



**UNIVERSIDADE FEDERAL DA PARAÍBA
CENTRO DE CIÊNCIAS AGRÁRIAS
CURSO DE MEDICINA VETERINÁRIA**

ALEX SANDRO FERNANDO PEREIRA DE OLIVEIRA

DERMATITE PIOGRANULOMATOSA IDIOPÁTICA EM CÃO

**AREIA
2022**

ALEX SANDRO FERNANDO PEREIRA DE OLIVEIRA

DERMATITE PIOGRANULOMATOSA IDIOPATICA EM CÃO

Trabalho de Conclusão de Curso apresentado
como requisito parcial à obtenção do título de
Bacharel em Medicina Veterinária pela
Universidade Federal da Paraíba.

Orientador: Prof. Dr. Alexandre José Alves

AREIA
2022

Ficha catalográfica

A ficha catalográfica deve ser inserida após a folha de rosto.

Na versão impressa deve vir no verso da folha de rosto.

Não entra na contagem de páginas

Deve ser solicitada no SIGAA: módulo Biblioteca >> Ficha
Catalográfica >> Solicitar Ficha Catalográfica

OBS: NÃO ENCERRAR O VÍNCULO antes de gerar sua ficha catalográfica

Quaisquer dúvidas enviar e-mail para: biblioteca@cca.ufpb.br.



UNIVERSIDADE FEDERAL DA PARAÍBA
CENTRO DE CIÊNCIAS AGRÁRIAS
COORDENAÇÃO DE MEDICINA VETERINÁRIA
CAMPUS II – AREIA - PB

DEFESA DO TRABALHO DE GRADUAÇÃO

Aprovada em 15/12/2022.

“Dermatite Piogranulomatosa Idiopática em Cão”

Autor: Alex Sandro Fernando Pereira de Oliveira

Banca Examinadora:

Prof. Dr. Alexandre José Alves
DCV/CCA/UFPB
SIAPE: 338347-1

Prof. Dr. Alexandre José Alves
Orientador(a) – UFPB

Profª Drª Ivia Carmem Talieri
Examinador(a) – UFPB

Nome do(a) examinador(a)

M.V. Ismael de Oliveira Viegas
Examinador(a) - Externo

AGRADECIMENTOS

Primeiramente a Deus por me proporcionar saúde, força e sabedoria em vários momentos de minha vida.

Em especial à minha esposa Thays Karla de Melo, por ter lutado incessantemente ao meu lado para que esse sonho se tornasse possível, as minhas filhas Adja Emanuelle e Alexia Melo, por entender que seu pai estava em busca do melhor para nossa família.

À minha mãe Severina de Lourdes que esteve nessa etapa final em constante oração por mim, ao meu orientador Prof. Dr. Alexandre José Alves, pelos ensinamentos transmitidos durante minha jornada acadêmica.

Aos meus amigos Fabinho, Walkleber, Arthur, Marislaine, André Igor, Gleideson, Ernesto, João Victor, Israel, Henrique, Matheus e Wellington que participaram intensamente da minha vida acadêmica e vivenciaram vários momentos juntos, nos mantendo fortes para continuar.

Aos meus amigos de minha cidade Itabaiana na Paraíba, Arnaldo Segundo, Carol, Karol, Hiago, André (ninja), Junior, Fabiana Lima, Ithalo e Cristiane, foram as pessoas que me apoiavam a cada viagem para universidade.

À coordenação do curso de medicina veterinária em geral e todos meus professores, que me ensinaram e acompanharam minha formação acadêmica.

Aos amigos Dr. Ismael Viegas, Dr. Dirceu Almeida e Dra. Lídia, por todos ensinamentos passados nesse final de curso.

A todas as pessoas que de uma maneira ou de outra me ajudou a me manter de pé para continuar e não me deixaram desistir desse sonho que está sendo realizado.

Dedico, este trabalho a meu Deus e minha esposa Thays Karla de Melo que me deu forças incondicionais.

