



B1

ISSN: 2595-1661

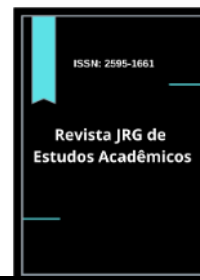
ARTIGO ORIGINAL

Listas de conteúdos disponíveis em [Portal de Periódicos CAPES](#)

Revista JRG de Estudos Acadêmicos

Página da revista:

<https://revistajrg.com/index.php/jrg>



Dermatite nasal imunomediada em cão com infecção por leishmaniose: relato de caso

Immune-mediated nasal dermatitis in a dog with leishmaniasis infection: case report

DOI: 10.55892/jrg.v7i15.1446

ARK: 57118/JRG.v7i15.1446

Recebido: 28/07/2024 | Aceito: 04/10/2024 | Publicado *on-line*: 08/10/2024

Roberto dos Santos Teixeira¹

<https://orcid.org/0009-0009-1134-2368>

<http://lattes.cnpq.br/1655227691852782>

Universidade Federal Rural do Rio de Janeiro, RJ, Brasil

E-mail: robertosteixeira@bol.com.br

Juliana Maria de Oliveira Albuquerque²

<https://orcid.org/0009-0005-0559-0251>

<http://lattes.cnpq.br/7811017024129430>

Universidade Federal Rural de Pernambuco, PE, Brasil

E-mail: julianaalbuquerquevet@gmail.com

Diana Guiomar Ferreira de Sena³

<https://orcid.org/0000-0002-2628-3120>

<http://lattes.cnpq.br/4058849298351495>

Universidade Federal Rural de Pernambuco, PE, Brasil

E-mail: dianaguioamarvet@gmail.com

Katharina Medeiros Costa Gomes⁴

<https://orcid.org/0009-0007-0336-2874>

<http://lattes.cnpq.br/9648372776294851>

Universidade Federal Rural de Pernambuco, PE, Brasil

E-mail: katharina.patologia@gmail.com

Renan Felipe Silva Santos⁵

<https://orcid.org/0000-0002-2605-861X>

<http://lattes.cnpq.br/7311654752641671>

Universidade Federal Rural de Pernambuco, PE, Brasil

E-mail: renan.felipes@ufrpe.br

Edna Michelly de Sá Santos⁶

<https://orcid.org/0000-0003-0318-643X>

<http://lattes.cnpq.br/5706618430575429>

Universidade Federal Rural de Pernambuco, PE, Brasil

E-mail: ednamichelly@hotmail.com



¹ Graduado em medicina veterinária. Mestre em medicina veterinária.

² Graduada em medicina veterinária.

³ Graduada em medicina veterinária.

⁴ Graduada em medicina veterinária.

⁵ Graduado em medicina veterinária. Mestre em medicina veterinária. Doutorando em medicina veterinária.

⁶ Graduada em medicina veterinária. Residência em clínica médica de pequenos animais. Mestre em biociência animal. Doutora em medicina veterinária.

Resumo

A leishmaniose é uma zoonose não contagiosa estando entre as principais doenças infecciosas negligenciadas. É de difícil diagnóstico devido aos seus sinais clínicos inespecíficos e a possibilidade do animal ser assintomático. Os cães, em sua maioria, quando infectados podem desenvolver lesões ulceradas e descamativas em borda de orelha e face, podendo ser o único sinal clínico, os quais também podem se fazer presente em outras dermatopatias como pêmfigo e lúpus eritematoso discóide. Outras manifestações clínicas como esplenomegalia, linfadenopatia, dor nas articulações, onicogribose, uveíte, conjuntivite, anemia e febre, também podem ocorrer. Relata-se neste artigo um caso de lesão em plano nasal de um cão com leishmaniose, o qual mesmo com o tratamento, redução da carga parasitária, sem outros sinais clínicos, não apresentou melhora, sendo necessário associar corticosteróides e imunomodulador para reverter a reação inflamatória. O tratamento completo consistiu em miltefosina, alopurinol, domperidona, prednisolona e ciclosporina. A melhora observada com o uso de corticosteróides sugere que o animal apresentava uma lesão imunomediada no plano nasal. Dessa forma, o tratamento convencional para leishmaniose, isoladamente, não foi suficiente para promover a regressão da lesão.

Palavras-chaves: Canino. *Leishmania* spp. Dermatopatia. Imunomodulador.

Abstract

Leishmaniasis is a non-contagious zoonosis and is among the main neglected infectious diseases. It is difficult to diagnose due to its nonspecific clinical signs and the possibility of the animal being asymptomatic. Most dogs, when infected, may develop ulcerated and scaly lesions on the edge of the ear and face, which may be the only clinical sign, which may also be present in other skin diseases such as pemphigus and discoid lupus erythematosus. Other clinical manifestations such as splenomegaly, lymphadenopathy, joint pain, onychogryphosis, uveitis, conjunctivitis, anemia, and fever may also occur. This article reports a case of lesion in the nasal plane of a dog with leishmaniasis, which even with treatment, reduction of parasite load, without other clinical signs, did not improve, and it was necessary to associate corticosteroids and immunomodulator to reverse the inflammatory reaction. The complete treatment consisted of miltefosine, allopurinol, domperidone, prednisolone and cyclosporine. The improvement observed with the use of corticosteroids suggests that the animal had an immune-mediated lesion in the nasal plane. Thus, conventional treatment for leishmaniasis alone was not sufficient to promote lesion regression.

