Granuloma lepróide canino: Relato de caso

Larissa Schimanski¹, Meire Christina Seki², Fatima Abou Ghaouche de Moraes¹, Yohhane Tracy Hofmann Nascimento³, Karoline Vintureli Felício¹, Adriano de Oliveira Torres Carrasco², Carla Fredrichsen Moya^{2*}

¹Apimoranda do Programa de Aprimoramento em Medicina Veterinária da Universidade Estadual do Centro-Oeste, Guarapuava-PR, Brasil.

²Professora da Universidade Estadual do Centro-Oeste, Departamento de Medicina Veterinária, Guarapuava-PR, Brasil.

³Mestranda em Patologia Experimental e Comparada pela USP, São Paulo-SP Brasil.

*Autor para correspondência, E-mail: carlafredrichsen@yahoo.com.br.

Resumo. O Granuloma Lepróide Canino é uma doença causada por uma micobactéria que provoca lesões nodulares, podendo afetar a derme e/ou tecido subcutâneo, normalmente sendo firmes à palpação, indolores, podendo ser alopecícas e ulceradas. Sua patogenia ainda é incerta, podendo ter caráter autolimitante. A raça mais predisposta é a Boxer, e normalmente acomete animais de pelagem curta, afetando áreas como pavilhão auricular, face e membros torácicos. O diagnóstico é realizado por meio do histórico, padrão racial e característica das lesões, mas são necessários exames complementares, como a citologia, histopatologia ou até mesmo o PCR para confirmação da doença. O tratamento cirúrgico baseia-se na excisão cirúrgica e o clínico na antibioticoterapia, que é o tratamento mais utilizado. Este pode ser administrado por via sistêmica e/ou tópica, no qual se prioriza o uso de fármacos como doxiciclina, rifampicina, enrofloxacin, entre outros, sendo normalmente um tratamento longo, variando entre dois a 12 meses. O presente trabalho tem por objetivo relatar quatro casos de Granuloma Lepróide Canino, atendidos na Clínica Escola Veterinária Prof. Dr. Marcos Vinicius Tranquilim da Universidade Estadual do Centro-Oeste, Guarapuava-PR, entre 2019 e 2020, sendo um Boxer, um Pitbull e dois animais sem raça definida, todos apresentando nódulos/lesões ulcerativas em pavilhão auricular. Três desses animais realizaram a citologia como método diagnóstico, e um deles a histopatologia. Todos receberam o tratamento com Enrofloxacin 10 mg/kg, uma vez ao dia, associados ao uso de rifamicina ou rifocina spray, duas vezes ao dia. Dois animais tiveram boa resposta e conclusão do tratamento com aproximadamente 40 dias, um não finalizou o tratamento e um precisou fazer excisão cirúrgica dos nódulos, por não responder ao tratamento clínico.

Palavras chave: Canino, lesões de pele, *Mycobacterium*

Canine Leproid Granuloma: Case report

Abstract. Canine Leproid Granuloma is a disease caused by a mycobacterium that causes nodular lesions, which can affect the dermis and/or subcutaneous tissue, usually being firm on palpation, painless, and can be alopecic and ulcerated. Its pathogenesis is still uncertain, and may have a self-limiting character. The most predisposed breed is the Boxer, and usually affects animals with short coats, affecting areas such as the pinna, face and chest members. The diagnosis is made through the history, racial pattern and characteristic of the lesions, but complementary exams, such as cytology, histopathology or even the PCR are necessary to confirm the disease. Surgical treatment is based on surgical excision and the clinical on antibiotic therapy, which is the most used treatment. This can be administered systemically and/or topically, which prioritizes the use of drugs such as doxycycline, rifampicin, enrofloxacin, among others, and is usually a long treatment, ranging from two to 12 months. The present study aims to report four cases of Canine Leproid Granuloma,

attended at the Veterinary School Clinic Prof. Dr. Marcos Vinicius Tranquilim of the Midwest State University, Guarapuava-PR, between 2019 and 2020, one Boxer, one Pitbull and two mixed breed animals, all presenting nodules/ulcerative lesions in the ear. Three of these animals performed cytology as a diagnostic method, and one of them, histopathology. All received treatment with Enrofloxacin 10 mg/kg, once a day, associated with the use of rifamycin or rifocina spray, twice a day. Two animals had a good response and completed the treatment with approximately 40 days, one did not complete the treated and one had to undergo surgical excision of the nodules, for not responding to clinical treatment.

