

Yslla Fernanda Fitz Balo Merigueti¹;

Faculdade Multivix, Nova Venécia, Espírito Santo.

<http://lattes.cnpq.br/1392974044923456>

André Cayô Cavalcanti²;

Faculdade Multivix, Nova Venécia, Espírito Santo.

<http://lattes.cnpq.br/8569158472614202>

Ivanildo Schmith Kuster³;

Instituto Capixaba de Pesquisa, Assistência Técnica e Extensão Rural (Incaper), Nova Venécia, Espírito Santo.

<http://lattes.cnpq.br/5660856092825608>

Luciano Wagner Dorea Reis⁴;

Faculdade Multivix, Nova Venécia, Espírito Santo.

<http://lattes.cnpq.br/9652229956705948>

Sérgio de Oliveira Alves⁵;

Faculdade Multivix, Nova Venécia, Espírito Santo,

<http://lattes.cnpq.br/6218341903351479>

Francismar Silva Coelho⁶;

Faculdade Multivix, Nova Venécia, Espírito Santo.

<http://lattes.cnpq.br/6893364633794953>

Wanderson Alves Ferreira⁷;

Faculdade Multivix, Nova Venécia, Espírito Santo.

<http://lattes.cnpq.br/8076091911867812>

Marcel Merlo Mendes⁸;

Universidade Federal do Espírito Santo (UFES).

<http://lattes.cnpq.br/4538184163113541>

Josete Pertel⁹;

Faculdade Multivix, Nova Venécia, Espírito Santo.

<http://lattes.cnpq.br/7816353380400598>

Juliana Maria Piassi¹⁰;

Faculdade Multivix, Nova Venécia, Espírito Santo.

<http://lattes.cnpq.br/3824373640026505>

Janio Laurindo¹¹;

Universidade Federal do Espírito Santo (UFES), Nova Venécia, Espírito Santo.

<http://lattes.cnpq.br/7235234921414971>

Deivid Garbrecht Feltz¹².

Universidade Federal do Espírito Santo (UFES), Nova Venécia, Espírito Santo.

<http://lattes.cnpq.br/4076769345051474>

RESUMO: A Dermatite Atópica Canina (DAC) é uma patologia cutânea inflamatória, pruriginosa e hereditária, que frequentemente se manifesta com sintomas relacionados à produção de anticorpos IgE em resposta a alérgenos presentes no ambiente. O diagnóstico da DAC pode ser desafiador, uma vez que seus sinais clínicos se assemelham aos de outras doenças dermatológicas, tornando essencial a exclusão dessas condições durante o processo diagnóstico. O tratamento pode ser abordado de diversas maneiras, incluindo o uso de corticosteroides, imunoterapias e, de forma complementar, terapias alternativas. É crucial que o tutor esteja ciente das complicações associadas à condição, pois seu comprometimento é indispensável para o sucesso no manejo da doença. O objetivo deste trabalho é revisar a literatura sobre a dermatite atópica canina, destacando aspectos como etiologia, manifestações, causas e tratamento, visando contribuir para o conhecimento na área e aprimorar o manejo clínico dos pacientes afetados.

PALAVRAS-CHAVE: Atopia. Dermatologia. Alergia.

CANINE ATOPIC DERMATITIS: LITERATURE REVIEW

ABSTRACT: Canine Atopic Dermatitis (CAD) is a hereditary, inflammatory, and pruritic skin disorder that often presents with symptoms related to the production of IgE antibodies in response to environmental allergens. Diagnosing CAD can be challenging, as its clinical signs resemble those of other dermatologic diseases, making it essential to rule out these conditions during the diagnostic process. Treatment can be approached in several ways, including the use of corticosteroids, immunotherapies, and, as adjuncts, complementary and alternative therapies. It is crucial for the owner to be aware of the complications associated with the condition, as their commitment is indispensable to successful disease management. The objective of this work is to review the literature on canine atopic dermatitis, highlighting aspects such as etiology, clinical manifestations, causes, and treatment, with the aim of

contributing to knowledge in the field and improving the clinical management of affected patients.

