



**CISNE FACULDADE DE QUIXADÁ
MEDICINA VETERINÁRIA**

DIEGO OLIVEIRA TEIXEIRA

LEISHMANIOSE VISCERAL CANINA: RELATO DE CASO

**QUIXADÁ
2019**

DIEGO OLIVEIRA TEIXEIRA

LEISHMANIOSE VISCERAL CANINA: RELATO DE CASO

Artigo científico apresentado ao Curso de Medicina Veterinária da CISNE - Faculdade de Quixadá, como requisito parcial para obtenção do título de Bacharel em Medicina Veterinária.

Orientador: Profa. Dra. Maria Rociene Abrantes.

QUIXADÁ

2019

Dados Internacionais de Catalogação na Publicação

CISNE – Faculdade de Quixadá

Biblioteca Rachel de Queiroz

Mayra Helena de Sousa Oliveira CRB-3/1624

T2651 Teixeira, Diego Oliveira.
Leishmaniose visceral canina: relato de caso / Diego Oliveira Teixeira. – 2019.
35 f. : il. color.
Trabalho de Conclusão de Curso (graduação) – Universidade Federal do Ceará,
Faculdade de Medicina, Curso de Fisioterapia, Fortaleza, 2019.
Orientação: Profa. Dra. Maria Rociene Abrantes.

1. Miltefosina. 2. Leishmania spp. 3. Insuficiência renal.

I. Título.

CDD 615.82

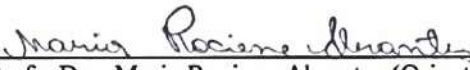
DIEGO OLIVEIRA TEIXEIRA

LEISHMANIOSE VISCERAL CANINA: RELATO DE CASO

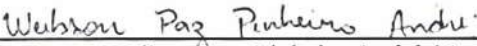
Artigo científico apresentado ao Curso de Medicina Veterinária da CISNE - Faculdade de Quixadá, como requisito parcial para obtenção do título de Bacharel em Medicina Veterinária.

Aprovada em: 10/12/2019.


BANCA EXAMINADORA



Profa. Dra. Maria Rociene Abrantes (Orientadora)
CISNE - Faculdade de Quixadá



Prof. Me. Weibson Paz Pinheiro André (Examinador)
CISNE - Faculdade de Quixadá



Prof. Me. Claudio Henrique Nogueira de Medeiros (Examinador)
CISNE - Faculdade de Quixadá

AGRADECIMENTOS

Agradeço a todos que contribuíram de forma direta e indireta para a realização deste trabalho. Primeiramente à Deus, pois sem ele não seria possível chegar até aqui. Meus agradecimentos especiais a toda minha família por me incentivar e me apoiar durante toda essa jornada. Em especial a minha mãe Maria Elieuda Oliveira Teixeira que nunca mediu esforços para minha formação. A minha companheira Rosalia Araújo Teixeira que esteve em todos os momentos ao meu lado e participou de cada conquista. A minha filha Yasmin Araújo que sempre foi minha inspiração diária.

A faculdade Cisne, pois foi através dela que tive a oportunidade de galgar mais uma etapa da minha vida profissional. Em especial a todos os meus professores e ao coordenador Prof^o Dr. Claudio Medeiros o qual sempre atenciosa e dedicadamente se empenhou a todo momento para garantir juntamente com toda equipe de professores um ensino de qualidade e de experiencias práticas e vividas. Dr. Claudio foi mais que um professor, foi um mestre que me deu lições que levarei não só para a profissão, mas para vida como um todo. Meu muito obrigado é pouco. A minha orientadora Prof^o Dra. Rociene Abrantes por todas as explicações, dedicação e atenção comigo. Sou eternamente grato por sua paciência e seu otimismo contagiante.

Ao meu amigo e Prof^o Dr. Divens Firmino por toda orientação, ensino, intermediação e confiança para me deixar colocar em prática no ESO conhecimentos adquiridos durante a faculdade. Agradeço a Deus por ter tido a honra e a benção de ver de perto um dos melhores clínicos veterinários do Ceara atuando e me ensinando. Novamente meu muito obrigado é pouco.

A um dos meus melhores amigos que levarei para sempre no peito, Prof. Ricardo de Araújo Mendes, por todos os conselhos e incentivos, por todos os terceiroes de conversas e aprendizados sem o qual tenho certeza não teria amadurecido tanto para a vida. Por toda ajuda material, financeira, intelectual etc. Novamente meu muito obrigado é pouco.

A Clínica Vet. Life na pessoa da proprietária Tereza Ferreira pela oportunidade de aplicar meus conhecimentos, pelo acolhimento e experiência adquirida, em especial ao Prof. Dr. Rodrigo Peixoto, que com seus ensinios e dedicação me ajudou a definir e a amar mais ainda a minha área de atuação que é a reprodução. Também agradeço ao Dr. Jean, Dr. Lucio, Dr. Wecauteres que também me auxiliaram na vivência e prática Veterinária Além de meu parceiro e amigo de estagio o futuro Doutor Max. Bem como a toda equipe de Apoio da Vet.life, Marcio, Janaina, Daniele, Bruno, Natalia, Carol, Leonardo e em especial ao Jorge que me acolheu como um irmão e sempre que podia me falava da Palavra de Deus renovando minha Fé e esperança. (Um servo de Deus que sabe seu proposito).

SUMÁRIO

INTRODUÇÃO	9
2 REFERENCIAL TEÓRICO	11
2.1 Agente etiológico	11
2.2 Hospedeiro.....	12
2.1 Vetor	12
2.3 Epidemiologia.....	12
2.4 Patogenia	13
2.5 Sinais clínicos	14
2.6 Diagnóstico	15
2.7 Diagnóstico diferencial	16
2.8 Tratamento.....	16
2.9 Medidas preventivas e de controle	16
2.10 Importância em Saúde Pública	17
3 METODOLOGIA.....	18
3.1 Relato de caso.....	18
4 RESULTADO E DISCUSSÃO	25
5 CONCLUSÃO.....	28
REFERÊNCIAS.....	29
ANEXO A.....	32

LEISHMANIOSE VISCERAL CANINA: RELATO DE CASO

Diego Oliveira Teixeira¹
Maria Rociene Abrantes²

RESUMO

A Leishmaniose visceral canina também popularmente conhecida como “calazar” é uma enfermidade potencialmente fatal que acomete seres humanos e animais domésticos e silvestres. Trata-se de uma doença transmitida através das picadas de flebotômíneos do gênero *Lutzomyia* spp. que durante o repasto sanguíneo inoculam protozoários do gênero *Leishmania* spp., que parasitam o sistema monocítico fagocitário do hospedeiro, sendo o cão considerado o principal reservatório urbano. Objetivou-se neste estudo relatar um caso de leishmaniose visceral em uma cadela proveniente do município de Fortaleza-CE. Foi atendido um cão da raça Golden Retriever, fêmea, com histórico de epistaxe e vômito. Foi solicitado exames complementares, hemograma completo, bioquímico, ultrassom, e internação. Observou-se formas amastigotas dentro de neutrófilos em esfregaço sanguíneo, chegando assim, ao diagnóstico definitivo para leishmaniose visceral. Para tratamento foram prescritos os seguintes medicamentos: Milterforam, Prednisona, Alopurinol, Same, Hemo core, Hepvet, Marbopete coleira a base de Deltametrina. Durante o tratamento observou-se perda progressiva de peso, vômitos, diarreias e epistaxes. Resultados bioquímicos sugeriram problemas renais e hepáticos. O tratamento principal foi instituído com Miltefosina associada a Alopurinol mostrando eficácia na reemissão dos sinais clínicos, hematológicos e bioquímicos. No entanto, após tratamento, houve uma reincidência com insuficiência renal. O animal foi responsivo ao tratamento apresentando regressão dos sinais clínicos iniciais, porém, problemas renais pioraram seu quadro clínico e o animal veio à óbito.

Palavras-chave: Miltefosina. *Leishmania* spp. Insuficiência renal.

ABSTRACT

A Leishmaniasis also popularly known as “kala-azar” is a potentially fatal disease that affects humans and domestic and wild animals. It is a disease transmitted through bites of sandflies of the genus *Lutzomyia* spp. that during the blood meal inoculate protozoan genus *Leishmania* spp., which parasitic or host phagocytic monocytic system, being the dog considered the main urban reservoir. The objective of this study was to report a case of visceral leishmaniasis in a provincial female dog in Fortaleza-CE. The animal came to an appointment with a history of epistaxis and vomiting. Additional examinations and hospitalization were requested. Observe amastigote forms within neutrophils in the blood smear, thus reaching the definitive diagnosis for visceral leishmaniasis. For treatment the following medications were prescribed: Milterforam, Prednisone, Allopurinol, Same, Hemo core, Hepvet, Marbopete Deltamethrin-based collar. During treatment will progressively reduce weight loss, vomiting, diarrhea and epistaxis. Biochemical results suggested kidney and liver problems. The main treatment was instituted by allopurinol-associated miltefosine, which shows the reissue of clinical, hematological and biochemical signs. However, after treatment, there was a recurrence with

¹ Diego Oliveira Teixeira, graduando no curso de Medicina Veterinária na Faculdade Cisne de Quixadá. E-mail: d.iacono@hotmail.com para contato.

² Maria Rociene Abrantes, professora de Medicina Veterinária da Faculdade Cisne de Quixadá. E-mail: maria.abrantes@faculdadecisne.edu.br

renal failure. The animal was responsive to the treatment that presented clinical signs regression; however, renal problems worsened its clinical condition and the animal died.

