que todo o resto não é proibido. Mas acontece que eu quero é exatamente me unir a essa palavra proibida. Ou será? Se eu encontrar essa palavra, só a direi em boca fechada, para mim mesma, senão corro o risco de virar alma perdida por toda a eternidade. Os que inventaram o Velho Testamento sabiam que existia uma fruta proibida. As palavras é que me impedem de dizer a verdade.

Simplesmente não há palavras.

O que não sei dizer é mais importante do que o que eu digo. Acho que o som da música é imprescindível para o ser humano e que o uso da palavra falada e escrita são como a música, duas coisas das mais altas que nos elevam do reino dos macacos, do reino animal, e mineral e vegetal também. Sim, mas é a sorte às vezes.

Sempre quis atingir através da palavra alguma coisa que fosse ao mesmo tempo sem moeda e que fosse e transmitisse tranqüilidade ou simplesmente a verdade mais profunda existente no ser humano e nas coisas. Cada vez mais eu escrevo com menos palavras. Meu livro melhor acontecerá quando eu de todo não escrever. Eu tenho uma falta de assunto essencial. Todo homem tem sina obscura de pensamento que pode ser o de um crepúsculo e pode ser uma aurora.

Simplesmente as palavras do homem."

AGRADECIMENTOS

Agradeço, em primeiro lugar, a minha mãe, exemplo de vida, mãe, mulher, amiga e companheira de todas as horas, nos bons e maus momentos e a Deus que me guiou pelos caminhos, carregando-me em Seus braços nos momentos mais difíceis, dando-me forças para prosseguir.

À prefeitura de Mateus Leme, pelo empenho e incentivo para realização do projeto. Aos profissionais do Centro de Controle de Zoonoses, que estiveram sempre dispostos e prontos a ajudar, um abraço especial para o Marinho, Andinho, Adilson, Val, Luiz Antônio, Cláudio, Guilherme, Batata, Doraci, João Paulo, Roger, Zinho, enfim, para todos os grandes amigos que fiz durante o experimento e que precisaria de várias páginas para citar todo mundo.

À Ana Cristina Vaz Resende, um exemplo de amor pela educação. A Ana pra mim é a definição de educadora, profissional, ética, humanidade e amizade. Desde criança acreditou e incentivou meu trabalho, sempre me apoiando e me ensinando a caminhar!

Agradeço em especial ao Professor Élvio Carlos Moreira, que acreditou no meu trabalho e por quem tenho uma profunda admiração e respeito.

Ao Gregório Guilherme Almeida pelos longos papos filosóficos, por me ajudar a encontrar um bom tema para se trabalhar e por me auxiliar na busca pelo conhecimento, sempre me apoiando e me ajudando a enxergar a cada dia, um novo horizonte. Agradeço também pela amizade e paciência.

A Juliana Braga pelo incrível carinho e dedicação, por ser uma das peças-chaves desta dissertação! Não tenho palavras para agradecer sua ajuda!

Aos grandes amigos da minha vida, que contribuíram com sua paciência, amizade, carinho, compreensão, amor e dedicação. Não posso e nem sou pretensioso a ponto de citar todos aqueles que trilharam este caminho comigo, mas não posso deixar de agradecer em especial Eliane, Lucas, Andréia, Gabriela, João Edson, Rosa, Batista, Sandra, Camila, Bete, Matheus, Sérgio, Mauricio, Fabiano, André, Pablo, Leozinho, Sabrina, Amanda, Vinicius, Gustavo, Lídia, Jéssica, Carol e Alice.

À Secretaria Municipal de Saúde da Prefeitura de Mateus Leme e à Secretaria de Estado de Saúde de Minas Gerais pelo apoio logístico.

Aos professores José Newton Coelho Meneses e José Ailton da Silva, em especial por participarem ativamente do processo de formação no mestrado e a todos os professores da Veterinária que trilharam minha jornada, deixo meu sincero agradecimento.

Finalmente a minha família que sempre me apoiou.

“Mafulabotaxi”: em memória de Isabella Macrí

SUMÁRIO

RESUMO	8
ABSTRACT	9
1 INTRODUÇÃO	10
2 LITERATURA CONSULTADA	13
3 MATERIAL E MÉTODOS	17
3.1 MUNICÍPIO DE MATEUS LEME, ÁREA DE ESTUDO	17
3.2 POPULAÇÃO CANINA	18
3.3 TAMANHO DA AMOSTRA	18
3.4 COLETA DE MATERIAL	18
4 RESULTADOS	19
5 DISCUSSÃO	23
6 CONCLUSÕES	27
7 REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS	28
8 ANEXOS	31
8.1 Mapa 1 – Localização geográfica do Município de Mateus Leme em relação à Belo Horizonte	31
8.2 Municípios e estradas entre Belo Horizonte e Mateus Leme e foto de Satélite de Mateus Leme	32
8.2 ANEXO 2 - QUESTIONÁRIO	33

LISTA DE TABELAS

Tabela 1: Distribuição da prevalência da leishmaniose visceral em cães, estratificada por regiões, no Município de Mateus Leme MG, 2008	22
--	-----------

LISTA DE GRÁFICOS

Gráfico 1 : Distribuição do número de cães por domicílio de entrevistados na vacinação contra raiva no Município de Mateus Leme - MG, 2008	19
Gráfico 2: Número de gatos por domicílio de entrevistados na vacinação contra raiva no Município de Mateus Leme - MG, 2008	19
Gráfico 3: Tipo de alimentação ministrada aos cães de proprietários entrevistados durante a vacinação contra a raiva no Município de Mateus Leme - MG, 2008	19
Gráfico 4: Número de moradores por residência de entrevistados na vacinação contra raiva no Município de Mateus Leme - MG, 2008	20
Gráfico 5: Respostas mais frequentes sobre a forma de transmissão da leishmaniose visceral em cães, dos entrevistados na vacinação contra a raiva no Município de Mateus Leme – MG, 2008	20
Gráfico 6: Frequência de cães positivos para leishmaniose visceral, estratificada por região de coleta no Município de Mateus Leme – MG, 2008	21
Gráfico 7: Número de coletas de amostras estratificado por regiões em contraste com o número de cães vacinados no Município de Mateus Leme – MG, 2008	21
Gráfico 8: Comportamento de amostras suspeitas e positivas retestadas através de teste imunocromatográfico (KD), em relação ao resultado apresentado pela RIFI.	23
Gráfico 9: Comportamento de amostras suspeitas e positivas retestadas através de soro por reação de Imunofluorescência Indireta, em relação ao resultado encontrado pela RIFI em eluato.	23

RESUMO

O objetivo desta pesquisa foi estimar a prevalência da leishmaniose visceral (LV) em cães no Município de Mateus Leme, Minas Gerais em 2008. Nos anos de 2005 e 2007, foram registrados pela Secretaria Municipal de Saúde dois casos humanos autóctones, sugerindo uma prevalência superior a 3% de cães parasitados, segundo o Manual de Vigilância e Controle da leishmaniose visceral, M.S. 2006. Foram coletadas 1.467 amostras de sangue de circulação terminal de ponta de orelha, em papel filtro e realizado exame de Reação de Imunofluorescência Indireta (RIFI), considerando positivas as amostras com titulações reagentes superiores ou iguais a 1:40. Nos casos duvidosos, foi utilizado o teste imunocromatográfico “Kalazar Detect” (KD), como teste confirmatório. Para a coleta da área urbana, foi utilizado o inquérito sorológico amostral, com amostragem estratificada nos 25 postos de vacinação contra raiva, no dia da campanha Municipal de vacinação contra raiva canina. Na área rural, as coletas foram realizadas em conjunto com os agentes comunitários de saúde na campanha de vacinação da zona rural do Município. Para conhecer as características da população canina, foi aplicado um questionário para cada amostra coletada, cujos dados foram processados no programa Epi Info v6 e as planilhas feitas no excel 2003. Foi observada a prevalência global de 7.02% de cães sorologicamente positivos e 10.78% de cães sorologicamente suspeitos para LV, caracterizando o Município de Mateus Leme como área receptiva e de transmissão intensa para esta zoonose, de acordo com a classificação oficial do Ministério da Saúde. O conhecimento obtido sobre a prevalência da leishmaniose em cães permitirá estabelecer estratégias eficazes para ações de controle.

Palavras-chave: Epidemiologia, leishmaniose visceral, cães, Mateus Leme.

ABSTRACT

The aim of this study was to estimate the prevalence of the canine visceral leishmaniasis (VL) in Mateus Leme County, Minas Gerais, 2008. In 2005 and 2007 were recorded in *Secretaria Municipal de Saúde* two human cases, suggesting a prevalence higher than 3% of positive dogs, according to *Manual de Vigilância e Controle da leishmaniose visceral, M.S. 2006*. Then were collected 1.467 samples of canine blood from final circulation on ear extremity, in filter paper, and it was made exam of Indirect Immunofluorescence Reaction (*RIFI*), considering positives the samples with reagent levels higher or equal to 1:40. In the dubious cases it was used the “Kalazar Detect” test (KD), as a confirmatory test. To the collect of the urban área it was used the sorological research with stratified samples in 25 places of vaccination against hydrophobia, in the day of immunization through municipal campaign of vaccination against canine hydrophobia. In rural área, the collects were made together with the health communitarian agents in the vaccination campaign from rural zone of the county. To know the characteristics of the canine population it was applied a questionnaire to each sample collected, which datas were processed in the Epi Info v6, and the subjects were made in excel 2003. It was observed a global prevalence of 7.02% of sorological positives canines and 10,78% of sorological suspects canines to LV, characterizing Mateus Leme County as a receptive area and a area of intense transmission to this canine visceral leishmaniasis, according to the oficial classification of the Ministry of Health. The Knowledge obtained on the canine leishmaniasis prevalence allows to establish effective strategies to control actions.

Key-words: canine visceral leishmaniasis , Mateus Leme, sorological research.

1-INTRODUÇÃO

A inter-relação entre cães e homens se dá desde a formação dos primeiros assentamentos humanos, onde, inicialmente, buscavam restos de alimentos e, com o tempo, foram domesticados, caracterizando-se hoje como parte afetiva, integrante da família e colaborador para a realização de diversas tarefas, tais como: companhia, guia de cegos, concursos de beleza, farejadores de drogas, cães de guarda, de caça.

Com a proximidade e o convívio com os seres humanos, é evidente a importância destes animais na saúde, principalmente, nas questões zoo-sanitárias e zoonóticas. São identificadas várias zoonoses transmitidas dos cães para o homem no mundo. Neste contexto destaca-se a leishmaniose visceral (LV), por ser objeto deste trabalho.

As leishmanioses são consideradas zoonoses com potencial de acometimento humano, quando este está inserido dentro do ciclo de transmissão do parasito, e se torna uma antroponose. Os primeiros relatos registrados na América Latina, provêm de colonizadores espanhóis, que descreveram lesões que acometiam a população indígena local, mostrando indícios de que a doença é pré-colombiana e autóctone. Observações sobre populações indígenas nesta região sugerem que a infecção é comum, enquanto que o desenvolvimento de casos com sintomatologia clínica característica é fato raro.