RESUMO

A dermatite piogranulomatosa idiopática caracteriza-se por ser uma dermatopatia de aspecto piogranulomatoso ulcerativo com exposição de exsudato piogênico. Suas lesões podem ser localizadas ou generalizadas, com rara frequência na rotina clínica. Essa dermatopatia acomete cães e gatos, e sua etiopatogenia não foi elucidada. Essas características direcionam a uma síndrome imunomediada, pela ausência de um patógeno mediador. O diagnóstico é minucioso e difícil, sendo alcançado após exclusão de outras doenças com lesões semelhantes. Achados do exame histopatológico, dão total direcionamento para essa dermatopatia, destacando em sua amostra um infiltrado de células inflamatórias, sendo estes macrófagos e neutrófilos. Esse trabalho relata o caso de Minie, quatro anos, canino, Lhasa Apso, 5,4 kg que foi atendida na UNIPET Clínica Médica Veterinária, localizada na cidade de Guarabira – PB, acometida com dermatite piogranulomatosa idiopática. Ao exame físico constataram-se lesões nodulares em pálpebra superior direita e porção ventral do abdômen, de aspecto firme, bem demarcada com tecido circundante, não pruriginosas e com tamanho variado. Foram realizados vários exames complementares e análise histopatológica, sendo utilizada a técnica de rotina em corantes de hematoxilina e eosina e ácido periódico de Schiff, que descartaram a presença de patógenos, neoplasias e fungos. A natureza histológica auxiliou no diagnóstico da dermatite piogranulomatosa idiopática. Sua terapêutica constituiu em corticoideterapia e imunomoduladores por tempo indeterminado, sendo este de suma importância para o sucesso clínico do paciente. Utilizou como corticoide o fármaco prednisolona 1mg/kg, com a dose de um comprimido, por via oral, a cada 24 horas, em apresentação com 5mg e como imunomodulador o fármaco ciclosporina 5mg/kg por via oral, a cada 24 horas como imunomodulador, a fins de evitar e prevenir efeitos deletérios. Esse tratamento persistiu até a remissão total das lesões, sendo totalmente responsivo e excluindo a possibilidade de ressecção cirúrgica das lesões.

Palavras-Chave: dermatopatia imunomediada; exame histopatológico; imunomoduladores.

ABSTRACT

Idiopathic pyogranulomatous dermatitis is characterized by being an ulcerative pyogranulomatous dermatitis with exposure of pyogenic exudate. Its lesions can be localized or generalized, with rare frequency in the clinical routine. This dermatopathy affects dogs and cats, and its etiopathogenesis has not been elucidated. These characteristics lead to an immune-mediated syndrome, due to the absence of a mediating pathogen. The diagnosis is meticulous and difficult, being reached after excluding other diseases with similar lesions. Findings of the histopathological examination, give full direction to this dermatopathy, highlighting in his sample an infiltrate of inflammatory cells, these being macrophages and neutrophils. This paper reports the case of Minie, four years old, canine, Lhasa Apso, 5.4 kg, who was attended at UNIPET Clínica Medica Veterinária, located in the city of Guarabira - PB, affected with idiopathic pyogranulomatous dermatitis. On physical examination, nodular lesions were found in the upper right eyelid and ventral portion of the abdomen, firm in appearance, well demarcated with surrounding tissue, non-itchy and of varying sizes. Several complementary exams and histopathological analysis were performed, using the routine technique using hematoxylin and eosin dyes and periodic acid-Schiff, which ruled out the presence of pathogens, neoplasms and fungi. The histological nature helped in the diagnosis of idiopathic pyogranulomatous dermatitis. His therapy consisted of corticosteroid therapy and immunomodulators for an indefinite period, which is of paramount importance for the patient's clinical success. She used the drug prednisolone 1mg/kg as a corticoid, with a dose of one tablet, orally, every 24 hours, in presentation with 5mg and as an immunomodulator, the drug cyclosporine 5mg/kg orally, every 24 hours as an immunomodulator, in order to avoid and prevent deleterious effects. This treatment persisted until total remission of the lesions, being fully responsive and excluding the possibility of surgical resection of the lesions.

Keywords: skin diseases; histopathology; immunomodulators.