Keywords: Canine. *Leishmania* spp. Dermatopathy. Immunomodulator.

1. Introdução

A leishmaniose é uma enfermidade infecciosa não contagiosa, de caráter zoonótico, causada por diferentes espécies de protozoários do gênero *Leishmania*. Atualmente é considerada uma doença reemergente e negligenciada, estando entre as seis endemias tropicais prioritárias no programa de controle de acordo com a Organização Mundial de Saúde (OMS), (Jericó, *et al.*, 2022). Apresenta um significativo problema de saúde única, pois aproximadamente 90% dos casos ocorrem em países que a população vive em situação de vulnerabilidade. Entretanto, é crucial reconhecer que as condições econômicas não são a única causa, pois os fatores antropogênicos também influenciam diretamente a dinâmica na doença (Neves, 2019).

A doença é causada pelo protozoário *Leishmania infantum*, o qual é um parasita intracelular obrigatório das células fagocitárias mononucleares do hospedeiro

(Brasileish, 2023). Já foi identificada em cães, gatos, equinos, cachorros do mato, raposas, gambás, ratos e bicho preguiça. No entanto, o cão é considerado o reservatório urbano mais importante, devido ao grande número afetado com parasitismo cutâneo (Larsson; Lucas, 2020).

A pele dos cães acometidos é a parte que mais desenvolve sinais clínicos, como alopecia e dermatites (Domingos, 2022). Outros sinais podem aparecer como onicogribose, epistaxe, diarreia e esplenomegalia (Saridomichelakis, 2014). Podem ocorrer casos de cães infectados com alta carga parasitária na pele sem nenhuma lesão aparente, esses animais são importantes fontes de infecção na disseminação da Leishmaniose Visceral Canina (LVC) (Albuquerque; Langoni, 2018). Não existe cura para esta doença, mas desde 2016 o Ministério da Agricultura e Pecuária e Abastecimento (MAPA) autorizou o uso de miltefosina no tratamento de cães com leishmaniose visceral. Tal medicamento faz com que reduza a carga parasitária no organismo (Silva *et al.*, 2021).

2. Revisão de literatura

2.1 Etiologia e transmissão

A transmissão para vertebrados ocorre através da picada de insetos dípteros pertencentes à família Psychodidae e subfamília Phlebotominae, comum nas regiões tropicais, especialmente em áreas quentes e úmidas. No Brasil, o gênero predominante é *Lutzomyia*, presente em grande parte do território. Mesmo a transmissão podendo ocorrer por transfusão sanguínea e transmissão congênita, a forma mais significativa na visão epidemiológica é a vetorial. No flebotomíneo se desenvolve a forma promastigota que será inoculada no hospedeiro vertebrado durante o repasto sanguíneo. Essa forma, quando no hospedeiro, são fagocitadas pelos macrófagos dando origem as amastigotas, que serão disseminadas pelo organismo (Albuquerque; Langoni, 2018).

2.2 Patogenia

As amastigotas podem se disseminar pelos rins, pâncreas, pele, medula óssea, glândulas adrenais, trato digestivo, olhos, testículo, articulações e ossos. O aparecimento dos sinais clínicos pode demorar de um mês a sete anos. (Heinrich, *et al.*, 2019).

A LVC pode ocorrer de forma assintomática, e pode ser caracterizada como crônica e sistêmica, que geralmente progride deixando o animal debilitado. O quadro clínico que cada indivíduo irá apresentar e seu respectivo prognóstico depende do sistema imune individual. As manifestações típicas incluem alopecia, linfadenopatia, poliúria, caquexia, lesões oculares, esplenomegalia, polidipsia e lesões cutâneas, sinais esses semelhantes aos de outras enfermidades, dificultando assim o seu diagnóstico (Pimenta, 2022).

2.3 Resposta imune

A resposta imunológica irá determinar a gravidade da doença, podendo ser divididos em assintomáticos, oligossintomáticos (quando apresentam um a dois sinais) e polisintomáticos (quando apresentam três ou mais sinais). Cerca de 40 a 60% dos casos relatados em cães são classificados como assintomáticos, ou seja, sem nenhuma apresentação clínica (Ribeiro, 2021).

O perfil imunológico do animal é determinante para ativar um mecanismo de proteção ou predisposição à doença. A resposta imune específica é a mais relevante,

pois a resistência à infecção está associada à secreção de citocinas que desempenham um papel fundamental na ativação de linfócitos T do tipo Th1 e Th2. Mas a importância está no Th1, pois ele produz citocinas como fator de necrose tumoral- α , IL-2 e IFN- γ , que fazem os macrófagos produzirem óxido nítrico, aumento a proteção do animal contra a doença. Por outro lado, se o animal priorizar o Th2 ocorre o desenvolvimento da LVC pois esta resposta irá resultar na secreção de interleucinas, levando a proliferação de linfócitos B e a produção de imunoglobulinas (Azevedo; Marcili, 2020).