A descoberta dos agentes etiológicos das leishmanioses, entretanto, só ocorreu no final do século XIX, quando Cunningham

(1885), na Índia, descreveu formas amastigotas em casos de calazar. Posteriormente, em 1898, o pesquisador russo Borovisky demonstrou ser um protozoário, o agente etiológico do “botão do oriente”, sem lhe dar nome. Estas formas foram estudadas por Leishman em 1903, que reconheceu a semelhança deste protozoário com as formas arredondadas do Trypanosoma. No mesmo ano, Donovan descreveu-os na moléstia chamada Dum-Dum ou calazar. Laveran e Mesnil, examinando alguns preparados de Donovan, chamou-os de Piroplasma donovani. Entretanto, Ross, em 1903, demonstrou que os organismos evidenciados na preparação de Donovan não eram esporozoários como este havia pensado e lhes estabeleceu um novo gênero, o gênero *Leishmania*. Assim, o agente etiológico do calazar foi classificado como *Leishmania donovani*. Nicole, em 1908, pesquisa o calazar, na região do Mediterrâneo, que atingia principalmente crianças. As evidências de diferenças entre o organismo causador do calazar de uma região para outra serviram de justificativa para o estabelecimento de uma espécie: a *Leishmania infantum*.

O primeiro caso registrado da doença no Brasil foi feito por Migone em 1913, através de material de necropsia de um paciente de Boa Esperança no Estado do Mato Grosso. Em seguida, foram encontrados 41 casos positivos em indivíduos cuja origem era das regiões Norte e Nordeste. O vetor também foi identificado como um flebotomíneo da espécie *Lutzomyia longipalpis*, coincidindo com a descoberta dos primeiros casos da infecção em cães.

No Brasil, a transmissão da doença vem sendo descrita em vários municípios, em todas as Regiões, à exceção da Região Sul, e vem apresentando mudanças importantes no padrão de transmissão que, inicialmente, predominava no meio rural e passou a atingir centros urbanos, figurando como uma doença de impacto significativo na saúde pública e de complexidade no seu controle.

Hoje é caracterizada a leishmaniose visceral como uma doença causada por tripanossomídeos do gênero *Leishmania*. Os agentes etiológicos são protozoários cuja espécie mais comumente encontrada é a *Leishmania chagasi*. São parasitas intracelulares obrigatórios, parasitando o sistema monocítico-fagocitário.

A leishmaniose visceral apresenta vetores classificados como flebotomíneos, cujas espécies mais importantes para a transmissão da doença no Brasil foram identificadas como o *Lutzomyia longipalpis* e *Lutzomyia cruzi*, sendo a primeira a principal espécie transmissora da *L. chagasi*. As fêmeas alimentam-se de sangue, para a maturação dos ovários, não apresentando preferência por determinadas espécies de vertebrados, adquirindo o repasto sanguíneo de mamíferos, aves, répteis ou anfíbios.

A infecção do vetor ocorre pela ingestão, durante o repasto sanguíneo, de formas amastigotas da leishmania, existentes no citoplasma de macrófagos, presentes na derme do hospedeiro infectado. No tubo digestivo do inseto, transformam-se em promastigotas que se multiplicam e, após 3 a 4 dias, as fêmeas tornam-se infectantes. Durante novo repasto sanguíneo, ocorre a inoculação das formas amastigotas que se multiplicam e disseminam por via hematogênica, fechando o ciclo de transmissão que ocorre através da picada dos vetores.

A espécie *L. longipalpis* é encontrada facilmente em peridomicílios a variadas temperaturas, podendo ser também encontrada no interior de domicílios, bem como nos abrigos de animais domésticos.

O período de incubação da doença varia, tanto na infecção humana, quanto canina, sendo encontrado um período entre 10 dias e 24 meses no homem, com média variando entre 2 a 6 meses. No cão, essa variação é maior, podendo ocorrer de 3 meses a vários anos, com média de 3 a 7 meses. A suscetibilidade humana não apresenta predileção por gênero, idade ou etnia, mas as crianças e idosos são os mais acometidos, especialmente em condição de desnutrição. A resposta humoral está presente, porém pouco eficaz como mecanismo de defesa, já que é um parasito intracelular obrigatório, favorecendo a sua multiplicação incontrolada. A suscetibilidade canina independe de raças, sexo ou faixa etária, ocorrendo a disseminação do parasito em todo o corpo do animal com posterior desenvolvimento de sintomas.

A Organização Mundial de Saúde (OMS) estima que ocorram 500.000 novos casos por ano em todo o mundo. No Brasil, dados do Ministério da Saúde, relatam a ocorrência média anual de 3.156 casos nos últimos dez anos, com uma incidência de 2 casos/100.000 habitantes. De 1984-2002, foram notificados 48.455 casos, sendo que aproximadamente 66% deles ocorreram nos Estados da Bahia, Ceará, Maranhão e Piauí. A doença é mais freqüente em crianças menores de 10 anos (54,4%), sendo 41% dos casos registrados em menores de 5 anos. O gênero masculino é proporcionalmente o mais afetado (60%). Em alguns focos urbanos estudados existe uma tendência de modificação na distribuição dos casos por grupo etário, com ocorrência de altas taxas também no grupo de adultos jovens.

A manutenção de uma endemia em determinada área depende da presença de populações de espécies envolvidas na cadeia de transmissão (agentes etiológicos, vetores e reservatórios) e de condições ambientais favoráveis ao seu desenvolvimento. Tais condições são naturalmente encontradas, bem como podem ser propiciadas pelas alterações causadas pelas ações humanas, levando à adaptação de espécies para novas condições.

Não foram observados casos humanos e caninos no Estado de Minas Gerais até 1980. No final desta década, inicia-se a expansão da LV para o Sudeste e Centro Oeste brasileiro. Este fato representou uma mudança significativa do perfil epidemiológico dessa zoonose no país. No período de 1981 a 1991, foram notificados à Fundação Nacional de Saúde (FUNASA) e à Secretaria do Estado de Saúde (SES-MG), um total de 614 casos de LV. A partir de 1993, Belo Horizonte registrou o primeiro caso autóctone e, rapidamente, a doença enraizou em toda a cidade com uma prevalência, para o ano de 2006, em torno de 10%. Este fenômeno também se espalhou por toda a região metropolitana e todos os 39 municípios que a compõe estão com casos humanos e caninos confirmados. Nos últimos nove anos, houve um aumento significativo do número de casos registrados na região metropolitana de Belo Horizonte (RMBH), que indica um aumento na transmissão da doença.

A maior incidência no Estado ocorre na RMBH, vales dos rios Jequitinhonha, São Francisco e Doce.

Em 2006, o Ministério da Saúde, por intermédio do Departamento de Vigilância Epidemiológica, reformulou o programa de controle da leishmaniose visceral (LV), em humanos e cães. Na nova proposta editada em 2006, os municípios brasileiros devem ser enquadrados em áreas com casos

humanos de LV, confirmados como autóctones da área e em áreas silenciosas com ou sem casos diagnosticados.

O Município de Mateus Leme teve sua fundação no princípio do século XVIII, com sua emancipação em 17 de dezembro 1938. A denominação primitiva do município, Arraial do Morro de Mateus Leme, já aponta suas origens históricas. Mateus Leme foi um bandeirante de linhagem paulista, cuja vida e trajetória pelas regiões mineradoras é ainda mal definida; iniciou o povoamento local ao instalar-se próximo a uma serra que tomou seu nome, presumivelmente nos primeiros anos do século XVIII. Foi povoada em 1832, com a denominação de Santo Antônio do Morro de Mateus Leme, tendo como filiais, Itatiaiuçu e Patafufo

O Município tinha inicialmente sua economia baseada em exploração aurífera e mineração. Presume-se que a população, com a decadência da exploração mineradora, tenha se voltado para outras atividades econômicas como agricultura e pecuária.

.Em termos administrativos, a população passou por diversas mudanças: tendo pertencido aos municípios de Sabará e Pintagui, foi posteriormente incorporado aos municípios de Pará de Minas, antigo Patafufo (1848), Bonfim (1850) e (1870) e novamente Pará de Minas (1877). A autonomia foi adquirida em 1938, quando foi criado o Município.

A tradição da elite brasileira é de atuar na área de saúde, após a ocorrência da doença com suas conseqüências trágicas, como a morte de seres humanos causadas por zoonoses como a leishmanose. Apesar dos dados citados, as autoridades locais de saúde ainda não investiram em ações preventivas, ou em pesquisas que busquem caracterizar os riscos presentes ou futuros,

que poderiam atingir as populações humanas e animais e nem em ações de saúde para controle e vigilância da doença.

O Município de Mateus Leme é considerado uma área com registro do primeiro caso autóctone de leishmaniose visceral (LV). A área tem como característica um fluxo intenso de cães de área endêmica (Belo Horizonte), além de ter registrado duas notificações de morte por leishmaniose visceral, uma no ano de 2005, um homem de 32 anos confirmado parasitologicamente e, em 2007, uma criança de 4 anos, confirmado através de exame sorológico (MS 2008).

A estimativa da prevalência da LV, nesse município, está de acordo com o programa de controle e prevenção da LV (MS 2006), que recomenda a realização de inquérito censitário canino anual, com a eutanásia dos cães soro reagentes. As outras medidas que o município deve tomar são de intensificar as atividades de educação em saúde, desenvolver controle de posse responsável da população canina errante e vigilância e monitoramento permanente do Município.

A hipótese que permeia esta pesquisa sugere que a prevalência da leishmaniose visceral (LV) em cães, no Município de Mateus Leme, seria superior a 3%, devido à ocorrência de dois casos humanos autóctones, confirmados em 2005 e em 2007.

Diante do exposto, a presente pesquisa teve como objetivo estimar a prevalência da LV em cães no Município de Mateus Leme, Minas Gerais, em 2008. Como objetivo secundário, caracterizar a população canina do Município de Mateus Leme.

2-LITERATURA CONSULTADA

Deane e Deane (1955) estudaram a urbanização da LV, no Município de Sobral, fazendo exame de punção hepática em 638 cães, encontrando 3,9% de animais parasitologicamente positivos na área urbana e 4% na área rural. Concluiu que a doença não se limitava somente ao cão errante e nem aos de propriedade de comunidades carentes.

Magalhães et al. (1980) apresentaram a Zona do Rio Doce como o maior foco de calazar em Minas Gerais. O tratamento dos pacientes, a eliminação dos cães positivos e a dedetização intra e peri domiciliar contribuíram com êxito para a redução gradativa de casos humanos da doença.

