



Journal homepage:

<http://periodicos.unis.edu.br/index.php/agrovetsulminas>

**MÉTODOS DE DIAGNÓSTICO DA CERATOCONJUNTIVITE SECA EM CÃES:
REVISÃO DE LITERATURA**

*METHODS FOR DIAGNOSTIC KERATOCONJUNCTIVITIS DRY IN DOGS: LITERATURE
REVIEW*

Vinícius Augusto de Almeida Perillo¹

Breno Tavares Prado¹

João Pedro Rocha Costa¹

Sávio Tadeu Almeida Júnior²

Elizângela Guedes³

Breno Henrique Alves⁴

RESUMO

A ceratoconjuntivite seca (CCS) é um quadro oftálmico comum em cães que na maioria dos casos ocorre na forma (bilateral) onde se observa a diminuição da produção de lágrimas ou alterações na qualidade das mesmas. Tal oftalmopatia resulta em diversas alterações como inflamação e irritação dos olhos, úlceras de córnea, secreção ocular, prurido e fotofobia. O diagnóstico da ceratoconjuntivite seca em cães engloba uma combinação de fatores, desde o exame físico do paciente até exames complementares, como o teste de Schirmer, o teste de ruptura do filme lacrimal (TBUT), rosa bengala, o teste de fluoresceína. O manejo terapêutico

¹ Discente do curso de Medicina Veterinária do Centro Universitário do Sul de Minas - UNIS. Varginha, Minas Gerais, Brasil.

² Docente do Curso de Medicina Veterinária do Centro Universitário do Sul de Minas - UNIS.

³ Professora pesquisadora do Programa de Pós Graduação em Reprodução, Sanidade e Bem-Estar Animal da Universidade Professor Edson Antônio Velano – Unifenas campus Alfenas e docente do Curso de Medicina Veterinária do Centro Universitário do Sul de Minas – UNIS Varginha, Minas Gerais, Brasil.

⁴ Docente do Curso de Medicina Veterinária do Centro Universitário do Sul de Minas - UNIS. Discente do Programa de Pós Graduação em Ciências Veterinárias, da Universidade Federal de Lavras – UFLA. Varginha, Minas Gerais, Brasil.

da CCS inclui o uso de lágrimas artificiais, imunossuppressores tópicos e em casos severos, a cirurgia pode ser considerada. A prevenção envolve cuidados regulares com a higiene ocular e monitoramento frequente, especialmente em raças predispostas. Esses métodos combinados permitem um diagnóstico eficaz e um tratamento adequado, melhorando a qualidade de vida dos cães afetados. Objetivo deste trabalho é revisar os métodos de diagnóstico da ceratoconjuntivite seca (CCS), enfatizando a importância de uma abordagem multifacetada. Entre os métodos analisados estão o teste de Schirmer, o teste de Rosa Bengala, o tempo de ruptura do filme lacrimal (TBUT), a coloração com fluoresceína, a biomicroscopia com luz de fenda e o exame físico ocular. A combinação desses métodos proporciona uma avaliação abrangente e precisa da CCS, possibilitando um diagnóstico precoce e eficaz.

Palavras-chave: Filme lacrimal, oftalmologia, diagnose

ABSTRACT

Keratoconjunctivitis sicca (KCS) is a common ophthalmic condition in dogs that, in most cases, occurs bilaterally with decreased tear production or changes in tear quality. This ophthalmopathy results in various alterations such as inflammation and irritation of the eyes, corneal ulcers, ocular discharge, itching, and photophobia. The diagnosis of keratoconjunctivitis sicca in dogs encompasses a combination of factors, from the physical examination of the patient to complementary tests, such as the Schirmer test, tear film breakup time (TBUT) test, rose bengal test, and fluorescein test. The therapeutic management of KCS includes the use of artificial tears, topical immunosuppressants, and, in severe cases, surgery may be considered. Prevention involves regular eye hygiene and frequent monitoring, especially in predisposed breeds. These combined methods allow for effective diagnosis and appropriate treatment, improving the quality of life for affected dogs. The objective of this paper is to review the diagnostic methods of keratoconjunctivitis sicca (KCS), emphasizing the importance of a multifaceted approach. Among the analyzed methods are the Schirmer test, rose bengal test, tear film breakup time (TBUT) test, fluorescein staining, slit-lamp biomicroscopy, and ocular physical examination. The combination of these methods provides a comprehensive and accurate assessment of KCS, enabling early and effective diagnosis.

Keys words: Tear film, ophthalmology, diagnosis.

INTRODUÇÃO

A ceratoconjuntivite seca, síndrome do olho seco ou xeroftalmia é uma das condições oftálmicas mais frequentes observadas na prática clínica de animais de estimação, e é marcada pela insuficiência do filme pré-corneal. Essa deficiência pode ser categorizada como

quantitativa ou qualitativa, ou mesmo uma combinação das duas, resultando em alterações significativas na superfície corneana (LEANDRO et al., 2018).

As alterações qualitativas são definidas por irregularidades nos componentes lipídicos ou mucosos, enquanto as alterações quantitativas são marcadas pela redução da porção aquosa da lágrima. É importante ressaltar que a deficiência quantitativa é frequentemente associada à ocorrência da ceratoconjuntivite seca (BORGES et al.,2016).

Esta condição patológica é influenciada por diversos fatores, embora a causa mais frequente seja de origem imunomediada. Além disso, pode ser desencadeada por traumas, obstrução dos ductos lacrimais e processos inflamatórios. Quando de origem imunomediada, geralmente manifesta-se de forma bilateral e apresenta sinais clínicos característicos, como desconforto ocular, fotofobia, blefaroespasmos, opacidade da córnea, secreção ocular, hiperemia conjuntival, ceratite pigmentar, vascularização e úlceras corneanas (CURCIO et al.,2019).

O diagnóstico preciso da ceratoconjuntivite seca é estabelecido principalmente através da observação dos sinais clínicos apresentados pelo animal, juntamente com os resultados de exames complementares. Destacando-se o teste com corante de rosa bengala, o teste de fluoresceína, a avaliação do tempo de ruptura do filme lacrimal e o teste de Schirmer (TLS). Esses métodos diagnósticos fornecem informações cruciais para uma avaliação precisa da condição ocular do paciente, possibilitando um tratamento mais eficaz e direcionado às necessidades individuais de cada caso (LEANDRO et al., 2018).