2.4 Lesões cutâneas

Na leishmaniose visceral canina as lesões cutâneas são descritas entre 50 a 90% dos casos (Neves, 2019). Geralmente as alterações de pele são os primeiros sinais clínicos a aparecer e muitas vezes o único (Azevedo; Marcili, 2020). Na pele ocorre o primeiro contato entre o parasita e o hospedeiro, com isso podem surgir lesões cutâneas, variando suas características entre os animais, dependendo da resposta imunológica (Bezerra, 2022). As lesões ocorrem devido a reação imunomediada contra o parasita que como consequência levam a deposição de imunocomplexos (Larsson; Lucas, 2020).

Normalmente são caracterizadas por dermatite esfoliativa não pruriginosa com ou sem alopecia, dermatite ulcerativa, nodular, papular, pustular no focinho, orelhas e coxins, hiperqueratose e necrose em borda de pavilhão auricular e blefarite (Silva et al., 2021).

A descrição das lesões no histopatológicos de animais com a infecção consiste em dermatite mononuclear difusa, dermatite granulomatosa, dermatite ulcerativa ou dermatite pustular estéril sem acantólise (Bezerra, 2022). As lesões são causadas pelo processo inflamatório granulomatoso ou piogranulomatoso e pela deposição de imunocomplexos, podendo também ser causada por danos vasculares devido ao amastigota ter disseminação hematogênica. Esse processo inflamatório leva a uma das manifestações cutâneas mais comuns, a dermatite esfoliativa, podendo ser localizada ou difusa. Prevalece em região de face e em borda de orelha. São caracterizadas por descamações furfuráceas, de cor branca/prateada não pruriginosa, podendo levar secundariamente ao aparecimento de hiperqueratose e alopecia. (Azevedo; Marcili, 2020).

Devido a imunossupressão causada pela LVC muitos animais apresentam outras dermatoses associadas, como piodermites, malassezíoses, dermatofitoses e democidíoses (Moreira et al., 2016).

2.4.1 Lesões de leishmaniose e dermatopatias autoimunes

Existe grande semelhança nas dermatites nasais nos casos de LVC e lupus eritematoso discoide (LED), devendo ser considerados diagnósticos diferenciais. Apresentam lesões contendo edema, erosão, despigmentação, ulceração e perda da arquitetura do plano nasal (LUCIA et al., 2017). Além disso, até mesmo no histopatológico é de difícil diferenciação, nos métodos de coloração rotineira, principalmente quando não se encontra na amostra os parasitas (Lucia et al., 2017). Por isso, não deve ser o único método de diagnóstico (Bezerra, 2022).

Lesões ulceradas podem estar presentes em animais acometidos com LVC, normalmente se desenvolvem em pina auricular, pontos de apoio e calos ósseos. Histologicamente, se visualiza ulceração na derme e epiderme, circundadas por epiderme hiperplásica, exocitose e um infiltrado inflamatório composto por neutrófilos,

eosinófilos macrófagos e linfócitos. Essas lesões desenvolvidas na pele têm certa semelhança com o pênfigo bolhoso (Bezerra, 2022).

2.5 Diagnóstico

O diagnóstico parasitológico, considerado o método ouro, é baseado na visualização da forma amastigota, podendo ser realizado principalmente por punção de linfonodos e de medula óssea, biópsia ou escarificação da pele (Silva et al., 2021).

O teste rápido imunocromatográfico (TR-DPP) é utilizado como método auxiliar no diagnóstico da LVC, pois ele não é considerado confirmatório. É um exame de baixo custo e rápido resultado, muito utilizado na rotina clínica e em áreas endêmicas, porém ele tem baixa sensibilidade, além de em alguns casos ocorrer reação cruzada com outras hemoparasitoses (Vieira et al., 2023).

Outro método é o sorológico ELISA (ensaio imuno enzimático) e RIFI (reação de imunofluorescência indireta), que são utilizados associados para detecção de anticorpos, nos quais ambos possuem alta sensibilidade e especificidade (Mergen; Souza, 2023). De forma geral o resultado do sorológico em diluição total 1:40 já é considerado positivo, porém alguns laboratórios utilizam a titulação 1:80 como ponto de corte. O PCR (reação de cadeia da polimerase) é outra possibilidade, nele se detecta o DNA do agente, sendo a medula óssea o local de predileção, podendo ser utilizado também aspirado de linfonodo, sangue, conjuntiva, cortes histológicos de tecidos, baço e fígado. Este exame fornece a carga parasitária sendo o método utilizado para monitoramento da carga do paciente (Larsson; Lucas, 2020).

2.6 Tratamento e prognóstico

Devido à complexidade do agente e os diversos sinais clínicos que o animal pode apresentar, se torna um desafio tratar a LVC (Mergen; Souza, 2023). Pelo fato de não haver cura, o objetivo do tratamento é diminuir a carga parasitária o máximo possível no hospedeiro para dificultar a transmissão ao flebotomíneo (Krolow et al., 2022).

Os fármacos mais utilizados no tratamento são a miltefosina, alopurinol e domperidona, podendo usar também antimoniato de meglumina, anfotericina B, marbofloxacina. O prognóstico irá variar devido a imunidade do animal, diagnóstico precoce, enfermidades associadas e condição financeira do responsável pelo animal (Larsson; Lucas, 2020).

