

UNILEÃO
CENTRO UNIVERSITÁRIO
CURSO DE GRADUAÇÃO EM MEDICINA VETERINÁRIA

ARIANE MILFONT SAMPAIO

**MÉTODOS DIAGNÓSTICOS PARA A DERMATITE ATÓPICA EM CÃES: Revisão
de literatura**

JUAZEIRO DO NORTE-CE
2023

ARIANE MILFONT SAMPAIO

MÉTODOS DIAGNÓSTICOS PARA A DERMATITE ATÓPICA EM CÃES: Revisão de literatura

Trabalho de Conclusão de Curso, apresentado à Coordenação do curso de Graduação em Medicina Veterinária do Centro Universitário Doutor Leão Sampaio, em cumprimento as exigências para obtenção do grau Bacharel em Medicina Veterinária.

Orientador(a): Profa. Esp. Lara Guimarães

JUAZEIRO DO NORTE-CE
2023

ARIANE MILFONT SAMPAIO

**MÉTODOS DIAGNÓSTICOS PARA A DERMATITE ATÓPICA EM CÃES
- REVISÃO DE LITERATURA**

Este exemplar corresponde à redação final aprovada do Trabalho de Conclusão de Curso, apresentada a Coordenação de Curso de Graduação em Medicina Veterinária do Centro Universitário Doutor Leão Sampaio, em cumprimento às exigências para a obtenção do grau de Bacharel em Medicina Veterinária.

Data da aprovação: 08/12/2023

BANCA EXAMINADORA

Orientador: ESP. LARA GUIMARÃES

Membro: DR. ANTÔNIO CAVALCANTE MOTA FILHO/ UNILEÃO

Membro: ESP. PAULO VICTOR MODESTO BATISTA / HARMONY VET

MÉTODOS DIAGNÓSTICOS PARA A DERMATITE ATÓPICA EM CÃES - REVISÃO DE LITERATURA

Ariane Milfont Sampaio¹
Lara Guimarães²

RESUMO

A Dermatite Atópica Canina (DAC) é uma patologia de pele crônica, inflamatória e pruriginosa que acomete animais a partir de 6 meses de idade. O diagnóstico da DAC é envolto de diversos desafios e dificuldades principalmente pela inespecificidade dos principais sintomas. O objetivo geral dessa pesquisa consiste em analisar a patogênese e os métodos diagnósticos relacionados à DAC, assim como exibir a importância da exclusão de patologias como a Dermatite Alérgica a Picada de Ectoparasitas-DAPE e Hipersensibilidade alimentar, utilizando como abordagem metodológica uma revisão de literatura de caráter descritivo e natureza qualitativa. A busca dos estudos ocorreu entre os meses de Fevereiro a Junho de 2023 pela Biblioteca virtual em Saúde Medicina Veterinária e Zootecnia e pela Scientific Electronic Library Online – Scielo com o uso das palavras-chave: “Dermatite atópica canina”, “Medicina Veterinária” e “Diagnósticos” relacionadas por meio do operador booleano AND. Também foram empregues outras bibliografias vigentes. A DAC é uma doença alérgica que possui uma etiologia multifatorial. Diante disso, é necessário realizar uma anamnese minuciosa e um exame físico detalhado, com reconhecimento dos sintomas clínicos e lesões dermatológicas para uma boa elucidação do diagnóstico.

Palavras-chave: Atopia. Canino. Autoimune. Diagnóstico

Canine Atopic Dermatitis (CAD) is a chronic, inflammatory and itchy skin condition that affects animals from 6 months of age. The diagnosis of CAD is surrounded by several challenges and difficulties, mainly due to the non-specificity of the main symptoms. The general objective of this research is to analyze the pathogenesis and diagnostic methods related to CAD, as well as to demonstrate the importance of excluding pathologies such as Allergic Dermatitis to Ectoparasite Bites-DAPE and Food Hypersensitivity, using as a methodological approach a literature review of descriptive character and qualitative nature. The search for studies took place between the months of February and June 2023 by the Virtual Health Library in Veterinary Medicine and Animal Science and by the Scientific Electronic Library Online – Scielo using the keywords: “Canine atopic dermatitis”, “Veterinary Medicine” and “Diagnoses” related using the Boolean operator AND. Other current bibliographies were also used. CAD is an allergic disease that has a multifactorial etiology. This can be confused with other illnesses, with analysis of past history, clinical examination and complementary exams being important tools for making the diagnosis.

Keywords: Atopy. Canine. Autoimmune. Diagnosis

¹ Discente do curso de Graduação em Medicina Veterinária. Centro Universitário Dr. Leão Sampaio.
Email: Ariane_milfont@hotmail.com

² Docente do curso de Graduação em Medicina Veterinária. Centro Universitário Dr. Leão Sampaio.
Email: Laraguimaraes@leaosampaio.edu.br

1 INTRODUÇÃO

A pele é o maior e um dos principais órgãos do corpo animal é ela quem estabelece as formas, atribui características as raças e mantém a cobertura pilosa, funcionando como uma barreira anatomo-fisiológica contra o ambiente externo. Além disso, o tegumento envolve-se diretamente com a regulação do organismo e com componentes sensoriais, refletindo assim diversos processos patológicos internos dos animais (ALVES et al., 2018).

Estima-se que a dermatite atópica afete cerca de 10-15% da população canina (PARK et al., 2021). É suposto que o gene da atopia esteja ligado à cor da pelagem do animal, de maneira que os cães de pelos brancos têm maior tendência a serem afetados pela dermatite atópica do que animais com o pelo escuro. As chances de um cão desenvolver a dermatite atópica aumentam se os pais forem positivos para a doença e no caso de apenas um dos progenitores ser portador, as chances caem para 50% (BIZIKOVA et al., 2015).