KEY-WORDS: Atopy. Dermatology. Allergy.

INTRODUÇÃO

A dermatologia veterinária busca conhecer e tratar doenças de pele e anexos, sendo esses considerados mecanismos de defesa tanto anatômicos como fisiológicos que atuam entre o meio ambiente e o organismo do animal, dessa forma, esses órgãos desempenham papéis cruciais, tais como proteção contra lesões, regulação da temperatura e defesa contra patógenos (Hargis e Myers, 2018).

Na espécie canina, a pele representa, em média, 20% do peso corporal do indivíduo e sua estrutura pode variar conforme a raça, idade e sexo, sendo um órgão composto por três camadas: a epiderme, a mais externa; a derme, localizada na camada intermediária; e a hipoderme, ou tecido celular subcutâneo, que é a camada mais interna. Além dessas camadas, a pele se conecta a diversas estruturas anexas, como glândulas, pelos e unhas (Lucas, 2004).

As dermatopatias alérgicas são descritas como uma das condições mais comuns diagnosticadas na clínica de pequenos animais (Souza *et al.*, 2009). Além disso, essas apresentam manifestações clínicas inespecíficas, o que confere desafios ao processo diagnóstico devido à sua complexidade em análise de diversos sinais clínicos (Marsella e Olivry, 2001).

Dentro do grupo das dermatopatias alérgicas, a Dermatite Atópica Canina (DAC), se caracteriza por ser uma condição cutânea inflamatória, pruriginosa e hereditária, que frequentemente se manifesta com sintomas clínicos relacionados principalmente à produção de anticorpos IgE em resposta aos alérgenos ambientais (Hargis e Myers, 2018).

Os avanços na área da dermatologia veterinária evidenciam que a Dermatite Atópica Canina (DAC) não se trata apenas de uma doença isolada, mas sim de uma síndrome clínica inflamatória multifatorial que pode ou não estar relacionada às reações de hipersensibilidade do tipo I e à inalação de alérgenos ambientais (Marsella, 2021).

O diagnóstico da dermatopatia está evoluindo no decorrer dos últimos anos, pois, apesar deste ainda ser baseado nos padrões clínicos e epidemiológicos, atualmente é possível excluir outros diagnósticos diferenciais por meio de exames complementares, o que auxilia o clínico veterinário a implementar a melhor terapêutica para o paciente (Morillon *et al.*, 2013).

A DAC exige dos profissionais e tutores o controle das manifestações clínicas da doença, sendo que o sucesso do manejo de cães acometidos requer uma abordagem multimodal, na qual diversas terapias podem ser aplicadas simultaneamente a fim de

garantir o bem-estar durante a vida do animal (Miller, Griffin e Campbell, 2013).

O clínico veterinário deve ter conhecimento quanto aos efeitos adversos do uso prolongado de fármacos, a fim de evitar o comprometimento do estado de saúde do animal, sendo preferível empregar protocolos que promovam a restauração da barreira cutânea e, principalmente, conhecer os alérgenos desencadeadores das crises em cada paciente para que se evite a exposição a esses (Sanabri, Ribeiro e Ribeiro, 2022).

OBJETIVO

Realizar uma revisão de literatura sobre a dermatite atópica canina, sistematizando as evidências quanto à etiologia, fisiopatologia, fatores desencadeantes, manifestações clínicas, diagnóstico diferencial e opções terapêuticas, a fim de subsidiar o conhecimento na área e aprimorar o manejo clínico de cães afetados.