LISTA DE ILUSTRAÇÕES

Figura 1	Lesão nodular na pálpebra superior do olho esquerdo	11
Figura 2	Início e progressividade das lesões	12
Figura 3	Microscopia histopatológica – infiltrado piogranulomatoso.....	14
Figura 4	Microscopia histopatológica – infiltrado de células inflamatórias.....	14
Figura 5	Microscopia histopatológica – centro das células abscedidas.....	15
Figura 6	Resultados pós tratamento	16

LISTA DE ABREVIATURAS E SIGLAS

ALT	Alanina Amino Transferase
ELISA Ensaio	Imune Enzimático
kg	Quilograma
mg	Miligrama
ml	Mililitro
PAS	Ácido Periódico De Schiff

SUMÁRIO

1	INTRODUÇÃO.....	10
2	RELATO DE CASO.....	11
3	DISCUSSÃO.....	17
4	CONCLUSÃO.....	19
	REFERÊNCIAS.....	20

1 INTRODUÇÃO

A dermatite piogranulomatosa idiopática é uma dermatopatia de caráter imunomediada ou não que pode acometer animais das espécies canina e felina, caracterizada pelo aparecimento de lesões na pele como pápulas, pústulas, nódulos com possíveis ulcerações drenando exsudato de caráter piogênico (SANTORO *et al*; 2008).

As lesões podem ser únicas ou múltiplas, difusas ou limitadas a uma pequena área e podem tornar-se alopecias. Os nódulos característicos são firmes, bem demarcados do tecido circundante e não pruriginosos. Seu tamanho varia entre alguns milímetros a alguns centímetros. Em alguns casos podem ocorrer ulcerações e infecções bacterianas secundárias. (SCHISLER, 2019).

Esta doença pode ser desencadeada por diferentes agentes infecciosos, tais como bactérias, fungos, vírus, parasitas, corpos estranhos e também pode ocorrer sem causa determinante, com tudo, tal afecção é de características desconhecidas e pouco frequente na rotina clínica (CUNHA *et al.*, 2004).

Não existe predisposição em relação à idade ou sexo até o presente momento, no entanto, esta condição parece ser observada com mais regularidade em caninos das raça Boxer, Collie, Dog Alemão, Weimaraner e Golden Retriever, Doberman e Pinscher. Raramente observado em felinos (SANTORO *et al.*, 2008).

As manifestações histopatológicas são lesões nodulares ou difusas infiltrando a derme superficial. A etiologia e a patogenia permanecem desconhecidas entretanto, uma reação imunomediada é sustentada. O caráter histiocítico demonstra um infiltrado de células inflamatórias, sendo este, predominantemente por macrófagos epitelioides e neutrófilos tornando o aspecto piogranulomatoso com a ausência de patógenos (MAULDIN *et al.*, 2016).

O diagnóstico é realizado pela aparência das lesões, citologia, cultura, sendo confirmado por análise histopatológica e pela exclusão dos patógenos (SANTORO *et al*; 2008).

O tratamento consiste em corticoterapia isolada geralmente é realizada com doses imunossupressoras, e a terapia combinada de ciclosporina-prednisona também é eficaz e pode ser considerada para ajudar a minimizar os efeitos adversos da administração de corticosteróides ou em pacientes com resposta inadequada à corticoterapia isolada. (INGA, 2020).

O objetivo do presente trabalho é relatar o caso de uma fêmea, canina, da raça Lhasa Apso, com quatro anos de idade, diagnosticada com dermatite piogranulomatosa idiopática.

2 RELATO DE CASO

Uma cadela, da raça Lhasa Apso, quatro anos, fêmea, pesando 5,4 kg, imunizada, vermífugada adequadamente e domiciliada. Foi apresentada para uma consulta dermatológica na clínica veterinária, UNIPET em Guarabira-PB, em 24 de agosto de 2022. Na anamnese, a tutora relatou que o animal apresentava lesões de pele nas regiões de pálpebra superior do olho esquerdo, região dorsal do pescoço e parte ventral do abdome e medial do membro pélvico esquerdo.

Quanto ao histórico médico pregresso, a tutora relata que o animal estava em tratamento há cerca de sete meses para esporotricose, mesmo tendo em seu exame citológico negativo para o fungo, o tratamento ocorreu com o uso de itraconazol na dose de 10 mg/kg (ITL®) por via oral, a cada 24 horas, na tentativa de se obter um diagnóstico terapêutico, sendo recomendado esse tratamento até o seu retorno, mas não houve melhora em seu quadro clínico. Características das lesões demonstradas nas figuras 1 e 2, respectivamente.



Figura 1 - Dermatite piogranulomatosa idiopática, Lhasa Apso, quatro anos, fêmea – observar lesão nodular em pálpebra superior esquerda.