A Dermatite Atópica Canina (DAC), é uma patologia de pele crônica, inflamatória e pruriginosa que acomete animais a partir de 6 meses de idade e geralmente incide entre os primeiros 3 anos de vida do cachorro (HENSEL et al., 2015). Essa envolve fatores que despertam o sistema imunológico, provocando processos inflamatórios que induzem agressões aos tecidos e em sequência alterações sistêmicas na barreira tegumentar (THIJS et al., 2015; WEIDINGER; NOVAK, 2016).

A atopia em cães é similar à que ocorre com os humanos caracterizando-se por diversos subtipos/fenótipos baseados em idade, cronicidade da doença, alteração na filagrina, status de IgE e mecanismos moleculares subjacentes. Outros fatores determinantes podem envolver o confinamento dos cães domiciliados, a maior quantidade de cães de raça definida, assim como a diversidade e processamento de alimentos comercializados que tornam o animal susceptível a desenvolver resposta contra o sistema imune (HARVEY et al., 2019).

O diagnóstico da DAC baseia-se inicialmente na análise global dos sinais clínicos, da observação do histórico do paciente, anamnese, resposta medicamentosa e exclusão de doenças parasitárias (a exemplo da escabiose canina) e infecciosas. No entanto o primordial para detecção consiste na exclusão de doenças que apresentam os mesmos sintomas, tais elas: dermatite alérgica a picada de pulgas (DAPP), hipersensibilidade alimentar (HA) e infecção por malassezia (HENSEL et al., 2015).

Para Vieira (2019) as dificuldades envoltas do diagnóstico ocorrem pela inespecificidade dos principais sintomas como prurido, que pode indicar presença de ectoparasitas, ou até mesmo ansiedade e tédio e posteriormente pela variação das substâncias

desencadeantes da dermatite, que podem ser inúmeras. Assim os profissionais Veterinários possuem um papel fundamental a desempenhar na avaliação e diagnósticos da patologia, principalmente devido a incidência, prevalência e importância da enfermidade na clínica médica de pequenos animais e bem-estar dos cães.

Dessa forma, o presente trabalho tem como objetivo analisar a patogênese e os métodos diagnósticos relacionados à Dermatite Atópica Canina (DA) e a importância da exclusão de patologias como a Dermatite Alérgica a Picada de Ectoparasitas (DAPE) e Hipersensibilidade alimentar.

2 METODOLOGIA

A presente pesquisa trata-se de um estudo bibliográfico de caráter descritivo e natureza qualitativa, acerca da Dermatite atópica em cães. Para a busca dos estudos foram utilizadas a Biblioteca virtual em Saúde Medicina Veterinária e Zootecnia, a base de dados Scientific Electronic Library Online - Scielo e outras bibliografias vigentes, com o uso das palavras-chave: “Dermatite atópica canina”, “Medicina Veterinária” e “Diagnósticos” por meio do operador booleano AND.

O processo de construção da presente pesquisa foi realizado entre os meses de fevereiro a junho de 2023. Foram inclusos estudos nos idiomas português, inglês e espanhol que estivessem sendo disponibilizados gratuitamente na íntegra. Foram excluídos estudos duplicados ou descontextualizados.

3 REVISÃO DE LITERATURA

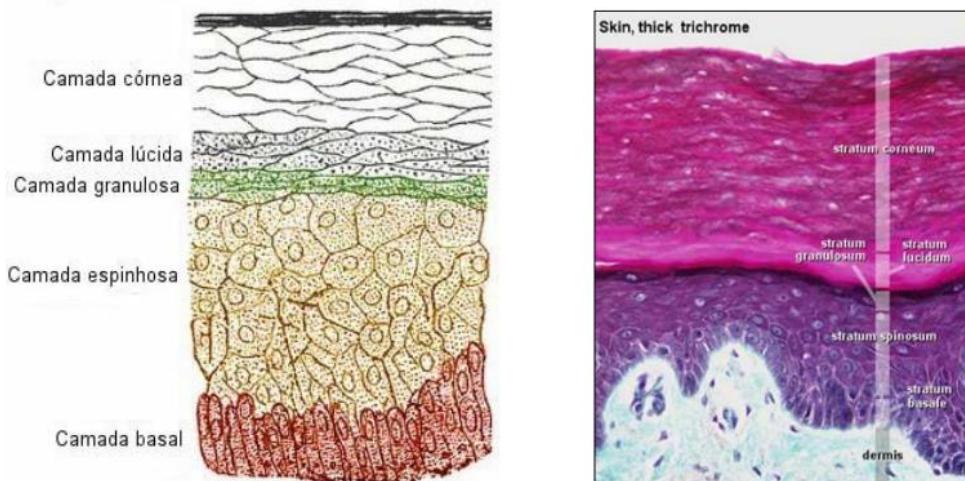
3.1 ASPECTOS GERAIS DA DERMATITE ATÓPICA CANINA (DAC)

A pele do cão é um órgão imprescindível que possui inúmeras funções. Essa é composta por meio de três camadas: Epiderme, Derme e Hipoderme. A derme é a camada mais interna responsável por ofertar nutrientes provenientes da circulação sanguínea, a epiderme caracteriza-se como a camada localizada mais externamente e tem como função ofertar proteção química e física ao corpo, contra as agressões externas e a hipoderme confere a pele a proteção mecânica, termogênese e função endócrina (LIMA, 2016).

A epiderme tem origem no ectoderma e é constituída por três epitélios sendo esses o estratificado, o pavimentoso e o queratinizado, e subdividida em estrato basal, estrato espinhoso, estrato granuloso, estrato lúcido e estrato córneo (KRISTENSEN, 1975). A derme

advém do mesoderma e é fracionada em derme papilar (ou superficial) e derme reticular (ou profunda). A derme papilar liga-se com a epiderme por meio das papilas dérmicas e epidérmicas (KÜHNEL, 2005; KIERSZENBAUM, 2006) (Figura 1).