Keywords: Canine, skin lesions, *Mycobacterium*

Granuloma Leproide Canino: Reporte de caso

Resumen. El granuloma leproide canino es una enfermedad provocada por una micobacteria que provoca lesiones nodulares, que pueden afectar la dermis y / o tejido subcutáneo, siendo generalmente firme a la palpación, indolora, pudiendo ser alopecica y ulcerada. Su patogenia aún es incierta y puede tener un carácter autolimitante. La raza más predispuesta es el Boxer, y suele afectar a animales de pelo corto, afectando zonas como el pabellón auricular, la cara y los miembros torácicos del pecho. El diagnóstico se realiza a través de la historia, patrón racial y característica de las lesiones, pero son necesarios exámenes complementarios, como citología, histopatología o incluso la PCR para confirmar la enfermedad. El tratamiento quirúrgico se basa en la exéresis quirúrgica y el clínico en antibioterapia, que es el tratamiento más utilizado. Este se puede administrar por vía sistémica y/o tópica, lo que prioriza el uso de fármacos como la doxiciclina, rifampicina, enrofloxacina, entre otros, y suele ser un tratamiento prolongado, que va de los dos a los 12 meses. El presente estudio tiene como objetivo reportar cuatro casos de Granuloma Leproide Canino, atendidos en la Clínica Escuela Veterinaria Prof. Dr. Marcos Vinicius Tranquilim de la Universidad Estatal del Medio Oeste, Guarapuava-PR, entre 2019 y 2020. Siendo un Boxer, un Pitbull y dos animales de mestizos, todos presentando nódulos / lesiones ulcerativas en el pabellón auricular. Tres de estos animales realizaron la citología como método diagnóstico, y uno de ellos, histopatología. Todos recibieron tratamiento con Enrofloxacin 10 mg / kg, una vez al día, asociado al uso de espray de rifamicina o rifocina, dos veces al día. Dos animales tuvieron buena respuesta y completaron el tratamiento en aproximadamente 40 días, uno no terminó el tratamiento y otro tuvo que ser sometido a escisión quirúrgica de los nódulos, por no responder al tratamiento clínico.

Palabras clave: Canino, lesiones dérmicas, *Mycobacterium*

Introdução

O Granuloma Lepróide Canino é uma micobacteriose que cursa com lesões nodulares, decorrente de infecção pelo *Mycobacterium*, com localização na derme ou no tecido subcutâneo, podendo causar alopecia e ulcerações ([Deluchi, 2014](#)). A via de inoculação não é conhecida; porém, acredita-se que possa ser pela picada de moscas e mosquitos, introduzindo a micobactéria no local ([Malik et al., 2013](#)).

Normalmente acomete animais de pelo curto, sendo a raça Boxer a mais afetada. Com relação a localização das lesões, aproximadamente 77,8% dos casos afeta exclusivamente o pavilhão auricular ([Conceição et al., 2011](#)), podendo acometer outros locais, como a face e os membros torácicos, e ser uni ou bilateral ([Almeida et al., 2013](#)).

A suspeita diagnóstica pode ser obtida por meio do histórico e do padrão racial, associados aos achados do exame físico e das características e distribuição das lesões. Contudo, para um diagnóstico definitivo, é necessário a realização de exames como a citologia ou histopatologia ([Malik et al., 2001](#)). Pode-se realizar também o PCR de material coletado por biópsia ([Hnilica & Medleau, 2012](#)).

Com relação a terapêutica, normalmente a doença tende a ser autolimitante, mas em alguns casos de granuloma lepróide canino, a excisão cirúrgica é uma opção bem sucedida de tratamento, principalmente

se as lesões forem persistentes ou em pequeno número ([Hnilica & Medleau, 2012](#); [Malik et al., 2013](#); [Twomey et al., 2005](#)). O tratamento médico constitui-se do uso de antibióticos e acompanhamento das lesões, podendo a antibioticoterapia ser tópica e/ou sistêmica, e o tempo de terapia pode variar de três a 12 meses ([Biondi et al., 2009](#); [Camelo Júnior et al., 2019](#); [Coelho et al., 2016](#)).