A miltefosina, tem ação leishmanicida, atua inibindo a biossíntese dos fosfolípidios da membrana celular causando a morte do parasita. Ela não elimina completamente a doença, mas causa uma grande queda na carga parasitária. A dose recomendada é de 2 mg/kg sid durante 28 dias (Neves, 2019). O leishmanostático utilizado é o alopurinol na dose de 10-15 mg/kg bid podendo ser utilizado por tempo indeterminado. Utilizado isolado sua ação é mínima, por isso, deve ser associado a uma droga leishmanicida e um imunomodulador, de forma que, com aproximadamente 60 dias minimiza drasticamente os sinais clínicos e carga parasitária (Gomes, 2024). Associar miltefosina com alopurinol tem maior eficácia (Neves, 2019).

A domperidona é o imunomodulador mais utilizado, diminui os sinais clínicos e estimula a produção de prolactina, que irá aumentar a produção de linfócitos TH1 e interleucinas (Gomes, 2024). A posologia para esta droga é de 0,5 mg/kg sid por pelo menos 4 semanas (Larsson; Lucas, 2020).

2.7 Prevenção

A prevenção contra esta doença consiste em impossibilitar o contato do vetor com o animal, para isso podem ser usados inseticidas, instalação de telas protetoras, mas o mais usado e funcional é o uso das coleiras repelentes ou uso tópico de repelentes, a qual repelem os vetores da LVC. Outra precaução é o controle ambiental, minimizando as fontes de umidade e resíduos de matéria orgânica (Ribeiro, 2021).

3. Relato de caso

Foi atendido um cão, 5 anos, macho, castrado, SRD, 11kg, com histórico de lesão em plano nasal e borda de orelha, com melhora, mas sem cicatrização completa, tendo seis meses de evolução. O animal foi reagente para Leishmaniose em teste rápido e no momento do atendimento não estava fazendo uso de medicação.

Na avaliação física se apresentava ativo e responsivo, escore corporal 4/9, mucosas normocoradas, temperatura 38,5°C, hidratado, com TPC de 2 segundos, turgor de pele de 2s, ausculta cardiorrespiratória sem alteração, linfonodos não reativos, sem abdominalgia, com normodipsia, normofagia, normúria, normoquesia, ausência de espirros, tosse, desmaio, convulsão, secreções e prurido. O animal apresentava lesão com grande formação crostosa, eritematosa, despigmentação difusa, ulceração e perda da arquitetura em plano nasal (Figura 1), além de lesão descamativa em borda de orelha. Os demais sistemas estavam sem alterações.



Figura 1 - D0 - Lesão em plano nasal com perda da arquitetura, despigmentação difusa, eritema, ulceração e alta formação de crosta em canino com leishmaniose. Fonte: Arquivo pessoal (2024).

No consultório foi realizada uma citologia esfoliativa de borda de orelha e plano nasal, os quais foram corados com panótico. O resultado da lâmina de borda de orelha visualizou-se as formas amastigotas, enquanto que em plano nasal apenas processo inflamatório. Realizou-se biópsia e histopatológico da lesão em plano nasal para entender melhor o processo.

Devido ao plano nasal ser de difícil acesso com o animal acordado, foi submetido a anestesia para um melhor conforto na realização do procedimento, onde foi utilizado como medicação pré-anestésica 0,5 mg/kg de metadona via intramuscular, indução anestésica com propofol 4mg/kg/IV e midazolam 0,2 mg/kg/IV, além de manutenção anestésica com isoflurano. Foi utilizado punch de 8mm para retirada de fragmentos com auxílio de uma tesoura e uma pinça anatômica, os quais foram acondicionados em um recipiente com formol para envio ao laboratório. Uma

sutura foi realizada com ponto simples. No laudo constatou-se que se tratava de uma dermatite mista difusa grave inespecífica. Também se realizou o exame sorológico RIFI + ELISA, no qual teve como resultado reagente.

Antes de iniciar o tratamento e acompanhamento foi realizada punção de medula óssea para efetuar o PCR, na qual teve como resultado não detectado. Esta foi realizada com o paciente acordado, colocado em decúbito lateral com membro anterior recolhido caudalmente, higienizado a área com clorexidina e álcool 70°, e em seguida introduzido a agulha pelo tubérculo maior do úmero, o material utilizado foi uma seringa plástica de 20 ml, previamente preparada com EDTA, e uma agulha hipodérmica 40x12 para coleta da amostra, em seguida foi colocada em um tubo com EDTA, identificada, refrigerada e enviada para o laboratório.

O tratamento consistiu em Milteforan 2 mg/kg via oral a cada 24 horas durante 28 dias, alopurinol 10mg/kg via oral a cada 12 horas uso contínuo e domperidona 0,5 mg/kg via oral a cada 24 horas uso contínuo. Após 4 meses de tratamento, o animal retornou para uma nova punção de medula óssea para realização do PCR e exames laboratoriais de acompanhamento.

A lesão na borda da orelha havia regredido completamente, enquanto a do plano nasal teve pouca melhora. O novo laudo do PCR continuava com resultado não detectado. Os exames laboratoriais solicitados foram: hemograma, função bioquímica (uréia, creatinina, proteínas totais + frações, ALT, FA) e urinálise, os quais todos estavam dentro da normalidade.