Figura 1. Camadas da epiderme ilustração / microscópica



Fonte: Google Fotos, 2023

Esses estratos trabalham junto com vários órgãos de corpo, exercendo papéis importantes para o funcionamento, equilíbrio e indicativo de problemas internos. A derme é o suporte principal da pele, caracterizada pela presença de vasos que garantem aportes nutritivos, hormonais e sensoriais (ETTINGER; FEELDMAN, 2004).

O tegumento se inter-relaciona com o bem-estar do animal exprimindo muitas vezes os processos patológicos instalados. Mediante esses aspectos os casos de dermatite ganharam bastante notoriedade principalmente pela incidência recorrente em animais pequenos, especialmente na comunidade canina (CARDOSO et al., 2011; ALVES et al., 2018).

A palavra “dermatite” é definida, de modo geral, como uma inflamação de pele, no entanto na prática clínica o termo pode ser utilizado para nomear e descrever uma diversidade de doenças cutâneas que compartilham padrões semelhantes de reações inflamatórias com sinais e sintomas relacionados (DUKES; SWENSON; REECE, 1996).

A dermatite atópica canina (DAC), destaca-se como a segunda alergopatia mais comum em cães, com uma prevalência de cerca de 10% em toda a população canina, conforme dados em literaturas nacionais e internacionais (Menezes, 2019; Castro, 2016). Couceiro et al., (2021) em suas pesquisas exprimem que entre os anos de 2019 e 2020, 25,65% dos atendimentos em clínicas veterinárias tinham como diagnóstico a DAC.

Castro (2016, p. 5) define-a: “A Dermatite Atópica Canina é uma dermatopatia alérgica inflamatória e pruriginosa, multifatorial, muito frequente e que pode estar associada à predisposição genética em produzir IgE direcionados, principalmente, a alérgenos ambientais.”.

Segundo Medeiros (2017, p.107) As descobertas nos aspectos clínicos, histológicos, imunológicos e epidemiológicos da doença levaram à definição de Dertatite Atópica canina como doença inflamatória e pruriginosa da pele, com características clínicas associadas aos anticorpos de imunoglobulina E (IgE), mais comumente direcionados contra alérgenos ambientais. Apesar dos muitos anos de pesquisa, as investigações de características clínicas e histológicas de DA em cães ainda são de interesse para muitos clínicos e pesquisadores porque nos permitem não apenas diagnosticar a doença mais precisamente, mas também obter uma visão dos possíveis mecanismos da doença.

Assim, o tratamento da dermatite atópica canina emerge como uma área de pesquisa dinâmica, evidenciada por estudos recentes que exploram diversas abordagens terapêuticas (SOARES et al., 2023; BIZARRO et al., 2022). Além das investigações direcionadas ao tratamento, atualmente, estão em andamento pesquisas que buscam compreender a associação entre dermatite atópica e outras condições relacionadas (KALIL; FARIAS, 2022). É crucial reconhecer que a dermatite atópica canina não é apenas uma preocupação clínica, mas também impacta significativamente a qualidade de vida dos cães afetados. Frequentemente, é preciso um manejo contínuo para atenuar os sintomas e proporcionar bem-estar aos animais (Vieira *et al.*, 2019).

3.2 ETIOPATOGENIA

A DAC é considerada uma patologia genética e os animais acometidos pela mesma apresentam características que proporcionam o aparecimento da doença como: 1) a instabilidade da função da barreira cutânea permitindo a maior entrada inserção dos alérgenos do ambiente ao corpo, agravando os sinais clínicos nos animais atópicos, e 2) adversidades na resposta imune (MARSELLA et al., 2011). Outras causas comuns são sensibilização alérgica e desregulação imunológica (HARVEY, 2019; OLIVRY et al., 2010).

Os elementos que desencadeiam a dermatite e suas reações alérgicas são variáveis podendo ser qualquer item alimentar ou do ambiental que entra em contato com a pele ou organismo do cão, as reações alérgicas advêm de um processo chamado de hipersensibilidade do tipo 1 (CASTRO, 2016).

Também, estudos como o de Bizikova et al., (2015) evidenciam que o gene da atopia esteja ligado à cor da pelagem do animal, de maneira que os cães de pelos brancos têm maior tendência a serem afetados pela dermatite atópica do que animais com pelo escuro. As chances de um cão desenvolver a dermatite atópica aumentam se os pais forem positivos para a doença e no caso de apenas um dos progenitores ser portador, as chances caem para 50%. Essa condição é uma das patologias crônicas da pele comumente observadas em cães e é caracterizada por uma reação de hipersensibilidade associada à alta produção de imunoglobulina E (IgE) em resposta a alérgenos ambientais comuns, como ácaros de poeira doméstica e pólen (ISHIMARU et al., 2020; LUDWIG et al., 2021).

A hipersensibilidade tipo I, também nomeada de anafilaxia imediata, apresenta caráter progressivo seguido após o primeiro contato com o agente. Seu mecanismo imunológico é produzido pela atividade histaminérgica e de prostaglandinas. Entre os fatores de predisposição pode-se citar componentes alimentares e ambientais (previamente já mencionados), assim como componentes químicos, idiopáticos, excesso de toxinas vacinais e entre outros diversos (Lopes et al., 2018).

Especificando o processo, as células de Langerhans, que integram o sistema imune, promovem a captura do antígeno após sua absorção e, ao se encontrarem com IgE, processando-os e apresentando-os aos linfócitos T alérgenos-específicos. A partir disso, ocorre o crescimento de células T-helper2 (Th2), possibilitando uma maior produção de IgE pelos linfócitos B, que interagem com IgE, mastócitos e basófilos. Nas exposições subsequentes, os alérgenos se ligaram com moléculas de IgE, o que vai compelir a degranulação dos mastócitos e produção de mediadores (histamina, leucotrienos e citocinas) responsáveis por reações alérgicas (ALVES et al., 2019).

