



CENTRO UNIVERSITÁRIO UNIFACIG
MEDICINA VETERINÁRIA

RELATO DE CASO: DERMATITE ATÓPICA CANINA (DAC)

MAYCON JOSÉ BATISTA

Manhuaçu / MG

2023

MAYCON JOSÉ BATISTA

RELATO DE CASO: DERMATITE ATÓPICA CANINA (DAC)

Trabalho de Conclusão de Curso apresentado ao Curso Superior de Medicina Veterinária do Centro Universitário UNIFACIG, como requisito parcial para a obtenção do título de Bacharel em Medicina Veterinária.

Orientador: Isis de Freitas Espeschit Braga

Manhuaçu / MG

2023

MAYCON JOSÉ BATISTA

RELATO DE CASO: DERMATITE ATÓPICA CANINA (DAC)

Trabalho de Conclusão de Curso apresentado ao Curso Superior de Medicina Veterinária do Centro Universitário UNIFACIG, como requisito parcial para a obtenção do título de Bacharel em Medicina Veterinária.

Orientador: Isis de Freitas Espeschit Braga

Banca Examinadora:

Data da Aprovação: 04/12/2023

M.V. Dr^a Isis de Freitas Espeschit Braga – Unifacig (Orientador)

M.V. Ms Alda Lanna Trivelato Neta – Unifacig

M.V. Meiry Cunha – Império dos Pets

RESUMO

A dermatite atópica é uma condição dermatológica prevalente entre caninos e de etiologia multifatorial. Diante disso, o presente trabalho tem como objetivo o relato de caso de dermatite atópica canina (DAC) de um cão da raça Pastor Alemão (Deutscher Schäferhund), atendido em uma clínica médica veterinária particular VetClin, na cidade de Venda Nova do Imgrante – ES, sendo o mesmo um cão macho de 18 meses de idade. Foram observadas o aparecimento de pápulas na região latero-anterior direita do pescoço, motivo pelo qual o cão fora encaminhado para avaliação clínica. Após anamnese e exame físico do paciente foram realizados os exames complementares, que evidenciaram quadro de sarna demodécica por meio de confirmação de achados microscópicos. Após a instituição da terapêutica para a condição, verificou-se ausência de resolução do quadro, o que instigou a investigação da possibilidade de uma possível dermatite atópica, confirmada após análise histopatológica. Diante disso, foi recomendada a terapêutica pertinente.

Palavras-chave: Alérgica; Atopia; Cães; Dermatologia; Prurido.

SUMÁRIO

1. INTRODUÇÃO	7
2. RELATO DE CASO	9
3. RESULTADOS E DISCUSSÃO	12
4. CONCLUSÃO	15
5. REFERÊNCIAS	16

1. INTRODUÇÃO

No âmbito da clínica médica de pequenos animais, são frequentes os casos diagnosticados no campo da dermatologia. A evolução nos métodos de diagnósticos e terapêuticos partem de um constante avanço dentro da especialidade, tornando assim mais precisa e eficaz no que diz respeito aos resultados obtidos nos tratamentos estipulados. As dermatopatias em pequenos fazem parte da rotina médica veterinária, ressaltando-se dentre elas a dermatite atópica canina (DAC), que vem sendo comumente diagnosticada, dividindo espaço com outras dermatopatias de similares manifestações clínicas. (Cork *et al.*, 2019; Santoro *et al.*, 2019).

A dermatite atópica canina (DAC) caracteriza-se por uma doença *cutânea crônica, pruriginosa e inflamatória* associada à predisposição genética e modificações na barreira epidérmica. Verificou-se a predisposição de raças caninas, como buldogue francês, sendo identificado inúmeros fatores que podem comprometer o microambiente cutâneo, culminando no aparecimento dos sintomas da doença. Ademais, sabe-se que a pele é o maior órgão do corpo, constituída de hipoderme, derme e epiderme. A mesma está sujeita à influência de diversas condições e fatores, podendo eles serem: físicos, químicos e biológicos. Dessa forma, essa acaba por se tornar alvo das mais variadas condições, bastando apenas um fator desencadeante, como uma queda de imunidade do indivíduo, que poderá ter como consequência para o surgimento e manifestação dos sintomas da dermatite atópica canina. (Cork *et al.*, 2019; Santoro *et al.*, 2019).