Keywords: Bug-Straw. *Leishmania* spp. Kidneydisease.

INTRODUÇÃO

A Leishmaniose Visceral Canina (LVC) também conhecido como “calazar” é uma doença infecciosa parasitária com distribuição mundial e já esteve entre as seis endemias mais importantes em todo o planeta terra (FEITOSA *et al.*, 2000). A LVC é uma antropozoonose causada pelo protozoário do gênero *Leishmania* spp. e transmitida pela picada do flebotomíneo *Lutzomyia* spp., segundo Abbiati *et al.* (2019), o protozoário *Leishmania infantum* é considerado o principal agente etiológico da leishmaniose visceral canina.

Essa doença começou a ser de notificação obrigatória no Brasil depois de 1978 (SILVA, 2007). A partir dos anos noventa, os estados do Pará e Tocantins (região norte), Pernambuco (nordeste), Mato Grosso do Sul (região centro-oeste), Minas Gerais e São Paulo (região sudeste) passaram a se destacar nas estatísticas da LV no Brasil (FABRETTI *et al.*, 2016). Dados da Funasa de 1999 mostraram que a região Nordeste representa o principal foco da doença, com 90% dos casos, sendo os estados da Bahia, Piauí, Ceará e Maranhão, responsáveis por estes valores (FUNASA, 1999). Segundo Silva, (2007), o que se observa normalmente é que a leishmaniose visceral canina (LVC) antecede a doença humana assim sendo cães de áreas indenes podem apresentar aspecto clínico compatível com a LVC, se tornando sentinelas para alertar sobre o risco de disseminação da doença. De acordo com a Organização Mundial de Saúde a cada ano, aproximadamente dois milhões de novos casos humanos são registrados no mundo, sendo 90% dos casos da América Latina registrados no Brasil (BAVIA *et al.*, 2005).

Um fato alarmante sobre essa doença é relatado por Abbiati *et al.* (2019), quando descreve que um animal infectado pode se encontrar clinicamente saudável por um longo período, mas permanece como reservatório da doença e com a capacidade de infectar o vetor e continuar com a disseminação do ciclo dos parasitas. Período de incubação da doença pode variar de três meses a vários anos. Para Coelho *et al.* (2011), a LVC provoca uma enfermidade sistêmica crônica nos cães classificando-os em assintomáticos, oligossintomáticos e sintomáticos. A doença renal pode ser a única manifestação em cães com LVC, podendo progredir de leve proteinúria a síndrome nefrótica, até o estágio de falha renal, sendo a principal causa de morte entre os cães com LVC. Assim, é essencial a avaliação da função renal em cães com LVC, para um diagnóstico precoce de doença renal, com consequentes benefícios ao cão, o que pode prolongar a sua vida (CÂMARA *et al.*, 2017).

Neste sentido, objetivou-se neste estudo relatar um caso de um cão naturalmente infectado por *Leishmania* spp. no Município de Fortaleza, Ceará, Brasil.

2 REFERENCIAL TEÓRICO

2.1 Agente etiológico

Os primeiros relatos de casos de leishmaniose visceral aconteceram na Índia no ano de 1885 e, somente alguns anos mais tarde, em 1903, é que o agente causador desta enfermidade foi descoberto e descrito por William Boog Leishman e Charles Donovan. No entanto William B. Leishman descreveu o parasita associando-o às formas de Trypanosoma. Felizmente, Ronald Ross se aprofundou no assunto e após algumas correções criou o gênero *Leishmania* e batizou o agente causador do calazar de *Leishmania donovani*, em homenagem a William Boog Leishman e Charles Donovan (SILVA, 2007).

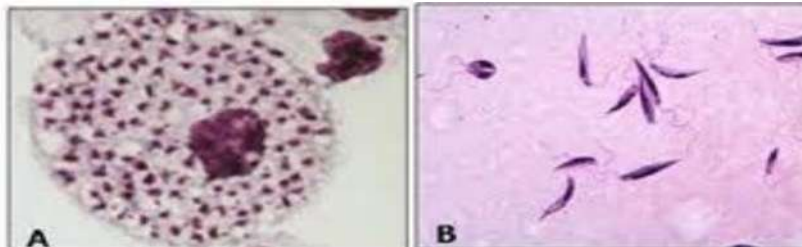
No Brasil, uma das primeiras observações da infecção canina por *Leishmania* foi realizada por Evandro Chagas quando demonstrou a existência da doença no homem e no cão e a contaminação do flebótomo *Lutzomyia longipalpis*. O parasita foi classificado como *Leishmania chagasi* (FABRETTI *et al.*, 2016).

Os protozoários do gênero *Leishmania* pertencem à ordem Kinetoplastida, família Trypanosomatidae, e possuem ciclo biológico heteroxênico, necessitando assim de dois hospedeiros, um vertebrado, representado por canídeos silvestres e domésticos, além de roedores e humanos, e de um invertebrado, representado pelo inseto vetor (SCHIMMING, PINTO; SILVA, 2012).

Segundo Abbiati (2019), *L. infantum* é considerada o principal agente etiológico da leishmaniose visceral canina, a *L. donovani* é responsável pela infecção em humanos, enquanto que a *L. infantum* e *L. chagasi* causam LV tanto em humanos quanto em cães (SILVA, 2007).

Morfologicamente, a *Leishmania* divide-se em forma amastigota e forma promastigota (NEVES, 2019). Forma amastigota possui um flagelo interno e é encontrado nas células do sistema monocítico fagocitário dos hospedeiros vertebrados (figura 1-A); e a forma promastigota possui um flagelo externo localizada no sistema digestivo do inseto vetor (figura, 1- B) (BRASIL, 2006).

Figura 1- Morfologia da *Leishmania infantum*. A- Forma amastigota e B- Forma promastigota.



Fonte: Fiocruz Minas.

2.2 Hospedeiro

Na área urbana o cão doméstico (*Canis familiares*) tem sido apontado como principal hospedeiro (NEVES, 2019). O papel do homem e do gato como reservatório está sendo questionado (BRASIL,2010). Já no ambiente silvestre, os reservatórios da Leishmaniose são as raposas (*Dusicyonvetulus e Cerdocyonthous*) e marsupiais (*Didelphisalbiventris*) (SILVA, 2017).

2.1 Vetor

O invertebrado que hospeda a forma amastigota do parasita são os mosquitos flebotomíneos da sub-família Phlebotomus, do gênero *Lutzomyia*, espécies *Lutzomyia longipalpis e Lutzomyia cruzi* (COELHO, 2011) conhecidas popularmente como mosquito palha, birigui ou tatuqueiras, que servem como vetor primário. São artrópodes, que medem de 1 a 3 mm de comprimento (figura 2). Têm uma coloração castanho claro e com presença de cerdas (NEVES, 2019). São adaptados a diversos ambientes na fase adulta, embora na fase larval se desenvolva estritamente em ambientes terrestres úmidos, com grande concentração de matéria orgânica e baixa incidência de luz, sendo apenas as fêmeas hematófagas (BRASIL, 2014).

Figura 2: Fêmea da espécie *Lutzomyialongipalpis*.



Fonte: Google imagens

O ciclo biológico dos flebotomíneos tem a duração de aproximadamente 40 dias entre a fase de ovo até a fase adulta, sendo a presença de nutrientes um importante variante no seu desenvolvimento (NEVES, 2019). O inseto possui uma atividade crepuscular e noturna. Durante o dia, eles permanecem em repouso, em lugares sombreados e úmidos, abrigados contra o vento e protegidos de predadores naturais (BRASIL, 2014).

2.3 Epidemiologia

Em 2007 Silva, registrou que a leishmaniose visceral já estava presente em todos os continentes, com exceção à Antártida e a Oceania, sendo a estimativa global do número de casos

humanos de LV ficando em torno de 500.000 por ano e de mortalidade é de 50.000 a 200.000 mortes anualmente, especialmente em épocas de epidemia.

No Brasil tem se observado uma significativa expansão do número de casos de LVC, o processo de urbanização se intensificou e áreas urbanas anteriormente classificadas indenes, agora são consideradas endêmicas (NEVES, 2019).

Essa doença começou a ser de notificação obrigatória no Brasil a parti de 1978 (SILVA, 2007). Na década de noventa, os estados do Pará e Tocantins (região norte), Pernambuco (nordeste), Mato Grosso do Sul (região centro-oeste), Minas Gerais e São Paulo (região sudeste) passaram a se destacar nas estatísticas da LV no Brasil (FABRETTI *et al.*, 2016). Dados da Funasa de 1999 mostraram que a região Nordeste representa o principal foco da doença, com 90% dos casos, sendo os estados da Bahia, Piauí, Ceará e Maranhão, responsáveis por estes valores (FUNASA, 1999). Segundo Silva, (2007) o que se observa normalmente é que a LVC antecede a doença humana, assim sendo, os cães de áreas indenes podem apresentar aspecto clínico compatível com a LVC, se tornando sentinelas para alertar o risco de disseminação da doença. Geralmente a LV está associada às áreas xéricas, semiáridas, sendo originalmente uma doença típica de áreas rurais e periurbanas.