Entre as interleucinas (IL) que atuam nas reações alérgicas, pode-se citar a pró-inflamatórias (IL-2 e IL-6), as pró-alérgicas (IL-4, IL-13) e pruridogênicas (IL-31). Dessa a IL31 é fundamental para desenvolvimento da DAC, o que se justifica pelo local onde se encontram nas células Th2 ativadas e em outros tecidos dos cães, investiga-se que ela pode ter as células neurais, imunológicas e cutâneas como alvo (MCCANDLESS et al., 2014).

Reafirmando o dito acima Salomon; Farias; Pimpão (2012, p.25) descrevem: Os aeroalérgenos podem penetrar no corpo via inalação ou por via percutânea. Após a prévia sensibilização cutânea, uma vez que o prurido se inicie, este conduz à injúria mecânica dos queratinócitos que, uma vez lesados, liberam fatores pró-inflamatórios. Através de um mecanismo mediado por IgE, alérgenos microbianos e ambientais penetramativamente a epiderme e tornam-se alvo das células de Langerhans, levando à desgranulação de mastócitos

e liberação de histamina e proteases, o que permite um influxo de granulócitos (neutrófilos e eosinófilos) e linfócitos Th2 alérgeno-específicos, tornando a pele mais reativa

Mesmo com a multiplicidade de fatores provocantes da irritação e estimulação alérgica, Castro (2016) enumera alguns elementos que mais frequentemente são notificados e mais sensíveis aos cães como bolores, pólen, sementes de plantas, penas, poeira doméstica e debris da pele.

O reconhecimento desses fatores é o primeiro passo para início do tratamento direcionado. Os fármacos utilizados podem ser alopatônicos como antibióticos, antifúngicos, corticoides, antiparasitários também podendo ser empregados medicamentos de controle ambiental (BATISTA; PEREIRA; KNUPP, 2022).

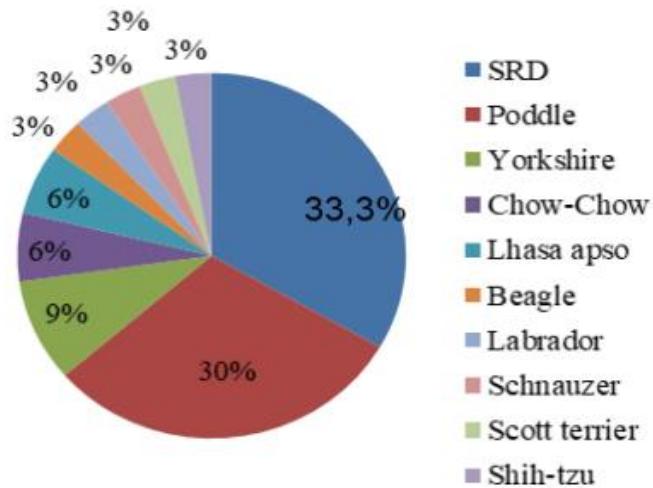
Raças como: chihuahua, sharpei chinês, yorkshire terrier, shih-tzu, lhasa apso, golden retriever, labrador retriever, fox terrier de pelo duro, labrador retriever, beagle, poodle e cães sem raça definida (SRD) estão entre as mais acometidas pela patologia (Fernandes; Salzo; Fernandes, 2021). Visando traçar um perfil epidemiológico sistematizou-se o estudo de Alves et al. (2018) e Couceiro et al. (2021) que tinham como foco a análise da incidência e prevalência da DAC na população canina.

Alves et al. (2018) analisou entre 2010 e 2015, 1708 animais e diagnosticou 33 cães com DAC, desses 10 cães da raça poodle, 3 raças Yorkshire, 2 das raças lhasa apso, chow-chow, 1 exemplar da raça beagle, labrador, schnauzer, scott terrier e shih-tzu e 11 cães não possuía raça definida (Figura 2).

Couceiro et al. (2021) observou 465 cães em um hospital veterinário no período de outubro de 2018 a outubro de 2019. Destes, 117 foram diagnosticados com DAC prevalecendo em raças como mestiço ($n=56$), Shih-tzu ($n=15$), Poodle ($n=15$), maltês ($n=5$), Pitbull ($n=3$), Beagle ($n=3$), Sharpei ($n=3$), Lhasa apso ($n=3$), Labrador retriever ($n=2$), Yorkshire terrier ($n=2$), Pug ($n=2$), Dachshund ($n=2$), Golden retriever ($n=2$), Pastor Alemão ($n=1$), Border collie ($n=1$), American Staffordshire terrier ($n=1$) e Schnauzer ($n=1$) (Figura 3).