METODOLOGIA

A pesquisa se enquadra na área do conhecimento em Ciências Agrárias (Gil, 2022). O campo de estudo das Ciências Agrárias é muito amplo, contemplando as áreas de Agronomia, Recursos Florestais, Engenharia Florestal, Engenharia Agrícola, Zootecnia, Agroecologia, Medicina Veterinária, Engenharia de Pesca e Ciência e Tecnologia de Alimentos, sendo que cada um desses campos, apresenta uma gama enorme de componentes específicos (Nascimento e Leão, 2021).

A pesquisa é classificada como aplicada quanto sua finalidade, esse tipo de estudo é voltado à busca de conhecimentos com objetivos à aplicação em dadas situações específicas (Gil, 2022).

Quanto aos seus propósitos mais gerais, a pesquisa pode ser classificada como exploratória (Gil, 2022). O presente estudo busca proporcionar um maior entendimento sobre a doença explorando suas características já conhecidas e relatadas.

Quanto à natureza dos dados, a pesquisa se classifica como qualitativa (Gil, 2022). Busca-se trazer uma visão ampla da dermatite atópica canina levantando-se informações acerca das principais manifestações clínicas, da influência do ambiente no desencadeamento das crises e, também, busca-se utilizar os dados encontrados para que se empregue condutas mais direcionadas ao tratamento e controle.

Quanto às técnicas de coleta de dados, a pesquisa pode ser classificada como bibliográfica, a pesquisa bibliográfica é construída com base em materiais já elaborados (Gil, 2022). Foi realizada uma pesquisa bibliográfica em documentos com comprovada validação científica sobre os aspectos generalistas da doença. As referências utilizadas no texto foram provenientes das plataformas de pesquisa gratuitas, os artigos foram pesquisados principalmente na base de dados SciELO, PUBMED, e artigos no portal de

periódicos da CAPES com destaque para artigos que abrangem os Descritores: Atopia; Cães; Dermatologia; Alergia.

DISCUSSÃO

Estudos realizados por Harvey *et al.* (2019), demonstram que os fatores desencadeantes da dermatite atópica canina são diversos e podem incluir alérgenos ambientais, como ácaros, fungos, pólen e outros alérgenos, que são frequentemente responsáveis pelos surtos de prurido e inflamação. Esses surtos geralmente ocorrem apenas se o cão for hipersensível a esses alérgenos e se a quantidade de alérgenos presentes for suficiente para desencadear a reação. Portanto, identificar e, sempre que possível, eliminar o contato ou a ingestão desses alérgenos é fundamental para prevenir a agravamento ou a reincidência dos surtos

A predisposição genética é um fator crucial no desenvolvimento da dermatite atópica canina, com certas raças apresentando maior suscetibilidade à condição. Essa hereditariedade é atribuída a variantes genéticas que afetam a função da pele e a resposta imunológica, contribuindo para a falha na barreira cutânea e a inflamação. Em virtude da natureza hereditária da dermatite atópica, recomenda-se que cães diagnosticados com a doença não sejam utilizados na reprodução, o que visa reduzir a transmissão de genes que predisponham à condição, minimizando a prevalência da dermatite atópica nas gerações futuras (Santoro *et al.*, 2019; Santos e Alessi, 2016).

Outro estudo que avaliou cães com dermatite atópica em cinco locais diferentes em três continentes revelou que as predisposições raciais para a doença variaram de acordo com a localização geográfica. Essa pesquisa indica que fatores ambientais e genéticos interagem de maneira complexa, influenciando a prevalência da dermatite atópica em diferentes regiões. Assim, enquanto certas raças podem ser mais suscetíveis em determinadas áreas, outras podem apresentar uma maior incidência em locais distintos, ressaltando a importância de considerar tanto o contexto ambiental quanto as características raciais na abordagem do manejo e prevenção da doença (Jaeger *et al.*, 2010).