Apesar dessa doença poder acometer o animal em qualquer fase de sua vida, acredita-se que os jovens sejam mais suscetíveis devido a imaturidade imunológica (NEVES, 2019). É possível que ocorra possibilidade da transmissão da doença através da picada de carrapatos, por contato direto entre o material infectado (úlceras e secreções) e membranas mucosas ou pele lesionada, ou através de transfusões sanguíneas (COELHO *et al.*, 2011). Ou mesmo por meio da ingestão de carrapatos infectados ou através de mordeduras, cópula, ingestão de vísceras contaminadas, entretanto este tipo de transmissão possui pouca importância epidemiológica (BRASIL, 2014).

2.4 Patogenia

A infecção ocorre quando uma fêmea do flebotomíneo realiza repasto sanguíneo em um hospedeiro e ao ingerir sangue do mesmo, inocula formas promastigotas metacíclicas (forma infectante) (NEVES, 2019). Os parasitas na forma promastigotas são fagocitados por macrófagos e se transformam em amastigotas que se dividem, rompendo as células parasitadas e sendo fagocitadas por outros macrófagos, disseminando através de células do sistema monocítico fagocitário, para a medula óssea, linfonodos, fígado e baço, que sofrem hiperplasia progressiva, na tentativa de conter o processo (COELHO *et al.*, 2011). O ciclo se completa

quando as formas amastigotas são ingeridas por novos flebotomíneos que passam a ser disseminadores da doença e o cão um reservatório (SCHIMMING, PINTO; SILVA, 2012).

Segundo Silva (2007), o período de incubação da doença pode variar 2 a 12 meses, sendo que esse período observado em condições experimentais, pôde alcançar até 25 meses. O quadro clínico é variável e depende da resposta imune do cão e da cepa do parasita inoculado pela picada do inseto vetor.

A progressão da patologia advém ainda da resposta imunológica que ela provoca no indivíduo. De tal modo que a resistência à doença está associada à ativação da resposta Th1 mediada por células (CD4+) com a produção de interferon gama, fator de necrose tumoral e IL-2 e IL-12 (NEVES, 2019). Já nos indivíduos infectados que são suscetíveis a progressão da doença se dá através da ativação da resposta Th2 com a expansão e proliferação de células B e produção de IL-4, IL-6 e IL-10. Essa resposta humoral é responsável pelo aumento dos níveis séricos de imunoglobulinas, contribuindo para a formação de imunocomplexos cuja deposição em diferentes órgãos, especialmente nos rins, causa danos teciduais graves (LUVIZOTTO, 2006).

Segundo Silva (2007), a deposição de imunocomplexos nos glomérulos pode acarretar em glomerulonefrite membranoproliferativa e nefrite intersticial com comprometimento da função renal. muitas vezes sendo a principal causa da morte de cães com leishmaniose.

Para Schimming e Pinto e Silva, (2012), a nefropatia pode ser causada pelo infiltrado de células T CD4+ detectadas na região glomerular e intersticial dos rins de cães naturalmente infectados com o protozoário. A insuficiência renal pode estar presente em cães sem os sinais clínicos sistêmicos de leishmaniose (CÂMARA *et al.*, 2017). A doença renal pode ser a única manifestação em cães com LVC, podendo progredir de leve proteinúria a síndrome nefrótica, até o estágio de falha renal, sendo a principal causa de morte entre os cães com LVC (ARAÚJO; SOUZA, 2013).

2.5 Sinais clínicos

Segundo o guia LVC da Diretoria de Vigilância Epidemiológica da Secretaria de Estado da Saúde de Santa Catarina (2018), a LVC é uma doença sistêmica grave, de início silencioso e evolução lenta. Os sinais clínicos dependem da resposta imune de cada animal. Assim, o quadro clínico dos cães infectados apresenta um conjunto de características que varia do aparente estado sadio a um severo estágio final.

Ainda segundo o guia acima, a definição de caso canino suspeito de LV é o cão que

apresente pelo menos um dos três seguintes sinais: descamação (região periocular e bordas da orelha), úlceras de pele (geralmente nas extremidades) e onicogribose (alongamento das unhas); associado(s) a dois ou mais dos seguintes sintomas: c eratoconjuntivite, coriza, apatia, emagrecimento/caquexia, diarreia, hemorragia intestinal, epistaxe, vômitos, edema das patas e paresia das patas posteriores. E com pelo menos 1 (um) dos seguintes vínculos epidemiológicos:

- Procedência de área enzoótica, endêmica ou de ocorrência de surto em humanos e/ou animais no Brasil ou em outros países;
- Deslocamento nos últimos 2 (dois) anos para área enzoótica, endêmica ou de ocorrência de casos em humanos ou animais;
- Exposição à ambientes com mata (rural, silvestre, urbano ou periurbano);
- Animal com genitora procedente ou com histórico de deslocamento para uma das áreas acima descritas;
- Fêmea que tenha cruzado com macho procedente ou com histórico de deslocamento para uma das áreas acima descritas;
- Animal cuja procedência é desconhecida (errante).

2.6 Diagnóstico

O diagnóstico da LVC é baseado nos sinais clínicos apresentados pelo animal seguido da confirmação laboratorial e diversos métodos podem ser utilizados, destacando-se as técnicas sorológicas, parasitológicas e moleculares (MONTANHA *et al.*, 2003).

Os testes sorológicos apresentam maior sensibilidade, no entanto sua interpretação merece uma atenção especial. Dentre os principais representantes tem-se o teste imunocromatográfico Dual Path Platform (DPP[®]) que a partir de março de 2012, foi introduzido pelo Ministério da Saúde como novo método de triagem para LVC. Para confirmação utiliza-se o teste ELISA que possui alta especificidade detectando os falso-positivos. Outro teste bastante utilizado é a RIFI que possui alta sensibilidade, onde em uma população total, busca os falso-negativos (SILVA, 2017).

Existem também os métodos parasitológicos que se baseiam na visualização de formas amastigotas em diferentes amostras biológicas, como medula óssea, aspirado de linfonodo, aspirado de baço ou fígado e raspado de pele (COELHO 2011).

Recentemente, técnicas baseadas na detecção de DNA como, a Reação em Cadeia de Polimerase (PCR) e suas derivações, tem sido uma ferramenta cada vez mais utilizada no diagnóstico da LVC. Estas técnicas possibilitam a ampliação da sequência de DNA do parasito,

que pode ser detectado em diferentes amostras biológicas (RAMOS *et al.*, 2012).

2.7 Diagnóstico diferencial

A LVC é uma enfermidade com sinais clínicos variados e inespecíficos sem um sinal patognomônico, inúmeras outras doenças como Erliquiose, hemoparasitoses, linfossarcoma, mieloma, seborréia, pênfigo e alterações dermatológicas devem ser consideradas como diagnóstico diferencial. Desta forma, torna-se imprescindível a realização de exames laboratoriais para permitir uma diferenciação adequada (NEVES, 2019).

2.8 Tratamento

Até o ano de 2016 não era indicado o tratamento de animais positivos para leishmaniose no Brasil, a eutanásia de cães soropositivos era medida de controle recomendada pela Organização Mundial da Saúde (OMS), contudo a própria entidade reconheceu posteriormente que existem cães de grande valor afetivo, econômico e prático, e por esse e outros fatores não podem ser indiscriminadamente destruídos (OLIVEIRA *et al.*, 2008).

No ano de 2016, o Ministério da Agricultura Pecuária e Abastecimento (MAPA) e o Ministério da Saúde (MS), por meio da Nota Técnica Conjunta nº 001/2016 autorizou no Brasil a utilização da Miltefosina para tratamento da LVC. Esse medicamento não promove a cura parasitológica, mas a redução da carga parasitária apresentada pelo animal. Desta forma, o retira da cadeia epidemiológica de transmissão da LV (BRASIL, 2018). A Miltefosina é um fosfolípídeo com uma estrutura similar aos compostos metabolizados pelo parasito *Leishmania*. Assim, para o tratamento é recomendado uma dose terapêutica de 2 mg/kg/dia durante 28 dias. Em paralelo é recomendado à utilização do Alopurinol por ser um fármaco que inibe o metabolismo das purinas, o que conseqüentemente irá exercer um efeito inibitório na evolução da doença (NEVES, 2019). É importante frisar que a partir do momento que se tem um caso suspeito, recomenda-se a utilização da coleira com Deltametrina 4%, pois evita que o vetor se aproxime do animal infectado (BRASIL, 2018).

2.9 Medidas preventivas e de controle

No Brasil já existe vacina contra a leishmaniose e seu uso vem crescendo cada vez mais em áreas de risco de infecção. Ações de vigilância epidemiológica, como a emissão de alertas epidemiológicos para os serviços de saúde e clínicas veterinárias, quando houver a confirmação

de um caso é também uma importante medida (BRASIL, 2018).

Uma outra medida recomendada para o controle e prevenção da LVC em áreas endêmicas é a utilização de coleiras repelentes a base de Deltametrina 4% (BRASIL, 2018). Ainda de acordo com o MS foi emitido uma Nota Informativa N° 24/2019 que regulamenta o Plano de Ação para Intensificação da Vigilância e Controle da Leishmaniose Visceral, sendo um instrumento que consolida as principais linhas de ação para fortalecer a vigilância e o controle das leishmanioses nos municípios, onde traz para estes a responsabilidade de notificar a ocorrência de casos novos confirmados dos últimos três anos. O objetivo é a elaboração de um documento “que se consolide como um instrumento organizacional norteador dos processos de trabalho relacionados ao controle da doença” (BRASIL, 2019).

2.10 Importância em Saúde Pública

A Leishmaniose Visceral é considerada um grande problema de saúde pública mundial, principalmente quando se diz respeito às suas altas taxa de morbimortalidade e distribuição geográfica que corroboram para classificá-las em uma Doença Tropical Negligenciada (SILVA, 2017).