Dentre os fatores elencados como importantes determinantes do aparecimento ou não dos sinais clínicos da DAC, destacam-se, a integridade da barreira cutânea, em sua espessura, proteção pela oleosidade normal e barreira de queratina, e a presença das células do sistema imune inato residentes no tecido cutâneo. A alteração em um ou mais desses fatores cria a situação adequada para o contato facilitado com alérgenos e agentes infecciosos, desencadeando a reação de hipersensibilidade que determina a dermatite atópica. Uma barreira cutânea comprometida significa uma via permeável ao contato entre fatores ambientais e a resposta das células da resposta imune residentes nos tecidos. A resposta imune do paciente com DAC à esses alérgenos será exacerbada, caracterizada por

intensa degranulação de mastócitos, o que, não só determina lesão tecidual, comprometendo ainda mais a barreira cutânea, como também leva a intenso prurido. O prurido leva a lesões de auto-traumatismo, abrindo ainda mais a barreira cutânea à exposição às intempéries ambientais. (Cork *et al.*, 2019; Santoro *et al.*, 2019).

Diante da complexidade etiológica e fisiopatológica desse quadro, a precisão da avaliação inicial do paciente, desde sua anamnese até o fechamento do diagnóstico, é um fator crucial para a evolução do quadro, sendo determinante para sua sua melhora clínica, e que automaticamente contribuirá da mesma forma durante todo o seu tratamento, principalmente no êxito final do mesmo, pois sabemos que as dermatopatias acompanhadas por intenso prurido, são um desafio de igual via para ambos: tanto para aquele que o trata, quanto àquele que é acometido. (Cork *et al.*, 2019; Santoro *et al.*, 2019).

Devido a esta e outras condições, quando não cessadas, tem-se um agravamento e a deterioração do quadro clínico, dificultando ainda mais o tratamento e o êxito no controle do quadro clínico e das doenças oportunistas que acometem a pele comprometida. De acordo com Rodles e Werner, 2014, entre 3 a 15% da espécie canina é acometida pela dermatite atópica canina.

Estima-se que as consultas em dermatologia de pequenos animais representam 25 a 30% do total das consultas médicas veterinárias, merecendo cada vez mais destaque na prática clínica diária, sendo objeto de estudos constantes devido, não só à sua incidência, mas também à relação de proximidade crescente entre espécies (MACHICOTE & YOTTI, 2005). Sendo assim a DAC constitui-se em um frequente e rotineiro agravamento relacionado ao intenso prurido, para o clínico de pequenos animais.

Diante do exposto, o presente trabalho tem como objetivo, o relato de caso de um cão, da raça Pastor Alemão, diagnosticado com dermatite atópica canina, atendido em uma clínica médica veterinária particular no município de Venda Nova do Imigrante no estado do Espírito Santo no segundo semestre de 2021.

2. RELATO DE CASO

Foi recebido na clínica médica veterinária VetClin, no dia 17/09/2021, um cão da raça Pastor alemão (Deutscher Schäferhund), macho com 18 meses de idade procedente de Lúna – ES. Os tutores relataram que o paciente iniciou o quadro clínico com o aparecimento de pápulas na região latero-anterior direita do pescoço.

Na semana seguinte foi observado um aumento do número de pápulas no indivíduo, e o surgimento de pústulas associadas. Simultaneamente, o paciente apresentou início de um quadro de prurido intenso, originando posteriormente, descamação de tecido, forte odor, alopecia e hiperpigmentação por diversas regiões do corpo.