Cães que vivem em ambientes fechados tendem a apresentar uma maior frequência de dermatite atópica canina (DAC), pois ficam mais expostos a alérgenos internos, como ácaros de poeira, fungos e outros irritantes. Nesse contexto, o contato mais intimista entre tutor e cão pode, paradoxalmente, contribuir para o agravamento da condição. Essa falta de exposição a ambientes naturais impede que os cães desenvolvam uma resistência a certos alérgenos, tornando-os mais vulneráveis a reações alérgicas. Em estudo, Harvey *et al.* (2019), concluíram que criar um ambiente equilibrado e saudável, que inclua oportunidades para o exercício e a interação com a natureza possui efeito positivo para a prevenção da doença.

O prurido é considerado o sinal clínico mais prevalente na dermatite atópica canina e é o principal responsável pelo desconforto tanto do animal quanto de seu tutor. O manejo adequado do prurido é, portanto, uma prioridade no tratamento da dermatite atópica, visando não apenas aliviar a angústia do paciente, mas também melhorar a qualidade de vida de ambos (Alcantara *et al.*, 2022).

De acordo com Hensel, Santoro, Favrot (2015), O diagnóstico da dermatite atópica canina (DAC) envolve a exclusão de outras doenças de pele com sinais semelhantes. A primeira etapa é verificar a presença de pulgas, seguidas por outros ectoparasitas como sarna e piolhos. Infecções bacterianas, como piodermite, e o crescimento excessivo de *Malassezia* são comumente encontrados em cães com DAC e podem intensificar o quadro. Além disso, reações adversas a alimentos devem ser investigadas, já que podem mimetizar ou agravar a DA. Um diagnóstico clínico de DA canina pode ser feito se, após essas avaliações, o prurido persistir.

O tratamento tópico é de suma importância no manejo da dermatite atópica canina, pois tem como objetivo fundamental reestabelecer a barreira cutânea comprometida. Ao melhorar a integridade da pele, esses tratamentos ajudam a reduzir a perda de umidade e a proteger contra alérgenos e irritantes externos, proporcionando alívio aos sintomas e prevenindo recaídas (Hargis e Ginn, 2013). Olivry *et al.*, (2010), afirmam que Banhos com xampus emolientes que contêm lipídios, açúcares complexos e antissépticos demonstraram um efeito antipruriginoso, especialmente em cães com dermatite leve, sendo que a intensidade e a frequência dos banhos são fatores essenciais para aliviar o prurido.

Os glicocorticoides tópicos são eficazes no tratamento de surtos agudos, especialmente para lesões localizadas, todavia podem provocar atrofia da pele na área de uso se o tratamento for prolongado. Em contrapartida, em casos de lesões graves e amplas, a terapia com corticoides orais é a mais adequada, sendo a prednisolona, prednisona ou metilprednisolona as opções mais frequentes (Rynhoud *et al.*, 2021).

Os inibidores da calcineurina têm emergido como uma opção eficaz no tratamento da dermatite atópica canina, atuando como imunossupressores que reduzem a inflamação cutânea. Medicamentos como a ciclosporina, quando administrados por via oral, e o tacrolimo, em forma tópica, inibem a ativação de células T, resultando em uma diminuição da resposta alérgica e do prurido associado à condição. Apesar de serem bem tolerados e poderem ser utilizados em terapias prolongadas sem os efeitos colaterais adversos típicos dos corticoides, o início lento de sua ação os torna inadequados para o tratamento de crises agudas de dermatite atópica, devendo esses serem associados aos corticóides como a prednisolona até que atinja seu pico de atuação, que geralmente acontece em cerca de 14 dias (Saridomichelakis e Olivry, 2016).

No entendimento de Marsella (2021), o oclacitinib tem se mostrado uma alternativa eficaz à prednisolona durante o período de indução da ciclosporina no tratamento da dermatite atópica canina. Este medicamento, um inibidor da janus quinase (JAK), atua

rapidamente para aliviar a coceira e a inflamação, proporcionando alívio dos sintomas enquanto a ciclosporina começa a fazer efeito. Além disso, o oclacitinib tende a apresentar uns efeitos colaterais menos prejudiciais frente à prednisolona, reduzindo o risco de complicações associadas ao uso prolongado de corticosteroides.