Figura 2 - Dermatite piogranomatosa idiopática, Lhasa Apso, quatro anos, fêmea – Notar em (A) pápulas, Pústulas e colarete epidérmico em região dorsal do pescoço, em (B) Pústula em ponte ventral do abdômen, em (C) Nódulos coalescem em ponte ventral do abdômen, em (D) Lesões ulcerativas em parte ventral do abdômen.

No exame físico ocorrido em 24 de agosto de 2022, o animal estava em alerta, posição quadrupedal, com todos os parâmetros fisiológicos dentro da normalidade.

No exame dermatológico, à inspeção, observaram-se lesões nodulares ulceradas, de caráter firmes, localizados em região palpebral superior esquerda, região dorsal do pescoço, região ventral do abdome e parte medial do membro pélvico.

Os exames de triagem dermatológica utilizados foram, parasitológico por raspado cutâneo, lâmpada de Wood, tricograma, cultura fungica, citologias cutâneas. O parasitológico por raspado cutâneo foi negativo para ácaros. A lâmpada de Wood não demonstrou fluorescência em quaisquer das lesões. O tricograma mostrou pelos tonsurados com crostas

aderidas. Na cultura foi observado crescimento de *Penicillium* sp. (fungo comumente encontrado em contaminação ambiental). A citologia cutânea foi inconclusiva inicialmente, só demonstrando predomínio de células inflamatórias, um infiltrado de macrofagos epiteioides e neutrófilos.

No hemograma revelou alterações na série vermelha. Contudo, apresentou anemia normocítica normocrômica, os valores apresentados foram de hemácia 4,46 milhões/mm³ (referência: 5,5 à 8,5 milhões/mm³), hemoglobina 7,6 g/dL (referência: 12 à 18 g/dL) e hematócrito 25,6% (referência: 37 a 55 %). No leucograma não revelou alterações na série brancas. Contudo apresentou trombocitopenia 50.000/mm³ (referência: 180.000 - 500.000 mm³). Os exames bioquímicos estavam dentro dos parâmetros de normalidade (creatinina e ALT).

No dia 26 de agosto, de acordo com resultados do hemograma, iniciou-se o tratamento para hemoparasitose com doxiciclina 10mg/kg (doxitec[®] 50mg), por via oral, administrado um comprimido a cada 12 horas, durante 28 dias consecutivos e suplemento vitamínico aminoácido para cães (Eritrós dogs tabs[®]), por via oral, administrado um tablete a cada 24 horas, durante 30 dias.

Após 30 dias o animal retornou para avaliação da hemoparasitose, no qual também recebeu o resultado do exame histopatológico corado com hematoxilina - eosina e em coloração especial de PAS (ácido periódico de schiff), que novamente mostrou em seu resultado um infiltrado inflamatório piogranulomatoso de células epiteliais displásicas, confirmado pela citologia citada no parágrafo acima. As figuras 3, 4 e 5 do exame histopatológico demonstram essas características. O conjunto de achados permitiu o diagnóstico de dermatite piogranulomatosa idiopática.

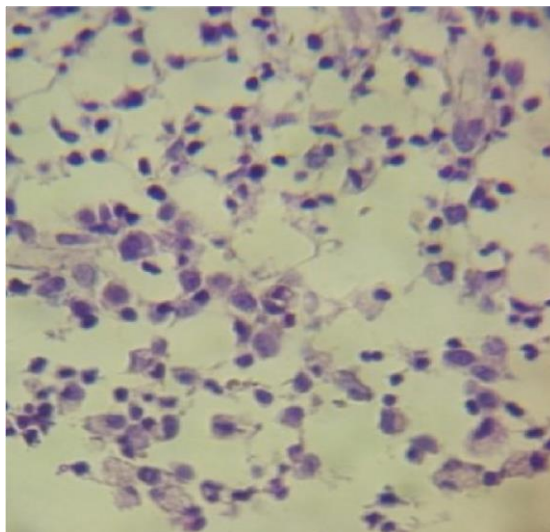


Figura 3 – Fotomicrografia de dermatite piogramilomatosa idiopática em cadela Lhasa Apso, quatro anos. – Derme superficial e profunda com infiltrado piogranulomatoso difuso com predomínio de neutrófilos. Objetiva de 1000x, colorado em hematoxilina e eosina.