Depois de observados os sinais clínicos descritos, o mesmo foi levado por seus tutores à consulta em uma clínica médica veterinária de especialidades, onde, realizada anamnese e exame físico. Relatou-se a utilização do medicamento antiparasitário *Simparic* de forma regular no cão. Durante a consulta, foi levantado pelo médico veterinário, a suspeita de sarna demodécica mediante aos achados clínicos. Logo, o mesmo realizou a coleta de material tecidual com raspado cutâneo profundo, para posterior confirmação da presença do parasita com a utilização de microscopia direta.

Confirmada a presença do ácaro da espécie *Demódex canis*, foram prescritos os medicamentos: prednisolona 20 mg, 1 comprimido a cada 24 horas, via oral, durante 5 dias; Pelo e derme 1500 mg, 3 cápsulas, via oral, a cada 24 horas durante 60 dias; *Simparic* 80 mg, 1 comprimido, via oral, em dose única, repetindo após 21 dias; Enrofloxacin 150 mg, 2 comprimidos, via oral, a cada 24 horas, durante 10 dias, *Infervac*, 1 frasco intramuscular, dose única. Também foram utilizados medicamentos de uso tópico como reforço ao tratamento. Uso de Shampoo *Peroxidex* em banhos semanais, ação por 15 minutos com posterior enxágue, durante 6 semanas.

Foi agendado retorno para 10 dias a partir do início do tratamento. No momento da consulta de retorno foi observada a persistência do quadro clínico, mesmo com utilização correta dos medicamentos prescritos. Adicionalmente, foram

realizados exames complementares como a lâmpada de Wood, raspado cutâneo superficial e profundo, otoscopia e tricograma, sem identificação de ácaros ou fungos, com constatação de processo inflamatório dos condutos auditivos. Devido a isso foi sugerido manter corticoterapia por mais 10 dias e hidratação da pele com spray hidratante duas vezes ao dia na região afetada.

Em momento do segundo retorno, após 20 dias, o paciente ainda mantinha alopecia, hiperpigmentação e descamação da pele. Devido a isso, foi realizada, coleta de sangue venoso para avaliação laboratorial do nível hormonal de estradiol através da técnica de quimioluminescência, com resultado superior ao valor de referência (20,00 – 50,00 mcg/dL). Obteve-se resultado de 104,00 mcg/dL. Por fim, coletou-se ainda material para realização de histopatológico de pele de região lateral dorsal da coxa direita.

Foi indicada então cirurgia de orquiectomia total ao paciente devido ao quadro de hiperestrogenismo, a fim de reduzir os níveis de estradiol no organismo, enquanto aguardava-se o resultado do exame histopatológico. Optou-se pela técnica aberta, que além de sendo descrita como mais segura, apresenta menor risco de infecções e de possível desenvolvimento de hérnia, e devido sua recomendação a pacientes acima de 20kg. (CRANE, 2014)

Foi optado pela anestesia geral com uso de Propofol na indução e o Isoflurano como anestésico inalatório por meio de vaporização. Foi realizada a antisepsia de toda a área a ser trabalhada e lavagem do prepúcio devido as altas taxas de contaminação do local, foi utilizada lidocaína na anestesia intratesticular e se tratando de um paciente com grande porte a transfixação do pedículo testicular se fez necessária. Colocação do pano de campo fenestrado e empregada a técnica de incisão pré escrotal, tendo como vantagem uma única incisão pela qual foram removidos os dois testículos, a fim de reduzir os níveis de estradiol no organismo.

Após 20 dias, foi recebido o resultado do exame histopatológico. O mesmo trouxe as seguintes informações: observou-se amostra com epiderme em processo de acantose moderada, hiperqueratose folicular em região de ístmio e infundíbulo. Os folículos pilosos mostraram fases distintas de desenvolvimento, havendo predomínio anágeno. Hiperplasia mastocitária perianexial e perivascular pode ser vista em grau moderado, assim como também dilatação de glândulas apócrinas

tubulares. Concluindo achados condizentes com processo de hipersensibilidade (atopia). Assim, confirmando a suspeita do quadro clínico de atopia.