Senra et al. (1985) encontraram 32% de cães positivos para LV em 4.593 amostras sanguíneas, coletadas por inquérito censitário em Santarém, Pará. 9,6% dos animais apresentavam sintomatologia para a LV e 12,1% apresentavam-se aparentemente sadios. O estudo desenvolveu-se a partir de um caso humano. Foram coletadas, ainda, 143 amostras por solicitação espontânea da população, apresentando positividade de 33%.

Slappendel e Ferrer, (1990) relatam que a prevalência de leishmaniose em cães de áreas endêmicas pode atingir 20 a 40% da população, sendo que em áreas com altos índices de infecção em cães, a prevalência humana varia de 1 a 2%. Em Belo Horizonte, foi detectada por Silva (2001) uma população de cães assintomáticos de 60%.

Costa et al. (1996) examinaram 1.398 animais, oriundos de 21 clínicas da região metropolitana de Belo Horizonte e de Montes Claros. Identificaram 35,5% de cães positivos pela Reação de Imunofluorescência Direta (RIFI). Os municípios apresentaram taxas elevadas de

positividade. Belo Horizonte 30,9%, Nova Lima 33,3%, Sabará 51,4%, Contagem 15,6% e Montes Claros 44,7%.

Alves et al. (1998) estudaram a prevalência da LV em cães errantes, capturados pelo Centro de Controle de Zoonoses de Fortaleza, encontrando 1,59% de prevalência nas 881 amostras analisadas.

Mendes et al. (2000) analisaram a ocupação da leishmaniose visceral, na cidade de São Luís do Maranhão e, mesmo não inferindo relação de causalidade, puderam perceber que a epidemia do calazar se concentrou justamente nos focos migratórios, em áreas periféricas da cidade.

Bevilacqua et al. (2001) disseram que o Brasil vivencia na atualidade uma situação, na qual velhas endemias, que se pensava esquecidas, ressurgem com grande impacto e muitas vezes com perfis de morbimortalidades diferentes daqueles já conhecidos, como na LV que encontrou o nicho favorável a seu desenvolvimento. Belo Horizonte convive, desde 1993, com uma epidemia de calazar humano e canino. Caracteriza a introdução da zoonose em Belo Horizonte, a partir de focos existentes em municípios vizinhos, como Sabará. Os Distritos Sanitários Leste e Nordeste foram os mais acometidos. A evolução espacial da epidemia mostrou que os casos caninos precederam os humanos, confirmando a importância do cão como reservatório do calazar em áreas urbanas.

Bevilacqua et al. (2001) buscaram recuperar a história jornalística da epidemia de leishmaniose visceral que acomete o município de Belo Horizonte desde 1993. Resgatam, através da história cronológica e das construções narrativas e discursivas sobre a epidemia, 101 matérias publicadas na grande imprensa, durante o período de 1993 a 1996. Desenvolvendo paralelamente o desnudamento dos processos epidêmicos

que acomete as populações humanas e caninas, expressos nas construções narrativas sobre leishmaniose visceral nos textos de jornal.

Silva et al. (2001) dizem que, do ponto de vista epidemiológico, a doença canina é considerada mais importante que a doença humana, pois além da alta prevalência apresenta grande contingente de animais assintomáticos.

Langoni et al. (2001), utilizaram a metodologia de inquérito amostral, durante a vacinação anti-rábica para reconhecimento da LV na população canina de Botucatu – São Paulo. Foram feitas 781 coletas de sangue, distribuídas em 14 postos fixos de vacinação. Não houve nenhum animal positivo, indicando que o Município não apresenta risco potencial para surto da LV.

Silva et al. (2001) encontraram 17% de positividade no RIFI para LV em 1.240 cães, provenientes da Sociedade Mineira Protetora dos Animais. Detectaram títulos de 1:640 assintomáticos e identificaram que esses representavam 60% da população.

Moreno (2002) estudou a leishmaniose em humanos, realizando estimativa de prevalência na regional General Carneiro, no município de Sabará, encontrando taxas que oscilaram entre 1,1% e 11,9%, segundo seus critérios, os quais envolviam entre outros, indivíduos com reação de hibridação positiva e indivíduos positivos na hibridação e em uma técnica sorológica. Foi observada alta porcentagem de infecção humana assintomática por *L. chagasi* e a existência de soroconversão por parte de alguns indivíduos estudados, comprovando a existência de infecções transitórias na população.

França e Silva (2003) estudaram a distribuição espacial e temporal da LV em Porteirinha, de 1998 a 2002, em

conglomerados humanos e caninos. Concluiu que a leishmaniose se encontra urbanizada, presente em todos os bairros da cidade. Observou que a maior concentração da doença ainda está no meio rural. Encontrou uma associação bem definida entre casos caninos e humanos, percebendo que a maior parte dos casos humanos ocorreu nos sopés dos morros, onde reside uma população com baixos índices sócio-econômicos, convivendo com galinheiros, chiqueiros e currais, associados com alta densidade flebotomínica.

Alves (2005), descreveu o contexto epidemiológico do Brasil e a importância do cão enquanto reservatório da LV. Relata que animais assintomáticos podem representar cerca de 40 a 80% de uma população sororeagente. Descreve o plano de vigilância e controle da leishmaniose visceral em 2003.

Camargo-Neves (2005), cita as limitações do controle químico para o combate do flebotomínio e mostra a eficácia da eutanásia de cães na diminuição da prevalência em humanos, se for conduzida de forma periódica e sistemática. Sendo assim, fazem-se necessárias novas medidas de controle factíveis, tais como coleiras impregnadas com Deltametrina 4% que mostram eficaz diminuição da prevalência, a partir do 2º ano consecutivo de uso, determinando assim a diminuição da prevalência humana.

Laurenti et al. (2005), relatam que a eliminação do cão infectado é uma das estratégias para o controle da LV. A performance do antígeno rK39 em um teste imunocromatográfico teve grande eficácia em diagnosticar animais positivos oligosintomáticos e assintomáticos, com grande sensibilidade (94 e 93% respectivamente) e especificidade de 100%. O teste é indicado em casos de dúvida ou quando o animal não apresenta sinais clínicos.

Naveda (2005) estimou a prevalência da LV em cães e descreveu o perfil demográfico e epidemiológico da população canina do Município de Pedro Leopoldo no ano de 2003. Foram realizados um inquérito soroparasitológico e a aplicação de um questionário. Concluiu que a maioria dos cães está situada na faixa etária entre 1 e 3,9 anos (população canina jovem com renovação completa no ciclo de 7 a 9 anos). 76% dos cães são mantidos confinados na área urbana e 77,8% permanecem soltos na área rural. A taxa de mortalidade foi de 11,6%, mortalidade neonatal 27,2%, natalidade 39,3%, crescimento vegetativo 0,5% em cães. A prevalência global para a LV foi de 1,4%, variando de 1,1% na área urbana para 4,2% na área rural, concluindo que o Município de Pedro Leopoldo é uma área silenciosa, receptiva e vulnerável para esta zoonose.

Pereira (2005) disserta sobre a ineficácia da eliminação do cão soropositivo para o controle da LV em cães. Foi feito um trabalho, na Vila do Cafezal, no Município de Barcarena, no norte do Pará, onde 172 cães foram acompanhados em um período do ano. A prevalência inicial foi de 36,6% e, seis meses depois, de 26,6%. Todos os cães positivos foram eliminados e, seis meses após a eliminação desses cães, foi encontrada a prevalência de 24,7% de cães soropositivos, concluindo que a eliminação do cão, enquanto ação isolada, é ineficaz para o controle da LV.

Ribeiro (2005) disserta sobre o tratamento de cães parasitados por leishmaniose visceral e o seu impacto na incidência humana. Cita que o tratamento é uma realidade entre os clínicos de pequenos animais dos centros endêmicos, indicado e incentivado pela ANCLIVEPA Nacional e relata por dados não oficiais, estudos sobre a não-transmissibilidade do parasito após tratamento e proteção dos cães.

Andrade (2006) através da Associação Bichos Gerais, descreveu a situação da LV na Região Metropolitana de Belo Horizonte, abordando temas sobre posse responsável e papel sócio-cultural do cão, enquanto animal de estimação. Descreve as drogas preconizadas para o tratamento canino, suas interações e as pesquisas desenvolvidas até o momento para controle e tentativa da cura da LV em cães.

Borges (2006) avaliou alguns fatores de risco para a LV, no Município de Belo Horizonte, com dados referentes a 2004, concluindo que existe na cidade risco diferenciado de ser acometido pela LV de acordo com a inserção social, a quantidade de cães presentes no domicílio e as condições de moradia. Desnutrição, presença de animais e plantas no peri e intradomicílio, vegetação e terrenos baldios nos arredores das residências demonstraram ser de relevância no contexto epidemiológico de transmissão da LV.

Moraes (2006) comparou os testes de RIFI, ELISA, teste imunocromatográfico e exame parasitológico “post mortem” para diagnóstico da LV. Sugeriu a adoção do teste imunocromatográfico no Brasil e mostrou que não há diferenças estatísticas entre ele e o RIFI. Enfatizou a necessidade de novas pesquisas para a utilização do teste, inclusive com outros tipos de amostras, como sangue coletado em papel filtro, etc.

Borashi & NUNES (2007) dissertam sobre a epidemiologia da LV no Brasil especialmente nos meios urbanos e mostram a relação entre os componentes da cadeia de transmissão nessas áreas. Revisam os principais aspectos epidemiológicos relacionados aos animais domésticos e ao homem, bem como os que favorecem a proliferação do vetor. Concluem que a limpeza domiciliar e peridomiciliar, afastam animais silvestres

que se aproximam para alimentar e evitam novos focos de criadouros do vetor.

Camargo et al. (2007) citam o acometimento de crianças menores de nove anos de idade e imunocomprometidos pela LV humana. Cerca de 70% das pessoas acometidas pela leishmaniose tem co-infecção leishmania-HIV. Destaca a preocupação que cerca de um terço da população HIV positiva vive em áreas endêmicas para leishmaniose visceral. Sendo assim focam as ações de controle epidemiológico aos reservatórios (cães) e vetores (flebotomídeos).

Marcelino (2007) avaliou se, no período de 2001 a 2005, a leishmaniose visceral, em humanos e caninos em Belo Horizonte, estava espacialmente distribuída de acordo com a área de risco à saúde classificada pelo Índice de Vulnerabilidade a Saúde, através do banco de dados relativos aos casos caninos de 2001 a 2004 e dos casos humanos de 2001 a 2005 de LV. Realizou-se a análise dos mesmos, através de técnicas de geoprocessamento e análise espacial de conglomerados. Foram utilizados na pesquisa 439 (91,45%) casos humanos de LV, de um total de 480 casos notificados, no período de 2001-2005, e 11.861(44,87%) casos caninos, de um total de 26.431 registrados, entre 2001-2004. Foi observado um “cluster” significativo de LV para casos humanos, e seis “clusters” para casos caninos, sendo cinco deles “clusters” secundários. A distribuição da LV humana e canina não mostrou relação direta com nível sócio econômico da população.