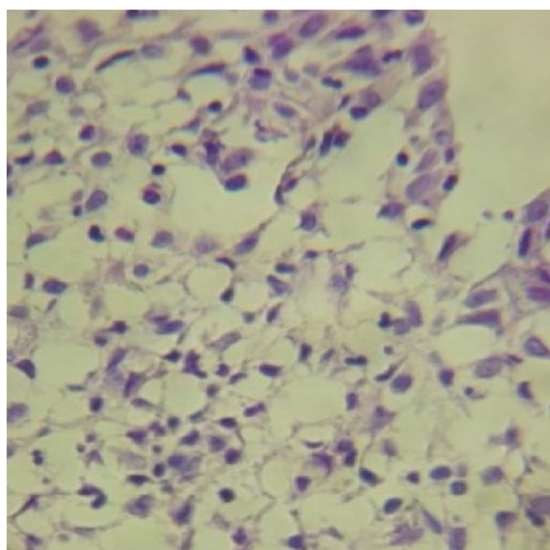


Figura 4 – Fotomicrografia de dermatite piogramilomatosa idiopática em cadela Lhasa Apson, quatro anos. - Notar algumas células morfologia nodular com borda granulomatosa com macrófagos epitelióides. Objetiva de 1000x, colorado em hematoxilina e eosina.

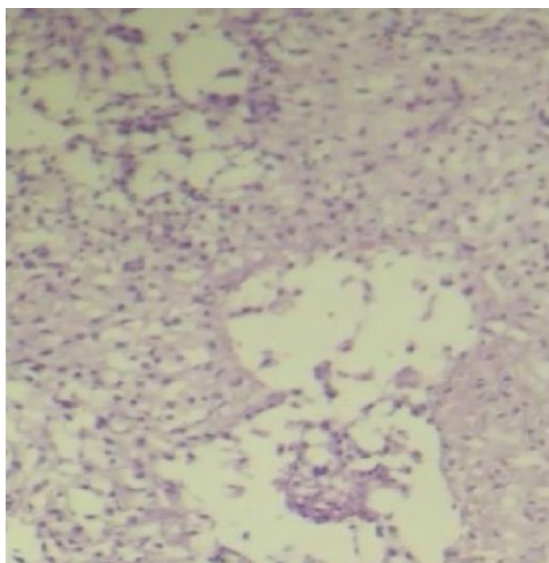


Figura 5 - Fotomicrografia de dermatite piogramilomatosa idiopática em cadela Lhasa Apson, quatro anos. - Demonstrando em algumas células morfologia nodular com borda granulomatosa com macrófagos epitelióides e o centro com áreas abscedadas. Objetiva de 1000x, colorado em hematoxilina e eosina.

Solicitou-se também o teste Elisa para leishmaniose no dia 12 de julho de 2022, realizou o ELISA (ensaio da imunoabsorção ligado a enzima) o qual não mostrou reatividade.

Através do histórico e exames complementares realizados anteriormente, o médico veterinário chegou à conclusão de uma dermatite piogranulomatosa idiopática ou estéril.

Iniciou-se o diagnóstico terapêutico, usando um glicocorticoide à base de prednisolona, na dose 1mg/kg (Prederm® 5mg), por via oral, a cada 24 horas, durante 30 dias. Desde então o tutor não retornou, a terapia foi interrompida pelo mesmo e foi observado no animal recidiva das lesões. O tratamento foi reiniciado com o uso de prednisolona 1mg/kg (Prederm® 5mg) por via oral, a cada 24 horas, associada à ciclosporina 5mg/kg (Cyclavance®), por via oral, a cada 24 horas, por tempo indeterminado até a remissão das lesões, sendo feito esquematicamente o aumento do intervalo entre as doses e diminuição das doses, levando em consideração o acompanhamento regressivo das lesões. Após 30 dias de tratamento, o animal retornou apresentando-se livre de lesões, como demonstrado na figura 6.



Figura 6 – evolução e remissão total das lesões cutâneas, demonstradas após o tratamento com prednisolona e ciclosporina

3 DISCUSSÃO

Existem hipóteses de que a dermatite piogranulomatosa idiopática possa ser uma resposta a patógenos, embora alguns autores destaquem apenas a semelhança dos sinais clínicos com outras dermatopatias ou até mesmo com neoplasias cutâneas. No entanto, é essencial descartar a presença desses patógenos (SANTORO *et al.*, 2008).