Mesmo o resultado do histopatológico não confirmando uma reação imunomediada a leishmaniose, apenas um processo inflamatório, optou-se por entrar com tratamento imunossupressor, com prednisolona na dose de 2mg/kg a cada 24 horas por 60 dias. No retorno a lesão nasal apresentou melhora significativa, então se iniciou a redução da dose de prednisolona (Figura 2).



Figura 2 - Lesão eritematosa, com despigmentação difusa e perda da arquitetura, em paciente com dermatite nasal, em tratamento imunossupressor com corticosteroides. Fonte: Arquivo pessoal (2024).

Com 8 meses de tratamento, o animal retornou para nova avaliação do quadro de LVC. O nariz havia piorado, então realizou-se outra coleta de medula e exames laboratoriais para acompanhar a evolução. Novamente os exames deram sem alteração e o PCR com carga parasitária não detectável.

Como a lesão em espelho nasal continuava presente e evoluindo se iniciou um novo tratamento imunossupressor, a mesma dose e frequência de prednisolona anterior, por um período de 60 dias, só que agora associado a ciclosporina

(*cyclavance*) 5 mg/kg/VO a cada 24 horas até novas recomendações. Após 60 dias de tratamento com corticosteroide e imunomodulador, o animal retornou para avaliação, a lesão não estava mais eritematosa e com uma melhora de arquitetura, a pigmentação aumentou. Continuou fazendo uso da ciclosporina por mais 30 dias e fez a redução da dose de prednisolona. Atualmente, continua fazendo uso de alopurinol, domperidona e repelente, não havendo retorno das lesões (Figura 3). Os seus exames laboratoriais, como hemograma, bioquímico e urinálise, não se alteraram devido a doença e uso dos medicamentos.

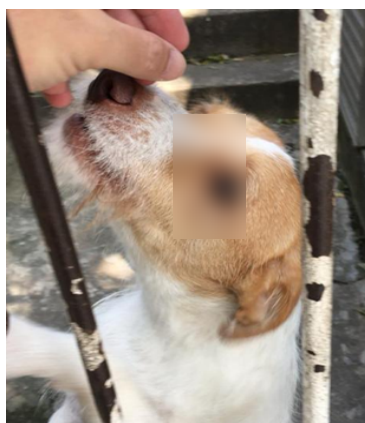


Figura 3- Animal atualmente, plano nasal com cicatriz e com áreas de despigmentação. Fonte: Arquivo pessoal (2024).

4. Resultados e Discussão

O paciente relatado é um cão adulto com diagnóstico de LVC que apresentava lesão ulcerada em espelho nasal e esfoliativa nas orelhas, corroborando com Silva et al. (2021), que afirmam que as dermatites esfoliativa e ulcerativa são os sinais clínicos cutâneos mais comuns na leishmaniose visceral.

Mesmo sendo uma doença sistêmica, dependendo da fase, o paciente pode não demonstrar alterações hematológicas e bioquímicas (Brasileish, 2018), conforme apresentado no caso descrito, pois a infecção pode estar no início, com carga parasitária baixa ou também pela resposta imune do animal ser predominantemente TH1.

O padrão ouro para o diagnóstico da doença é a pesquisa de formas amastigotas de *Leishmania* em amostras biológicas como exsudatos de lesões cutâneas (Silva et al., 2021). No caso relatado, a citologia da lesão esfoliativa foi positiva, porém as lesões ulcerativas de espelho nasal foram negativas.

Pode ocorrer na análise da lâmina um grave processo inflamatório sem a visualização das amastigotas. Este resultado não exclui a LVC. Isso pode acontecer pela sensibilidade variada que os exames parasitológicos podem apresentar na pesquisa de formas amastigotas de *Leishmania* sp. (Albuquerque; Langoni, 2018). Vale salientar que lesões ulceradas demonstram menor carga parasitária do que as lesões esfoliativas, conforme descrito por Ferrer et al (1989), assim como demonstrado no caso relatado. Outro ponto é que em lesões que ocorrem despigmentação e hiperqueratose dificulta a visualização das formas amastigotas, mesmo em animais positivados (Camargos, 2015). Dessa forma, a utilização de outras técnicas de diagnóstico como a sorologia e PCR podem ser utilizadas, conforme descrito por Larsson e Lucas (2020) e relatadas no caso.

De acordo com Reis (2013), um resultado negativo no PCR para LVC não exclui a presença da doença. Isto ocorre porque, em níveis baixos de parasitismo ou em estágios iniciais da enfermidade, o exame pode não detectar a infecção, como ocorreu no caso relatado.

Para o tratamento é necessário classificar o estágio do animal. O animal do relato se encaixava no estágio II, que é descrito como sem doença ou com leves sintomas, sem acometimento renal. Então foi preconizada a associação dos fármacos: miltefosina, alopurinol e imunomodulador, tendo um prognóstico bom (Brasileish, 2018).

Devido a pouca melhora da lesão do plano nasal com o tratamento, optou-se por causar imunossupressão ao animal com corticosteroides, pois a suspeita era de reação imunomediada a leishmaniose. Com este medicamento a lesão regrediu, sugerindo ser uma lesão imunomediada ao parasita. Vale ressaltar que a imunossupressão induzida por drogas para animais com leishmaniose deve ser utilizada com cautela, pois pode agravar a infecção.