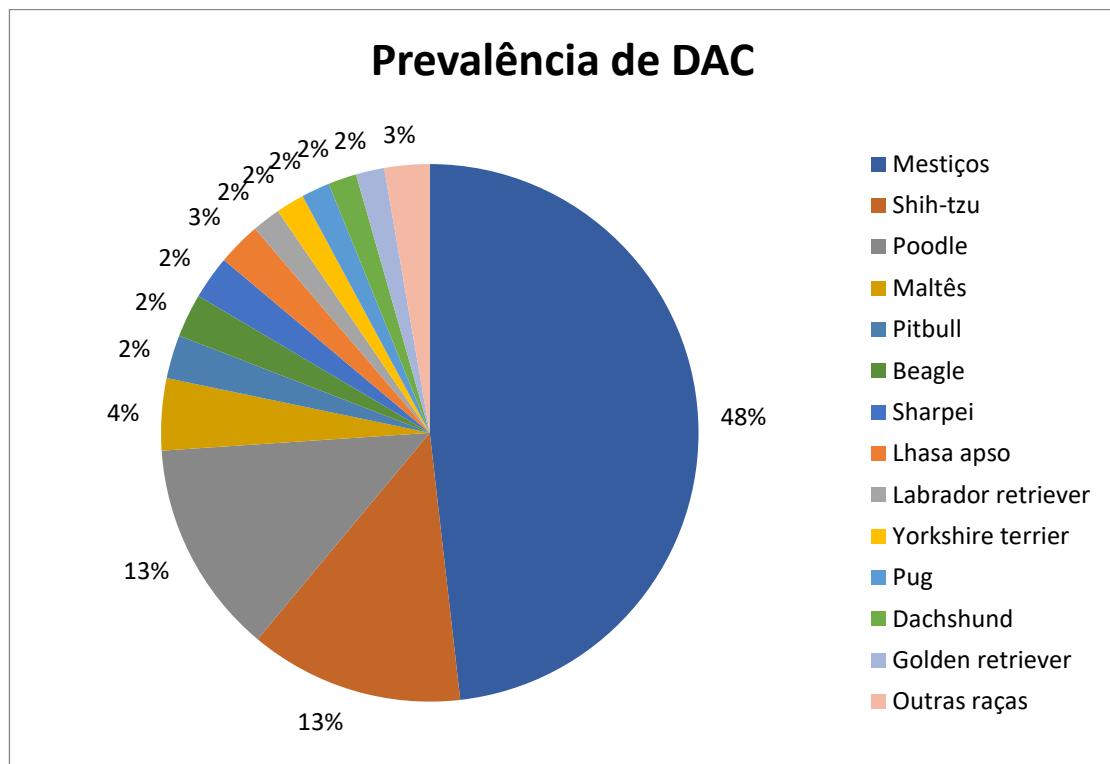
Nos gráficos abaixo são apresentados os dados dos estudos sobre prevalência de DAC de acordo com as raças (Figura 2, Figura 3).

Figura 2. Prevalência de DAC em raças segundo a pesquisa de Alves *et al.*, (2018)



Fonte: Alves et al., 2018

Figura 3. Prevalência de DAC em raças segundo a pesquisa de Couceiro e Colaboradores (2021)



Fonte: Couceiro, 2021

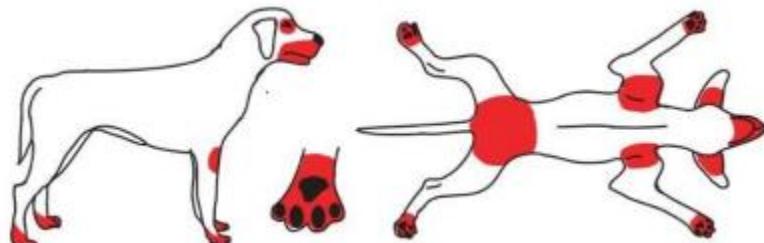
Comparando os dois estudos com dados das demais literaturas ratifica-se o acometimento em maior quantidade em raças Poddle, Shih-tzu, Beagle, mestiços e animais sem raça definida. Vale indicar que os dados ainda são inespecíficos.

3.3 SINAIS CLÍNICOS

O prurido é considerado o principal sintoma da DAC, fato que dificulta e faz com que seu diagnóstico inicial seja inespecífico. O prurido pode ser sazonal ou não sazonal, moderado ou intenso, resultando em lesões primárias como eritemas ou secundária que incluem escoriações, alopecia, liquenificação, hiperpigmentação, crostas e descamação (ZANON et al., 2008).

As áreas mais afetadas pela DAC são as patas, abdômen, coxa medial, orelhas, região inguinal e face, como ilustrado na figura (2) abaixo. Otite externa e prurido na orelha também podem surgir como sintomas corriqueiros (ZANONI et al., 2022) (Figura 4).

Figura 4. Demonstração gráfica da distribuição corporal de lesões e locais com maior prurido em cães com dermatite atópica



Fonte: Hensel *et al.*, 2015.

Entre outros sintomas provenientes da deterioração cutânea podem-se citar o edema, pústulas, pápulas, colarinho epidérmico, hipotricose, descoloração salivar e mau cheiro. Em áreas seborreicas e eritematosas da pele de cães atópicos tipicamente são encontrados *Staphylococcus pseudointermedius* e *Malassezia pachydermatis* que desencadeiam um aumento na resposta inflamatória, causando a intensificação do prurido (LUCAS; CANTAGALLO; BEVIANI, 2007).

Além desses a intensa coceira pode provocar infecções bacterianas, ou seja, a entrada de agentes infecciosos no corpo do cão, gerando adjacentemente o que se denomina de piodermitite (ALVES et al., 2018).

3.4 DIAGNÓSTICO

O diagnóstico da DAC vincula-se principalmente aos sinais clínicos exibidos pelos animais e sua história pregressa (Farias, 2007). Atualmente os testes definitivos para doença são inexistentes, devendo ser realizada a anamnese detalhada do paciente e identificação do início das lesões e áreas acometidas (NUTTALL et al., 2013).

Alguns critérios que podem levar a eficiência do diagnóstico é a observação se o animal manifesta o prurido inicial sem apresentação de lesões, a análise se os pés estão afetados e se as orelhas possuem concavidade e responsividade, inicialmente, a administração de glicocorticoides (HENSEL et al., 2015).

Cientistas do International Committee on Allergic Diseases of Animals (ICADA) estabeleceram diretrizes para facilitar o diagnóstico e o tratamento da DAC (TARPATAKI et al., 2018). Essas diretrizes permitem uma visão geral do diagnóstico, compreendendo três abordagens distintas, entretanto complementares. A primeira abordagem consiste em rejeitar condições de pele em que os sinais clínicos podem vir a se assemelhar ou se sobrepor à DAC. A segunda diretriz fundamenta-se na interpretação detalhada das características prévias e clínicas da condição. O terceiro critério consiste na análise e avaliação da reatividade do tegumento por meio de testes intradérmico ou detecção de IgE usando testes de sorologia específicos (FAVROT, 2015).