Apesar de ser considerada uma das abordagens mais eficazes para o tratamento da dermatite atópica canina, a imunoterapia apresenta uma desvantagem significativa: o longo tempo necessário para alcançar resultados efetivos que geralmente duram cerca 12 meses após o início do tratamento. Esse período prolongado requer não apenas paciência, mas também consistência nas visitas ao veterinário e na administração das doses, o que pode ser difícil para alguns tutores. Além disso, a expectativa de resultados lentos pode levar à frustração, potencialmente comprometendo a adesão ao tratamento e, conseqüentemente, a qualidade de vida do animal (Ramió-Lluch *et al.*, 2020).

Em um estudo, Popa *et al.* (2011), realizaram um tratamento de dois meses com suplementação alimentar de ácidos graxos essenciais em cães atópicos, essa intervenção resultou em uma melhoria notável na organização dos lipídios lamelares, assemelhando-se ao padrão observado em cães saudáveis. Os dados obtidos sugerem que a suplementação alimentar prolongada com ácidos graxos essenciais ômega-6 e ômega-3 pode exercer um efeito benéfico na dermatite atópica canina.

Saridomichelakis e Olivry (2016), relatam que a presença de infecções secundárias não apenas intensifica o desconforto do animal, mas também complica o manejo da dermatite atópica, exigindo abordagens terapêuticas adicionais, como antibióticos ou antifúngicos, para restaurar a saúde da pele e controlar os sinais clínicos. Portanto, a identificação e o tratamento precoce dessas infecções são essenciais para um manejo eficaz da dermatite atópica.

CONSIDERAÇÕES FINAIS

A dermatite atópica canina é uma enfermidade recorrente na prática clínica veterinária, exigindo abordagem cuidadosa e detalhada por parte dos profissionais para assegurar um diagnóstico preciso. O manejo dessa condição representa um desafio significativo, uma vez que a dermatite atópica é uma doença crônica e sem cura. A escolha das opções terapêuticas deve ser feita com cautela, priorizando aquelas que apresentam o menor risco de efeitos adversos.

A educação do tutor é essencial para o sucesso do tratamento, uma vez que o envolvimento ativo na gestão da condição tem diferença significativa na resposta ao tratamento. A combinação de uma avaliação clínica rigorosa, um plano de tratamento personalizado e um suporte contínuo ao tutor são fundamentais para melhorar a saúde e o bem-estar dos cães acometidos.