Os corticosteróides são a primeira opção para o tratamento de doenças imunomediadas, devido ao seu baixo custo, rápida ação e alta efetividade. Eles agem inibindo a fagocitose e quimiotaxia dos macrófagos e neutrófilos, reduzem a proliferação e conseqüentemente o número de linfócitos circulantes, causam uma queda na resposta celular aos mediadores inflamatórios e restringe a produção de citocinas pelos linfócitos T. A dose inicial imunossupressora de prednisolona pode variar de 2 a 4mg/kg/SID/VO para cães (Nelson; Couto, 2015).

A ciclosporina é um potente imunomodulador, ele atua inibindo a fase inicial de ativação dos linfócitos TCD4, bloqueando a transcrição dos genes que codificam as citocinas, principalmente a interleucina-2. Se tratando de dermatopatias imunomediadas, como é o caso descrito, é utilizado quando o tratamento com corticosteróides não responde, podendo também ser associado ao imunossupressor. Sua dose recomendada é de 5mg/kg/sid. Os efeitos colaterais mais rotineiros com o uso desta droga são distúrbios gastrointestinais, hiperplasia gengival, papilomatose, poliúria e predisposição a infecções (Nelson; Couto, 2015). O paciente do relato não apresentou nenhum efeito colateral.

Devido ao fato de o paciente não ter respondido de forma adequada ao uso da prednisolona, optou-se pela associação dela à ciclosporina, o que possibilitou a melhora clínica das lesões.

5. Conclusão

As lesões de pele são os principais sinais clínicos da leishmaniose visceral canina e são causadas por uma reação imunomediada. Dessa forma, o uso de medicações imunossupressoras pode ser considerado como adjuvante para a recuperação do paciente.

6. Referências

ALBUQUERQUE, Ana Luísa Holanda de; LANGONI, Hélio. A prática do tratamento na Leishmaniose visceral canina (LVC) em clínicas veterinárias, cuidados e protocolos. **Veterinária e Zootecnia**, Botucatu, v. 25, n. 1, p. 132-141, jun. 2018. Disponível em: Vista do A prática do tratamento na leishmaniose visceral canina (lvc) em clínicas veterinárias, cuidados e protocolos (emnuvens.com.br)

AMANTE, João Francisco dos Anjos Alvarenga; SANTOS, Amanda Ribeiro; SANTOS, Bárbara Mello; MANTOVAN, Karine Bott; JOAQUIM, Sâmea Fernandes; LATOSINSKI, Giulia Soares; MENOZZI, Benedito Donizete; HATAKA, Alexandre; LUCHEIS, Simone Baldini; VENTURINI, James; LANGONI, Hélio. Marbofloxacin induces leishmanicidal activity and less inflammatory response in *Leishmania chagasi* infected macrophages. **Veterinária e Zootecnia**, v. 27, p. 001-011, 2020. Disponível em: MARBOFLOXACIN INDUCES LEISHMANICIDAL ACTIVITY AND LESS INFLAMMATORY RESPONSE IN *Leishmania chagasi* INFECTED MACROPHAGES | Veterinária e Zootecnia (emnuvens.com.br)

AZEVEDO, Roberta Carvalho de Freitas e; MARCILI, Arlei. Alterações cutâneas secundárias à infecção por *leishmania* sp.: revisão de literatura. **Brazilian Journal of Development**, Curitiba, v. 6, n. 4, p. 19328-19346, abr. 2020. Disponível em: (PDF) Alterações cutâneas secundárias à infecção por *leishmania* sp.: revisão de literatura (researchgate.net)

BARROS, Nathália Castelo Branco; BRITO, Amanda Karoliny Figueredo; SOUSA, Caroline de Jesus; OLIVEIRA, Simone Santiago Carvalho de; SANTOS, André Luis Souza dos; CRUZ, Maria do Socorro Pires e. Tratamento da Leishmaniose canina no Brasil: uma revisão. **Brazilian Journal of Development**, Curitiba, v. 9, n. 12, p. 30910-30924, dez. 2023. Disponível em: (PDF) Tratamento da Leishmaniose canina no Brasil: uma revisão (researchgate.net)

BATISTA, L. F.; SILVA, T. B. F.; ANDRADE, R. D.; TOMOKANE, T. Y.; PACHECO, A. D.; MARCONDES, M.; LAURENTI, M. D. Imunidade humoral específica em cães de área endêmica de acordo com o estadiamento clínico da leishmaniose visceral canina. **Revista de Educação Continuada em Medicina Veterinária e Zootecnia do CRMV-SP**, v. 13, n. 1, p. 40-40, 28 abr. 2015. Disponível em: Vista do Imunidade humoral específica em cães de área endêmica de acordo com o estadiamento clínico da leishmaniose visceral canina (revistamvez-crmvsp.com.br)

BEZERRA, Letícia Maximiano. **Avaliação histopatológica e imunohistoquímica das lesões cutâneas de cães com infecção natural por *Leishmania (Leishmania) infantum (Nicolle, 1908)***. 2022. 62 f. Dissertação (Mestrado em Biociência Animal) – Universidade Federal Rural de Pernambuco, Recife, 2022. Disponível em: Leticia Maximiano Bezerra.pdf (ufrpe.br)