Após a confirmação diagnóstica de DAC (dermatite atópica canina), por exame laboratorial, deu-se início ao tratamento com a utilização de aceponato de hidrocortisona a 0,584 mg/ml spray, uso tópico, nas regiões afetadas 1 vez ao dia em quadros de crise alérgica; Pelo e derme cápsulas 1500 mg, 3 cápsulas ao dia, via oral, de uso contínuo; *Simparic* 80 mg 1 comprimido, via oral, a cada 35 dias; prednisolona 20 mg, 1 comprimido, via oral, 1 vez ao dia por 5 dias; *Cytopoint*® 1 frasco de 30 mg + 1 frasco de 40 mg, via subcutânea, dose única e a utilização de forma contínua de ração hipoalergênica.

A utilização do *Cytopoint*® ao paciente atópico diagnosticado pode ser realizado ao menor surgimento dos sintomas da DAC, como sendo um influente imunoterapêutico composto por anticorpos monoclonais (mAb)* estes auxiliam na redução dos sinais clínicos associados à dermatite atópica canina, e auxilia na formação da proteção da barreira cutânea nesta pele fragilizada, neutralizando especificamente a IL31 canina, sendo uma importante citocina na dermatite atópica canina envolvida no envio dos sinais de prurido ao cérebro. Para o paciente foi prescrito duas doses em combinação (dois frascos) sendo 1 frasco de 30mg + 1 frasco de 40mg, totalizando 70mg, por via subcutânea em dose única.

No manejo alimentar, foi recomendado a alimentação hipoalergênica, sendo a mesma prescrita *Premier*® *Nutrição Clínica*, sendo 290gr / dia, dividido em duas refeições, assim 145gr / refeição, com base na recomendação do fabricante, vide tabela orientativa (Porte, Peso do Cão e Consumo). E a orientação de sempre manter água limpa e fresca à disposição. Foram vetadas quaisquer ofertas de alimentos, que não contribuam com a estimulação da integridade da barreira física da pele e que podem oferecer situações prejudiciais ao tratamento do paciente, sendo assim, orientados a nunca ofertarem nada fora da alimentação prescrita, como: petiscos, alimentos temperados, alimentos de uso destinado a alimentação humana ou outras espécies, alimentos de qualquer natureza sem recomendação médica que não proporcionam a integridade da pele ou que podem somar para sua fragilidade deixando esta barreira desprotegida ficando exposta para possíveis crises alérgicas e assim corroborando para o reaparecimento dos sintomas.

3. RESULTADOS E DISCUSSÃO

O caso relatado trata-se de um paciente canino, macho, inteiro de 18 meses de idade, sendo o mesmo um cão hígido, adulto e jovem, acometido por Dermatite Atópica Canina (DAC).

A dermatite atópica canina trata-se de uma doença cutânea alérgica, que apresenta caráter inflamatório, pruriginoso e crônico, genético e multifatorial sendo muito comum na clínica de pequenos entre os pacientes caninos. Apesar de considerada como sendo uma dermatopatia de caráter multifatorial, a etiopatogenia da doença está ligada a mutações genéticas que direcionam à distúrbios da função de proteção da pele, e assim, da mesma forma, acarretam falhas na barreira do sistema imune antimicrobiano e a hiper-reatividade da pele a alérgenos ambientais, antígenos microbianos, irritantes e trofoalérgenos (HILLIER, 2002; AKDIS *et al.*, 2006; CORK *et al.*, 2006; HOMEY *et al.*, 2006).

Segundo o último censo publicado do Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE) o Brasil possui uma população com mais de 54 milhões de cães em todo o território nacional. Estima-se que de 15 a 30% da população de cães em todo o país, são acometidos pela DAC. Sendo a segunda dermatopatia com maior incidência nos cães, ficando atrás apenas da DAPP, dermatite alérgica por picada de pulgas (SCOTT; MILLER; GRIFFIN, 2001).