A terapia da ceratoconjuntivite seca depende de tratamentos com imunossuppressores, como a ciclosporina A, glicocorticoides, tacrolimus e lágrimas artificiais, visando restaurar uma adequada lubrificação ocular. Além disso, abordagens terapêuticas complementares ou alternativas incluem agentes colinérgicos, como a pilocarpina, e tratamentos cirúrgicos, como oclusão puntal, tarsorrafia, retalhos conjuntivais, lentes de contato, ceratectomia superficial e transposição do ducto parotídeo. A resposta clínica ao tratamento é reservada, dependendo do estado clínico-patológico dos olhos no momento do diagnóstico (DESTEFANIS et al.,2016).

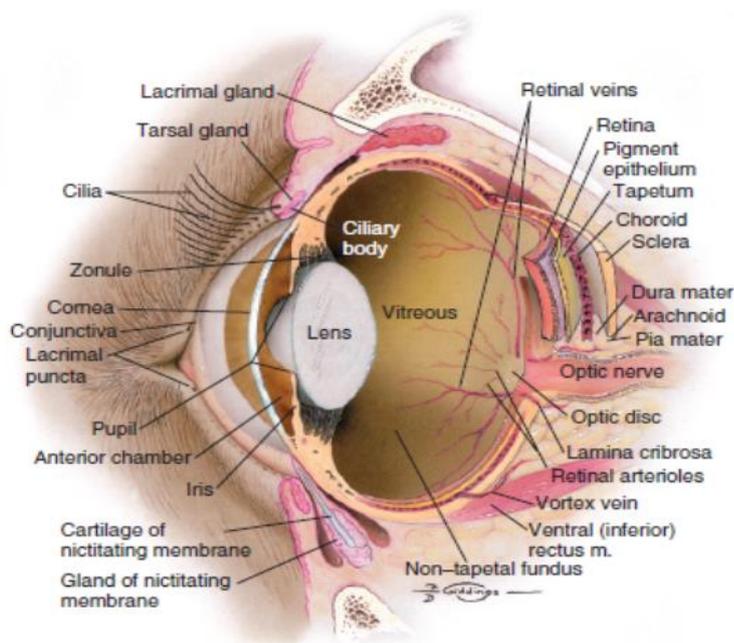
O prognóstico favorável é recorrente do diagnóstico precoce da síndrome do olho seco e ao tratamento adequado. Através do teste de Schirmer obtemos informações dos valores pré-tratamento, podendo variar de acordo com cada caso a ser estudado dentro da clínica médica. Cães com valores entre 0 e 1 mm/min de produção lacrimal têm em média 50% de chances de responderem ao tratamento com a ciclosporina A. Já cães com os valores pré-tratamento de 2mm/min ou mais correspondem na maioria dos casos com 80% de chance de melhorar a produção lacrimal (HUMEL,2017).

Cães de raças braquicefálicas, são mais predispostas a CCS devido a formação anatômica, devem ser submetidos a monitoramento regular por um veterinário oftalmologista para detectar sinais precoces da doença. No entanto, a responsabilidade primária pela prevenção de doenças oftálmicas em cães recai sobre os responsáveis, que devem evitar exposição a agentes irritantes como fumaça, produtos químicos, poeira e poluentes ambientais que são favoráveis para o ressecamento dos olhos dos cães (ASTRAUSKA et al., 2013). Conclui-se que a ceratoconjuntivite seca (CCS) é uma condição oftálmica comum em animais de estimação, caracterizada pela insuficiência do filme pré-corneal, que pode ser de origem quantitativa ou qualitativa. O diagnóstico precoce, utilizando métodos como o teste de Schirmer e a coloração com fluoresceína, é crucial para um tratamento eficaz. A terapia inclui imunossuppressores, lágrimas artificiais e, em alguns casos, intervenções cirúrgicas. A prevenção e o monitoramento regular são essenciais, especialmente em raças predispostas, para melhorar a qualidade de vida dos animais afetados. Assim sendo o objetivo deste trabalho é revisar os métodos de diagnóstico da ceratoconjuntivite seca (CCS), enfatizando a importância de uma abordagem multifacetada.

1. ANATOMIA DO APARELHO LACRIMAL

O sistema lacrimal, conhecido como aparelho lacrimal, desempenha um papel crucial na saúde ocular. Ele é responsável por manter a superfície do olho lubrificada, eliminando partículas e corpos estranhos da córnea e do saco conjuntival. Além disso, fornece oxigênio e nutrientes essenciais à córnea e protege contra infecções devido aos agentes antimicrobianos presentes nas lágrimas. Este sistema é composto por várias estruturas, incluindo a glândula lacrimal principal, que produz cerca de 60% do filme lacrimal pré-corneano, também é caracterizado pelos pontos e canálculos lacrimais, o ducto nasolacrimal e o ponto nasal (Figura 1). As Glândulas Lacrimais tem uma estrutura lobulada e estão posicionadas dorsalmente e lateralmente ao olho. Assim como a glândula da terceira pálpebra, elas possuem uma estrutura tubuloacinar e produzem um fluido aquoso que compõe as lágrimas. É importante destacar que a glândula da terceira pálpebra contribui com cerca de 35% da produção de líquido lacrimal, ressaltando sua significância quantitativa na composição das lágrimas (SILVA, 2017).

Figura 1: Representação esquemática do sistema ocular.



Fonte: Maggs et al. (2013).

O Filme Lacrimal pré-corneano é estruturado em três estratos: A camada lipídica, a mais superficial, é produzida pelas glândulas de meibômio e consiste principalmente em fosfolipídeos; a camada aquosa é secretada pelas glândulas lacrimais principais e da terceira pálpebra; e a camada mucoide é composta por mucinas, produzidas pelas células caliciformes da conjuntiva (SILVA, 2017). Segundo Leandro (2018), em um passado recente, considerava-se que o filme lacrimal possuía três camadas bem distintas: uma superficial composta por lipídios, uma camada média aquosa e uma última camada composta por substâncias mucosas. Atualmente, sabe-se que os compostos mucosos também são liberados na camada aquosa, enquanto que algumas mucinas estão fortemente ligadas ao epitélio corneal.