BRASILEISH. **Diretrizes para o diagnóstico, estadiamento, tratamento e prevenção da leishmaniose canina**. 2. ed. 2018. Disponível em: HOME | Brasileish
CAMARGOS, L.R. **Descrição morfoquantitativa de lesões cutâneas em cães com leishmaniose visceral canina**. Brasília: Faculdade de Agronomia e Medicina

Veterinária, Universidade de Brasília. 2015. Disponível em: 2015_LucianaRibeiroCamargos.pdf (unb.br)

DOMINGOS, Mateus Pedrosa. **Desafios no diagnóstico da leishmaniose visceral canina: revisão de literatura**. 2022. Monografia (Bacharelado em Medicina Veterinária) – Faculdade de Ciências da Educação e Saúde, Centro Universitário de Brasília, Brasília, DF, 2022. Disponível em: Microsoft Word - TCC FINAL (uniceub.br)

FERRER *et al.* Skin lesions in canine leishmaniasis. **Journal of Small Animal Practice**, v. 29, p. 381-388, 1988. Disponível em: Skin lesions in canine leishmaniasis - FERRER - 1988 - Journal of Small Animal Practice - Wiley Online Library

GOMES, Ricardo da Silva. **Protocolo de tratamento de leishmaniose visceral canina (LVC): uma revisão de literatura**. Areia: Universidade Federal da Paraíba. 2024. Disponível em: RSG21022024 - MV461.pdf (ufpb.br)

HEINRICH, N; EISENSCHENK, M; HARVEY R; NUTTALL, T. Skin Diseases of The Dog and Cat. 3 a ed. **Boca Raton**: CRC Press, 2019, 313p.

JERICÓ, M. M.; ANDRADE NETO, J. P. KOGIKA, M. M.; **Tratado de Medicina Interna de Cães e Gatos**. 2. ed. Rio de Janeiro: Roca, 2022. 2575 p.

KROLOW, Mariana Timm; GOMES, Mariana Reis; VERSTEG, Nielle; WALLER, Stefanie Bressan; FIGUEIREDO, Fabiano Borges; CLEFF, Marlete Brum; DIAS, Tábata Pereira. Possibilidades terapêuticas para o tratamento da Leishmaniose Visceral Canina no Brasil: Revisão de literatura. **Research, Society and Development**, v. 11, n. 11, e 503111133760, 2022. Disponível em: Possibilidades terapêuticas para o tratamento da Leishmaniose Visceral Canina no Brasil: Revisão de literatura | Research, Society and Development (rsdjournal.org)

LARSSON, Carlos Eduardo; LUCAS, Ronaldo; **Tratado de Medicina Externa: Dermatologia Veterinária**. 2. ed. São Paulo: Interbook, 2020. 1172 p.

LUCIA, Michela; MEZZALIRA, Giorgia; BARDAGÍ, Mar; FONDEVILA, Dolores M.; FABBRI, Elisabetta; FONDATI, Alessandra. A retrospective study comparing histopathological and immunopathological features of nasal planum dermatitis in 20 dogs with discoid lupus erythematosus or leishmaniosis. **Veterinary Dermatology**, Padova, v. 28, n. 3, p. 200–e46, 2017. Disponível em: A retrospective study comparing histopathological and immunopathological features of nasal planum dermatitis in 20 dogs with discoid lupus erythematosus or leishmaniosis - PubMed (nih.gov)

MERGEN, Maria Eduarda; SOUZA, Marília Mascarenhas. Leishmaniose Visceral canina, métodos diagnósticos e tratamento na atualidade – Revisão de literatura. **Revista JRG de Estudos Acadêmicos**, União Dinâmica de Faculdades Cataratas, PR, Brasil, v. 6, n. 13, p. 1024-1028, jul.-dez. 2023. Disponível em: Leishmaniose Visceral canina, métodos diagnósticos e tratamento na atualidade – Revisão de literatura (zenodo.org)

MOREIRA, Nayara Benites; ALMEIDA, Arleana do Bom Parto Ferreira de; PINTO, Andressa Zelenski de Lara; MUTZEMBERG, Emmanuelle Rosa; GODOY, Isabela de; SILVEIRA, Marcelo Marques da; SOUSA, Valéria Dutra; SOUSA, Valéria Régia Franco. Leishmaniose visceral canina: aspectos dermatológicos e dermatoses associadas. **Acta Scientiae Veterinariae**, v. 44, 2016. Disponível em: PUB 1362.pdf (ufrgs.br)

MOTA, Luiz Alberto Alves; MIRANDA, Roberta Ribeiro. Manifestações dermatológicas e otorrinolaringológicas na leishmaniose. **Arquivos Internacionais de Otorrinolaringologia**, v. 15, n. 3, p. 376-381, 2011. Disponível em: SciELO - Brasil - Manifestações dermatológicas e otorrinolaringológicas na Leishmaniose Manifestações dermatológicas e otorrinolaringológicas na Leishmaniose

NASCIMENTO, G G. **Avaliação da carga parasitária em cães com infecção natural Leishmania (Leishmania) infantum chagasi submetidos a tratamento experimental**. Dissertação (Programa de pós-graduação em ciência animal tropical) – UFRPE, Pernambuco, 2015. Disponível em: Glaucia Grazielle Nascimento.pdf (ufrpe.br)

NELSON, R. W.; COUTO, C. G. **Medicina Interna de Pequenos Animais**. 5. ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2015. 1512 p.