No Brasil, o tratamento da LV em cães infectados ou doentes, com produtos de uso humano ou não registrados no Ministério da Agricultura, Pecuária e Abastecimento (MAPA) é proibido. Considera-se o risco de indução à seleção de cepas resistentes

aos medicamentos, complicando o tratamento de seres humanos.

Magalhães et al. (2008) descrevem as características epidemiológicas da LV, no Distrito Sanitário Noroeste de Belo Horizonte, entre 1996 e 2008. Relatam que o primeiro caso autóctone da região foi registrado em 1996, dois anos depois do primeiro registro em BH. Desde então foram confirmados 165 casos humanos, representando 15.4% do total de BH, com curva ascendente entre os anos de 2000 e 2008. Até 2003 foi registrada uma média de 5 casos humanos de LV por ano, crescendo para 22 casos/ano, entre 2003 e 2008, representando 28% dos casos do Município. Os mais afetados tinham idade entre 1 e 5 anos (34%) e 21 a 30 anos (16%). De acordo com o gênero, 58% eram homens e 42% mulheres. A taxa de letalidade foi de 11% e conclui-se ser necessário concentração de esforços para controlar a elevação do número de casos e a expansão da doença no Distrito Sanitário Noroeste.

Lopes (2009) descreveu análises de série cronológica e determinou a tendência da LV em humanos e cães para o Município de Belo Horizonte e suas regionais de 1993 a 2007. Foram analisadas 1.492.401 amostras de sangue canino com positividade de 5,93% (LZOON/SMSA-PBH). A série de estudos foi dividida em dois períodos, de 1993 a 2000, com uma tendência de coeficiente de incidência em humanos e prevalência em cães decrescente. O segundo período corresponde ao intervalo de tempo, entre 2001 e 2007, e a tendência foi crescente, concluindo que a LV em humanos e cães tem ampla distribuição espacial nas nove regionais administrativas, com risco diferenciado de acometimento da doença, apesar da presença de fontes de infecção e dos susceptíveis em todo o Município.

3 - Material e Métodos

3.1 - Município de Mateus Leme - área de estudo

O Município de Mateus Leme está situado na região central de Minas Gerais, tem população aferida em 25.627 habitantes, é pertencente da Região Metropolitana de Belo Horizonte (60km da Capital) a -19°59' 11" de latitude e 44° 25' 40" de longitude, sua área total é de 302,589 km², representando 0,0516 % do Estado, 0,0327 % da Região e 0,0036 % de todo o território brasileiro. A altitude máxima é de 1.434 metros e mínima de 756 metros, tendo sua sede na altitude de 813 metros. A temperatura média anual é de 20,5 C e seu índice pluviométrico anual é de 1480mm3. Seu Índice de Desenvolvimento Humano (IDH) é de 0,745, segundo o Atlas de Desenvolvimento Humano/PNUD (2000). (AMM-2009)

A população é predominantemente urbana com 20.394 habitantes (em 2000), 49,5% são de indivíduos do gênero masculino e 50,5% do gênero feminino. A população Rural compreende 3.750 indivíduos, o gênero masculino apresenta 51.5% do total e o feminino 48.5% (AMM-2009). Nos setores econômicos, destacam-se: o setor agropecuário, a extração vegetal, a pesca, a indústria o comércio e a prestação de serviços (Assembléia Legislativa do Estado Minas Gerais). Tem como Municípios limítrofes: Florestal, Pará de Minas, Itaúna, Itatiaiuçu, Juatuba e São Joaquim de Bicas (IBGE 2007).

3.2 - População canina

A população canina foi estimada, tendo como referência dados cedidos pela Secretaria Municipal de Saúde, no Departamento de Zoonoses e Vigilância Sanitária de Minas Gerais, levando-se em conta a população canina registrado, através da vacinação contra a raiva. Em 2007, foram vacinados 8.129 cães. Exacerbando um crescimento de 10% na população canina, foi estimado um total de 9.032 cães em 2008, dos quais 5.732 estariam concentrados na área urbana e 3.300 na área rural. (GRS-MG 2008).

3.3 - Tamanho da amostra

O município não possui informações sobre a frequência da LV em cães, porém existem duas notificações de mortes humanas por leishmaniose visceral. No ano de 2006, a maioria dos municípios da região metropolitana de Belo Horizonte teve prevalência em torno de 3%. De acordo com o Manual de Vigilância e Controle da Leishmaniose Visceral (MS 2006), é lícito calcular o tamanho da amostra estimando-se a prevalência em 2%. Com essas informações, calculou-se o número mínimo de cães que serão estudados, utilizando-se a metodologia proposta pelo Centro Pan-americano de Zoonosis (1979), cuja fórmula é a seguinte:

Fórmula 1 – Equação para determinação do tamanho amostral:

$$n = P(100 - P) a^2 / (P \times d/100)^2$$

Onde:

n = amostra 100

P = prevalência esperada 3%

a = grau de confiança 1,96 (p<0.05)

d = margem de erro esperada 25%

$$n = 3 (100-3) 1,96^2 / (3 \times 25/100)^2$$

Para estimar a prevalência da LV em cães no Município de Mateus Leme, foram necessários, portanto, amostras de 1.995 cães. Considerando que 63% da população canina é residente na área urbana e 37% na área rural. (GRS-MG 2008), foram necessárias amostras de 1.257 cães na área urbana e 738 cães na área rural

3.4 - Coleta de Material

O sangue foi coletado em circulação terminal de ponta de orelha, com o auxílio de lancetas estéreis e foram armazenados em papel filtro (qualitativo 80g), com aproximadamente 6cm² de área, dos quais 2/3 foram preenchidos com sangue e um terço com a identificação do animal amostrado (Moraes, 2006).

Foram realizados exames de Reação de Imunofluorescência Indireta (RIFI), sendo considerados positivos os animais reagentes com titulação igual ou superior a 1:40. Em caso de dúvida, o Kalazar Detect foi o teste de escolha para determinação de positividade.

Para conhecer as características da população canina, foi preenchido um questionário em cada amostra coletada. (Anexo 2).

Os dados foram processados no programa Epi Info v6, as planilhas e o cálculo da prevalência foram feitas no excel 2003.

Grupos de amostras:

Para estimar a prevalência da LV em cães na área urbana, foi utilizado o inquérito sorológico amostral, com amostragem estratificada nos 25 postos de vacinação contra raiva, na área urbana. Na área rural, as amostras acompanharam o trabalho da vacinação contra raiva na zona rural do Município com coletas efetuadas em cada ponto de vacinação previamente marcado pela prefeitura de Mateus Leme

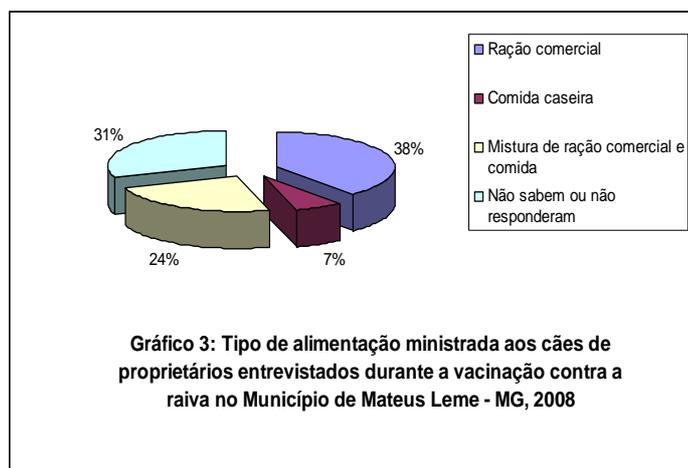
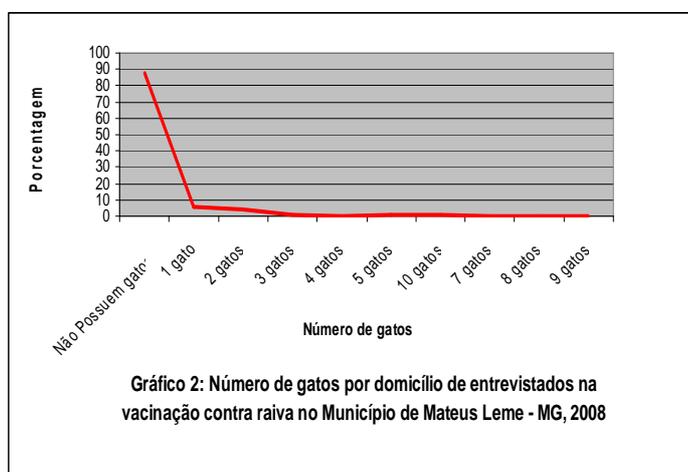
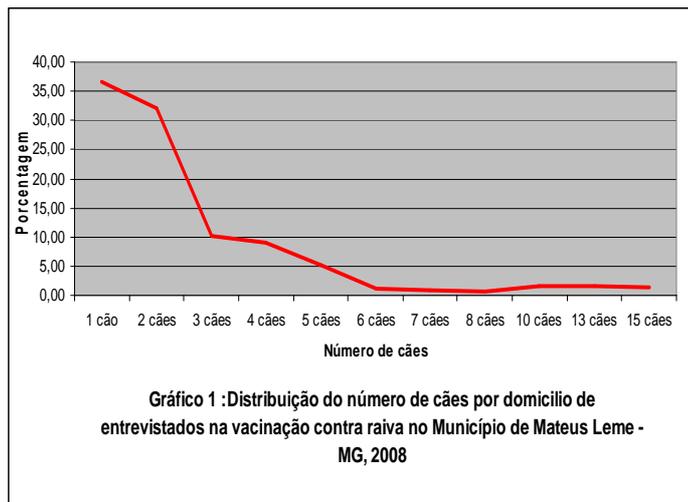
Nos postos de vacinação, eram escolhidos 1 a cada 3 cães trazidos pelos proprietários. Os cães sintomáticos foram coletados e identificados com um asterisco no questionário.

A coleta e o preenchimento do questionário foram feitos com o devido esclarecimento e consentimento voluntário de proprietários, no momento da abordagem do Agente Comunitário de Saúde, responsável pela vacinação.

Foram realizados exames de Reação de Imunofluorescência Indireta (RIFI), e em caso de dúvida, ou resultados indeterminados, foi escolhido o teste imunocromatográfico (KD) como padrão para determinação de positividade.