Este trabalho teve por objetivo relatar quatro casos de Granuloma Lepróide Canino atendidos na Clínica Escola Veterinária Prof. Dr. Marcos Vinicius Tranquilim, localizada no Campus Cedeteg da Universidade Estadual do Centro-Oeste (Unicentro), Guarapuava-PR, com intuito de trazer maiores informações acerca do assunto, auxiliando no diagnóstico e tratamento dessa enfermidade.

Relato dos casos clínicos

Foram atendidos, entre o ano de 2019 e 2020, na Clínica Escola Veterinária Prof. Dr. Marcos Vinicius Tranquilim, da Universidade Estadual do Centro-Oeste, Guarapuava-PR, quatro animais apresentando lesões nos pavilhões auriculares condizentes com o Granuloma Lepróide Canino, sendo todos da espécie canina. O primeiro caso atendido foi de uma fêmea, da raça Boxer, adulta, de 20,7 kg, em que a queixa principal do tutor era o aparecimento de feridas nas orelhas, com rápida evolução. Inicialmente, a lesão apresentava-se nodular e acabou evoluindo para ulcerações de aproximadamente 2 centímetros, acometendo ambas as orelhas.

O segundo animal atendido tratava-se de uma fêmea, da raça Pitbull, de aproximadamente sete anos de idade, pesando 31,2 kg, com histórico de lesão ulcerativa em pavilhão auricular, bilateralmente, que inicialmente foi realizada a limpeza das lesões e uso de pomada cicatrizante, sem sucesso ([Figura 1](#)). O tutor relatou que o animal passava bastante tempo no sol, além de apresentar meneios cefálicos. Animal também apresentava otite mista, diagnosticada por meio de citologia de conduto auditivo. A suspeita clínica inicial foi de carcinoma de células escamosas.

Figura 1. Animal da raça Pitbull apresentando (A) lesões ulcerativas em orelha esquerda e (B) nódulos em orelha direita.

O terceiro caso refere-se à uma fêmea, sem raça definida, de pelagem curta, de aproximadamente 11 anos de idade, com peso de 13,4 kg. Na anamnese, a tutora relatou que o animal acabou fugindo de casa por 20 dias e que quando retornou, estava com uma lesão no pavilhão auricular, que ulcerou com o passar dos dias. Ao fazer o exame físico do animal, notou-se uma lesão ulcerativa em orelha esquerda e um nódulo na orelha direita.

O quarto caso em questão remete a um canino, fêmea, sem raça definida, de pelagem longa, de cinco anos de idade, com 13,2 kg. Tutora relatou o aparecimento de feridas nas orelhas do animal, com evolução aproximada de uma semana, com piora gradativa, em que o animal apresentava prurido e meneios cefálicos. Fez uso de pomada cicatrizante, mas não foi efetivo. Ao realizar o exame físico específico, foi notado presença de secreção enegrecida em ambos os condutos auditivos, indicando uma otite. Foi também percebido a presença de nódulo firme e ulcerado em orelha direita, e orelha esquerda apresentando uma leve descamação em suas bordas ([Figura 2](#)).

Os quatro animais em questão apresentavam bom estado geral, com os parâmetros fisiológicos vitais dentro da normalidade para a espécie, encontrando-se hígidos e sem demais alterações. Em três desses animais, realizou-se o exame citológico como forma de auxílio no diagnóstico, sendo no primeiro caso realizado a citologia por *imprint*, e nos outros realizado citologia por aspiração por agulha fina (CAAF). No caso do animal da raça Pitbull, optou-se pela realização da biópsia e posterior histopatologia para definir o diagnóstico correto, uma vez que a principal suspeita era de neoplasia.

Figura 2. Animal SRD apresentando (A e B) nódulo com ulcerações em orelha direita e (C) descamação em ponta de orelha esquerda.

Resultados e discussão

O Granuloma Lepróide Canino é considerado uma doença incomum, mais relatada em países de clima tropical e com potencial de ser autolimitante ([Wurster et al., 2017](#)). Nenhum dos pacientes do relato em questão tiveram a doença com caráter autolimitante, precisando de intervenção médica para a resolução das lesões.