Acredita-se também que seja uma reação de hipersensibilidade devido à especificidade das células encontradas, como macrófagos, linfócitos e eosinófilos (HOUSTON *et al.*, 1993).

Segundo Santoro *et al.*, (2008), essa desordem imunológica é ligada a uma resposta constante e persistente a antígenos endógenos e exógenos, causando assim essa reação inflamatória granulomatosa e piogranulomatosa.

A causa exata dessa dermatopatia é desconhecida, uma disfunção imunológica é sustentada após exclusão de outras dermatopatias e resolução das lesões granulomatosas e pustulares estéreis (MILLER *et al.*, 2013).

Em cães essas lesões não são caracterizadas com ou sem prurido e dor como relata Cunha *et al.*, (2004). Já Santoro *et al.*, (2008), relata que em gatos os piogranulomas são pruriginosos e eritematosos, simétricos, bilaterais e agregadas, localizadas em região de cabeça e pontas de orelhas.

A diversidade das lesões entre os casos descritos remetem a vários diagnósticos diferenciais como leishmaniose, neoplasias, esporotricose e criptococose (KULEK, 2011).

Os achados histopatológicos são descritos com presença de infiltrado inflamatório de células predominantes de macrófagos e neutrófilos periféricos (SANTORO *et al.*, 2008), sendo o exame histopatológico o melhor em especificidade para diagnosticar essas alterações microscópicas.

O tratamento farmacológico é eficaz na maioria dos casos, ele deve ser aplicado inicialmente, e somente com resultado insatisfatório, a remoção cirúrgica deve ser considerada. (SANTORO *et al.* 2008).

A corticoideterapia trouxe excelentes resultados, com doses de prednisolona de 1 a 2 mg/kg, administrado via oral, a cada 24 horas, combinada a um imunomodulador à base de ciclosporina, na dose de 5mg/kg por tempo indeterminado, sendo realizado em dias alternados ou retirados gradativamente após obtenção dos resultados positivos (MILLER *et al.*, 2013).

Gross (2005) em seu trabalho, utilizou uma dose mais baixa de prednisolona, 0,4 à 1,1 mg/kg, administrado via oral, a cada 48 horas, sendo esta usada para prevenir recidiva, sempre ajustando e aumentando os intervalos entre as doses, visando a retirada gradual.

O uso terapêutico de antibióticos não se fez presente, pois mesmo com a presença de exsudato, a resposta positiva veio de maneira muito significativa ao tratamento instituído com glicocorticoide e imunomoduladores, a associação desses fármacos, também é eficaz ajudando a minimizar os efeitos adversos da administração de corticosteroides ou em pacientes com resposta inadequada à corticoterapia isolada. A ciclosporina oral é adicionada, porque se os sintomas forem persistentes, a terapia recente com prednisolona isolada e os efeitos adversos tornam-se preocupantes (INGA, 2020; BAJWAN, 2022).

A comunicação frequente com o tutor e os exames do paciente são recomendados para avaliação de efeitos adversos relacionados à terapia medicamentosa imunossupressora, ajuste do tratamento para monitoramento do tratamento e da resolução de possível infecção secundária. A terapia imunossupressora é reduzida gradualmente após a resolução da lesão e dos sintomas (BAJWAN, 2022; CHAN, 2022).

A terapia com glicocorticoide e ciclosporina se mostrou eficiente e sem recidivas das lesões, excluindo a possibilidade de procedimento cirúrgico (ALEKSIEWICZ, 2022).

4 CONCLUSÃO

A dermatite piogranulomatosa idiopática é uma afecção de baixa frequência na rotina clínica e pouco descrita em caninos e felinos, e o diagnóstico definitivo é realizado por meio da exclusão de outras doenças, sendo assim, são necessários exames complementares, principalmente o exame histopatológico das lesões. A terapêutica utilizada nesse caso com corticoideterapia e imunomoduladores demonstra resposta amplamente satisfatória.