A presença de lágrimas é crucial para a manutenção da saúde da superfície ocular. Suas principais atribuições incluem a provisão de oxigênio essencial à córnea, especialmente porque esta área não é vascularizada. Além disso, as lágrimas desempenham um papel crucial na lubrificação tanto da superfície ocular quanto entre as pálpebras. Elas também contêm proteínas com propriedades antimicrobianas que ajudam na proteção contra infecções. Adicionalmente, o processo de drenagem das lágrimas contribui para a remoção de detritos e células mortas, mantendo a superfície ocular limpa e saudável (RODRIGUES, 2015).

O sistema excretor composto pelos pontos lacrimais, caracterizadas por aberturas na canícula lacrimal na região nasal do olho. Essas canículas são estruturas anatômicas que tem a finalidade de distribuir e drenar as lágrimas. As canículas se localizam na borda das pálpebras superiores e inferiores no canto medial do olho. Drenar e distribuir as lágrimas de forma eficiente, garante a umidade adequada na superfície do olho, proteção da córnea e contra partículas estranhas (RODRIGUES, 2015).

O sistema nasolacrimal em cães desempenha um papel vital na remoção das lágrimas produzidas pelas glândulas lacrimais, assegurando a manutenção da umidade e higiene da superfície ocular. Esse sistema tem início nos pontos lacrimais localizados nas extremidades das pálpebras, seguindo pelos ductos lacrimais e, em seguida, para o saco lacrimal. A partir desse ponto, o canal nasolacrimal prossegue como uma passagem estreita que atravessa o osso lacrimal e, posteriormente, o osso maxilar, até atingir a cavidade nasal, onde desemboca por meio do ponto nasal (GELATT et al., 2017).

2. EXAME FÍSICO OCULAR

A anamnese conjunta a inspeção visual, são os primeiros passos a serem analisados pelo médico veterinário no paciente com a enfermidade oftálmica. Anterior a qualquer teste a ser realizado, o profissional deve adotar uma linha de condução diagnóstica para o sucesso da abordagem terapêutica. O exame físico ocular em cães é satisfatório para o médico veterinário que conduz o caso, pois é possível diagnosticar instantaneamente durante a consulta clínica uma variedade de condições, permitindo uma pré-análise da saúde ocular do seu paciente (BASTOS et al., 2022).

A avaliação oftálmica primária, consiste em analisar visualmente todas estruturas anatômicas ocular do animal, já tendo uma análise se o olho apresenta alguma alteração visível relevante a ser anotada). A visualização do olho como um todo é possível avaliar se à presença de ceratite pigmentar, congestão, entrópio, hiperemia conjuntival, reação dos estímulos visuais (Figura 2), uveíte, triquíase, ectrópio e distiquíase. Condições que podem contribuir para o desenvolvimento de uma ceratoconjuntivite seca em cães (BORGES et al., 2016).

Figura 2: Estesiometria , para avaliação de sensibilidade corneana.



Fonte: Sebbag et al. (2022).

2.1 Teste de Schirmer

O teste lacrimal de Schirmer desenvolvido pelo oftalmologista alemão Otto Schirmer no início do século XX, é um dos métodos mais utilizados em clínicas veterinárias para avaliar a produção de lágrimas e diagnosticar problemas oculares. O Teste de Lágrima de Schirmer (TLS) é um procedimento utilizado para quantificar a produção lacrimal, avaliando a absorção de lágrimas por uma tira de papel de filtro posicionada na conjuntiva inferior do olho por um período específico. Durante o procedimento, uma tira de papel de filtro é cuidadosamente inserida na porção ventral do saco conjuntival do olho do cão e mantida lá por um minuto (Figura 3). Após esse tempo, a umidade da tira é avaliada. Em cães, valores de produção lacrimal entre 15 e 25 milímetros por minuto são considerados dentro da faixa normal. Valores entre 11 e 14 milímetros por minuto podem indicar um estágio inicial ou subclínico da ceratoconjuntivite seca (CCS), enquanto valores entre 6 e 10 milímetros por minuto sugerem CCS moderada. Valores iguais ou inferiores a 5 milímetros por minuto indicam CCS severa (LEANDRO et al., 2018).

Figura 3: Teste de Schirmer

Fonte: Sebbag et al. (2022).

O teste é dividido em dois tipos: TLS I e TLS II. O TLS I é o mais comum na prática clínica e avalia tanto a secreção basal quanto a reflexa das lágrimas. Por outro lado, o TLS II mensura a produção basal e residual de lágrimas, exigindo anestesia local, com o uso de anestesia tópica para realizar o exame, o que resulta no bloqueio do ramo aferente do reflexo, impedindo a secreção reflexa pelas glândulas lacrimais e terceira pálpebra. O resultado deve ser interpretado imediatamente após a retirada da tira, de ambos os tipos de testes, sendo o resultado avaliado em milímetros por minuto (mm/min), mediante mensuração da área umedecida pela lágrima. (LIMA et al., 2014).

É aconselhável considerar a repetição do teste caso o animal esteja sob estresse durante a consulta ou esteja sendo tratado com medicamentos para úlcera de córnea. Isso se deve ao fato de que o estresse ou o uso de certos medicamentos, como a atropina, podem reduzir a produção de lágrimas devido à estimulação simpática. Portanto, para assegurar resultados precisos, é fundamental realizar o teste em condições ideais, minimizando influências externas que possam interferir na secreção lacrimal (HUMEL 2017).

3. Teste Rosa Bengala

O teste de Rosa Bengala é altamente valorizado na avaliação da saúde da superfície conjuntival. Rosa Bengala é um corante vital que se liga especificamente a células danificadas ou desvitalizadas e a mucina. Ao aplicar a solução corante, ele destaca áreas onde há

descontinuidade no filme lacrimal, oferecendo uma análise minuciosa que vai além da simples detecção de problemas como a síndrome do olho seco. Este teste proporciona uma visão detalhada da vitalidade das células epiteliais, permitindo também a identificação de defeitos agudos tanto no epitélio corneano quanto na conjuntiva bulbar (Figura 4). Além disso, sua capacidade de revelar filamentos de muco aderidos à superfície ocular contribui significativamente para um diagnóstico preciso e abrangente das condições oculares (LEANDRO et al., 2018).