Essa enfermidade zoonótica afeta cerca de 350 milhões de pessoas em diversas áreas do mundo, está presente em aproximadamente 98 países, além de ter a sua presença associada ao clima temperado dos trópicos, fazendo com que esta parasitose esteja intimamente implantada no Brasil (WHO,2017).

Segundo Arruda (2017), o Brasil está na lista dos seis países mais acometidos por essa enfermidade, de acordo com dados do MS, mais de 3 mil pessoas são diagnosticadas pela doença e cerca de 200 morrem todos os anos devido a essa zoonose.

Nos seres humanos essa doença apresenta um período de incubação que pode variar de dois a seis meses. Porém, em casos de baixa da imunidade do indivíduo infectado ela pode manifestar sinais clínicos rapidamente (NEVES, 2019). Dentre os principais sinais destacam-se: febre, emagrecimento, anemia, aumento de volume abdominal, diarreia, vômitos, hemorragias e tosse. A mortalidade costuma ser alta quando não tratada adequadamente (SILVA, 2017).

3 METODOLOGIA

3.1 Relato de caso

No dia 17 de setembro de 2018, foi atendido na clínica Vet Life, localizado na cidade de Fortaleza, uma cadela, raça Golden Retriever, dois anos de idade.

A cadela pesava 22kg e apresentava forte sangramento nasal, mais precisamente na narina direita. Durante a anamnese, o tutor relatou que ela estava normal pela manhã sem alteração de comportamento. Não apresentava variação de temperatura e se mostrava bastante ativa. O animal estava em dias com vacinação e vermifugação, exceto para leishmaniose.

Ao exame clínico a cadela apresentava escore corporal 3, considerado ideal, hidratada, mucosas discretamente hipocoradas, temperatura retal aferida foi de 39,5°C (valores de referência: 37,5 – 39,2°C). Não foi observado aumento dos linfonodos cervicais, cervicotorácicos e poplíteos. Na ausculta cardíaca, notou-se uma frequência de 120 bpm (batimentos por minuto; valores de referência: 60 – 180 bpm) histórico de ausência de ectoparasitas (pulgas e carrapatos). Após anamnese e exame clínico foi realizada coleta de sangue venoso para a realização de exames como hemograma e bioquímico (Tabela 1).

O hemograma apresentou uma anemia normocítica normocrômica, discreta anisocitose, linfocitose, neutrofilia com desvio a esquerda, plaquetas dentro da normalidade e hiperproteinemia. Quanto ao exame bioquímico, houve alterações, apenas na creatinina. Diante do quadro clínico suspeitou-se de Erliquiose e de leishmaniose

Tabela 1. Resultados do hemograma completo e bioquímicas séricas do paciente atendido na clínica Vet Life, Fortaleza/CE, 2018.

SERIE ERITROCITÁRIA	VALORES ENCONTRADOS	VALORES REFERENCIAIS PARA ESPÉCIE CANINA
ERITROCITOS (/mm ³)	3.890.000	5.500.000 – 8.500.000
HEMOGLOBINA (g/dl)	7.9	12 – 18
HEMATOCRITO %	25.0	37 – 55
V.G.M (fl)	64.2	60 – 77
C.H.G.M (%)	31.6	32 – 36
PROTEINAS TOTAIS	11.0	6.0 – 8.0
PLAQUETAS	292.000	200.000 – 500.000
SERIE LEUCOCITARIA		VALORES REFERENCIAIS PARA ESPÉCIE CANINA
LEUCOCITOS (/mm ³)	22.400	6.000 – 17.000
MIELOCITOS	0	0
METAMIELOCITOS	0	0
BASTÕES	448	00 – 300

SEGMENTADOS	18.364	3.000 – 11.500
LINFÓCITOS	1.344	1.000 – 4.800
EOSINÓFILOS	896	100 – 1.250
BASÓFILOS	0	RAROS
MONÓCITOS	1344	150 – 1.350
BIOLQUIMICA SERICA		VALORES REFERENCIAIS PARA ESPÉCIE CANINA
ALT	29 U/L	21 a 102 U/L
CREATININA	1,10 mg/dl	0,5 a 1,5 mg/dl

Fonte: Vet Life.

Como tratamento inicial foi realizado procedimento de internamento, acesso venoso para fluidoterapia com ringer e lactado 10mL e foram adotadas medidas para controlar o sangramento. Foi administrado 2,0 mL de dexametasona, (BID/IV), um mL de Vitamina K (BID/SC), duas ampolas de 5mL de hemoblock administrado no soro de forma lenta. Após as aplicações das medicações a cadela teve um episódio de hematêmese provavelmente oriundo do efeito colateral do hemoblock associada com constante ingestão de sangue através de lambidas na narina. Os medicamentos prescritos eram para um período de sete dias.

No dia seguinte, durante avaliações de rotina no internamento percebeu-se dores abdominais e discreto abaulamento, diante disso, foi solicitado exame ultrassonográfico que apresentou conforme o laudo (ANEXO A), hepatomegalia moderada, fibrose/esteatose hepática discreta, esplenomegalia discreta e útero com hiperplasia discreta, apresentou ainda ausência de imagens compatíveis com linfadenomegalia.

Diante disso, foi adicionado ao protocolo terapêutico de internamento 4mL de Enrofloxacin. Como ainda era comum haver episódios de sangramento durante o período de internamento, por isso foi usado adrenalina embebido em um algodão e aplicado nas narinas com intuito de promover vaso constrição associado ao uso de duas ampolas de 5ml de Ácido tranexâmico. Com dois dias de internação foi realizada coleta de sangue para avaliação completa de células sanguíneas (tabela 2).

Tabela 2. Resultados do hemograma completo e bioquímicas séricas durante o internamento do paciente atendido na clínica Vet Life, Fortaleza/CE, 2018.

SERIE ERITROCITÁRIA	VALORES ENCONTRADOS	VALORES REFERENCIAIS PARA ESPÉCIE CANINA
ERITROCITOS (/mm ³)	3.930.00	5.500.000 – 8.500.000
HEMOGLOBINA (g/dl)	9.0	12 – 18
HEMATOCRITO %	13.0	37 – 55
V.G.M (fl)	68.7	60 – 77
C.H.G.M (%)	33.3	32 – 36
PROTEINAS TOTAIS	9.0	6.0 – 8.0

PLAQUETAS 339.000 200.000 – 500.000

SERIE LEUCOCITARIA		VALORES REFERENCIAIS PARA ESPÉCIE CANINA
LEUCOCITOS (/mm ³)	21.800	6.000 – 17.000
MIELOCITOS	0	0
METAMIELOCITOS	0	0
BASTÕES	0	00 – 300
SEGMENTADOS	18.748	3.000 – 11.500
LINFÓCITOS	2.180	1.000 – 4.800
EOSINÓFILOS	0	100 – 1.250
BASÓFILOS	0	RAROS
MONÓCITOS	872	150 – 1.350
BIOLQUIMICA SERICA		VALORES REFERENCIAIS PARA ESPÉCIE CANINA
ALT	29 U/L	21 a 102 U/L
CREATININA	1,10 mg/dl	0,5 a 1,5 mg/dl
FOSFATASE ALCALINA	66,40 U/L	11 a 101 U/L
URÉIA	38,00 mg/dl	21.4 a 59.92 mg/dl

Fonte: Vet Life.

Os exames mostraram uma grave piora na anemia normocítica normocrômica, com queda de hematócrito que chegou a 13%, rouleaus eritrocitário, moderada poiquilocitose com presença de coolócitos, linfocitose, neutrofilia, plaquetas dentro da normalidade e hiperproteinemia. Quanto ao exame bioquímico, pode-se verificar que o cão ainda apresenta alteração creatinina.

No dia 22 do devido mês, foi realizada uma transfusão de sangue (450ml). O animal não apresentou complicações, melhorando o quadro clínico e recebeu alta com as seguintes medicações: Label- 3ml de 12/12h por 20 dias. Eritrós – 1 tablet por dia durante 30 dias. Doxitec – 1 comprimido de 12/12h durante 28 dias. Prediderme – 1 comprimido de 12/12h durante 5 dias. Transamin 02 comprimidos de 12/12h durante 5 dias. Omeprazol - 1 comprimido 20mg em jejum por dia durante 30 dias. Doxifim- 1 comprimido 100mg de 12/12h durante 22 dias. A cadela ficou sendo acompanhada com retornos à clínica de 15 em 15 dias.

No dia nove de outubro a cadela retornou a clínica Vet. Life, com queixa de mudança de comportamento e com intensa diarreia e vômitos. Realizou-se hemograma e bioquímica, os resultados não apresentaram diferente do anterior, e ultrassonográfico (ANEXO B). No esfregaço sanguíneo foi possível visualizar formas amastigotas de *Leishmania sp.* no citoplasma de neutrófilos (ANEXO C).

Como tratamento inicial foi realizado procedimento de acesso venoso para fluidoterapia com ringer e lactado 500ml e foram adotadas medidas para planejar o protocolo de tratamento

para leishmaniose visceral canina e o uso de coleira a base de Deltametrina. Foram prescritos os seguintes medicamentos: Milterforam 90ml, administrar via oral 2,4 ml por dia, durante 28 dias. Same 450mg administrar via oral 1 comprimido por dia, durante 30 dias. Hemo core green 4 capsulas por dia, durante 20 dias. Hepvet administrar 2 comprimidos por dia, durante 30 dias. Alopurinol 300mg administrar 1 comprimido de 12/12h durante 30 dias. Marbopet 27,5mg, administrar 2 comprimidos por dia, durante 20 dias.