O diagnóstico da DAC é clínico, e deve-se seguir a partir de oito critérios: Surgimento dos sintomas antes dos três anos de idade; Cães que passam a maior parte do tempo em domicílios; Prurido recorrente e crônico, perene, primário e responsivo a corticoides; lesões nas porções distais de membro torácico; lesões em pavilhões auriculares; ausência de lesões nas bordas dos pavilhões auriculares; ausência de lesões em região lombo-sacral. A partir de critérios como cães que cumprirem pelo menos 5 ou 6 critérios dos 8 citados terá 85% de sensibilidade e 79% de especificidade (FAVROT et al., 2010).

Segundo Sampaio et al., (2021) não existe um exame específico para identificação da DAC, sendo importante assim a triagem alérgica, à base de eliminação, e diagnóstico diferencial. Todavia os exames podem ser imprescindíveis para levantar a suspeita para patologia.

3.4.1 EXAMES LABORATORIAIS

Exames laboratoriais são caracterizados como o conjunto de testes feitos em âmbito laboratorial de observações clínicas com objetivo de realizar um diagnóstico ou confirmação de doença.

Exames como hemograma, urinálise e perfil bioquímico sérico são os mais utilizados e relevantes para análise de patologias em cães. Alterações nesses exames podem indicar a necessidade de realizar exames mais específicos para elencar outras enfermidades (HORTA; VAL, 2013). Caso as taxas desses exames estejam normais, ou seja, sem alterações segue-se os procedimentos de triagem a análises clínicas.

3.4.2 EXAME PARASITOLÓGICO DE RASPADO CUTÂNEO (EPRC)

A raspagem cutânea é um método de suma importância para dermatologia veterinária. Constituindo-se como uma técnica simples, de baixo custo o teste é realizado nas áreas feridas com o objetivo de identificar os ácaros causadores da sarna como *Demodex canis* e *Sarcoptes scabiei* (SANTARÉM, 2007).

O método consiste em pinçar a pele com força para que os ácaros fiquem fora dos folículos pilosos, depois raspar profundamente com a lâmina do bisturi no sentido do crescimento dos pelos até atingir o capilar. No entanto, em áreas frágeis não devem ser realizadas a raspagem devido ao provável sangramento, o que muitas vezes dificulta a interpretação dos resultados (FIGUEIREDO, 2020).

O material já coletado é disposto em uma lâmina de vidro e acrescido com uma gota de óleo mineral, glicerina ou hidróxido de potássio a 10 %. Esta lâmina deve ser coberta com uma lamínula para ser analisada ao microscópio (SANTARÉM, 2007).

3.4.3 CITOLOGIA CUTÂNEA

O Exame de Citologia cutânea observa a composição das unidades celulares descamadas na superfície da pele e microrganismos. Assim como EPRC, esse método é de fácil administração e baixo custo e exibem duas técnicas usuais como imprint e escarificação. Na imprint a lâmina é colocada diretamente sobre a ferida sob pressão para que o material cutâneo fique fixo e no segundo método (escarificação) realiza-se uma raspagem superficial e delicada do tegumento e logo após é passado o swab na lesão com movimentos rotatórios (RASKIN, 2012).

3.4.4 DIETA DE ELIMINAÇÃO

A Dieta da Eliminação é usada para excluir a hipersensibilidade alimentar, consistindo em ofertar ao cachorro um alimento ainda não consumido anteriormente. A duração da dieta é variável e deve ocorrer em 8 semanas utilizando exclusivamente da própria dieta (MUELLER; OLIVRY, 2016). Essa dieta também pode ser realizada com ração, entretanto a mesma deve ser feita com proteína hidrolisada, apresentando riscos baixos de reação alérgica (JUNIOR, 2015).

3.4.5 TESTES ALÉRGICOS

O diagnóstico da DAC pode ser procedido de outros testes alérgicos em vistas a selecionar alérgenos para elaboração de Imunoterapia Alérgeno Específica. Entre esses destaca-se o teste intradérmico (única técnica *in vivo* aceita no rastreamento dos alérgenos em cães) que consiste na aplicação de uma injeção intradérmica dos Dezessete alérgenos suspeitos, onde a reação positiva ao teste confirma a presença de anticorpos sensibilizantes na pele (ZANON et al., 2008).

Esse teste descrito também é chamado de prick test, que se caracteriza em gotejar alérgenos no tegumento do cão, realizando picadas em cada uma para submeter o alérgeno ao sistema imune. O resultado decorre da exibição de pele vermelha e inchada em até vinte minutos após a aplicação.

3.5 TRATAMENTO

O tratamento da DAC engloba primariamente a diminuição da exposição do animal aos alérgenos, a reestabelecer a barreira cutânea diminuindo os sinais clínicos e as infecções secundárias. Para isso, são empregues diversas combinações de fármacos a fim de diminuir os sinais clínicos como glicocorticoides, Oclacitinib, Cicloporina e Lokivetmab (OLIVRY et al., 2010). Também podem ser utilizados Imunoterapia alérgeno específica e terapias tópicas.

Salzo e Larsson, (2009) esclarecem que o da DAC é baseado em anti-histamínicos esteroides e não-esteroides, podendo ser incluídos outros fármacos. Medeiros (2017) indica que as intervenções terapêuticas devem se basear em fatores, como sazonalidade, porcentagem de pele cometida e gravidade de lesões e estágios da patologia.

4 CONSIDERAÇÕES FINAIS

A DAC é uma patologia alérgica que possui uma etiologia multifatorial e exibe sinais clínicos inespecíficos na pele, o que torna seu diagnóstico complexo. Essa pode ser confundida com outras enfermidades. Diante do exposto, faz-se necessário a análise da história pregressa, exame clínico e os exames complementares instrumentos importantes para que o diagnóstico seja fechado. Como a doença não tem cura, apenas controle quanto mais cedo for diagnosticada, melhor seu prognóstico.