Figura 4: Coloração com corante de rosa bengala da córnea e da conjuntiva de um cão com ceratoconjuntivite seca.



Fonte: Bastos (2022).

As tiras são umedecidas com uma solução fisiológica e suavemente introduzidas sobre a superfície corneana. Após esse procedimento, os olhos são lavados e visualizados com uma fonte de luz. Se ocorrer a penetração do corante na córnea, isso pode indicar a presença de tecidos necróticos ou células epiteliais em estado degenerativo. Este método demonstrou maior sensibilidade em comparação com o teste de fluoresceína, pois tem a capacidade de corar células epiteliais que sofreram degeneração (RODRIGUES., 2015).

Apesar de ser uma técnica interessante, o teste da rosa bengala não é frequentemente utilizado na prática veterinária. Em vez disso, os oftalmologistas veterinários empregam uma variedade de outros métodos para avaliar a visão e a saúde ocular dos cães, incluindo exames

de visão geral, aferição da pressão intraocular por tonometria e avaliação do fundo do olho por meio de oftalmoscopia. (MAGGS et al., 2008).

3.1 Avaliação do Tempo de Ruptura do Filme Lacrimal

O teste de tempo de ruptura do filme lacrimal é uma ferramenta crucial na avaliação da saúde ocular dos animais. Esta técnica permite aos veterinários determinar a estabilidade e a qualidade do filme lacrimal, uma fina camada de lágrimas que reveste a superfície dos olhos, desempenhando um papel essencial na proteção e na saúde ocular (MACHADO et al., 2021).

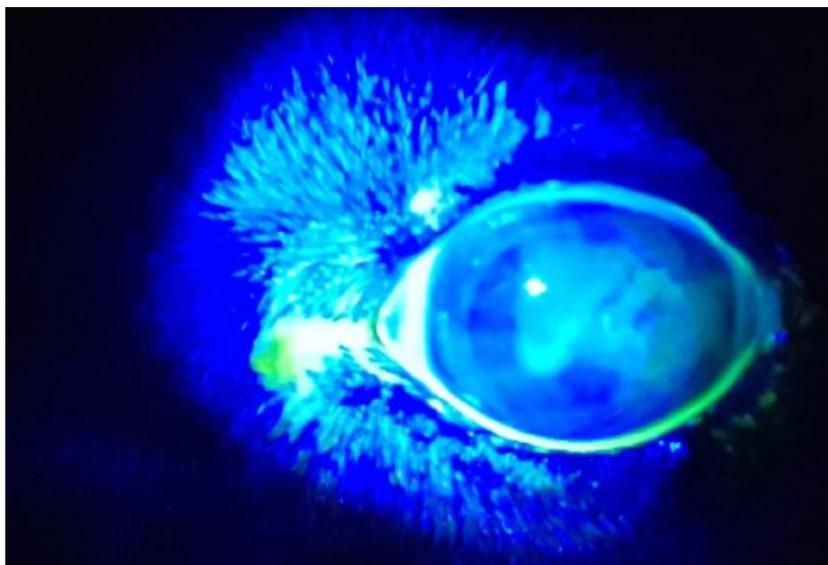
Durante o procedimento, uma pequena quantidade de corante, frequentemente fluoresceína, é aplicada na superfície ocular do animal. Este corante é seguro e não causa danos aos olhos. Em seguida, o animal é incentivado a piscar várias vezes para garantir uma distribuição uniforme do corante sobre a superfície do olho (CAMINOTTO, 2012).

Utilizando uma lâmpada de fenda e uma luz azul cobalto, o veterinário observa atentamente a superfície do olho do animal (Figura 5). O corante fluoresce na presença da luz azul cobalto, permitindo uma visualização clara do filme lacrimal. O tempo decorrido entre a última piscada e o surgimento das primeiras áreas secas ou pontos de ruptura no filme lacrimal é então registrado como o tempo de ruptura do filme lacrimal (LEANDRO et al., 2018).

Um tempo de ruptura do filme lacrimal mais curto do que o normal pode indicar instabilidade no filme lacrimal, o que pode levar a desconforto ocular e aumentar o risco de problemas oculares, como abrasões na córnea e infecções (MACHADO et al., 2021).

O tempo ideal para a ruptura do filme lacrimal é de 20 segundos ou mais. Em situações em que há uma deficiência na produção de mucina lacrimal, a ruptura pode ocorrer em menos de 5 segundos. Esse cenário indica uma possível fragilidade no filme lacrimal, tornando o animal mais propenso a sentir desconforto nos olhos e desenvolver problemas como abrasões na córnea e infecções oculares (LEANDRO et al., 2018).

Figura 5: Avaliação do tempo de ruptura do filme lacrimal



Fonte: Paula et al.(2018).

4. EXAMES COMPLEMENTARES

4.1 Teste De Fluoresceína

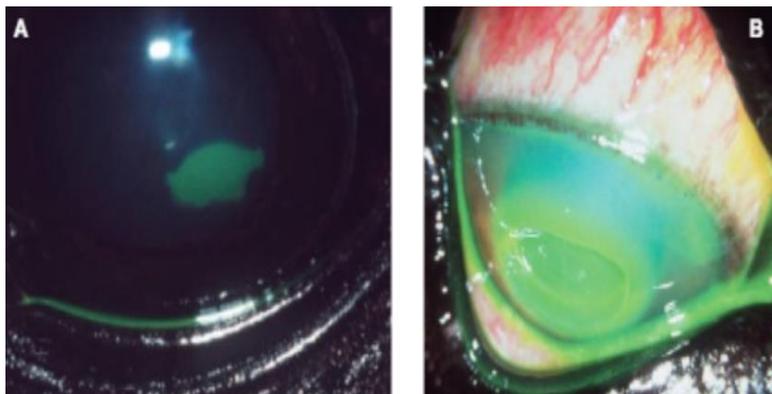
O teste de fluoresceína é uma ferramenta valiosa na identificação de úlceras de córnea em cães, especialmente quando estão associadas à ceratoconjuntivite seca. Neste teste, uma solução de fluoresceína é aplicada na superfície do olho do cão. A fluoresceína é uma substância corante que se liga às áreas de epitélio corneano danificado ou ausente, destacando-as sob luz azul ou ultravioleta (BORGES et al., 2016).