O laudo ultrassonográfico apresentou hepatomegalia discreta, esplenomegalia discreta, alteração morfológica renal discreta indicativo de Glomerulonefrite, apresentou ainda ausência de imagens compatíveis com linfadenomegalia.

Em novembro, a cadela volta a ficar doente e retorna a clínica, apresentando forte sangramento nasal bilateral, apática, sem apetite, sem tomar água. O tutor relatou que a mesma estava ainda tomando medicações, mas apresentou fortes reações aos medicamentos, constantes episódios de vômitos e fezes variando as vezes normais as vezes com aspecto pastoso. Ao exame clínico apresentava-se levemente desidrata, mucosas hipocoradas, temperatura retal aferida foi de 39,2°C (valores de referência: 37,5 – 39,2°C). Foi observado aumento dos linfonodos cervicais, cervicotorácicos e poplíteos a ausculta cardíaca, notou-se frequência cardíaca de 110 bpm (batimentos por minuto; valores de referência: 60 – 180 bpm).

Como tratamento inicial foi realizado procedimento de internamento, acesso venoso para fluidoterapia com ringer e lactado 500ml e foram adotadas medidas para controlar o sangramento, um mL de Vitamina K (BID/SC), duas ampolas de 5ml de hemoblock administrado no soro de forma lenta. Após as aplicações das medicações a cadela teve um episódio de hematêmese provavelmente oriundo do efeito colateral do hemoblock associada com constante ingestão de sangue através de lambidas na narina. Além disso, continuou-se a ser administrado os medicamentos do tratamento contra leishmaniose com as doses já prescritas de Milterforam e Alopurinol, associado a isso foi também administrado hemocare via oral, dois comprimidos duas vezes ao dia, Label via oral, 3ml duas vezes por dia,omeprazol um comprimido uma vez ao dia em jejum. Luma passou 3 dias internada em intensos cuidados.

A cadela retornou a Clínica em dezembro para receber dose dupla da vacina Leishtec com reforço de dose dupla a cada 6 meses e ficou sendo acompanhada com retornos à clínica de 15 em 15 dias.

Em fevereiro de 2019 foi solicitado ao tutor e realizado novos exames: hemograma, Bioquímica e teste sorológico de leishmaniose visceral canina- diluição total RIFI e ELISA (ANEXO D).

O hemograma não apresentou anemia e todos os parâmetros da série eritrocitária

estavam dentro da normalidade exceto pela proteína total plasmática que se encontravam um pouco elevado. Já o exame sorológico deu reagente no método de ELISA com densidade óptica de 0,269 acima do Cut off que permitido que é de 0,236 e reagente no método RIFI com reagente de 1/80 sendo o parâmetro de 1/40.

Em março a cadela retorna a clínica, apática, sem apetite, sem tomar água. Ao exame clínico apresentava-se levemente desidrata, mucosas hipocoradas. Após anamnese e exame clínico foi realizada coleta de sangue venoso para a realização de exames: Hemograma e bioquímicas séricas (tabela3).

No hemograma observou-se uma anemia normocítica normocrômica, moderada anisocitose, plaquetas dentro da normalidade e hiperproteinemia. A série leucocitária apresentou todos seus parâmetros dentro da normalidade. Com uma leve linfopenia. Quanto ao exame bioquímico, houve alterações, apenas na creatinina.

Como tratamento inicial foi realizado procedimento de acesso venoso para fluidoterapia intensiva com ringer e lactado 500ml. Foram prescritos os seguintes medicamentos: Same 450mg administrar via oral 1 comprimido por dia, durante 30 dias, Hemo core green 4 cápsulas por dia, durante 20 dias, Hepvet administrar 2 comprimidos por dia, durante 30 dias, Eritropoetina 0,5ml/SC a cada 3 dias até completar 8 aplicações mudança na ração para ração especial para nefropatas.

Tabela 3. Resultados do hemograma completo e bioquímicas séricas do paciente atendido na clínica Vet Life, Fortaleza/CE, 2019.

SERIE ERITROCITÁRIA	VALORES ENCONTRADOS	VALORES REFERENCIAIS PARA ESPÉCIE CANINA
ERITROCITOS (/mm ³)	2.930.00	5.500.000 – 8.500.000
HEMOGLOBINA (g/dl)	6.9	12 – 18
HEMATOCRITO %	21.0	37 – 55
V.G.M (fl)	71.6	60 – 77
C.H.G.M (%)	32.8	32 – 36
PROTEINAS TOTAIS	9.8	6.0 – 8.0
PLAQUETAS	391.000	200.000 – 500.000

SERIE LEUCOCITARIA		VALORES REFERENCIAIS PARA ESPÉCIE CANINA
LEUCOCITOS (/mm ³)	7.6000	6.000 – 17.000
MIELOCITOS	0	0
METAMIELOCITOS	0	0
BASTÕES	0	00 – 300
SEGMENTADOS	6.536	3.000 – 11.500
LINFÓCITOS	760	1.000 – 4.800
EOSINÓFILOS	0	100 – 1.250
BASÓFILOS	0	RAROS

MONÓCITOS	304	150 – 1.350
BIOLQUIMICA SERICA		VALORES REFERENCIAIS PARA ESPÉCIE CANINA
ALT	97 U/L	21 a 102 U/L
CREATININA	2,40 mg/dl	0,5 a 1,5 mg/dl
FOSFATASE ALCALINA	1717,00 U/L	11 a 101 U/L
URÉIA	151,00 mg/dl	21.4 a 59.92 mg/dl

Fonte: Vet Life.

Posteriormente a esse episódio, em maio foi solicitado um sumário de urina (Figura 3).

No exame de urina foram observadas numerosas formas de bastonetes gram-negativo e cocos gram-positivo, presença de proteínas e pH 5,0 (ácido), forte indicio de lesão renal. A cadela não reagiu às medicações e veio a óbito poucos dias depois na casa de seu tutor.

Figura 3: Urinálise Canina

Atendimento N°002/331838 Recepção..: 20/05/2019 Ent...: T-M

 Nome: LUMA
 Espécie.....: CANINA Raça...: GOLDEN RETRIEVER
 Sexo.....: FEMEA Idade.: 0 Ano(s) 0 Mes(es)
 Tutor.....: ELVIS
 Med.Veterinario: LUCIO MENDES FILHO CRMV...: 2300
 Procedência....: CLINICA VETERINARIA VET LIFE - Tel.:853491-3841

URINÁLISE CANINA

MÉTODO DE OBTENÇÃO: não informado

EXAME FÍSICO - QUÍMICO

VOLUME (ml).....	30	PROTEÍNAS.....	(+---)
COR.....	amarelo citrino	GLICOSE.....	negativa
ASPECTO.....	ligeiramente turvo	CORPOS CETÔNICOS..	negativo
DENSIDADE.....	1012	UROBILINOGÊNIO....	normal
pH.....	5,0	BILIRRUBINA.....	negativa
		SANGUE OCULTO.....	(+--)
		LEUCÓCITOS.....	negativo

SEDIMENTOSCOPIA

Exame realizado com aumento de 400x

CÉLULAS EPITELIAIS: vesicais (0-3/campo)
 HEMÁCIAS.....: ocasionais (2-5/campo)
 LEUCÓCITOS.....: raros (0-2/campo)
 CILINDROS.....: epiteliais (0-2/campo), granuloso (3-10/campo)
 CRISTAIS.....: oxalato de cálcio (+--)
 OUTROS ELEMENTOS...: n.d.n.

BACTERIOSCOPIA

coloração pelo Gram de urina não centrifugada

Foram observados numerosos bastonetes Gram-negativo e raros cocos Gram-positivo.

Paulo Ricardo Montesuma Pereira
 Médico Veterinário - CRMV-CE 2786

4 RESULTADO E DISCUSSÃO

Este relato reporta o caso de uma cadela com LV apresentando sinais clínicos da doença: apatia; emagrecimento/caquexia; epistaxe; vômitos e diarreia. Em concordância com o trabalho de Coelho (2011), dentre os achados hematológico e laboratoriais característicos da doença e encontrados nesse caso podemos destacar: anemia, geralmente normocítica normocrômica, hiperproteinemia, hiperglobulinemia, hipoalbuminemia, proteinúria, creatinina aumentada, enzimas hepáticas aumentadas, trombocitopenia, azotemia, linfopenia e leucocitose com desvio para a esquerda.

A cadela também apresentou severos problemas renais comprovados em exames bioquímicos com aumento de Creatinina e no exame de urina com elevada proteinúria, pH ácido da urina (abaixo ou igual a 5) e bacteriúria (ARAÚJO; SOUZA, 2013). Segundo Junior *et al.* (2016), as lesões glomerulares ocorridas na LV são provenientes da deposição de imunocomplexos circulantes na membrana basal glomerular. Porém, há evidências de que a resposta imune celular também esteja envolvida na patogênese da nefropatia.

A urinálise e o exame de imagem foram de extrema importância para diagnosticar e monitorar os danos causados aos rins atuando na identificação de alterações estruturais renais, assim como as enzimas urinárias, que indicam lesão renal (ABBIATI, 2019).