REFERÊNCIAS

- ALVES, B. H. *et al.* Dermatite atópica canina – revisão de literatura. **Revista Agrária Acadêmica**, v.2, n.3, 2019.
- ALVES, B. H. *et al.* Dermatite atópica canina: estudo de caso. **PubVet**, v. 12, p. 133, 2018.
- BATISTA, C. A. B; PEREIRA, C. A.; KNUPP, S. N. R. Uso de terapêutica homeopática em dermatites recorrentes na rotina clínica de animais de companhia: uma revisão. **Rev. homeopatia (São Paulo)**, p. 24-28, 2022.
- BIZIKOVA, P., SANTORO, D., MARSELLA, R., NUTTALL, T., EISENSCHENK, M. N. C., & PUCHEU-HASTON, C. M. Clinical and histological manifestations of canine atopic dermatitis. **Veterinary Dermatology**, v. 26, n.2, 79-e24, 2015.
- BIZARRO, A.; MARTINS, A.; PINTO, M.; FERNANDES, B.; PEREIRA, H.; BRAZ, B.; Lourenço, A. Protocolo alternativo com oclacitinib para dermatite atópica canina: uma solução capaz de reduzir custos? **Revista Portuguesa De Imunoalergologia**, 30(1), 31-41, 2022.
- CARDOSO, M. J. L *et al.* Dermatopatias em cães: revisão de 257 casos. **Archives of Veterinary Science**, p. 66-74, 2011
- CASTRO, R. C. DERMATITE ATÓPICA EM CÃES. Agener União – **Boletim pet.** 2016.
- COUCEIRO, G. A. *et al.* Prevalência de dermatite atópica canina no Hospital Veterinário da Universidade Federal Rural da Amazônia em Belém/Pará, Brasil. **Pesquisa Veterinária Brasileira**, v. 41, 2021.
- DENZIN, N. K.; LINCOLN, Y. (orgs). **Planejamento da pesquisa qualitativa: teorias e abordagens**. 2 ed. Porto Alegre: ARTMED, 2006.
- DUKES, H. H; SWENSON, M. J.; REECE, W. O. **Dukes fisiologia dos animais domésticos**. Editora Guanabara Koogan, 1996.
- ETTINGER, S. J.; FELDMAN, E. C. **Tratado de medicina interna veterinária: doenças do cão e do gato**. 2004.

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

FAVROT, C. Clinical signs and diagnosis of canine atopic dermatitis. **Zurich Open Repository and Archives Animal Breeding**, 19(3):219-222, 2015.

FAVROT, C. *et al.* A prospective study on the clinical features of chronic canine atopic dermatitis and its diagnosis. **Veterinary Dermatology**. 21(1):23-31. 2010.

FERNANDES, A. C. A.; SALZO, P. S.; FERNANDES, B. P. Avaliação do padrão lesional de cães das raças lhasa apso, yorkshire terrier, shih-tzu e pug acometidos por dermatite atópica. **Revista mv&z**, v.19, n.1, 2021.

FIGUEIREDO, K. B. W. *et al.* Insucessos e complicações no tratamento de dermatite atópica canina em Poodle: relato de caso (2012-2019). **Pubvet**, v.14, n.5, a564, p.1-7, 2020.

GIL, A. C. **Métodos e técnicas de pesquisa social**. 5.ed. São Paulo: Atlas, 1999.

HALLIWELL R. Revised nomenclature for veterinary allergy. **Vet Immunol Immunopathol** 2006; 114: 207-208

HARVEY, N.D. *et al.* 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.

HENSEL, P. Dermatite atópica canina: diretrizes detalhadas para diagnóstico e identificação de alérgenos. **BMC pesquisa veterinária** , v. 11, n. 1, pág. 1-13, 2015.

HORTA, R. S.; VAL, A. P. C. Exames complementares no diagnóstico dermatológico em pequenos animais. In: JUNIOR, A. P. M. *et al.* **Cadernos Técnicos de Veterinária e Zootecnia**, Belo Horizonte, n. 71, p. 9-22, 2013.

ISHIMARU, H.; OKAMOTO, N.; FUJIMURA, M.; MIYAJI, K.; SHIMAKURA, H.; TAKASE, Y.; MIZUKAMI, K.; UCHIYAMA, J.; DEBOER, D. J.; SAKAGUCHI, M. IgE sensitivity to Malassezia pachydermatis and mite allergens in dogs with atopic dermatitis. **Veterinary Immunology and Immunopathology**, v.226, p.110070, 2020.

KALIL, R.; FARIAS, P. Associação entre dermatite atópica e mastocitoma em cães. **Pubvet**, 16(11), 1-8, 2022.

KIERSZENBAUM A.L. **Histology and Cell Biology: An introduction to pathology**. 2nd ed. Mosby Elsevier, St Louis. 688p. 2006.

KRISTENSEN, S. A study of skin diseases in dogs and cats. I. Histology of the hair skin of dogs and cats. **Nord. Vet. Med.** 27:593-603. 1975.

KÜHNEL W. **Citologia, Histologia e Anatomia Microscópica**: texto e atlas. 11th ed. Artmed, Porto Alegre. 535p. 2005.

LIMA, L. F. *et al.* Comparison between the additive effects of dituited (rFSH) and diluted/dynamized (FSH 6cH) recombinant follicle-stimulating hormone on the in vitro culture of ovine preantral follicles enclosed in ovarian tissue. **Complementary Therapies in Medicine, Edinburgh**, v. 25, p. 39-44, 2016.

LOPES, D. F. *et al.* Hipersensibilidade tipo I em cão, um desafio homeopático: relato de caso. **Revista de Educação Continuada em Medicina Veterinária e Zootecnia do CRMV-SP**, v. 16, n. 2, p. 66-68, 2018.