4 - Resultados

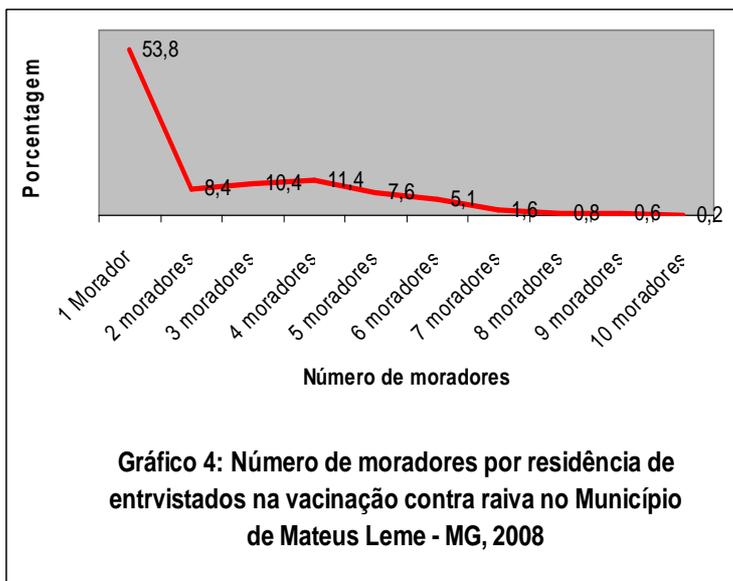
A apuração dos dados de 1.231 questionários revelou que o número médio de cães por casa foi de 3, com uma variância de 17,12 e de desvio padrão de $\pm 4,1$; portanto, foram observadas desde casas que possuíam apenas um animal (35,7%) até casas que possuíam 15 cães (1,8%) como mostra o gráfico 1. Já a população felina, dentre os proprietários de cães, teve como resultado 88,3% de casas sem gatos. 5,8% desses proprietários possuíam apenas 1 gato e 4,3%, 2 gatos demonstrados no gráfico 2.



Quanto à alimentação desses animais, foi observado que 38,9% dos entrevistados alimentavam seus animais somente com ração, 6,6% somente com comida e 24% misturavam ração com comida. Entretanto 30% dos entrevistados não responderam a esta pergunta (gráfico 3).

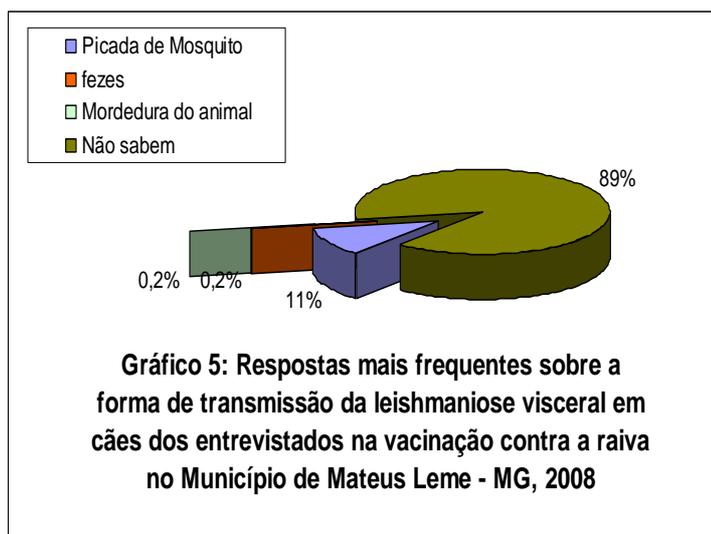
Quanto à presença de outros animais no domicílio, foi constatada uma frequência de 21,3% de residências que possuíam algum outro tipo de animal.

O número de moradores por residência dos entrevistados teve média de 2,15%, com variância de 11,34 e desvio padrão de +-3,37. Foram observadas desde casas com apenas um habitante (53,8%) até casas com 10 habitantes (0,2%). Tal resultado não pode ser extrapolado para a caracterização da população, porque muitas vezes o entrevistador não tinha tempo suficiente, entre as coletas, de preencher todo o questionário e foi utilizado, como padrão, nos relatórios em que não havia resposta para o item “número de moradores”, a padronização em 1 morador, o proprietário do animal. (gráfico 4).



Com relação ao tipo de vacinas ministradas nos animais e levando em conta que a coleta foi feita durante a campanha contra raiva, 100% dos entrevistados vacinam seu cão contra raiva. 9,8% vacinavam com vacina polivalente (óctupla) e apenas 2% desses 9,8% utilizavam vacinas importadas.

Sobre o conhecimento básico de leishmaniose pela população, 54,1% dos entrevistados já havia ouvido falar em leishmaniose, porém apenas 10,8% dos que conheciam a doença responderam que sua transmissão se dá através da picada do mosquito. Outras respostas sobre a forma de transmissão foram abordadas, sendo as mais frequentes, a transmissão pelas fezes e por mordedura (gráficos 5).



A estimativa da prevalência da leishmaniose visceral em cães, no Município de Mateus Leme, foi de 7,02%. A distribuição da prevalência da LV por bairros está descrita na tabela 1 e demonstrada no gráfico 6. Foi observado que 59% das regiões estudadas apresentaram animais com sorologia positiva e apenas 41% não apresentaram animais positivos nas amostras coletadas. O número de cães vacinados em comparação com o número de amostras coletadas está exibida no gráfico 7.

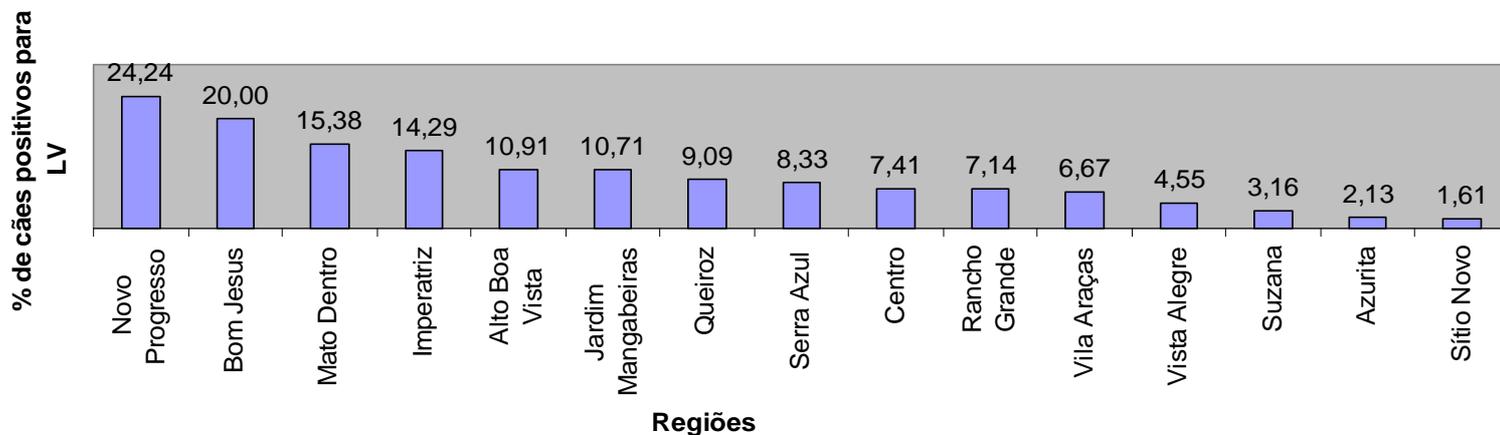


Gráfico 6: Frequência de cães positivos para leishmaniose visceral, estratificada por região de coleta, no Município de Mateus Leme - MG, 2008

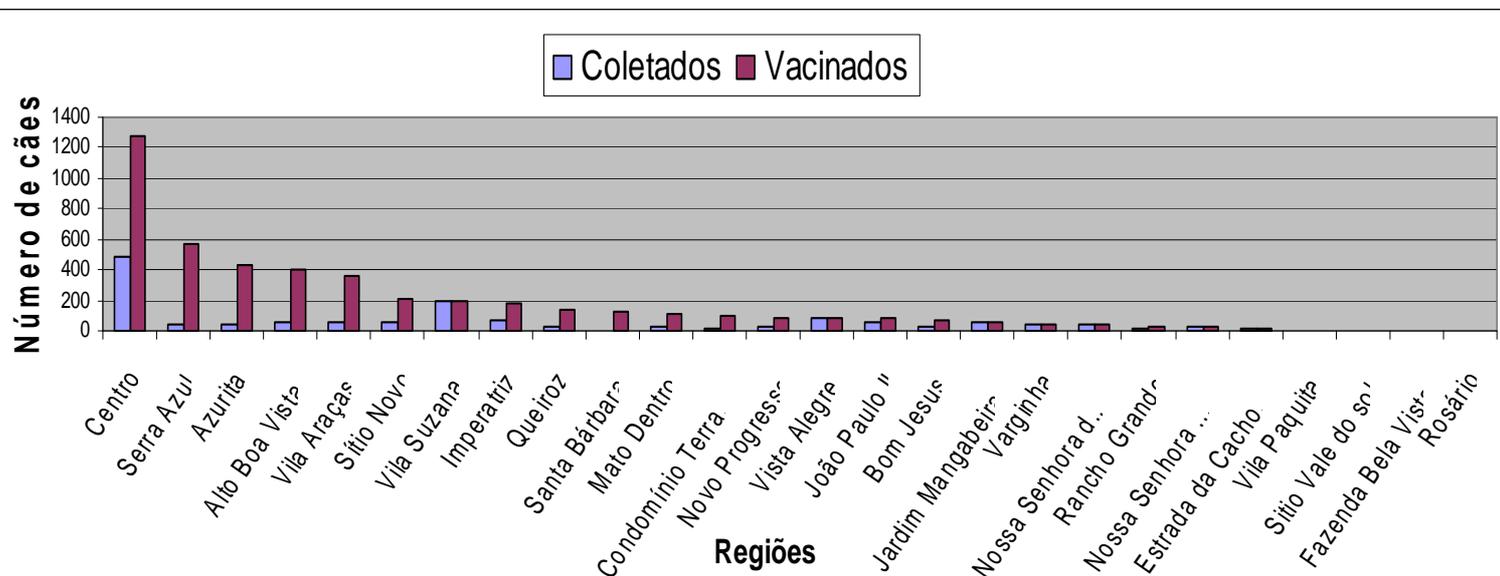
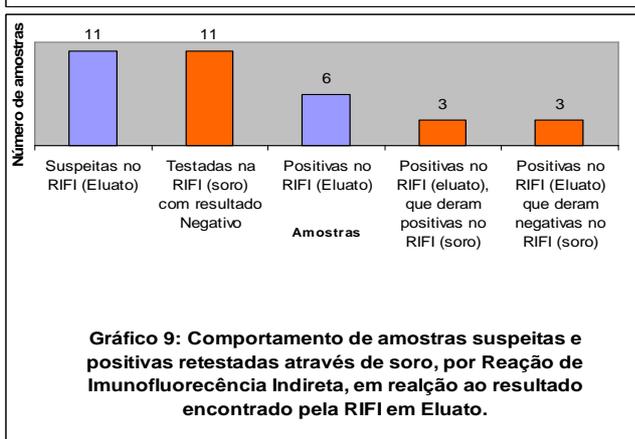
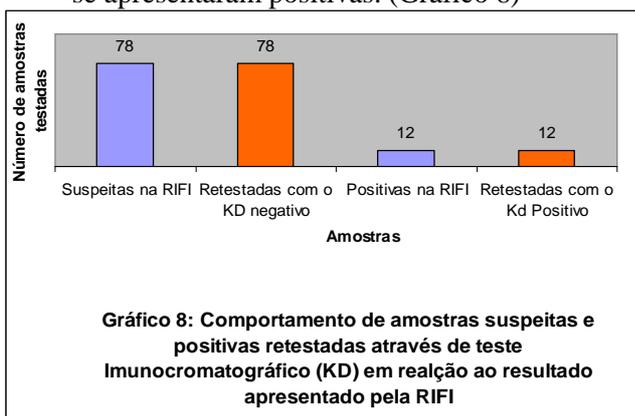