Junior *et al.* (2016), em seu trabalho sobre alterações morfológicas em rins de cães soropositivos para leishmaniose visceral, mostrou que os achados das análises químicas das urinas dos cães sempre estavam com pH ácido (menor ou igual a 6,5), proteinúria (3 cruces) e bacteriúria. Esses achados eram constantes e observados. Nas amostras de urina de cães com alterações morfológicas patológicas em seus rins. Dias (2008), afirma que a perda de proteínas pela urina é mais elevada em animais sintomáticos, acometidos pela LVC, que em animais assintomáticos.

Dentre as alterações sistêmicas encontradas podemos destacar hepatomegalia, esplenomegalia e alterações morfológicas nos rins, que foram visualizados na ultrassonografia com indicativo de glomerulonefrite. Segundo Schimming, Pinto e Silva, (2012), quando ocorre a disseminação hematogênica, normalmente, esse protozoário alcança o baço ou o fígado. Nesses órgãos, a forma amastigota começa a se multiplicar nas células fagocitárias, gerando uma reação inflamatória, com conseqüente aumento do órgão. Nesse contexto, o paciente também pode ter aumento de linfonodo. Quando a infecção ocorre na medula óssea, ocorre a destruição de células e substituição das células precursoras por células fagocitárias de defesa, ocorrendo, assim a deficiência de produção de hemácias (MONTANHA *et al.*, 2003).

O diagnóstico de leishmaniose foi confirmado devido visualização de formar amastigotas em esfregaço sanguíneo. foi confirmado depois a prevalência dos protozoários, mesmo após tratamento. Fato esse evidenciado no teste de sorologia (ELISA e RIFI) como reagente (SILVA, 2017).

Segundo Coelho, (2011) o diagnóstico definitivo da doença baseia-se nos sinais clínicos associados a detecção de parasitas no interior dos macrófagos através de aspirados de linfonodos, baço, medula óssea e, mais raramente, no sangue, líquido sinovial e em líquidos cavitários; biopsia ou escarificação de pele. Outros testes podem auxiliar o diagnóstico, como a imunohisto química, a reação em cadeia polimerase (PCR) e a sorologia (ELISA, imunofluorescência indireta, fixação de complemento e aglutinação direta (ABBIATI, 2019). Segundo Pinto *et al.* (2016), a estratégia do programa de controle da leishmaniose visceral canina do Ministério da Saúde inclui o uso do teste rápido associado ao ELISA aumentando a sensibilidade em animais que são positivos. O teste rápido *Dual Path Platform* (DPP®) passou a substituir o RIFI como teste de triagem, o PCR identifica o DNA do parasita e no exame parasitológico se faz a observação direta da forma amastigota do protozoário (BENITES *et al.*, 2011).

O tratamento da LVC tem sido um ponto controverso em todo o mundo, desta forma inúmeros protocolos têm sido instituídos em diferentes situações. Quando o diagnóstico confirmatório não estiver disponível, o tratamento pode ser iniciado baseado no teste de triagem e nas características clínica-epidemiológica (BRASIL, 2017). Neste caso, foi estabelecido o protocolo com a Marbofloxacina (Marbopet®) exerce à atividade leishmanicida indireta (NEVES, 2019). Associado ao Alopurinol (Alopurinol®) que tem mecanismo de ação que consiste na incorporação ao RNA do parasito, alterando sua síntese proteica, inibindo sua multiplicação (ARAÚJO, 2018). Emiltefosina que tornou-se uma importante droga no tratamento de LVC, devido ao diferente modo de ação, com base em uma atividade antiparasitária direta e não dependendo de sistema imunológico funcional, sua facilidade de administração, por via oral, e baixa toxicidade, sendo sua eficácia clínica comprovada (ARAÚJO, 2018).

Um outro fato importante que acontece durante a terapêutica do paciente deste relato, é a prescrição do Alopurinol. Foi publicado um estudo que demonstrou os efeitos que a terapia com o alopurinol pode causar no sistema urinário, tais como: xantínúria, mineralização renal e urolitíase em paciente canino (TORRES *et al.*, 2016).

O quadro da paciente não foi solucionado de maneira satisfatória para Câmara *et al.*, (2017). A doença renal pode ser a única manifestação em cães com LVC, podendo progredir de

leve proteinúria a síndrome nefrótica, até o estágio de falha renal, sendo a principal causa de morte entre os cães com LVC (ARAÚJO; SOUZA, 2013).

5 CONCLUSÃO

A insuficiência renal pode estar presente em cães sem os sinais clínicos sistêmicos de leishmaniose e a doença renal pode ser a única manifestação clínica em cães com LVC, podendo progredir de leve proteinúria a síndrome nefrótica, até o estágio de falha renal, sendo a principal causa de morte entre os cães com LVC.

O aumento significativo nos valores de ureia, creatinina e na concentração de proteína da urina dos animais positivos, mostraram concordância com os resultados encontrados na literatura.

REFERÊNCIAS

ABBIATI, T. C. *et al.* **Leishmaniose visceral canina: Relato de caso.** Disponível em: <http://www.pubvet.com.br/artigo/5760/leishmaniose-visceral-canina-relato-de-caso>, 2019. Acesso em: 20 nov. 2019.

ARAÚJO C. M. C. *et al.*, Uso da miltefosina como terapia combinada em leishmaniose visceral canina – relato de caso, **enciclopédia biosfera, centro científico conhecer** - Goiânia, v.15 n.27; p. 2018.

ARAÚJO C. R. A.; SOUSA M. G.; avaliação da função renal em cães com leishmaniose visceral, **9º Seminário de iniciação científica UFT 10 anos**, 26 a 29 de novembro de 2013 – Campus de Palmas.

ARRUDA, B. F. Presidente do CFMV alerta sobre importância da prevenção da leishmaniose. 2017. Disponível em: <https://crmvpb.org.br/presidente-do-cfmv-alerta-em-artigo-sobre-importancia-da-prevencao-da-leishmaniose/> Acesso em: 22 novembro. 2019.

BAVIA, M. E. *et al.* Sistemas de sensoriamento remoto e informações geográficas erisco de americano Leishmaniose Visceral na Bahia, Brasil. Remote sensing and geographic information systems and risk of American visceral leishmaniasis in Bahia, Brazil. Fundação Nacional de Saúde, Bahia, Brasil. v.47 n.3, p.165-169, ano 2005.

BENITES, A. P. *et al.*, (2011). Presença de formas amastigotas de *Leishmania chagasi* perfil leucocitário no aparelho reprodutivo de cães. **Pesquisa Veterinária Brasileira**, v.31 n.1, p72-77.

BRASIL, Ministério da Saúde. Manual de vigilância e controle da leishmaniose visceral. **Brasília: Ministério da Saúde, 2006.**

BRASIL, **Conselho Federal de Medicina Veterinária. Resolução CFMV nº 844**, de 20 de setembro de 2006. Dispõe sobre o atestado de sanidade e óbito de animais, assim como os de vacinação de animais e os de sanidade dos produtos de origem animal e dá outras providências, 2006.

BRASIL, **Diretoria de Vigilância Epidemiológica. Secretaria de Estado Saúde de Santa Catarina.** Vigilância Da Leishmaniose Visceral Canina (LVC). Santa Catarina: Superintendência de Vigilância em Saúde, 2018. Disponível em: <http://www.dive.sc.gov.br/conteudos/zoonoses/publicacoes/Guia_Basico_de_Orientacao_LVC_2018.pdf>. Acesso em: 20 nov. 2019.

BRASIL, **Ministério da Saúde.** Guia de vigilância em saúde. Brasília. 2014.

BRASIL, **Ministério Da Saúde.** Nota Informativa Nº 24/2019 - CGDT/DEVIT/SVS/MS. 2019. Disponível em: <http://portal.arquivos2.saude.gov.br/images/pdf/2019/maio/03/Nota-Informativa-Planode-Acao-Municipal-da-LV.pdf>>. Acesso em: 10 jun. 2019.

BRASIL, **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. Disponível em:

<http://bvsmms.saude.gov.br/bvs/saudelegis/gm/2008/pri1426_11_07_2008.html>. Acesso em: 20 nov. 2019.

CÂMARA C. S. *et al.*, Alterações laboratoriais renais em cães com leishmaniose visceral naturalmente infectados, **PUBVET** v.11, n.1, p.35-39, Jan., 2017.

COELHO, H. E. *et al.*, Ocorrência de leishmaniose visceral em um cão em Uberaba, Minas Gerais, **revista científica eletrônica de medicina veterinária** – ISSN: 1679-7353, Ano IX – Número 16 – Janeiro de 2011 – Periódicos Semestral.

DIAS, C.A. Estudo das alterações clinicolaboratoriais e histopatológicas renais em cães com leishmaniose visceral naturalmente infectados no Distrito Federal, 2008. **Dissertação (Mestrado em Saúde Animal) – Faculdade de Agronomia e Medicina Veterinária**, Universidade de Brasília, Brasília. 97p.

FABRETTI, A. K.; *et al.*, Leishmaniose visceral canina: relato de dois casos, **I congresso de pesquisa em saúde animal e humana**, Londrina – Paraná, COPESAH, 2016.

FEITOSA, M. M. *et al.* Aspectos clínicos de cães com leishmaniose visceral no município de Araçatuba – São Paulo (Brasil). **La Clínica Veterinária**, v.5, n.28, p.36-44, ano 2000.

JÚNIO, F. A. F. X. *et al.*, Caracterização das alterações morfológicas em rins de cães soropositivos para leishmaniose visceral (Morphological changes in kidney of seropositive dogs for visceral leishmaniasis), **Ciência Animal**, v.26, n.3, p.24-36, ano 2016.