REFERÊNCIAS

- ALCÂNTARA, L. P. A.; SALVARANI, F. M.; JOÃO, C. F. Tratamentos de dermatite atópica canina: revisão. *Pubvet*, v. 16, n. 5, p. 188, 2022. Disponível em: <https://ojs.pubvet.com.br/index.php/revista/article/view/42>. Acesso em: 1 de outubro de 2024.
- GIL, Antonio Carlos. **Como elaborar projetos de pesquisa**. 7. ed. Barueri, SP: Atlas, 2022. Disponível em: [https://integrada.minhabiblioteca.com.br/reader/books/9786559771653/epubcfi/6/20\[%3Bvnd.vst.idref%3Dhtml10\]!/4](https://integrada.minhabiblioteca.com.br/reader/books/9786559771653/epubcfi/6/20[%3Bvnd.vst.idref%3Dhtml10]!/4). Acesso em: 22 de outubro de 2023.
- HARGIS, A. M.; GINN, P. E. O tegumento. In: ZACHARY, J. F.; McGAVIN, M. D. (eds.). **Bases da patologia em veterinária**. 5. ed. Rio de Janeiro: Elsevier, 2013. p. 975–1186.
- HARGIS, A. M.; MYERS, S. O tegumento. In: ZACHARY, J. F. (ed.). **Bases da patologia em veterinária**. 6. ed. Rio de Janeiro: Elsevier, 2018. p. 3903–4378.
- HARVEY, N. D.; SHAW, S. C.; CRAIGON, P. J.; BLOTT, S. C.; ENGLAND, G. C. Fatores de risco ambientais para dermatite atópica canina: um estudo retrospectivo em larga escala em labradores e golden retrievers. *Veterinary Dermatology*, v. 30, n. 5, p. 396–e119, 2019. DOI: 10.1111/vde.12782. Acesso em: 20 de setembro de 2024.
- HARVEY, N. D.; SHAW, S. C.; CRAIGON, P. J.; BLOTT, S. C.; ENGLAND, G. C. Environmental risk factors for canine atopic dermatitis: a retrospective large-scale study in Labrador and Golden Retrievers. *Veterinary Dermatology*, v. 30, p. 396–e119, 2019. Disponível em: <https://onlinelibrary.wiley.com/doi/10.1111/vde.12782>. Acesso em: 3 de outubro de 2024.
- HENSEL, P.; SANTORO, D.; FAVROT, C. Dermatite atópica canina: diretrizes detalhadas para diagnóstico e identificação de alérgenos. *BMC Veterinary Research*, v. 11, p. 196, 2015. Disponível em: <https://doi.org/10.1186/s12917-015-0515-5>. Acesso em: — (se aplicável, inserir data de acesso).
- JAEGER, K.; LINEK, M.; POWER, H. T.; BETTENAY, S. V.; ZABEL, S.; ROSYCHUK, R. A. W.; MUELLER, R. S. Breed and site predispositions of dogs with atopic dermatitis: a comparison of five locations in three continents. *Veterinary Dermatology*, v. 21, p. 119–123, 2010. Disponível em: <https://doi.org/10.1111/j.1365-3164.2009.00845.x>. Acesso em: 20 de setembro de 2024.
- LUCAS, R. *et al.* Semiologia da pele. In: **Semiologia veterinária: a arte do diagnóstico**. São Paulo: Roca, 2004. p. 641–676. Disponível em: <https://consultadogvet.wordpress.com/wp-content/uploads/2017/02/12-semiologia-da-pele.pdf#page=2.81>. Acesso em: 9 de setembro de 2024.
- MARSELLA, R.; OLIVRY, T. The ACVD Task Force on Canine Atopic Dermatitis (VII): mediators of cutaneous inflammation. *Veterinary Immunology and Immunopathology*, v. 81, n. 3–4, p. 205–213, 2001. Disponível em: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/11553381/>. Acesso em: 25 de outubro de 2024.
- MARSELLA, R. Atopic dermatitis in domestic animals: what our current understanding is

and how this applies to clinical practice. *Veterinary Sciences*, p. 1–18, 2021. Disponível em: <https://doi.org/10.3390/vetsci8070124>. Acesso em: 5 de setembro de 2024.

MILLER, W. H., Jr.; GRIFFIN, C. E.; CAMPBELL, K. L. **Muller & Kirk's Small Animal Dermatology**. 7. ed. St. Louis: Elsevier, 2013. 950 p.

MORAILLON, R.; LEGEAY, Y.; BOUSSARIE, D.; SÉNÉCAT, O. **Diagnóstico e tratamento de cães, gatos e animais exóticos**. 7. ed. Rio de Janeiro: Elsevier, 2013. 2111 p.

NASCIMENTO, M. M.; LEÃO, M. F. Ciências Agrárias na Educação do Campo: um estudo investigativo na Escola Municipal Procópio Faria de Vila Rica/MT. *Research, Society and Development*, Vargem Grande Paulista, v. 10, n. 8, p. 1–11, 2021. Disponível em: <https://rsdjournal.org/index.php/rsd/article/download/17009/15217/216572>. Acesso em: 18 de outubro de 2024.