Gráfico 7: Número de coletas de amostras estratificadas por regiões em contraste com o número de cães vacinados no Município de Mateus Leme - MG, 2008

Tabela 1: Distribuição da prevalência da leishmaniose visceral em cães, estratificada por regiões,			
no Município de Mateus Leme - MG, 2008			
Região	Cães examinados	Positivos	Estimativa da Prevalência %
Serra Azul (Zona Urbana)	36	3	8,33
Central (Zona Urbana)	487	36	7,41
Azurita (Zona Urbana)	47	1	2,13
Novo Progresso	33	8	24,24
Bom Jesus	25	5	20
Mato Dentro	26	4	15,38
Imperatriz	70	10	14,29
Alto Boa Vista	55	6	10,91
Jardim Mangabeiras	56	6	10,71
Queiroz	33	3	9,09
Rancho Grande	14	1	7,14
Vila Araçás	60	4	6,67
Vila Suzana	190	12	6,31
Vista Alegre	88	4	4,55
Sítio Novo	62	1	1,61
Sítio Vale do Sol	5	0	0
Fazenda Bela Vista	2	0	0
Estrada da Cachoeira	7	0	0
N.S. Rosário	41	0	0
Varginha	44	0	0
João Paulo II	49	0	0
Rosário	2	0	0
Santa Bárbara	3	0	0
Vila Paqueta	6	0	0
Condominio Terra Fértil	9	0	0
N. S. Aparecida	31	0	0
TOTAL	1467	103	7,02

Para a determinação de positividade ou de negatividade nos cães suspeitos e para a confirmação de algumas sorologias positivas, foi coletado soro de 97 cães, em 119 visitas nos domicílios. As justificativas dos proprietários para a ausência dos animais para a coleta tiveram como respostas predominantes a morte do animal ou a fuga/desaparecimento do mesmo. Esse fato foi observado em 18,24% das visitas, nas quais houve 100% de reposição dos animais mortos ou fugidos por filhotes de cães.

Foram testadas, através do teste imunocromatográfico com o antígeno rK39 (Kalazar Detect – KD), 80 amostras de soro, em que 72 eram suspeitas e se apresentaram negativas e 8 eram positivas e se apresentaram positivas. (Gráfico 8)



Foram retestados, através do teste de Reação de Imunofluorescência Indireta RIFI,

17 soros. Desses, 6 eram positivos (27,27%), apresentaram-se positivos, 3 (27,27%), apresentaram-se negativos e 11 suspeitos (45,46%), apresentaram-se negativos. (Gráfico 9)

5 - DISCUSSÃO

A alta prevalência de cães positivos precede a doença nos seres humanos, Silva et al.(2001). No Município de Mateus Leme, essa afirmação é confirmada, pois a prevalência estimada para a LV em cães foi alta, 7,02%, justificando os dois casos humanos registrados pela Secretaria Municipal de Saúde.

A população canina da amostra estudada representou, proporcionalmente, a população canina estimada para o Município de Mateus Leme. As coletas representaram, em sua maioria, cerca de 1/3 da população canina vacinada durante a vacinação contra raiva, no Município de Mateus Leme, Minas Gerais, 2008. A vacinação ainda se estendeu por mais alguns meses, na área rural do Município, onde, através, da solicitação da população, o Centro de Controle de Zoonoses – CCZ – disponibiliza a vacinação em domicílio para alcançar as metas de vacinação.

Foram marcados apenas 40 cães com asterisco no questionário, destes apenas 4 (10%) apresentaram sorologia positiva para LV. Considerando-se que 60 a 80% dos cães apresentam-se assintomáticos e que os sintomas são inespecíficos, conclui-se que apenas a sorologia é capaz de determinar a positividade do animal.

Os dados que caracterizaram a população canina e felina foram oriundos da aplicação de 1.231 questionários que representam 83,91% das amostras coletadas para este experimento. Alguns problemas ocorreram durante a aplicação do questionário, principalmente, na área urbana central, na qual a velocidade da coleta e a impaciência

do proprietário não permitiram a obtenção de respostas para todos os itens. Foram priorizados, portanto, dados que identificassem o animal, para que, no caso de positividade, ou de dúvida, ele pudesse ser encontrado. Diante do exposto, foi padronizado que, em questionários, nos quais não havia resposta para o item “número de cães por domicílio” fosse considerado como 1 cão, o número de cães (o animal vacinado). No item “possuem outros animais de estimação”, o caso de não-resposta foi considerado como não possui e no item “número de gatos por domicílio” como zero. Sendo assim, foi encontrada a média de 3 cães por domicílio. A porcentagem de domicílios com apenas 1 cão foi de 36,51%, o maior valor encontrado, na distribuição do número de cães por domicílio (Gráfico 1). O item “número de gatos por domicílio” apresentou sua maior porcentagem na opção “não possuem gatos”, em 88% dos casos e o item “posse de outros animais de estimação” apresentou a opção “não possuem outros animais” em 79% dos casos. Desta maneira a caracterização da população não pode ser bem explorada nessa pesquisa.

O tipo de alimentação dos cães teve como resposta predominante “animais alimentados somente com ração comercial”, em 38% dos casos. Esse dado parece não condizer com a realidade, pois na coleta de soro para confirmação dos resultados ou para esclarecimento da sorologia de animais suspeitos (97 domicílios), foi observado que, na maioria desses, era oferecida comida caseira para os animais. Esta dicotomia pode ser explicada pelo fato de o entrevistador ter sido um veterinário ou um estudante de veterinária, trajado de branco, fato que pode ter imposto a inibição de se dizer a verdade ao entrevistado (Gráfico 3). Este fato pode contribuir para a manutenção da LV no Município, dado que o flebotomíneo bota seus ovos em matéria orgânica.

Borashi & Nunes (2007), afirmam que a limpeza domiciliar e peridomiciliar afastam animais silvestres e cães errantes potencialmente positivos e evitam novos focos de criadouros para o vetor.

Esse mesmo problema pode ter ocorrido no item “número de moradores por residência”, cuja média apresentada foi de 2 pessoas. Para esse caso, foi padronizado que os questionários que não apresentassem resposta para esta pergunta, considerassem a mesma como 1 morador, o proprietário do animal. Em uma extrapolação, em que eliminássemos a resposta “1 morador”, teríamos uma média de 5 moradores por residência. Esse resultado é apenas uma aferência superficial e não pode ser confirmada através do questionário.

O conhecimento básico da leishmaniose pela população foi inferido através de duas perguntas: “já ouviu falar sobre leishmaniose” e “qual a forma de transmissão”. Cinquenta e quatro por cento dos entrevistados já ouviram falar em leishmaniose, sendo que desses, apenas 11%, tinham conhecimento de que a transmissão se dá através da picada de flebotomínios. Diante do exposto, pode-se inferir que o entrevistado, muitas vezes, ficou inibido em responder que não conhecia a leishmaniose; fato confirmado, quando perguntamos a forma de transmissão e apenas 11% realmente souberam responder. Novamente, justifico o comportamento do entrevistado pela postura do entrevistador veterinário ou estudante de veterinária, diante de uma população carente de informação..

Não foram encontrados cães positivos em 41% dos bairros do Município. A distribuição da frequência de cães positivos para a LV, nos bairros onde foram encontrados cães positivos, não foi uniforme. Tal fato pode ser justificado pela facilidade de acesso migratório de cães positivos, oriundos de áreas endêmicas

como a grande Belo Horizonte, Mendes et al. (2000).

Os resultados encontrados em regiões, onde não houve cães positivos para a LV, comportam-se diferente dos resultados encontrados por França (2003), que encontrou soro-reação positivo em todos os bairros do Município de Porteirinha, em um estudo feito entre 1998 e 2002. Isso pode ser devido à região estudada ser diferente, condições e épocas diferentes, porém há probabilidades de que em um estudo posterior, em que sejam feitas análises de série cronológica de prevalência da LV, haja divergência dos dados aqui apresentados, pois, acredita-se que há ampla distribuição espacial da LV como descrito por Lopes (2009).

O nível sócio-econômico da população não interferiu na prevalência da LV, pois em bairros cujo nível sócio-econômico era bem inferior ao da zona central, a prevalência foi indetectável para a leishmaniose, em conformidade com Marcelino (2007). Em contraponto, Borges (2006), conclui que há risco diferenciado em ser acometido pela LV, de acordo com a inserção social, quantidade de cães presentes no domicílio e condições da moradia. Analisando o ciclo biológico do vetor e sabendo-se que esse se reproduz em matéria orgânica, muitas vezes eles são encontrados em áreas de nível sócio-econômico-cultural baixo, pois é aí que se encontram fatores pré-disponíveis à manutenção da LV, como lixo na rua, esgoto a céu aberto, densa população canina, falta de higiene em canis e quintais, etc.

A prevalência da leishmaniose variou muito de acordo com a região estudada. Dentro da área urbana, ela se distribuiu, não uniformemente, variando de 7,14%, no Bairro Rancho Grande, a 24,24%, no Bairro Novo Progresso. Segundo Deane e Deane (1995), a urbanização da LV é uma característica atual e é aí, portanto, que o

Serviço Municipal de Saúde deve se concentrar para atividades de controle, pois a doença não se restringe ao cão de rua e nem às comunidades carentes. Na área rural, a prevalência também teve uma grande variação, de acordo com a região estudada, variando de regiões, onde não se encontraram nenhum animal positivo, até regiões que apresentavam alta prevalência como Mato Dentro, com 15,38%.

Um grande problema para a sorocaracterização desses animais é que 40 a 80% desses animais apresentam-se assintomáticos [Slappendel (1990); Silva et al. (2001); Alves (2005)] e 46% dos entrevistados nunca ouviram falar em leishmaniose.