LUVIZOTTO, M.C.R. Alterações patológicas em animais naturalmente infectados. In: 1º Fórum sobre leishmaniose visceral canina, 2006, Jaboticabal. **Anais do Fórum de Leishmaniose Visceral canina**. p.15-22, ano 2006.

NEVES S. R. M. F. **Leishmaniose visceral canina no município de Caruaru: relato de caso**. Trabalho de Conclusão de Curso apresentado ao Curso de Medicina Veterinária da Unidade Acadêmica de Garanhuns, Universidade Federal Rural de Pernambuco, graduação em Medicina Veterinária, 2019.

OLIVEIRA, A. C.; ANTONIO, N. S.; Controle e tratamentos da leishmaniose visceral canina, **revista científica eletrônica de medicina veterinária** – ISSN: 1679-7353, Ano VI – Número 10 – Janeiro de 2008 – Periódicos Semestral.

PINTO, A. J. W. *et al.* Análise do diagnóstico da leishmaniose visceral canina no Brasil, com ênfase no uso dos métodos sorológicos: teste imunocromatográfico, ELISA e reação de imunofluorescência indireta **revisão de literatura**. **Clínica Veterinária**, v.21, n.123, p.80-86, ano 2016.

RAMOS, R.A.; *et al.*, Polymerase chain reaction and real-time PCR for diagnosing of *Leishmania infantum* chagasi in dogs. **Ver. Bras. Parasitol. Vet.**21(3): 192-195. 2012.

RODRIGUES R. D. *et al.* **Leishmaniose visceral canina – diagnóstico parasitológico: relato de caso**. Médica Veterinária, Residente Hospital Veterinário - Faculdade de Medicina Veterinária- Universidade Federal de Uberlândia. Uberlândia/MG – Brasil, 2013.

SCHIMMING B. C.; PINTO E SILVA J. R. C.; Leishmaniose visceral canina – revisão de literatura, Canine Leishmania infections – review, **revista científica eletrônica de medicina veterinária** – issn: 1679-7353, Ano X – Número 19 – Julho de 2012.

SILVA, F. S. Patologia e patogênese da leishmaniose visceral canina, **Revista Trópica – Ciências Agrárias e Biológicas** V.1, n. 1, p. 20, 2007.

SILVA, J. K. A. O. **Prevalência de Leishmaniose Visceral Canina no município de Iguatama-MG: avaliação entre duas metodologias de diagnóstico imunológico.** Trabalho de conclusão de curso apresentado ao Curso de Biomedicina do Centro Universitário de Formiga – UNIFOR-MG, como requisito parcial para obtenção do título de Bacharel em Biomedicina. 46 f. 2017.

TORRES, M., *et al.* Adverse urinary effects of allopurinol in dogs with leishmaniasis. **Journal of Small Animal Practice**, 2016.

WHO – world health organization. **Weekly epidemiological Record**. n. 22, 2016, 91, 285–296
Disponível em: <http://apps.who.int/bookorders/>. Acesso em 20 de novembro de 2019.

ANEXOS

Anexo A

Nome: Luma
 Raça: Golden Retriever
 Idade: não informada
 Proprietário: Sr. Eluis
 Médico Veterinário solicitante: Dr. Lúcio M. Filho

LAUDO ULTRASSONOGRÁFICO

Fígado de contornos definidos, margens regulares, dimensões aumentadas, ecogenicidade discretamente aumentada e ecotextura homogênea (**hepatomegalia moderada, fibrose/esteatose hepática discreta**). Arquitetura vascular de trajeto e calibre preservados. Vesícula biliar repleta por conteúdo hipocóico e homogêneo em lume, paredes espessadas, medindo até 4,1mm de espessura, com halo hipocóico em meio a duas linhas ecogênicas. Ausência de imagens compatíveis com obstrução das vias biliares (**lama biliar, colecistite? Vesícula cardiogênica?**).

Cavidade gástrica parcialmente visualizada, parede preservada, medindo 3,8mm de espessura, conteúdo gasoso em moderada quantidade em lume. Alças intestinais em distribuição topográfica habitual, segmentos de alças intestinais com paredes de espessura preservada, medindo 3,5mm de espessura, estratificação preservada, conteúdo gasoso e fecal em pequena quantidade em cólon (**imagem normal**).

Baço de contornos definidos, margens regulares, dimensões aumentadas, ecogenicidade habitual e ecotextura homogênea, arquitetura vascular preservada (**esplenomegalia discreta**).

Rim esquerdo de contornos definidos, cápsula regular, dimensões simétricas, medindo 73 x 33mm, junção córtico- medular e relações córtico- medulares preservadas. Ecogenicidade de córtex, medular e pelve renal preservadas (**imagem normal**).

Rim direito de contornos definidos, cápsula regular, dimensões simétricas, medindo 65 x 34mm, junção córtico- medular e relações córtico- medulares preservadas. Ecogenicidade de córtex, medular e pelve renal preservadas (**imagem normal**).

Vesícula urinária em moderada repleção líquida, conteúdo anecóico e homogêneo em lume, paredes finas e regulares (**imagem normal**).

Adrenais de contornos definidos, margens regulares, medindo 22,9 x 5,1mm, a direita e 24 x 5,6mm a esquerda, ecogenicidade habitual e ecotextura homogênea (**imagem normal**).

Pâncreas avaliável em porção de lobo direito, medindo até 6,7mm de espessura, ecogenicidade e ecotextura preservadas (**imagem normal**).

Útero de espessura discretamente aumentada, medindo até 8,3mm espessura, ausência de conteúdo em lume, paredes espessadas e regulares (**hiperplasia discreta**).

Ovários não visualizados.

Obs. Ausência de imagens compatíveis com linfadenomegalia.

Grandes vasos sem alterações ultrassonográficas.

Mesentério e peritônio sem alterações ultrassonográficas.

Fortaleza, 18 de setembro de 2018

Dra. Carina de Magalhães Holanda
 Médica Veterinária
 CRMV CE: 1689

Anexo B

Nome: Luma
 Raça: Golden Retriever
 Idade: não informada
 Proprietário: Sr. Elvis
 Médico Veterinário solicitante: Dr. Lúcio M. Filho

LAUDO ULTRASSONOGRÁFICO

Fígado de contornos definidos, margens regulares, dimensões aumentadas, ecogenicidade habitual e ecotextura homogênea (**hepatomegalia discreta**). Arquitetura vascular de trajeto e calibre preservados. Vesícula biliar repleta por conteúdo anecóico com conteúdo hipocóico ao fundo, paredes finas e ecogênicas. Ausência de imagens compatíveis com obstrução das vias biliares (**lama biliar**).

Cavidade gástrica parcialmente visualizada, parede preservada, medindo 5mm de espessura, conteúdo gasoso em moderada quantidade em lume. Alças intestinais em distribuição topográfica habitual, segmentos de alças intestinais com paredes de espessura preservada, medindo 5,4mm de espessura, estratificação preservada, conteúdo gasoso e fecal em pequena quantidade em cólon (**imagem normal**).

Baço de contornos definidos, margens regulares, dimensões aumentadas, ecogenicidade habitual e ecotextura homogênea, arquitetura vascular preservada (**esplenomegalia moderada**).

Rim esquerdo de contornos definidos, cápsula regular, dimensões simétricas, medindo 61 x 36mm, junção córtico- medular e relações córtico- medulares preservadas. Ecogenicidade de córtex, medular e pelve renal preservadas (**imagem normal**).

Rim direito de contornos definidos, cápsula regular, dimensões simétricas, medindo 69 x 29mm, junção córtico- medular e relações córtico- medulares preservadas. Ecogenicidade de córtex discretamente aumentada, medular e pelve renal preservadas (**alteração renal morfológica discreta**).

Vesícula urinária em moderada repleção líquida, conteúdo anecóico e homogêneo em lume, paredes finas, medindo 3,7mm de espessura mucosa irregulares (**cistite discreta**).

Adrenais de contornos definidos, margens regulares, medindo 26 x 4,6mm, a direita e 26,4 x 3,4mm a esquerda, ecogenicidade habitual e ecotextura homogênea (**imagem normal**).

Pâncreas avaliável em porção de lobo direito, medindo até 8mm de espessura, ecogenicidade e ecotextura preservadas (**imagem normal**).

Útero de espessura preservada, medindo até 6,2mm espessura, ausência de conteúdo em lume, paredes espessadas e regulares (**imagem normal**).

Ovário esquerdo de contornos definidos, margens regulares, medindo 18,4mm, ecogenicidade mista e ecotextura heterogênea devido a presença de duas formações hipocóicas, arredondadas e homogêneas, medindo 5,6 a 7mm de diâmetro, em parênquima (**corpos lúteos**).

Ovário direito de contornos definidos, margens regulares, medindo 18,9mm, ecogenicidade mista e ecotextura heterogênea devido a presença de duas formações hipocóicas, arredondadas e homogêneas, medindo 6 e 7,4mm de diâmetro, em parênquima (**corpos lúteos**).

Obs. Ausência de imagens compatíveis com linfadenomegalia.

Grandes vasos sem alterações ultrassonográficas.

Mesentério e peritônio sem alterações ultrassonográficas.