Os animais atendidos, contemplando idade, local das lesões, padrão racial e tratamento estão detalhados na ([Tabela 1](#)). É possível notar que, ao realizar o exame físico específico dos animais, todos possuíam em comum a presença de nódulos firmes a palpação com lesões ulcerativas em pavilhão auricular, indolores, com graus de acometimento variados, afetando ambas as orelhas. Normalmente, as lesões de pele são caracterizadas por nódulos firmes à palpação, únicos ou múltiplos e na sua maioria indolores, podendo ocorrer ulcerações ([Biondi et al., 2009](#); [Camelo Júnior et al., 2019](#); [Coelho et al., 2016](#)), corroborando com os achados desse trabalho, e com o descrito por ([Camelo Júnior et al., 2019](#)), os quais afirmaram que é possível encontrar nódulos que acometem principalmente os pavilhões auriculares, podendo ser uni ou bilaterais, geralmente de evolução progressiva. Essas áreas costumam ser mais afetadas devido à maior exposição e ao risco de picadas de insetos, e por extremidades corpóreas possuírem temperaturas mais baixas, o que propicia a proliferação da micobactéria. Há suspeitas que o microrganismo adentra a pele através do contato, por imersão no solo e em ambientes úmidos tais como tanques de água, piscinas e outros reservatórios de água contida, uma vez que a bactéria é saprófita e de distribuição ubiqüitária ([Marayuma, 2016](#)).

Com relação ao padrão racial, foi atendido um Boxer, um Pitbull e dois animais sem raça definida, sendo um de pelo curto e um de pelo médio/longo. O presente relato está condizente com a literatura, pois de acordo com os estudos de Conceição et al. ([2011](#)) e Wurster et al. ([2017](#)), a raça mais acometida é o Boxer, seguido de outras raças como Rottweiler, Labrador, cães sem raça definida, Pitbull, entre outros. A doença afeta normalmente animais de pelo curto, seguido por animais de pelo médio e por fim de pelos longos, sendo que animais de pelo curto e porte grande são mais predispostos a desenvolverem o granuloma lepróide ([Conceição et al., 2011](#)). O que é relatado na literatura foi constatado no presente trabalho, uma vez que, a maioria dos animais atendidos era de pelo curto (3/4) e se enquadravam nas raças predispostas.

Levando em consideração o sexo do animal, todos os casos relatados foram de fêmeas; porém, segundo os estudos de Conceição et al. (2011) e de Wurster et al. (2017), não há uma predileção sexual para a doença. Ainda de acordo com Conceição et al. (2011), o Granuloma Leproide Canino afeta animais entre um e 11 anos de idade, com uma média de 5,8 anos, sendo os casos atendidos condizentes pertencentes a mesma faixa etária.

Tabela 1. Número de animais atendidos com a afecção, assim como raça, sexo, idade, exame complementar realizado e formas de tratamento

Animal	Raça	Sexo	Idade	Exame complementar	Opções terapêuticas
1	Boxer	Fêmea	Adulta*	Citologia (<i>Imprint</i>)	Enrofloxacina 10mg/kg, SID, 40 dias. Rifamicina spray, BID
2	Pitbull	Fêmea	7 anos	Histopatologia	Enrofloxacina 10 mg/kg, SID, 21 dias. Rifamicina spray, BID
3	SRD	Fêmea	11 anos	Citologia (CAAF)	Enrofloxacina 10 mg/kg, SID, 45 dias. Omeprazol 1 mg/kg, SID Rifamicina spray, BID
4	SRD	Fêmea	5 anos	Citologia (CAAF)	Enrofloxacina 10 mg/kg, SID, 30 dias. Omeprazol 1 mg/kg, SID Rifamicina spray, BID. ¹ Doxiciclina 5 mg/kg, BID, 15 dias ² Enrofloxacina 10 mg/kg + Doxiciclina 10 mg/kg, ambas SID, 10 dias ³ Excisão cirúrgica

*Animal adotado, não sendo possível definir uma idade correta. ¹Segunda opção de tratamento, uma vez que animal não teve boa resposta com enrofloxacina. ²Terceira opção de tratamento pela combinação farmacológica. ³Opção terapêutica escolhida, uma vez que animal não respondeu a antibioticoterapia padrão. Abreviaturas: SID – uma vez ao dia; BID – duas vezes ao dia.

O diagnóstico pode ser realizado, além da associação do histórico, característica das lesões e/ou padrão racial, através dos exames complementares. Um dos métodos diagnósticos é o exame citológico, uma forma rápida, prática e não invasiva que auxilia no diagnóstico de diversas doenças. O material para a realização do exame pode ser obtido por *imprint* ou pela punção aspirativa de lesões sólidas, e coradas posteriormente pelo método Panótico ou pela coloração de Ziehl Neelsen (Marayuma, 2016). No caso da citologia aspirativa por agulha fina, normalmente utiliza-se a coloração de Ziehl Neelsen para confirmação da doença, visualizando bacilos álcool ácidos resistentes dentro de macrófagos (Foley et al., 2002).