NEVES, Sílvio Rômulo Miranda de Freitas. **Leishmaniose visceral canina no município de Caruaru**: relato de caso. 2019. 41 f. Trabalho de Conclusão de Curso (Graduação em Medicina Veterinária) – Universidade Federal Rural de Pernambuco, Unidade Acadêmica de Garanhuns, Garanhuns, 2019. Disponível em: DSpace da UFRPE: Leishmaniose visceral canina no município de Caruaru: relato de caso OPS. Organización Panamericana de La Salud. **Manual de procedimientos para vigilancia y control de lasleishmaniasis em las Américas**. Washington, D.C.: OPS; 2019.

PIMENTA, Kamilla da Rocha. **Leishmaniose visceral canina**. Brasília: Centro Universitário de Brasília. 2022. Disponível em: 21708061.pdf (uniceub.br)
REIS, Levi Eduardo Soares. **Deteção de Leishmania por PCR e suas variações (seminested PCR e PCR em tempo real), em fragmentos de pele e de baço de cães com leishmaniose visceral**. 2013. 82 f. Dissertação (Mestrado em Ciências Farmacêuticas) – Programa de Pós-Graduação em Ciências Farmacêuticas, Universidade Federal de Ouro Preto, Ouro Preto, 2013. Disponível em: content (ufop.br)

RIBEIRO, Amanda de Lima. **Leishmaniose visceral canina: estudo retrospectivo de 35 casos de 2012 a 2020**. 2021. 35 f. Trabalho de Conclusão de Curso (Graduação em Medicina Veterinária) – Universidade Federal de Uberlândia, Faculdade de Medicina Veterinária, Uberlândia, 2021. Disponível em: Repositório Institucional - Universidade Federal de Uberlândia: Leishmaniose visceral canina: estudo retrospectivo de 35 casos de 2012 a 2020 (ufu.br)

RIO DE JANEIRO (Cidade). Instituto Municipal de Vigilância Sanitária, Vigilância de Zoonoses e Inspeção Agropecuária (IVISA-Rio). **2º Boletim Epidemiológico de**

Leishmaniose Visceral Canina (LVC). Rio de Janeiro, 2022. Disponível em: BoletimIVISA_2022_05_n02_Ed1.indd (rio.rj.gov.br)

SALES, D. P.; CHAVES, D. P.; MARTINS, N. S.; *et al.* Aspectos epidemiológicos da Leishmaniose Visceral Canina e Humana no estado do Maranhão, Brasil (2009-2012). **Revista Brasileira de Ciência Veterinária**, v. 24, n. 3, p. 144-150, 2017. Disponível em: Aspectos epidemiológicos da Leishmaniose Visceral Canina e Humana no estado do Maranhão, Brasil (2009-2012) (bvs-vet.org.br)

SARIDOMICHELAKIS, M. N.; KOUTINAS, A.F. Cutaneous involvement in canine leishmaniosis due to leishmania infantum (syn. L chagasi). **Veterinary dermatology.**, 2014. v. 25, n. 2, p.61-72.

SILVA, C. M. H. S.; WINCK, C. A. Leishmaniose Visceral Canina: revisão de literatura. **Revista da Universidade Vale do Rio Verde**, v. 16, n. 1, p. 1-12, 2018. Disponível em: LEISHMANIOSE VISCERAL CANINA: REVISÃO DE LITERATURA | Request PDF (researchgate.net)

SILVA, Renata Rocha da; SILVA, Anita de Souza; SANTOS, Priscila Lima dos; CAMPOS, Roseane Nunes de Santana. Leishmaniose visceral em cães no Brasil: revisão de literatura. **SCIENCE AND ANIMAL HEALTH**, v. 9, n. 1, p. 54-75, 2021. Disponível em: (PDF) LEISHMANIOSE VISCERAL EM CÃES NO BRASIL: REVISÃO DE LITERATURA (researchgate.net)

VIEIRA, V. P. C.; SILVA, S. E. M.; GOMES NETO, G. R. Análise comparativa do Teste Rápido Imunocromatográfico - TR-DPP® e Imunoenzimático - ELISA no diagnóstico da leishmaniose visceral canina. **Veterinária e Zootecnia**, v. 30, p. 1-10, 2023. Disponível em: [PDF] ANÁLISE COMPARATIVA DO TESTE RÁPIDO IMUNOCROMATOGRÁFICO - TR-DPP® E IMUNOENZIMÁTICO - ELISA NO DIAGNÓSTICO DA LEISHMANIOSE VISCERAL CANINA | Semantic Scholar

VIEIRA, Vanessa Paulino da Cruz; FIGUEIREDO, Nathalia Mendes. Leishmaniose Visceral Canina: Breve revisão e relatos de casos. **Veterinária e Zootecnia**. 2021; V28: 001-012. Disponível em: View of CANINE VISCERAL LEISHMANIOSIS: BRIEF REVIEW AND CASE REPORTS (emnuvens.com.br)