OLIVRY, T.; DEBOER, D. J.; FAVROT, C.; JACKSON, H. A.; MUELLER, R. S.; NUTTALL, T.; PRÉLAUD, P. Treatment of canine atopic dermatitis: 2010 clinical practice guidelines from the International Task Force on Canine Atopic Dermatitis (ESVD and ACVD). *Veterinary Dermatology*, v. 21, n. 3, p. 1–17, 2010. Disponível em: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/20456716/>. Acesso em: 3 de outubro de 2024.

POPA, I.; PIN, D.; REMOUE, N.; OSTA, B.; CALLEJON, S.; VIDEMONT, E. Analysis of epidermal lipids in normal and atopic dogs, before and after administration of an oral omega-6/omega-3 fatty acid feed supplement: a pilot study. *Veterinary Research Communications*, v. 35, n. 8, p. 501–509, 2011. Disponível em: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/21786009/>. Acesso em: 3 de outubro de 2024.

RAMIÓ-LLUCH, L.; BRAZÍS, P.; FERRER, L.; PUIGDEMONT, A. Allergen-specific immunotherapy in dogs with atopic dermatitis: is owner compliance the main success-limiting factor? *Veterinary Record*, v. 187, n. 12, p. 493, 2020. Disponível em: <https://doi.org/10.1136/vr.10602>.

RYNHOUD, H.; GIBSON, J. S.; MELER, E.; SOARES, M. R. J. The association between the use of oclacitinib and antibacterial therapy in dogs with allergic dermatitis: a retrospective case-control study. *Frontiers in Veterinary Science*, v. 8, 631443, 2021. Disponível em: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/33681331/>. Acesso em: 25 de outubro de 2024.

RYNHOUD, H.; GIBSON, J. S.; MELER, E.; SOARES MAGALHÃES, R. J. The association between the use of oclacitinib and antibacterial therapy in dogs with allergic dermatitis: a retrospective case-control study. *Frontiers in Veterinary Science*, v. 8, 631443, 2021. Disponível em: <https://doi.org/10.3389/fvets.2021.631443>. Acesso em: 18 de outubro de 2024.

SANABRI, R. A.; RIBEIRO, R. M.; RIBEIRO, D. S. F. Dermatite atópica canina: um olhar sobre os tratamentos atuais. *Research, Society and Development*, v. 11, n. 11, 2022. Disponível em: <http://dx.doi.org/10.33448/rsd-v11i11.32807>. Acesso em: 1 de setembro de 2024.

SANTORO, D.; MARSELLA, R.; PUCHEU-HASTON, C. M.; EISENSCHENK, M. N.; NUT-

TALL, T.; BIZIKOVA, P. Review: pathogenesis of canine atopic dermatitis: skin barrier and host–micro-organism interaction. *Veterinary Dermatology*, v. 26, p. 84–96, 2019. Disponível em: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/25683702/>. Acesso em: 25 de outubro de 2024.

SANTOS, R. L.; ALESSI, A. C. **Patologia veterinária**. 2. ed. São Paulo: Annablume, 2016. 842 p.

SARIDOMICHELAKIS, M. N.; OLIVRY, T. An update on the treatment of canine atopic dermatitis. *The Veterinary Journal*, v. 207, p. 29–37, 2016. Disponível em: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/26586215/>. Acesso em: 18 de outubro de 2024.

SOUZA, T. M.; FIGHERA, R. A.; SCHMIDT, C.; REQUIAS, A. H.; BRUM, J. S.; MARTINS, T. B.; BARROS, C. S. L. Prevalência das dermatopatias não tumorais em cães do município de Santa Maria, Rio Grande do Sul (2005–2008). *Pesquisa Veterinária Brasileira*, v. 29, n. 2, p. 157–162, 2009. Disponível em: <https://www.scielo.br/j/pvb/a/v8F4KDHw3RnL4DHj3wY-5FbD/>. Acesso em: 25 de outubro de 2024.