Quando uma úlcera de córnea está presente, a fluoresceína se acumula na área afetada, criando uma mancha verde brilhante que é visível sob luz apropriada. Essa coloração ajuda os veterinários a identificar a localização, a extensão e a gravidade das úlceras corneanas (Figura 6A e 6B), auxiliando no diagnóstico e no planejamento do tratamento. Além de úlceras corneanas, o teste de fluoresceína também pode revelar outras anormalidades da córnea, como abrasões, erosões e defeitos epiteliais (SILVA., 2019).

A fluoresceína é uma substância corante que se dissolve em água e é absorvida por todas as estruturas que têm afinidade com a água, mas não pelas que são hidrofóbicas. Por isso, é uma ferramenta valiosa na detecção de úlceras de córnea, especialmente em casos de olhos vermelhos, inflamados ou doloridos. Todos esses sinais indicam a necessidade de realizar o teste de fluoresceína para diagnosticar ou descartar a presença de úlceras corneanas. É recomendável avaliar ambos os olhos com fluoresceína, mesmo que os sinais sejam

unilateralmente evidentes, já que a doença pode afetar ambos os olhos, sendo muitas vezes bilateral. Em geral, não é comum a realização de cultura ou testes de sensibilidade na secreção ocular, a menos que a secreção seja do tipo mucopurulenta, o que pode indicar uma infecção bacteriana, justificando a necessidade desses testes adicionais (CHAVES., 2022).

Figura 6: Avaliação da superfície corneana sob coloração de fluoresceína.



Legenda: A – Úlcera superficial. B- Úlcera Profunda.

Fonte: Vilela (2019).

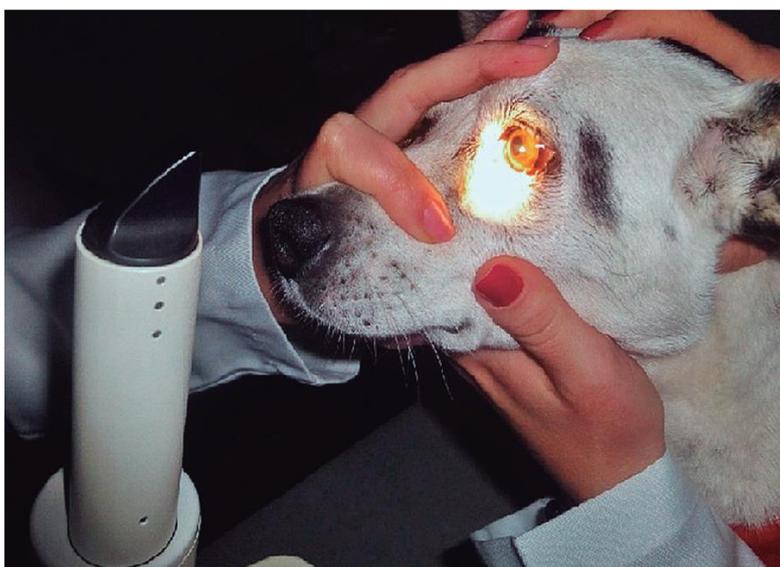
5. BIOMICROSCOPIA DAS ESTRUTURAS OCULARES

É um procedimento de avaliação não invasivo, geralmente rápido, pois não requer sedação na maioria dos casos, e o equipamento é portátil, possibilitando sua utilização no local onde o animal está sendo examinado. Embora demande certa habilidade para operar e interpretar as imagens obtidas, é o método preferido para diagnosticar alterações oculares que causam opacidade nos meios oculares e exigem uma avaliação eficiente da integridade ocular. Geralmente, sua realização é rápida, e segura, podendo ser conduzida em animais conscientes (SERRALHEIRO., 2018).

A biomicroscopia é realizada com o auxílio da lâmpada de fenda, a qual é composta por três sistemas: iluminação, microscopia e focalização. O sistema de iluminação é composto por diferentes componentes, como lâmpadas, espelhos e diafragmas (que permitem ajustar a largura e o comprimento da fenda luminosa), rotação da fenda (nas posições vertical, horizontal e oblíqua), inclinação do sistema (para aprimorar a intensidade do feixe luminoso para o estudo de estruturas específicas) e acoplar e desacoplar os sistemas de iluminação e filtros de calor, luz, azul-verde e de cobalto (SEFATLE et al., 2012).

Durante o procedimento, o veterinário examina a superfície ocular (Figura 7), o segmento anterior (córnea, íris, cristalino) e, se necessário, o segmento posterior (humor vítreo, retina). A técnica permite identificar anormalidades como inflamações, úlceras, opacidades e outros problemas oculares. É uma ferramenta essencial para o diagnóstico e tratamento de condições oftalmológicas em cães, proporcionando uma avaliação precisa e detalhada da saúde ocular (SERRELHIRO., 2018).

Figura 7: Realização do exame de biomicroscopia do uso de lâmpada de fenda.



Fonte: Safatle et al.(2012).

5.1 DIAGNÓSTICO DIFERENCIAL

Apesar de seus sinais clássicos incluírem olhos avermelhados, irritados e lacrimejantes, esses sinais podem se sobrepôr a diversas outras condições oftálmicas, o que demanda um diagnóstico diferencial. Dentre as possibilidades diagnósticas que merecem atenção, encontram-se as infecções oculares, como conjuntivite viral ou bacteriana, que podem manifestar-se de maneira similar à CCS. As úlceras de córnea, frequentemente decorrentes de lesões ou traumas, também podem mimetizar os sintomas da CCS, necessitando de técnicas como o uso de fluoresceína para serem identificadas (RODRIGUES., 2015).

Adicionalmente, anomalias palpebrais, tais como entropiose ou ectrópio, podem desencadear uma irritação ocular crônica, mimetizando os sinais da CCS. Distúrbios inflamatórios intraoculares, como a uveíte, e condições de elevação da pressão intraocular,

como o glaucoma, também devem ser considerados durante o diagnóstico diferencial. Defeitos congênitos das glândulas lacrimais e lesões oculares traumáticas, como a presença de corpos estranhos ou lesões contundentes, representam outras condições que podem ser confundidas com a CCS (BRITO., 2022).