REFERÊNCIAS

- BAJWA, J. Juvenile cellulitis (juvenile sterile granulomatous dermatitis and lymphadenitis) in a 9-week-old puppy treated with prednisolone-cyclosporine combination therapy. **The Canadian Veterinary Journal**, v. 63, n. 3, p. 313, 2022.
- CARLOTTI, D. N. *et al.* Aspects cliniques et histopathologiques des pseudo-neoplasmes clltanés chez le chien, le chat, le cheval et les ruminants. I. Granlllomes et pyogranlllomes. **Le Point Veterinaire**, V. 3 I, p. 45-55, 2000.
- CHAN H.H, BURROWS A. K, HOSGOOD G, GHUBASH R, O'HARA A. Síndrome de piogranuloma estéril em um cão tratado com sucesso com terapia imunossupressora e enxerto reconstrutivo de sementes. **Vet Dermatol.** 2022.
- COLLINS, B. K. *et al.* Idiopathic granulomatous disease with ocular adnexal and cutaneous involvement in a dog. **Journal of the American Veterinary Medical Association**, v. 201, p. 313- 316, 1992.
- COWELL, R. L., TYLER, R. D. Cytology of cutaneous lesions. The Veterinary clinics ol North America. **Small Animal Practice**. Vol 19, n 4. p. 776-794, 1989.
- CUNHA, F. M. *et al.* Piogranuloma estéril idiopático em cão: relato de caso. **Revista de Educação Continuada em Medicina Veterinária e Zootecnia do CRMV-SP**, v. 7, n. 1/3, p. 40-44, 2004.
- FONT I PLA, Xavier; SOLÀ, G. Piogranuloma estéril idiopático canino. **Clínica veterinaria de pequeños animales**, v. 16, n. 1, p. 0058-61, 1996.
- GROSS TL, IHRKE PJ, WALDER EJ, AFFOLTER V K: Doenças granulomatosas e piogranulomatosas não infecciosas nodulares e difusas da derme 320-323, [in:] Doenças de pele de cães e gatos: diagnóstico clínico e histopatológico. 2ndMosby Year Book, St Louis, Missouri 2005.
- HOUSTON, D. M. *et al.* A case of cutaneous sterile pyogranuloma/granuloma syndrome in a golden retriever. **The Canadian Veterinary Journal**, v. 34, n. 2, p. 121, 1993.
- INGA, A. *et al.* Sterile granulomatous dermatitis and lymphadenitis (juvenile cellulitis) in adult dogs: a retrospective analysis of 90 cases (2004–2018). **Veterinary dermatology**, v. 31, n. 3, p. 219-e47, 2020.
- KAWARAI, S. *et al.* A case of cutaneous sterile pyogranuloma/granuloma syndrome in a maltese. **Journal of the American Animal Hospital Association**, v. 50, n. 4, p. 278-283, 2014.
- KULEK, A.C.G. Micobacteriose em cães e gatos: revisão de literatura, 2011. Monografia (Especialização em Clínica Médica de Pequenos Animais) – Universidade Federal Rural do Semiárido, Mossoró, 2011.
- MAULDIN E. A, PETERS-KENNEDY J.: Sistema tegumentar. **Jubb, Kennedy e Patologia de Animais Domésticos de Palmer**. Vol 1. 6º ed., Elsevier, St. Louis 2016.

MILLER, W. H.; GRIFFIN, C. E.; CAMPBELL, K. L. **Muller and Kirk's Small Animal Dermatology**. Elsevier Health Sciences, 2013.

PANIC, R. Sterile pyogranulomatous and granulomatous disorders of dogs and cats. In: KIRK, R. W; BONAGURA, J. D. Current veterinary therapy. XI. **Small animal practice**. Philadelphia: Saunders, p.536-539, 1992.

SANTORO, D.; PRISCO, M.; CIARAMELLA, P. Cutaneous sterile granulomas/pyogranulomas, leishmaniasis and mycobacterial infections. **Journal of Small Animal Practice**, v. 49, n. 11, p. 552-561, 2008.

SCHISSLER, J. Sterile pyogranulomatous dermatitis and panniculitis. **Veterinary Clinics: Small Animal Practice**, v. 49, n. 1, p. 27-36, 2019.

SCOTT, D. W. *et al.* Miscellaneous skin diseases. In: **Small animal dermatology**. Philadelphia: Saunders, p. 1125-1183, 2000.

SCOTT, D. W, MILLER, W. H. GRILLIN, C.E. En: **Small Animal Dermatology**. 5^a edition. WB. Saunders Ca, p. 913-917, 1995.