LUCAS, R.; CANTAGALLO, K.; BEVIANI, D. Diagnóstico diferencial das principais dermatopatias alérgicas partes II: Atopia: Diagnóstico e estratégias terapêuticas. **Nosso Clínico**, v. 10, n. 56, p. 6 – 14, 2007.

LUDWIG, L.; TSUKUI, T.; KAGEYAMA, M.; FARIAS, M. Evaluation of sensitization to the crude extract of Dermatophagoides farinae and its derived allergens, Der f 2 and Zen 1, in dogs with atopic dermatitis in Southern Brazil. **Veterinary Immunology and Immunopathology**, v. 234, 110199, 2021.

MARSELLA, R. *et al.* Current evidence of skin barrier dysfunction. human and canine atopic dermatitis. **Veterinary Dermatology**. v. 22, p. 239-248, 2011.

MENEZES, G. P. S. **Frequência de dermatopatias caninas e felinas atendidos no setor de dermatologia veterinária no HOVET-UFRPE durante o Estágio Supervisionado Obrigatório**. 2019. 73 f. Trabalho de Conclusão de Curso (Bacharelado em Medicina Veterinária) - Departamento de Medicina Veterinária, Universidade Federal Rural de Pernambuco, Recife, 2019.

MCCANDLESS, E. E. *et al.* Allergen-induced production of IL-31 by canine Th2 cells and identification of immune, skin, and neuronal target cells. **Vet Immunol Immunopathol**. 157(1- 2):42-8, 2014.

MEDEIROS, V. B. Dermatite atópica canina. **Journal of Surgical and Clinical Research**, v. 8, n. 1, p. 106-117, 2017.

MUELLER, R. S.; OLIVRY, T. Critically appraised topic on adverse food reactions of companion animals (2): common food allergen sources in dogs and cats. **BMC Veterinary Research**, v. 12, n. 1, p. 9, 2016.

NUTTALL, T. *et al.* Canine atopic dermatitis – what have we learned? **Veterinary Record**.172: 201-207. 2013.

OLIVRY, T. *et al.* Treatment of canine dermatitis: 2010 clinical practice guidelines from the International Task Force on Canine Atopic Dermatitis. **Veterinary Dermatology**, v. 21, p. 233-248, 2010.

PARK, J.; KIM, S.; KIM, J. Efficacy of phototherapy with 308-nm excimer light for skin microbiome dysbiosis and skin barrier dysfunction in canine atopic dermatitis. **Frontiers in Veterinary Science**, 8, 2021.

RASKIN, R.E. Pele e tecido subcutâneo. In: RASKIN, R.E. *et al.* Citologia Clínica de Cães e Gatos, 2.ed., Rio de Janeiro: Elsevier, Cap. 3, p. 26-76, 2012.

RUENGER, T. M. **Definição de dermatite.** Manual MDS. 2023. Disponível em: <<https://www.msdmanuals.com/pt-br/profissional/dist%C3%BArbios-dermatol%C3%B3gicos/dermatite/defini%C3%A7%C3%A3o-de-dermatite>>. Acesso em 14 Mar. 2023.

SALOMON, S. E. B.; FARIAS, M. R.; PIMPÃO, C. T.; Dermatite atópica canina: fisiopatologia e diagnóstico. **Revista Acadêmica de Ciências Agrárias e do Ambiente.** Curitiba, v. 10, n. 1. Curitiba, 2012.

SALZO, P.S.; LARSSON, C.E. Hipersensibilidade alimentar em cães. **Arquivos Brasileiros de Medicina Veterinária e Zootecnia**, v.61, p.598-605, 2009.

SAMPAIO, C. A. *et al.* ASPECTOS TERAPÊUTICOS DA DERMATITE ATÓPICA CANINA. **Revista Multidisciplinar Em Saúde**, v. 2, n.3, p. 78, 2021.

SANTAREM, V. Demodicose canina: revisão. **Revista Clínica Veterinária**, n. 69, p. 86-95, 2007.

SOLOMON, S. E. B; FARIAS, M. R; PIMPÃO, C. T. Dermatite atópica canina: fisiopatologia e diagnóstico Canine atopic dermatitis: physiopathology and diagnosis. **Revista Acadêmica Ciência Animal**, v. 10, n. 1, p. 21-28, 2012.

SOARES, C.; MURTEIRA, D.; SANTOS, M. Montelucaste no tratamento da dermatite atópica: qual a evidência? **Gazeta Médica**, 16-23, 2023.

TARPATAKI, N. *et al.* Um estudo piloto dos níveis séricos de IgE total e específica para alérgenos durante o anestro, estro e gestação em cadelas saudáveis. **Dermatologia veterinária** , v. 29, n. 4, pág. 329-e115, 2018.

THIJS, J.L. *et al.* A panel of biomarkers for disease severity in atopic dermatitis. **Clin Exp Allergy**, v. 45, n. 3, p. 698-701, mar. 2015b.

VIEIRA, M., SILVA, E., PORTO, R., MATOS, M., & SANTIN, A. Óbito por negligência no tratamento de dermatite atópica: relato de caso. **Enciclopédia Biosfera**, 16(29), 1119-1128, 2019.

WEIDINGER S, NOVAK N. Atopic dermatitis. **Lancet**, 387(10023): 1109-1122, 2016.

YIN, R. K. **Estudo de caso:** planejamento e métodos. Porto Alegre, RS: Bookman. 2005.

ZANON, J. P. *et al.* Dermatite atópica canina. **Semina: Ciências Agrárias**, v. 29, n. 4, p. 905-919, 2008.

ZANONI, R. D. *et al.* Abordagens no tratamento da dermatite atópica. **Research, Society and Development**, v. 11, n. 12, p. e532111234183-e532111234183, 2022.