6. RECORRENCIA E MANEJO: DESAFIOS DA CERATOCONJUNTIVITE SECA CANINA

O diagnóstico preciso da ceratoconjuntivite seca em cães é um desafio significativo, pois os sinais clínicos podem ser facilmente confundidos com outras condições oculares. Uma vez identificada, o manejo da doença pode ser complexo e demorado, exigindo dos tutores a administração de uma variedade de medicamentos, como lágrimas artificiais e anti-inflamatórios. Além disso, há a preocupação constante com a possibilidade de recorrência dos sinais, o que pode aumentar a ansiedade dos tutores e a necessidade de monitoramento cuidadoso da saúde ocular de seus animais de estimação. É importante ressaltar que a ceratoconjuntivite seca pode comprometer significativamente a qualidade de vida do cão. O desconforto ocular crônico pode levar a mudanças no comportamento do animal, como irritabilidade, falta de interesse em atividades normais e dificuldade em interagir com os tutores e outros animais de estimação. Essas alterações comportamentais não só afetam o bem-estar do cão, mas também podem impactar negativamente o relacionamento entre o tutor e o animal (SOUTO., 2015).

Em pequenos animais, especialmente cães, a ceratoconjuntivite seca (CCS) é uma condição oftálmica comum, afetando aproximadamente 1% da população canina. Dentre as raças mais predispostas a essa condição, destacam-se o Lhasa Apso, Shih Tzu, Pequinês, Yorkshire Terrier, Pug, Buldogue Inglês, Cocker Spaniel Americano, Schnauzer Miniatura e West Highland White Terrier (ASTRAUSKA et al., 2013). Segundo SILVA (2019), essas raças são populares entre os tutores por sua tendência a serem pequenas, sua natureza gentil e por possuírem olhos salientes e expressivos, lembrando os olhos de crianças. Essa última característica é comum em raças braquicefálicas.

O uso constante do colar elizabetano é necessário para evitar que o cão coce ou esfregue o olho afetado, embora possa ser desconfortável ele demanda de supervisão constante para garantir sua eficácia e prevenir possíveis complicações. A aplicação regular de colírios também é uma tarefa desafiadora, especialmente com cães agitados, e requer atenção para evitar contaminação entre os olhos e garantir a dosagem correta. Além disso, proteger o olho afetado

de fatores externos, como poeira e vento, exige vigilância constante e pode exigir ajustes na rotina diária para evitar irritações adicionais. Esses desafios ressaltam a importância do cuidado dedicado e da supervisão constante por parte dos tutores no manejo da ceratoconjuntivite seca em seus cães (FREITAS., 2009).

Devido ao tratamento contínuo, diversos desafios surgem, pois os pacientes podem apresentar recidivas ou demonstrar resistência às diferentes abordagens terapêuticas instituídas. Além disso, a administração frequente de medicamentos como colírios pode ser difícil de gerenciar para alguns tutores, exigindo disciplina e disponibilidade constante. Os custos associados ao tratamento também podem ser elevados, incluindo consultas veterinárias regulares, exames diagnósticos adicionais e a compra de medicamentos específicos. A manutenção da higiene ocular adequada e o monitoramento constante da evolução da doença são essenciais para garantir o sucesso do tratamento, mas podem ser desafiadores devido à resistência do animal ou à complexidade do procedimento (CURY, 2021).

6.1 ESTRATÉGIAS DE PREVENÇÃO

Prevenir a ceratoconjuntivite seca (CCS) em cães é essencial para assegurar o bem-estar e a saúde dos olhos do animal. Um dos principais fatores de risco identificados é o ambiente em que o cão vive, especialmente quando ele tem liberdade para explorar áreas externas sem supervisão, como animais soltos. Este cenário aumenta significativamente a exposição a agentes infecciosos e substâncias irritantes que podem desencadear ou piorar o quadro (SOUTO., 2015). Ectrópio, prolapso da glândula da terceira pálpebra, distiquíase, triquíase e blefarite crônica são condições oftalmológicas que podem levar à ceratoconjuntivite seca (CCS) em cães. O ectrópio, onde a pálpebra se vira para fora, compromete a distribuição das lágrimas. O prolapso da glândula da terceira pálpebra, ou "olho de cereja", reduz a produção lacrimal. A distiquíase envolve o crescimento anormal de cílios das glândulas de Meibômio, causando irritação ocular. Na triquíase, os cílios crescem em direção à córnea, resultando em irritação e possível dano ocular. A blefarite crônica é a inflamação persistente das pálpebras, afetando a função das glândulas lacrimais e meibomianas, prejudicando a produção e qualidade das lágrimas (SILVA., 2021).

Segundo Stades et al., (2006), a realização de visitas regulares ao veterinário desempenha um papel importante na prevenção da ceratoconjuntivite seca em cães. Durante essas consultas, exames

oftalmológicos detalhados possibilitam a identificação precoce e o tratamento adequado de condições como ectrópio, prolapso da glândula da terceira pálpebra, distiquíase, triquíase e blefarite crônica. Essas intervenções não só ajudam a preservar a função lacrimal essencial para a saúde ocular, mas também contribuem significativamente para o bem-estar geral do animal. Estudos mostram que uma alimentação balanceada, enriquecida com nutrientes essenciais como vitaminas, minerais e ácidos graxos e ômega-3, desempenha um papel fundamental na manutenção da integridade das estruturas oculares e na promoção de uma produção lacrimal saudável. Além disso, uma dieta controlada em calorias auxilia na prevenção da obesidade, um fator de risco conhecido para problemas oculares (GUBERMAN, 2015).