No animal 1, realizou-se o *imprint* da lesão, e nos animais 3 e 4, optou-se pela citologia aspirativa com agulha fina (CAAF). As lâminas foram coradas inicialmente pelo método Panótico e então examinadas em microscopia ótica de luz, segundo o recomendado por Carvalho et al. (2017). Na citologia é possível encontrar macrófagos em grande quantidade, número variável de linfócitos, plasmócitos e neutrófilos, além de bacilos ácido álcool resistentes em pequena ou moderada quantidade, que acabam não se corando com colorações de rotina, podendo apresentar-se dentro ou fora dos macrófagos (Hnilica & Medleau, 2012). Essas micobactérias podem ser coradas quando usado um procedimento ácido-resistente, como a coloração de Ziehl Neelsen, nos quais os bacilos absorvem uma substância chamada carbolfucsina e se coram de rosa, o que resulta no nome de bacilos álcool ácido-resistentes (Malik et al., 2013).

Nos três animais que realizaram o exame citológico, tanto por *imprint* quanto por CAAF, foram observados presença de celularidade moderada de neutrófilos e macrófagos, e a presença de bastões longos e finos, não corados, dentro do citoplasma dos macrófagos, sendo sugestivo de infecção por *Mycobacterium* sp. (Figura 3A) Em dois dos três casos, realizou-se a coloração de Ziehl Neelsen para confirmação diagnóstica, evidenciando-se a presença de bastões de coloração rósea no interior do citoplasma dos macrófagos (Figura 3B) e neutrófilos (Figura 3C), comprovando a presença de bacilos álcool ácidos-resistentes, característicos da enfermidade em questão.

Outra forma de diagnóstico é o emprego da histopatologia, nos quais os cortes histológicos podem demonstrar uma dermatite nodular a difusa, paniculite, e presença de infiltração difusa de macrófagos, neutrófilos, linfócitos e plasmócitos na derme (Foley et al., 2002). No animal 2, foi realizado o exame histopatológico das lesões, indicando uma dermatite hiperplásica intersticial linfoplasmocitária associado a furunculose crônica, dando como diagnóstico diferencial lesões actínicas por exposição solar exacerbada. Esse relato encontra-se em concordância com os estudos de Wurster et al. (2017), que observaram três padrões inflamatórios distintos, sendo que no padrão difuso, foi encontrado intenso infiltrado inflamatório, sem nodulações, com a presença de macrófagos epitelióides e grande quantidade de linfócitos e plasmócitos. Levando em consideração todo histórico, idade e padrão racial, suspeitou-se então de que se tratava de mais um caso de Granuloma Leproide Canino.

É necessário realizar o diagnóstico diferencial de doenças granulomatosas parasitárias, doenças infecciosas, inflamatórias e neoplásicas da pele e subcutâneo ([Conceição et al., 2011](#); [Malik et al., 2013](#)). O caso do animal 2 corrobora com o citado, pois a suspeita inicial era de neoplasia, como o carcinoma de células escamosas, sendo descartada por meio da realização do exame complementar.

Figura 3. Microscopia do exame citológico, (A) presença de macrófagos com bastões longos e finos, não corados (seta preta), em citoplasma, sugestivo de infecção por *Mycobacterium*, na Coloração de Panótico rápido (LaborClin®), no aumento de 1000 x. (B) Macrófago e (C) neutrófilo com bastões de coloração rósea no interior do citoplasma (seta vermelha), Coloração de Ziehl Neesen (NewProv®), no aumento de 1000x., confirmando a infecção por *Mycobacterium* sp.

De acordo com as opções terapêuticas, a mais usada é a antibioticoterapia, podendo ser sistêmica, tópica ou uma combinação das duas, e ainda ser em monoterapia ou com combinações de fármacos. Algumas opções de antibióticos são a rifampicina 10 a 15mg/kg, uma vez ao dia (SID) e a claritromicina 15 a 25 mg/kg, duas (BID) ou três vezes ao dia (TID). Pode-se também fazer a associação da rifampicina com a doxiciclina 5 a 10 mg/kg, BID ([Hnilica & Medleau, 2012](#)). O uso de enrofloxacin 5 a 10 mg/kg, BID ou SID, respectivamente, associado ao uso tópico de rifamicina sobre as lesões também é uma opção eficaz ([Marayuma, 2016](#)). O tratamento deve ser continuado até que as lesões tenham tido resolução total, sendo no mínimo de quatro a oito semanas ([Hnilica & Medleau, 2012](#)).