Os antígenos incumbidos pela estimulação da resposta imune observada na DAC recebem o nome de alérgenos sendo encontrados no ambiente e, no contato direto com o indivíduo suscetível, irão estimular uma reação de hipersensibilidade do tipo I (OLIVRY *et al.*, 2001; ALVES; AMANO; MARINO, 2002).

Pode-se inferir que os cães predispostos a serem acometidos pela doença, entram em contato com esses alérgenos que, em decorrência da perda da integridade da barreira cutânea, entram em contato com camadas mais profundas da pele e com as células do sistema imune locais. Estes sendo de proveniência do ambiente onde o cão vive, podendo ser vestígios de células ou tecidos mortos humanos, penas, partículas e restos de fezes de aves, reptéis ou roedores e poeira residencial. Portanto, sendo formada por uma variada composição de substâncias como restos orgânicos e inorgânicos, sendo pêlos, ácaros, restos de alimento, bolores e fragmentos do tecido humano disseminado por todo o ambiente. Os

animais não portadores da DAC geralmente apresentam uma resposta imune tolerante à estimulação pela maior parte dessas substâncias, enquanto os pacientes enfermos apresentam uma reação exacerbada, determinada por uma variedade de mutações genéticas (SCOTT; MILLER; GRIFFIN, 1996; THOMPSON, 1997; WHITE, 1998; HILL; DEBOER, 2001; ALVES; AMANO; MARINO, 2002; HILLIER, 2002).

A absorção desses alérgenos pelo tecido ocorre devido ao contato com o local onde os mesmos estão espalhados pelo ambiente. No momento da fricção ocorrida pelo prurido, os membros que fazem contato com essa carga de resíduos e restos destes materiais depositados no piso, irão ter contato com o tecido já lesionado devido às lesões acarretadas pelo prurido. Assim, facilitando com que mais resíduos adentrem nesta pele lesionada, que fica também vulnerável à contaminação e infecção por microrganismos oportunistas. A reação inflamatória local prejudica o microambiente cutâneo, reduzindo a oleosidade local e a espessura da pele, agravando o quadro e facilitando o contato com alérgenos e agentes infecciosos. (Cork *et al.*, 2019; Santoro *et al.*, 2019).

O caso clínico apresentado neste estudo, traz a luz um caso de dermatite atópica canina do referido paciente após o diagnóstico de um quadro clínico de sarna demodécica. Durante o tratamento da sarna demodécica, o qual o paciente estava submetido, pôde ser observada e constatada a regressão dos sintomas clínicos que caracterizavam a presença do ácaro e de contaminação bacteriana secundária e oportunista, que acarretou em piodermite, no epitélio do paciente. Com isso sintomas como o forte odor característico da doença, pústulas e crostas na pele, logo foram eliminadas durante o tratamento.

Contudo, alguns sinais ainda prevaleciam como o prurido moderado, alopecia, pápulas, otite e hiperpigmentação, levantando uma suspeita de uma possível condição de acometimento da DAC por parte do paciente. Percebe-se portanto sinais centrais que caracterizam a condição atópica em caninos: uma pele com perda de integridade e umectação superficial, gerando exposição facilitada à alérgenos e agentes parasitários e infecciosos oportunistas, que desencadeiam o quadro de reação de hipersensibilidade, evidenciado pelos sinais clínicos de prurido e alopecia. O quadro foi confirmado a partir da falha terapêutica e da avaliação histopatológica compatível com o tipo de reação inflamatória mencionado.

No momento do diagnóstico, o que se tem como fator de maior relevância na avaliação da DAC, são os sinais clínicos que o paciente possui em seu histórico de doenças e seus exames laboratoriais. Como discutido, isso poderá ser definido após se descartar a possibilidade de outras dermatites pruriginosas e infecciosas, devido o seu diagnóstico ser clínico e realizado por exclusão (FARIAS, 2007).