7. CONSIDERAÇÕES FINAIS

A ceratoconjuntivite seca (CCS) é uma condição ocular prevalente em cães, caracterizada pela produção inadequada de lágrimas, resultando em inflamação e irritação ocular. Este trabalho revisou os métodos de diagnóstico dessa patologia, incluindo o teste de Schirmer, o teste de Rosa Bengala, o tempo de ruptura do filme lacrimal (TBUT), a coloração com fluoresceína, a biomicroscopia com luz de fenda e o exame físico ocular. A combinação desses métodos diagnósticos oferece uma avaliação abrangente e precisa da CCS, permitindo um diagnóstico precoce e o monitoramento eficaz do tratamento. A aplicação integrada dessas técnicas é fundamental para aprimorar a qualidade de vida dos cães com essa suspeita, viabilizando a implementação de intervenções terapêuticas apropriadas. A continuidade das pesquisas e o desenvolvimento de novas metodologias diagnósticas são essenciais para os avanços constantes na oftalmologia veterinária.

REFERÊNCIAS

- AUGUSTO, B. M. et al. Técnica de Morgan modificada no tratamento de prolapso da glândula da terceira pálpebra: Relato de caso. **15ª Jornada científica e tecnológica do IFSULDEMINAS**. Muzambinho, v.15, n.3, np, dez. 2023.
- ASTRAUSKAS, J. et al. Ceratoconjutivite seca em cães. **Revista científica eletrônica de medicina veterinária**. Graça, v.11, n.20, np, jan. 2013.

BARACHETTI, L. et al. Uso de implantes de ciclosporina episcleral em cães com ceratoconjuntivite seca: estudo piloto. **Veterinary Ophthalmology**, v-18, p. 234-241, mai. 2015.

BASTOS, B. C. et al. Semiologia oftálmica veterinária: Revisão. **Revista Pubvet**. Universidade Federal do Acre, Rio Branco, v.16, n.04, p. 1-18. abr.2022.

BEST, L. J. et al. diagnosis e treatment of keratoconjunctivitis sicca in dogs. **Journal today's veterinary practice**. University of Tennessee, p.16-23, aug.2014.

BORGES, M. R. A. et al. Aspectos terapêuticos da ceratoconjuntivite seca em cães: Revisão de literatura. **Tricto ensu**. Maceió, n.8, p. 125-144, 2016.

CAMINOTTO, E. L. **Padronização do teste de cristalização da lágrima e comparação do teste lacrimal de Schirmer para o diagnóstico precoce da ceratoconjuntivite seca em cães**. Dissertação na Universidade rural do Rio de Janeiro, Seropédica, RJ. Fev. 2012. Disponível em: < <https://rima.ufrjr.br/jspui/bitstream/20.500.14407/11918/3/2012%20-%20Eriane%20de%20Lima%20Caminotto.pdf>> acesso em 08 mai. 2024.

CASTANHO, L.S. et al. Transplantes de glândulas salivares labiais no tratamento de olho seco e cães pela autoenxertia. **Revista Bras Oftalmol**. Faculdade Evangélica do Paraná, Curitiba. v.72 n.6, p.374-378. 2013.

CHAVES, L. M. B. **Úlcera indolente em cães**. Conclusão de curso (Monografia) Universidade de Anhanguera de Niterói. Itaboraí. Nov. 2022. Disponível em: < https://repositorio.pgsscogna.com.br/bitstream/123456789/55999/1/LUCIANA_MARTINS_BRITO_CHAVES_ATIVIDADE.DEFESA...pdf> acesso em 03 mai. 2024.

CUNHA, O. **Manual de oftalmologia veterinária**. Paraná: Campus Palotina-UFPR, 2008.

DESTEFANIS, S. et al. Clinical evaluation of a nutraceutical diet as an adjuvant to pharmacological treatment in dogs affected by keratoconjunctivitis sicca. **BMC Veterinary Research**, v. 12, n. 1, set. 2016.

FREITAS, L. V. R. F. **Ceratoconjuntivite seca em cães**. Trabalho de conclusão de curso (Monografia) Universidade Federal do Rio Grande do Sul. 2009. Disponível em: < <https://lume.ufrgs.br/bitstream/handle/10183/22928/000737560.pdf?sequence=1>> acesso em 15 mai. 2024.

Gelatt, K. N. **Fundamentos de oftalmologia veterinária**: 1.ed. Masson, S.A, 2003.

Gelatt, K. N., & Gelatt, J. P. **Veterinary Ophthalmology**: 2.ed. Ames: Atlas, 2017.

GUBERMAN, U. C. **Suplementação oral com óleos de linho de peixe para o tratamento de ceratoconjuntivite seca em cães**. Dissertação conjunta a pós-graduação da Universidade

Estadual Paulista. Campus de Botucatu. Ago . 2015. Disponível em: <<https://repositorio.unesp.br/server/api/core/bitstreams/f666df39-58bc-420e-97a1-116d885a0692/content>> acesso em 29 abr. 2024.

HUMEL, K. P. **Síndrome do olho seco: Revisão de literatura.** Conclusão de curso (Monografia) Universidade de Brasília. Dez . 2017. Disponível em: <https://bdm.unb.br/bitstream/10483/20015/1/2017_KelvinPereiraHumel_tcc.pdf> acesso em 29 abr. 2024.

LEANDRO, G. et al. Ceratoconjuntivite seca em cães. **Enciclopédia Biosfera**, Goiânia v. 15, n. 28, p. 297–311, dez. 2018.

LIMA, A. et al. Aspectos da ceratoconjuntivite seca (CCS) em cães e gatos: Revisão de literatura. **20º Encontro Acadêmico de produção científica do curso de Medicina Veterinária.** São João da Boa Vista, np. set. 2019.

MACHADO, V. N. et al. Estudo retrospectivo de ceratoconjuntivite seca (ccs) em cães atendidos no hospital veterinário de Uberlândia no período de 2008 a 2018 – estudo de caso. **Enciclopédia Biosfera**, Jandala, GO. v.18, n.38, p. 79-87. Dez. 2021.

MAGGS, D. J. et al. **Slatter’s fundamentals of Veterinary Ophthalmology.** 5.ed. Saunders: Copyright, 2013.

ORTIZ, M. S. **Ceratoconjuntivite seca em cães: Revisão de literatura e estudo retrospectivo.** Trabalho de conclusão de curso da Universidade Federal do Rio Grande do Sul. Porto Alegre, 2017. Disponível em: <<https://lume.ufrgs.br/bitstream/handle/10183/170383/001051351.pdf?sequence=1>> acesso em 21 mai. 2024.