O antibiótico de escolha para os animais citados com a doença foi a enrofloxacin na dose de 10mg/kg, SID, por no mínimo 21 dias. O animal 1, Boxer, teve uma excelente resposta ao tratamento, tendo a resolução das lesões com 40 dias de antibioticoterapia. O animal 2, PitBull, respondeu bem ao tratamento por um período de aproximadamente 21 dias ([Figura 4](#)), mas retornou um tempo depois com novas lesões, sendo feito cultura e antibiograma das mesmas, indicando sensibilidade a ampicilina e sulbactam e norfloxacin, iniciando assim tratamento com norfloxacin, porém o tutor ainda não retornou para conclusão do tratamento. No animal 3, SRD, de pelo curto, associou-se à enrofloxacin 10 mg/kg, SID, rifamicina spray BID e omeprazol 1 mg/kg, SID. O animal teve ótima resposta ao tratamento, com cicatrização das lesões em aproximadamente 45 dias de tratamento.

Figura 4. Animal da raça Pitbull tratado com enrofloxacin (A) apresentando melhora do quadro após 21 dias de tratamento, diminuindo a ulceração da orelha esquerda e (B) reduzindo os nódulos da orelha direita.

Em alguns casos, o Granuloma Lepróide pode ser tratado com sucesso por excisão cirúrgica (Twomey et al., 2005). Com relação aos casos relatados, apenas o animal 4 precisou realizar a remoção cirúrgica nos nódulos, por não apresentar melhora com o tratamento clínico. Inicialmente, o animal 4, SRD de pelo médio/longo, foi tratado com enrofloxacin 10 mg/kg, SID, a rifamicina spray BID e omeprazol 1 mg/kg, BID, apresentando uma boa resposta nos primeiros dias de tratamento. No retorno com uma semana de tratamento prescreveu-se a enrofloxacin, por aproximadamente 30 dias, tendo a persistência das lesões em nova avaliação. Optou-se então por alterar o antibiótico para a doxiciclina 5mg/kg, BID, por 15 dias. Em nova avaliação, as lesões ainda estavam bem aparentes e sem melhora, preferindo então uma associação antibiótica, de acordo com o realizado por Carvalho et al. (2017), que descreveram o uso de enrofloxacin 10 mg/kg SID associado à doxiciclina 10 mg/kg, SID. O animal recebeu também omeprazol 1mg/kg, BID e rifamicina spray, BID. Contudo, não houve resposta desejada com dez dias de terapia, então em conversa com o tutor, optou-se por realizar a remoção cirúrgica dos nódulos, estando o animal em continuidade com o tratamento até o presente momento.

Segundo Foley et al. (2002) e Hnilica & Medleau (2012) o prognóstico da doença tende a ser excelente, considerando que a doença tende a ser autolimitante. Não possui característica de ser contagiosa para seres humanos ou outros animais, podendo permanecer pequenas cicatrizes e uma hiperpigmentação local. Os casos relatados corroboram com o descrito, uma vez que a maioria dos animais respondeu de maneira satisfatória aos tratamentos instituídos, porém não apresentaram caráter autolimitante.

Conclusão

O Granuloma Lepróide Canino é uma enfermidade considerada incomum na clínica de pequenos animais, mas deve ser considerada quando o animal apresenta lesões de pele que condizem com o descrito nos relatos de caso. É importante ressaltar que mesmo utilizando um protocolo terapêutico semelhante para todos os pacientes acometidos, as respostas a terapia instituída foram diferentes, por isso a necessidade de se conhecer a doença, as opções diagnósticas e terapêuticas existentes, além do acompanhamento do animal durante todo o tratamento, para que assim seja possível o sucesso do mesmo, garantindo qualidade de vida ao paciente.