A DAC pode ter similaridade e até mesmo ser interpretada de forma errônea, ou ter associações com outros tipos de dermatites, como a hipersensibilidade alimentar, ou a dermatite por picada de pulga (DAPP), devido a isto o diagnóstico por exclusão é indicado (MEDEIROS, 2017).

Dessa forma, ressalta-se que no caso clínico do paciente, pôde-se observar remissão de parte dos sintomas após constatada a cura da sarna demodécica, no entanto, ainda prevaleceram algumas alterações clínicas, que trouxeram a luz a suspeita diagnóstica de DAC. portanto, foi realizada a solicitação de exame histopatológico para confirmação diagnóstica.

Tendo em vista, que as alterações inflamatórias mais frequentes no exame histopatológico dos pacientes com DAC, é a hiperplasia difusa ou acantose, que refere-se ao espessamento do estrato espinhoso que decorre pelo maior número de queratinócitos existentes. Verifica-se também espongiose ou edema intercelular, bem como degeneração balonosa, na qual é possível observar acúmulo de líquido em vacúolos no citoplasma dos queratinócitos. Pode-se citar também casos onde ocorre a existência de exocitose leucocitária ou infiltrado inflamatório por meio da epiderme, e assim sua comum ocorrência por células mononucleares como linfócitos, ou menos comumente por eosinófilos e neutrófilos. (Cork et al., 2019; Santoro et al., 2019).

Adicionalmente após a confirmação, iniciado o tratamento medicamentoso, orientou-se sobre medidas profiláticas que minimizem o contato com alérgenos e, obteve-se melhora clínica de exponencial significância na sintomatologia do mesmo. Por isso, tais ações, devem continuar a ser exercidas, tais como: utilização de produtos hipoalergênicos na alimentação e higiene, limpeza regular do ambiente com a utilização de sabão neutro, evitar alterações na dieta e o controle mensal de ectoparasitas, prevenindo assim futuras crises alérgicas.

Deve ser mantida a observação periódica no cão, desta maneira, pode-se abrir mão do uso de medicamento injetável imunoterapêutico (*CYTOPOINT*), que auxilia na redução dos sinais clínicos associados à dermatite atópica em cães. Podendo ser utilizado ao menor sinal de aumento de prurido ou surgimento de lesões na pele.

Por fim, ressalta-se que a terapêutica e os cuidados com o paciente atópico devem ser perenes, uma vez que a condição não tem cura e o paciente conviverá com momentos de controle e exacerbação dos sinais clínicos. Essa terapêutica invariavelmente deverá incluir o manejo ambiental para minimização do contato com alérgenos, o manejo nutricional, a umectação da pele e o controle da resposta imune através da imunossupressão com corticoterapia ou imunobiológicos.

4. CONCLUSÃO

Diante do exposto, conclui-se que a DAC pode apresentar apresentações distintas, afetando animais de diferentes raças e idades. Dessa maneira, a adequada realização do diagnóstico diferencial se torna imperativa, assim sendo sua forma clínica, de igual ou similar apresentação a um amplo leque de condições dermatológicas e/ou alérgicas. Conclui-se que, não apenas o diagnóstico, mas também a terapêutica da condição é complexa e requer acompanhamento contínuo do paciente, a fim de minimizar crises, uma vez que a condição é crônica, não tem cura e pode ser agravada ou desencadeada por uma multiplicidade de fatores.

5. REFERÊNCIAS

Cork, M. J., Danby, S.G., Vasilopoulos, Y., Hadgraft, J., Lane, M.E., Moustafa, M., Guy, R.H., Macgowan, A.L., Tazi-Ahnini, R., & Ward, S.J. (2019).