Fortaleza, 16 de outubro de 2018

Dra. Carina de Magalhães Holanda
 Médica Veterinária



Dra. Carina de Magalhães Holanda
 Médica Veterinária | CRMV/CE 1153

Ultrassonografia Veterinária Móvel

Anexo C

Atendimento N°002/318356 Recepção..: 09/10/2018 Ent....: T-M

LAFORVET
A saúde da saúde e do bem estar animal
dentro da medicina

Nome: LUMA
Espécie.....: CANINA Raça..: GOLDEN RETRIEVER
Sexo.....: FEMEA Idade.: 2 Ano(s) Mes(es)
Tutor.....: ELVIS
Med.Veterinario: WERCABIERES GARCES CRMV...: 2819
Procedência....: CLINICA VETERINARIA VET LIFE - Tel.:853491-3841

HEMOGRAMA COMPLETO

SERIE ERITROCITARIA	VALORES ENCONTRADOS	VALORES REFERENCIAIS ESPECIE CANINA
ERITRÓCITOS (/mm ³).....	↓ 3.930.000	5.500.000 - 8.500.000
HEMOGLOBINA (g/dl).....	9.0	12 - 18
HEMATÓCRITO(%).....	↓ 27.0	37 - 55
V.G.M. (fl).....	66.7	60 - 77
C.H.G.M. (%).....	33.3	32 - 36
PROTEÍNA TOT. PLASMÁTICA (g/dl):	↑ 9.0	6.0 - 8.0
PLAQUETAS.....	339.000	200.000 a 500.000/mm ³
SERIE LEUCOCITARIA		
	VALORES ENCONTRADOS	VALORES REFERENCIAIS ESPECIE CANINA
LEUCÓCITOS (/mm ³)	↑ 21.800 /mm ³	6.000 a 17.000/mm ³
	% /mm ³	% /mm ³
MIELÓCITOS.....	0 0	0 0
METAMIELÓCITOS.....	0 0	0 0
BASTÕES.....	0 0	00 - 03 00 - 300
SEGMENTADOS.....	86 18.748	60 - 77 3.000 - 11.500
LINFÓCITOS.....	10 2.180	12 - 30 1.000 - 4.800
EOSINÓFILOS.....	0 0	02 - 10 100 - 1.250
BASÓFILOS.....	0 0	RAROS RAROS
MONOCITOS.....	4 872	03 - 10 150 - 1.350
.....	0 0	- -
.....	0 0	- -

OBSERVAÇÃO:

Hemácias...: **rouleaux eritrocitário**
moderadas anisocitose, policromasia e hipocromia

Plaquetas...: **sem alterações morfológicas**

Leucócitos...: **sem alterações morfológicas**

Plasma....: **normal**

Parasitas...: **observadas formas amastigotas de Leishmania sp. no citoplasma de neutrofilos**

Msc. Aline Viana Dias
Médica Veterinária - CRMV 2112

Anexo D



Matriz: tecsa@tecsa.com.br - PABX: (31) 3281-0500
Avenida do Contorno, 6226 - Belo Horizonte/MG - CEP: 30110-042

TECSA Laboratórios No.022893801/01

Nome: LUMA

Especie.....: CANINO

Sexo.....: FEMEA

Prop.: ELVIS FREITAS

Médico Vet.: CHRISTIANE MYRTA DE O. MEDEIRO Tel.: 8532644703

Clinica Vet.: LAFORVET - COD 1007



Raça.: GOLDEN RETRIEVER

Idade.: 0 Ano(s) 0 Mes(es)

Entrega.: SITE SEM IMPRIMIR

Data do Cadastro: 20/02/2019

Fax: 8532641075

**DIAGNÓSTICO SOROLÓGICO DA LEISHMANIOSE VISCERAL
CANINA-DILUIÇÃO TOTAL**

MÉTODO ELISA

RESULTADO.....: **REAGENTE**

CUT OFF.....: **0,236**

VALOR DA OD*...: **0,269**

MATERIAL UTILIZADO: SORO

MÉTODO: ELISA

Kit com Licença no Ministério da Agricultura - MAPA

Número: 7.434/2000, Partida 005/18, Val.: Abril/2019

Interpretação:

REAGENTE: *Densidade Óptica com valor acima do Cut off.

INDETERMINADO: Resultado com valores intermediários, correspondente à Zona Cinza, onde os Testes não foram capazes de determinar se é REAGENTE ou NÃO REAGENTE. Para determinação da amplitude subtrai-se do ponto de corte 0,03. Recomenda-se um novo Teste após 30 dias do último exame, pois pode corresponder ao início de soroconversão, reações inespecíficas ou falência do sistema imune. Dentre outros exames como o PCR-Real Time auxiliam no diagnóstico

NÃO REAGENTE: Densidade Óptica com valor abaixo do Cut off.

MÉTODO IMUNOFLORESCÊNCIA INDIRETA C/ DILUIÇÃO TOTAL

RESULTADO.....: **REAGENTE 1/80**

MATERIAL UTILIZADO: SORO

MÉTODO: RIFI - Reação de Imunofluorescência Indireta

Kit com Licença no Ministério da Agricultura - MAPA

Número: 9347/2007, Partida no. 243 Val.:10/2019

Interpretação:

REAGENTE: Resultado com título igual ou superior a diluição 1/40.

O Título liberado corresponde ao título máximo Reagente na leitura

Liberado Tecnicamente: 936

Belo Horizonte , 21/02/2019

Dr. Luiz Eduardo Rostow - CRMV-MG 3708

Os resultados dos testes laboratoriais sofrem influências de estados fisiológicos, patológicos, uso de medicamentos, etc. Somente o Médico Veterinário Clínico tem condições de interpretar corretamente estes laudos. O Tecsa laboratórios possui assessoria científica qualificada para discussão de resultados com o Médico Vet. solicitante.

Obs.: A presente análise tem seu valor restrito à amostra entregue ao TECSA Labs. A interpretação deste resultado e a conclusão diagnóstica é um ato Médico Veterinário e depende da análise conjunta dos dados clínicos e epidemiológicos.



Matriz: tecsa@tecsa.com.br - PABX: (31) 3281-0500
Avenida do Contorno, 6226 - Belo Horizonte/MG - CEP: 30110-042

TECSA Laboratórios No.022893801/02

Nome: LUMA
Especie.....: CANINO
Sexo.....: FEMEA
Prop.: ELVIS FREITAS
Médico Vet.: CHRISTIANE MYRTA DE O. MEDEIRO
Clínica Vet.: LAFORVET - COD 1007



Raça...: GOLDEN RETRIEVER
Idade..: 0 Ano(s) 0 Mes(es)
Entrega..: SITE SEM IMPRIMIR
Data do Cadastro: 20/02/2019
Tel.: 8532644703 Fax: 8532641075

DIAGNÓSTICO SOROLÓGICO DA LEISHMANIOSE VISCERAL

NÃO REAGENTE: Resultados sem títulos de anticorpos.

Obs:

Interpretação Segundo a Orientação Técnica SDP/IOM/FUNED n°001/2016:

Um cão para ser considerado confirmado para leishmaniose visceral deverá apresentar resultados reagentes nos seguintes ensaios sorológicos: Teste Rápido Imunocromatográfico- TRI e Ensaio Imunoenzimático - ELISA.

INTERPRETAÇÃO DOS RESULTADOS:

A responsabilidade pela interpretação dos exames laboratoriais e seu impacto no prognóstico e na conduta clínica é inteira e exclusiva responsabilidade do(s) Médico(s) Veterinário(s) solicitante(s) e/ou Responsável(eis) Técnico(s) uma vez que o exame laboratorial é apenas uma ferramenta complementar e deve ser avaliado tendo como base sinais clínicos, história clínica e dados epidemiológicos. Deve levar em consideração que exames laboratoriais não devem ser por si só, fator decisivo para conduta, devendo servir de apoio para uma melhor correlação Clínico-Patológica.

Amostra REAGENTE, recomenda-se a solicitação do Exame de PCR Real Time para quantificação da Leishmaniose (COD 680) para o monitoramento da carga parasitária em tecidos caninos em fase de tratamento assistido e pós tratamento farmacológico. A técnica de PCR Real Time tem alta confiabilidade, especificidade e sensibilidade permitindo a identificação do parasita com uso de sondas específicas, através de amplificação do cinetoplasto da leishmania infantum chagasi. Pacientes assintomáticos recomenda-se, preferencialmente, utilizar como amostra material de medula.

NÃO REAGENTE: Este Resultado sugere a ausência de anticorpos para leishmania na amostra. Um resultado Não Reagente não exclui a possibilidade de exposição à Leishmania ou infecção por Leishmania. Uma resposta humoral a uma exposição recente, pode levar alguns meses até atingir níveis detectáveis.

Exames Sorológicos estão sujeitos a vários fatores de interferência pré-analítica, como Hemólise, uso de crônico de corticosteroides, presença de crioaglutinina, fator pro-zona, uso de Alopurinol, reações pós vacinais, gravidez, etc. Por esta razão resultados divergentes da clínica devem ser discutidos com o Patologista do TECSA, Dr Afonso Perez .

Liberado Tecnicamente: 936
Belo Horizonte , 21/02/2019

Dr. Luiz Eduardo Ribeiro - CRMV/MG 3708

Os resultados dos testes laboratoriais sofrem influências de estados fisiológicos, patológicos, uso de medicamentos, etc. Somente o Médico Veterinário Clínico tem condições de interpretar corretamente estes laudos. O TeCSa laboratórios possui assessoria científica qualificada para discussão de resultados com o Médico Vet. solicitante.

Obs.: A presente análise tem seu valor restrito à amostra entregue ao TECSA Labs. A interpretação deste resultado e a conclusão diagnóstica é um ato Médico Veterinário e depende da análise conjunta dos dados clínicos e epidemiológicos.