Referências

- Almeida, M. B., Priebe, A. P. S., Fernandes, J. I., Yamasaki, E. M., & França, T. N. (2013). Granuloma leproide canino na região amazônica-relato de caso. *Arquivo Brasileiro de Medicina Veterinária e Zootecnia*, 65(3), 645–648. <https://doi.org/10.1590/S0102-09352013000300004>.
- Biondi, F., Farias, M. R., Werner, J., Friesen, R., Fuchs, T., & Costa, T. A. (2009). Síndrome do granuloma lepróide canino: relato de caso. *MEDVEP. Revista Científica de Medicina e Veterinária*, 7(22), 13129–13129.
- Camelo Júnior, F. A. A. C., Alves, C. C., Fonseca, M. G. M., Soares, M. A., Bilhalva, M. A., & de Brito, R. S. A. (2019). Síndrome do granuloma lepróide em um cão na cidade de Pelotas: Relato de caso. *PUBVET*, 13(3), 1–4. <https://doi.org/10.31533/pubvet.v13n3a298.1-4>.
- Carvalho, F. C. G., Rosas, T. M., Machado, M. A., Lopes, N. L., Loures, F. H., Conceição, L. G., & Fernandes, J. I. (2017). Associação da enrofloxacin à doxiciclina no tratamento do granuloma lepróide canino: relato de caso. *Brazilian Journal of Veterinary Medicine*, 39(3), 203–207. <https://doi.org/10.29374/2527-2179.bjvm008217>.
- Coelho, H. E., Santos, R. L., & Alessi, A. C. (2016). *Patologia veterinária*. Coelho.
- Conceição, L. G., Acha, L. M. R., Borges, A. S., Assis, F. G., Loures, F. H., & Silva, F. F. (2011). Epidemiology, clinical signs, histopathology and molecular characterization of canine leproid granuloma: a retrospective study of cases from Brazil. *Veterinary Dermatology*, 22(3), 249–256.
- Deluchi, P. (2014). *Síndrome do granuloma lepróide canino*. Universidade Federal do Rio Grande do Sul.
- Foley, J. E., Borjesson, D., Gross, T., Rand, C., Needham, M., & Poland, A. (2002). Clinical, microscopic, and molecular aspects of canine leproid granuloma in the United States. *Veterinary Pathology*, 39(2), 234–239.

- Hnilica, K. A., & Medleau, L. (2012). *Dermatologia de pequenos animais: atlas colorido e guia terapêutico*. Roca.
- Malik, R, Martin, P., Wigney, D., Swan, D., Sattler, P. S., Cibilic, D., Allen, J., Mitchell, D. H., Chen, S. C. A., & Hughes, M. S. (2001). Treatment of canine leproid granuloma syndrome: preliminary findings in seven dogs. *Australian Veterinary Journal*, 79(1), 30–36.
- Malik, Richard, Smits, B., Reppas, G., Laprie, C., O'Brien, C., & Fyfe, J. (2013). Ulcerated and nonulcerated nontuberculous cutaneous mycobacterial granulomas in cats and dogs. *Veterinary Dermatology*, 24(1), 146-e33. <https://doi.org/10.1111/j.1365-3164.2012.01104.x>.
- Marayuma, S. (2016). Micobacterioses tegumentares. In C. E. Larsson & R. Lucas (Eds.), *Tratado de medicina externa: dermatologia veterinária* (pp. 478–483). Interbook.
- Twomey, L. N., Wuerz, J. A., & Alleman, A. R. (2005). A “down under” lesion on the muzzle of a dog. *Veterinary Clinical Pathology*, 34(2), 161–163. <https://doi.org/10.1111/j.1939-165x.2005.tb00031.x>.
- Wurster, F., Bassuino, D. M., Silva, G. S., Oliveira-Filho, J. P., Borges, A. S., Pavarini, S. P., Driemeier, D., & Sonne, L. (2017). Granuloma leproide canino: estudo de 27 casos. *Pesquisa Veterinária Brasileira*, 37(11), 1299–1306. <https://doi.org/10.1590/s0100-736x2017001100017>.

Histórico do artigo:

Recebido: 17 de dezembro de 2020

Aceito: 16 de janeiro de 2021

Disponível online: 26 de março de 2021.

Licenciamento: Este artigo é publicado na modalidade Acesso Aberto sob a licença Creative Commons Atribuição 4.0 (CC-BY 4.0), a qual permite uso irrestrito, distribuição, reprodução em qualquer meio, desde que o autor e a fonte sejam devidamente creditados.