Outro grande problema observado durante a campanha de vacinação e a coleta de materiais foi a situação da posse responsável de cães de rua, que se apresentavam, em sua grande maioria, na região rural do Município. Nestas regiões a maioria dos animais é criada solta. A posse dos animais existe, mas o mesmo não é mantido no ambiente domiciliar. Os cães tem liberdade de ir e vir, ocasionando fugas ou migrações para locais onde ainda a incidência da LV seja baixa. Tais fatores caracterizarão um empecilho para a implantação do Programa de Vigilância e Controle da Leishmania Visceral em cães. Segundo Alves et al. (1998), a prevalência da LV nesses cães é de grande importância para o controle da zoonose no Município.

O teste Imunocromatográfico foi utilizado com grande eficácia para a determinação da negatividade dos animais suspeitos, na RIFI, em que 100% das amostras suspeitas apresentaram-se negativas e 100% das positivas continuaram positivas. O KD tem grande eficácia em diagnosticar animais positivos, oligosintomáticos e assintomáticos com grande sensibilidade (94 e 93%, respectivamente) e especificidade de 100%, Laurent (2005).

Esse resultado está de acordo com Moraes (2006) que diz que não há diferenças significativas entre os testes ELISA e RIFI e o KD. O teste de RIFI, no soro dos animais recoletados, apresentou uma discordância em 27,27% dos casos. Esse resultado pode ter sido verificado devido a parâmetros fisiológicos da resposta imune do animal parasitado, onde com o agravamento da doença e elevação do nível de caquexia há comprometimento da produção de anticorpos anti leishmaniose, associado à baixa sensibilidade do teste da RIFI, Moraes (2006), se tornaram indetectáveis para a segunda amostra. Na população canina a maioria dos títulos na RIFI oscila de 1:40 a 1:80.

Vários trabalhos vêm sendo desenvolvidos para a estimativa de prevalência da LV em cães, em todo o Brasil. Todos eles utilizam os exames de ELISA e RIFI para a determinação da positividade nos animais [Senra et al. (1985); Langoni et al. (1991); Costa et al. (1996). Moreno (2002); Naveda 2005)]

O Manual de Vigilância e Controle da Leishmaniose Visceral (MS 2006) diz que, em municípios com a prevalência acima de 3%, devem-se tratar os pacientes humanos, controlar o vetor e eliminar o cão positivo. A eficácia dessa fórmula foi constatada por Magalhães et al. (1980), na Zona do Rio Doce, contribuindo com êxito para a redução gradativa de casos humanos da doença. Em contraste, Pereira (2005) disserta sobre a ineficácia da eutanásia enquanto ação isolada, através do trabalho feito, na Vila do Cafezal, norte do Pará, onde 100% dos animais positivos foram eliminados e, 6 meses após essa eliminação, a prevalência da LV não teve alterações estatisticamente significativas, confirmando que a eliminação do cão, enquanto ação isolada, é ineficaz para o controle da LV. Apesar do Manual não premeditar ações isoladas de controle, é observado uma falta de empenho nas campanhas de controle da

leishmaniose, priorizando sempre as verbas públicas para campanhas de combate à dengue, restando aos clínicos a ação isolada de eutanasiar os cães soro positivos, pois o tratamento dos cães positivos é proibido.

O controle químico intra e peridomiciliar para o combate do flebotomíneo, associado à eutanásia de cães positivos, para a diminuição da prevalência em humanos só é eficaz, se for conduzida de forma periódica e sistemática. Perante o exposto, Camargo-Neves (2005), sobre a necessidade de novas medidas de controle factíveis, como o uso de coleiras impregnadas com Deltametrina 4%,

Novas pesquisas vêm sendo desenvolvidas por causa de uma demanda da sociedade, na qual a eliminação de um cão positivo gera luto familiar e transtornos psicológicos em muitos seres humanos, pela mudança do papel do cão como animal de estimação para membro da família. Andrade (2006) aborda temas sobre posse responsável e papel sócio-cultural do cão e descreve os tratamentos utilizados para o cão positivo para a LV. Apesar de o tratamento dos cães ser uma realidade contemporânea incentivada pela **ANCLIVEPA Nacional**, Ribeiro (2005). O tratamento da LV em cães infectados ou doentes com produtos de uso humano ou não registrados no MAPA é **proibido**, pois não se sabe o risco da indução da seleção de cepas resistentes do parasito, no tratamento de seres humanos (Portaria Interministerial N° 1.426, de 11 de julho de 2008.).

O Município de Mateus Leme possui uma equipe de agentes sanitários de saúde com uma cede para o Centro de Controle de Zoonoses (CCZ), onde se destacam os trabalhos com a dengue, controle de escorpião e animais peçonhentos, qualidade da água e controle do barbeiro de chagas. A equipe é comandada por um coordenador de zoonoses, subordinado diretamente à

Gerenciamento Regional de Saúde da Prefeitura.

De acordo com os dados apresentados nessa pesquisa, é indicado um trabalho de vigilância e controle da leishmaniose no Município. Desta maneira é necessária uma reforma na organização do CCZ, onde haja um coordenador qualificado, especializado em zoonoses (Médico Veterinário).

Uma carência estrutural imediata é a construção de um canil municipal, com a implantação da retirada dos cães de rua e uma campanha de posse responsável no Município, para evitar os problemas relatados com os animais soltos ou sem dono.

A implantação de um laboratório de análises clínicas especializado em diagnóstico de leishmaniose ou convênio com um laboratório que faça o exame em tempo hábil para eliminação dos cães positivos.

Preparação da equipe médica e dos agentes comunitários de saúde, para diagnosticar ou reconhecer a população humana em risco, e assim fazer a triagem e o tratamento nos mesmos.

O controle do vetor é previsto no Manual de Vigilância e Controle da Leishmaniose Visceral (MS, 2006), para tanto um estudo biológico e de ecossistemas, bem como o impacto deste controle, deve ser acompanhado por um biólogo em parceria com o CCZ.

O conhecimento da população sobre o risco da doença, bem como sua forma de transmissão, vetor e risco de possuir um animal positivo é de extrema importância para o sucesso e apoio das medidas de controle. Para isso é necessário promoção de educação em saúde com campanhas municipais e distribuição de panfletos informativos. Visitas em escolas, igrejas e

centros comunitários, com palestras sobre o problema e informações frequentes nas rádios e jornais.

A saúde de uma comunidade depende das ações conjuntas entre dirigentes e população. Para tanto a identificação do problema, sua popularização, empenho dos órgãos públicos e apoio social são pontos chave para o controle de doenças emergentes como a leishmaniose nesse Município.

6 - CONCLUSÕES

· A prevalência da leishmaniose visceral em cães, em 2008, poderia ser estimada em 7,02% no município de Mateus Leme, Minas Gerais.

De acordo com a caracterização epidemiológica da leishmaniose visceral em cães estabelecida pelo Ministério da Saúde os resultados obtidos permitem enquadrar o município de Mateus Leme como área receptiva de transmissão intensa.

· A distribuição diferenciada da prevalência da LV por regiões, no Município de Mateus Leme, requer medidas estratégicas sanitárias específicas para cada área de risco a serem desenvolvidas por um profissional da área de zoonoses devidamente habilitado.

· A maioria da população de Mateus Leme não conhece os principais fatores determinantes da ocorrência da leishmaniose visceral em cães.

7 - Referências Bibliográficas:

- ALVES, A.W. *Controle da Leishmaniose Visceral Baseado no Reservatório Canino*. Brasília, Brasil. Consulta de Expertos OPS/OMS sobre Leishmaniasis Visceral em Las Américas, Brasília, Brasil, 23 a 25 de novembro de 2005, p.94-98.
- ALVES, A.L.; BEVILAQUA, C.M.L.; MORAES, N.B. et al. Levantamento epidemiológico da leishmaniose visceral em cães vadios da cidade de Fortaleza, Ceará. *Ciênc. Anim.*, v.8, n.2, p. 63-68, 1998.
- ANDRADE, L.M. Leishmaniose visceral em centros urbanos. Belo Horizonte: Associação Bicho Gerais. 2006. 80p.
- BEVILACQUA, P.D. Leishmaniose visceral: Interesses públicos e interesses privados na construção social de uma epidemia em Belo Horizonte. Belo Horizonte: EV-UFMG. Tese. 1999.
- BEVILACQUA P.D., H.H. Paixão, C.M. Modena, Urbanização da leishmaniose visceral em Belo Horizonte, Minas Gerais, 2001. Arquivo Brasileiro de Medicina Veterinária e Zootecnia, vol.53 no.1.
- BEVILACQUA, P.D. et al. Visceral leishmaniasis: the journalistic history an epidemic in the city of Belo Horizonte, Brazil, *Interface _ Comunicação, Saúde, Educação*, v.4, n.7, p.83-102, 2000.
- BORASCHI, C.S.S. & NUNES, C.M. *Aspectos Epidemiológicos da Leishmaniose Visceral Urbana no Brasil*, Araçatuba SP 2007 *Clinica Veterinária*, ano XII, n.71, novembro/dezembro, 2007 pag 44 - 48
- BORGES, B.K.A. *Fatores de risco para a Leishmaniose Visceral em Belo Horizonte, Minas Gerais, 006*. 58f. Dissertação (Mestrado em Epidemiologia)- Escola de Medicina Veterinária, Universidade Federal de Minas Gerais, Belo Horizonte.
- BRASIL. Ministério da Saúde – guia de bolso – Doenças Infecciosas e Parasitárias – 5ª edição ampliada – Brasília/DF – 2005 cap. 44 Leishmaniose visceral p. 199 a 203 .
- BRASIL. Ministério da Saúde – Guia de Vigilância Epidemiológica – 5ª edição ampliada – Brasília/DF – 2005 – cap. 6 Leishmaniose visceral – p. 467 a 501.
- BRASIL. Ministério da Saúde. Secretaria de Vigilância em Saúde. Manual de Vigilância e Controle da Leishmaniose Visceral, 1ed. Brasília: Editora MS. 2006. 120p.
- BRASIL. Ministério da Saúde. Secretaria de Vigilância em Saúde. Normas e Condutas para Leishmaniose Visceral Grave, 1ed. Brasília: Editora MS. 2006. 120p.
- BRASIL. Ministério da Saúde. Portaria Interministerial Nº 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, Pecuária e Abastecimento. *Bib. Virtual Saúde*, 2008. Disponível em http://bvs/saudelegis/gm/2008/pri1426_11_07_2008.html. Acesso em 28/11/08.
- CAMARGO, J.B. et al. *Leishmaniose Visceral Canina: Aspectos de saúde pública e controle*. Botucatu – SP 2007 *Clinica Veterinária*, ano XII, n.71, novembro/dezembro, 2007 pag 86 -92
- CAMARGO-NEVES, V.L.F. *Utilização de Coleiras Impregnadas com Deltametrina a 4% para o Controle da Leishmaniose Visceral Americana. Resultados preliminares de um estudo conduzido no Estado de São Paulo, Brasil*. São Paulo, SP. Consulta de Expertos OPS/OMS sobre Leishmaniasis Visceral em Las Américas, Brasília, Brasil, 23 a 25 de novembro de 2005, p.99-103.
- COSTA, R.T.; GENARO, O.; FRANÇA-SILVA, J.C. et al. Urban Visceral Leishmaniasis in Minas Gerais: a Picture about the infection in dogs attended in veterian clinics in the Metropolitam area of Belo Horizonte and Montes Claros, MG. *Mem. Inst. Oswaldo Cruz*, v.91, Suppl. Nov., p.154, 1996.