PAULA, L. et al. Prevalência de Ceratoconjuntivite Seca em cães no hospital veterinário Universidade de Jataí. **Enciclopédia Biosfera**, Goiânia. V. 15, n. 28, p. 815-826, 3 dez. 2018.

PERALTA, P. C. S. **Influência da raça, sexo e idade na ocorrência da ceratoconjuntivite seca e mensuração da produção lacrimal no momento do diagnóstico em cães atendidos no hospital veterinário de Uberaba (HVU) no período de 2004 à 2014.** Dissertação de pós graduação na Universidade de Uberaba. Uberaba. 2015. Disponível em: <<https://dspace.uniube.br:8443/bitstream/123456789/606/1/Disserta%C3%A7%C3%A3o%20Mestrado%20Patricia%20Peralta%20-%20Ceratoconjutivite%20Seca.pdf>> acesso em 04 abr. 2024.

RODRIGUES, J. **Correlação Clínica da Cinomose, Erliquiose e Leishmaniose com a Ceratoconjuntivite Seca em cães.** Conclusão de curso (Monografia) Universidade de Campina

PERILLO, Vinícius; PRADO, Breno; COSTA, João; ALMEIDA, Sávio; GUEDES, Elizângela; ALVES Breno. Métodos de Diagnóstico da Ceratoconjuntivite Seca em Cães: Revisão de Literatura.

Grande. Campus Patos. mai . 2015. Disponível em:
<http://dspace.sti.ufcg.edu.br:8080/jspui/bitstream/riufcg/24028/1/JOSSIARA%20ABRANTE%20RODRIGUES%20%20-%20TCC%20MED.VETERIN%c3%81RIA%20CSTR%202015.pdf>. Acesso em 06 mar. 2024.

SAFATLE, A. M. V. et al. Biomicroscopia com lâmpada de fenda: Revisão de literatura. **Medvep – Revista científica de medicina veterinária**. v.10, n. 33, p. 1-9. 2012.

SEBBAG, L. et al. An eye on the Shih Tzu dog: Ophthalmic examination findings and ocular surface diagnostics. **Veterinary Ophthalmology published by Wiley Periodicals LLC on behalf of American College of Veterinary Ophthalmologists**. n.26, p.59-71. 2023.

SERRALHEIRO, M. M. M. **Análise retrospectiva da utilização de ecografia convencional e ultrassonografia biomicroscopia em oftalmologia de canídeos e felídeos**. Mestrado na Universidade Lusófona de humanidade e tecnologias, Lisboa. 2018. Disponível em: <<https://core.ac.uk/download/pdf/187228946.pdf>> acesso em 14 abr. 2024.

SILVA, A. **Oftamologia Veterinária**. Londrina: Editora e distribuidora educacional S.A, 2017.

SILVA, A. F. **Afeções palpebrais em cães e gatos: Revisão de literatura**. Trabalho de conclusão de curso na Universidade Federal do Rio Grande do Sul, Porto Alegre. 2021. Disponível em: <<https://lume.ufrgs.br/bitstream/handle/10183/271396/001194698.pdf?sequence=1>> acesso em 27 abr. 2024.

SILVA, L. C. S. **PREVALÊNCIA DE CERATITE ULCERATIVA EM CÃES ATENDIDOS NO SETOR DE OFTALMOLOGIA DO HOSPITAL VETERINÁRIO MÁRIO DIAS TEIXEIRA/UFRA, NO PERÍODO DE 2017 A 2018**. Trabalho de conclusão de curso da Universidade Federal Rural da Amazônia, Belém. 2019. Disponível em:<<https://bdta.ufra.edu.br/jspui/bitstream/123456789/1386/1/Preval%C3%Aancia%20de%20ceratite%20ulcerativa%20em%20c%C3%A3es%20atendidos%20no%20setor%20de%20oftalmologia%20do%20Hospital%20veterin%C3%A1rio%20M%C3%A1rio%20Dias%20Teixeira%20UFRA%20no%20per%C3%ADodo%20de%202017%20a%202018.pdf>> acesso em 27 abr. 2024.

SILVA, L. L. F. **Teste lacrimal de Schirmer na população canina de Brasília**. Trabalho de conclusão de curso na Universidade de Brasília. Brasília, Dez.2019. Disponível em:

PERILLO, Vinícius; PRADO, Breno; COSTA, João; ALMEIDA, Sávio; GUEDES, Elizângela; ALVES Breno. Métodos de Diagnóstico da Ceratoconjuntivite Seca em Cães: Revisão de Literatura.

https://bdm.unb.br/bitstream/10483/32321/1/2019_LigiaLuanaFreireDaSilva_tcc.pdf acesso em 22 mai. 2024.

SOUTO, D. M. **Fatores de risco relacionados a Ceratoconjuntivite seca em cães.** Trabalho de conclusão de curso (monografia) na Universidade Federal de Campinas Grande, Campus de Patos-PB.2015. Disponível em <

<http://dspace.sti.ufcg.edu.br:8080/xmlui/bitstream/handle/riufcg/23999/DANILO+DE+MEDEIROS+SOUTO+++TCC+MED.VETERIN%C3%81RIA+CSTR+2015.pdf?sequence=1>>

aceso em 18 mai. 2024.

TORRECILHAS, A. et al. Diferentes respostas ao tratamento clínico na ceratoconjuntivite seca em cães. **Enciclopédia Biosfera**, Goiânia. v. 11, n. 21, p. 764-776, jun. 2015.

VILELA, D. P. A. **Etiologia das úlceras de córnea em cães – estudo retrospectivo de 69 casos clínicos.** Dissertação de mestrado. Universidade de Lisboa. Lisboa.2019. Disponível em <

https://www.repository.utl.pt/bitstream/10400.5/18343/1/Etiologia%20das%20%C3%BAlceras%20de%20c%C3%B3rnea%20em%20c%C3%A3es_estudo%20retrospectivo%20de%2069%20casos%20cl%C3%ADnicos.pdf> acesso em 16 mai. 2024.

WYMAN, M. et al. **Ophthalmology for the veterinary practitioner.** 2.ed. Schlutersche: 2007.