Epidermal Barrier Dysfunction in Canine Atopic Dermatitis. *Journal of Investigative Dermatology*. 129(8):1892-1908. [online]. Disponível em: <
<https://rsdjournal.org/index.php/rsd/article/download/32807/28225/374469>

RHODES, Karen Helton; WERNER, Alexander H. **Dermatologia em pequenos animais**. 2. ed. São Paulo: ROCA, 2014. p. 108-117. [online]. Disponível em: <
<https://repositorio.animaeducacao.com.br/bitstream/ANIMA/30842/2/TCC%20II%20-%20DAC%20VERS%C3%83O%20FINAL%20.pdf>

MACHICOTE, G; YOTTI, C. **Consulta de difusión veterinaria. Importancia de la historia clínica en la alergia: canis et felis.** *Aula Veterinária*, n.75 p.9-18/47-53/66-70, 2005. [online]. Disponível em: <
https://files.cercomp.ufg.br/weby/up/399/o/NARA_CRISTINA_SILVA.pdf

CRANE, S.W. Orquiectomia de testículos descidos e retidos no cão e no gato. In: BOJRAB, M.J.; WALDRON, D.R.; TOOMBS, J.P. **Técnicas atuais em cirurgia de pequenos animais**. 5 ed. Editora Tenton NewMedia, 2014. p. 540-545.

Hillier A. 2002. **Definitively diagnosing atopic dermatitis in dogs.** *Vet. Med*. 97:198-208.

SCOTT, D. W.; MILLER, W. H.; GRIFFIN, C. E. **Dermatologia de pequenos animais**. 5.ed. Rio de Janeiro: Interlivros, 1996.

WHITE, P. D. Atopia. In: BICHARD, S. J.; SHERDING, R. G. **Manual saunders: clínica de pequenos animais**. São Paulo: Roca, 1998. p. 343-351.

OLIVRY, T.; DEBOER, D. J.; GRIFFIN, C. E.; HALLIWELLD, R. E. W.; HILLD, P. B.; HILLIERE, A.; MARSELLAF, R.; SOUSAG, C. A. **The ACVD task force on canine atopic dermatitis: forewords and lexicon.** *Veterinary Immunology and Immunopathology, Amsterdam*, v. 81, n. 3-4, p. 143-146, 2001.

SCOTT, D. W.; MILLER, W. H.; GRIFFIN, C. E. **Small animal dermatology**. 6.ed. Philadelphia: W. B. Saunders Company, 2001. p. 667-779. _____. **Dermatologia de pequenos animais**. 5.ed. Rio de Janeiro: Interlivros, 1996.

THOMPSON, J. P. **Moléstias imunológicas**. In: ETTINGER, S. J.; FELDMAN, E. C. **Tratado de medicina interna veterinária**. 4.ed. São Paulo: Manole, 1997. v. 2, p. 2766-2802.

WHITE, P. D. Atopia. In: BICHARD, S. J.; SHERDING, R. G. **Manual saunders: clínica de pequenos animais**. São Paulo: Roca, 1998. p. 343-351._____.
Essential fatty acids in veterinary medicine. Kansas: Veterinary Learning Systems, 1995

HILL, P. B.; DEBOER, D. J. **The ACVD task force on canine atopic dermatitis (IV): environmental allergens**. *Veterinary Immunology and Immunopathology, Amsterdam*, v. 81, n. 3-4, p. 169-186, 2001.

ALVES, F. A. R.; AMANO, L. Y.; MARINO, C. T. **Alergias: uma visão geral**. *Nosso Clínico*, São Paulo, v. 5, n. 28, p. 14-20, jul./ago. 2002

HILLIER, A. **Symposium on atopic dermatitis**. *Veterinary Medicine, Lenexa, KS*, v. 97, n. 3, p. 196-222, Mar. 2002.

FARIAS, M. R. **Dermatite atópica canina: da fisiopatologia ao tratamento**. *Clínica Veterinária*, n. 69, p. 48-62, 2007.

MEDEIROS, Vítor Brasil. **Dermatite atópica canina**. *Journal Of Surgical And Clinical Research*, Rio Grande do Norte, v. 8, n. 1, p. 106-117, 2017. Disponível em: <https://periodicos.ufrn.br/jscr/article/view/13044/8926>. Acesso em 16 de Out. 2023.