CPqRR: Centro de Pesquisas René Rachou
www.cpqrr.fiocruz.br/informação%20em%20sa
ude/CICT/Leishmaniose_visceral.htm [citado
em 07/05/2007].

DIAS, F.O.P, LOROSA, E.S., REBÊLO,
J.M.M, *Fonte alimentar sanguínea e
peridomicialização do Lutzomyia longipalpis*
(Lutz & Neiva, 1912) (Psychodidae,
Phlebotominae), Cad. Saúde Pub., v. 19, n. 5,
p.1373-80. 2003.

DEANE, L.M.; DEANE, M.P. Leishmaniose
Visceral Urbana (no cão e no homem) em
Sobral, Ceará. **O Hospital**, v. 47, p.75-87,
1955^a.

FIUCRUZ. Laboratório de Imunomodulação.
Departamento de Protozoologia. As
leishmanioses histórico. 1997. www.fiocruz.br
[citado em 03/05/2007].

FRANÇA-SILVA, J. C. *Distribuição espacial e
temporal da Leishmaniose Visceral Canina em
relação a densidade vetorial e ao controle de
cães infectados em Porteirinha MG (1998-
2002)*. 2003. Tese. Doutorado em Medicina
Veterinária Preventiva)- Escola de Medicina
Veterinária, Universidade Federal de Minas
Gerais, Belo Horizonte.

LANGONI, H.; MODOLO, J.R.; SOUZA, L.C.
et al. Epidemiological vigilance for canine
leishmaniasis in the county of Botucatu, SP,
Brazil. *ARS Vet.*, v. 17, n.13, p. 196-200, 2001.

LAURENTI M.D. et al. *Evaluation of Kalazar
Detect Rapid Test for Serodiagnosis of Canine
Visceral Leishmaniasis in Brazil*. São Paulo, SP.
2005.

LEÃO, R.N.Q., et al., *Doenças Infecciosas e
Parasitárias: enfoque amazônico*. 1ed.Pará:
CEJUP editora. 1997. 886p.

LOPES, E.G.P., *Distribuição temporal e
espacial da Leishmaniose Visceral em humanos
e cães em Belo Horizonte- MG, 1993 a 2007*.
Dissertação de Mestrado em Ciência Animal –
Área de concentração: Epidemiologia – Escola
de Veterinária, Universidade Federal de Minas
Gerais, Belo Horizonte.

MAGALHÃES et al., Calazar na Zona do Rio
Doce – Minas Gerais: resultados de medidas
profiláticas. *Rer. Inst. Méd. Trop. São Paulo*,
v.22, n.4, 197-202, 1980.

MAGALHÃES, et al. *Leishmaniose Visceral:
características epidemiológicas da doença no
Distrito Sanitário Noroeste de Belo Horizonte
– MG 1996 a 2008* anais da 24 Reunião de
Pesquisa Aplicada em Doença de Chagas e 12
Reunião de Pesquisa Aplicada em
Leishmanioses 23 a 25 de outubro de 2008
Uberaba – MG

MARCELINO, A. P. *Leishmaniose visceral e
áreas de vulnerabilidade à saúde em Belo
Horizonte, 2001 – 2005*. 2007. 72f. Dissertação
(Mestrado em Epidemiologia) – Escola de
Veterinária, UFMG, Belo Horizonte, MG.

MENDES, W.S.; TROVÃO, J.R.; SILVA,
A.A.M. *Dinâmica da ocupação do espaço
na cidade de São Luís e a leishmaniose
visceral*. Cad. S. Pública, v.16, n.3, p.871-
873, 2000.

MINISTÉRIO DA SAÚDE - FUNASA -
*Programa de Vigilância e Controle da
Leishmaniose Tegumentar Americana*, Manual,
Brasília 2000.

MINISTÉRIO DA SAÚDE - Programa de
Vigilância e Controle da Leishmaniose Visceral
no Brasil AVANÇOS E DESAFIOS – Wanessa
Alexandra Alves – 2007.

MIRANDA, C.F.J.; *Áreas de risco para raiva
humana em Minas Gerais, 1991 – 1999, 2001*.
139p.Dissertação (Mestrado) – Escola de
Veterinária, Universidade Federal de Minas
Gerais, Belo Horizonte, MG.

MORAES, J.R.C. *Imunocromatografia,
imunofluorescência indireta, Elisa e exame
parasitológico “post mortem” no diagnóstico da
leishmaniose visceral canina*. 2006. 69f.
Dissertação (Mestrado em Epidemiologia) –
Escola de Veterinária, Universidade Federal de
Minas Gerais, Belo Horizonte, MG.

MORENO, E.C. *Epidemiologia da Leishmaniose Visceral Humana em área urbana de Minas Gerais: Identificação da Infecção Assintomática e seus Fatores de Risco*. 2002. 273f. Tese (Doutorado em Parasitologia)- Instituto de Ciências Biológicas, Universidade Federal de Minas Gerais, Belo Horizonte.

NAVEDA, L.A.B. *Epidemiologia da leishmaniose visceral canina no Município de Pedro Leopoldo, Minas Gerais, 2005*. 54f. Dissertação (Mestrado em Medicina Veterinária) - Escola de Veterinária, Universidade Federal de Minas Gerais, Belo Horizonte.

PEREIRA, E.A. et al. *Delimitation of Seropositive Dogs is an Inefficient Measure for Controlling The Canine Leishmania (L.) Chagasi Infection*. Barcarena, Pará. 2005.

RIBEIRO, V.M. *Tratamento da LV Canina e seu Impacto na Incidência de LV Humana e na Prevalência da LV em Cães. Uma Experiência em Minas Gerais, Brasil, 2005* p.104-106.

SAMPAIO, I.B.M.; *Estatística aplicada à experimentação animal*, 3. ed. Belo Horizonte, FEP-MVZ 2007 p.30-35.

SENRA, .S.; PIMENTEL, P.S.R.; SOUZA, P.E.F.P. Leishmaniose Visceral em Santarém/PA: aspectos gerais do controle, inquérito sorológico em cães e tratamento dos casos humanos. **Rev. Bras. Malariol. D. Trop.**, v.37, p.47-59, 1985

SILVA, E.S.; ROSCOE, E.H.; ARRUDA, L.Q. et al. Leishmaniose Visceral Canina: estudo clínico-epidemiológico e diagnóstico. *Rev. Bras. Med. Vet.*, v.23, n.3, p.113-115, 2001.

SLAPPENDEL, R.J.; FERRER L. Leishmaniasis. In: GREENE, C.E. *Clinical Microbiology and Infection Disease of the Dog and Cat*. Philadelphia: W.B. Saunders, 1990, p.450-458.

SUCEN: Superintendência de Controle de Endemias do Estado de São Paulo, 2003, disponível em <http://www.sucen.sp.gov.br/leishman.htm>.

http://licht.io.inf.br/mg_mapas/mapa/cgi/iga_comeco1024.htm [citado em 25/05/2009]

www.ibge.gov.br [citado em 10/07/2007].

<http://www.apontador.com.br/produtos/geo/index.php> [citado em 21/08/2008].

<http://www.mateusleme.mg.gov.br/origem.php> [citado em 21/08/2008].

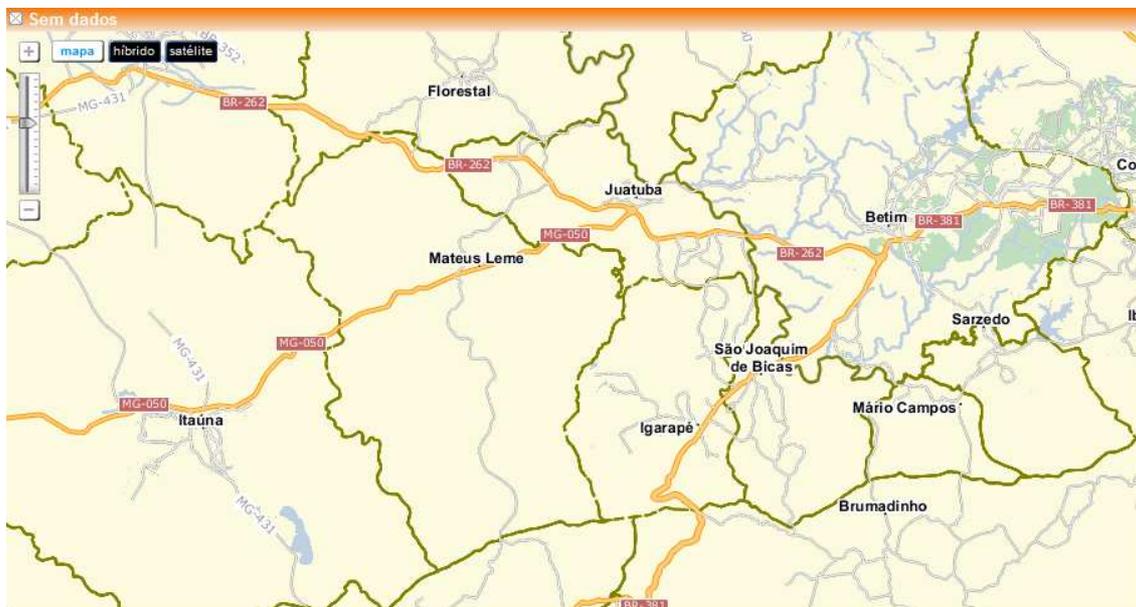
http://pt.wikipedia.org/wiki/Mateus_Leme [citado em 21/08/2008].

http://www.amm-mg.org.br/amm-mg/dado_geral/mumain.asp?iIdMun=100131471 [citado em 25/05/2009].

XIMENES, M.F.F., et al. Flebotomíneos (Díptera: Psychodidea) e leishmanioses no Rio Grande do Norte, Nordeste do Brasil – Reflexos do meio ambiente antrópico, *Neotropical Entomology*, v.36, n.1, p.128-37. 2007.

ANEXO 1: Mapas

Mapa 1 – Localização geográfica do Município de Mateus Leme em relação à Belo Horizonte



Fonte IBGE 2009

ANEXO 2

Questionário			
Entrevistador	_____	Zona	_____
Ficha	_____	Cão	_____

Informações Gerais		Alimentação dos cães		Vacinas	
Nº Moradores		Ração comercial		Raiva	
Nº Cães na casa		Comida caseira		Sextupla	
Nº Gatos na casa		Ração + comida		Octupla	
Outros animais		Outra		Outra	
Obs:				Campanha	

Já ouviu falar sobre Leishmaniose?	sim	Não
Qual a forma de transmissão?		

