

## ASPECTOS DA CERATOCONJUNTIVITE SECA (CCS) EM CÃES E GATOS – REVISÃO DE LITERATURA

AMANDA CURCIO DE LIMA<sup>1</sup>, JOÃO PEDRO ALVES DE ARAÚJO<sup>1</sup>, MARIA LUCIA MARCUCCI TORRES<sup>2</sup>, CELINA ALMEIDA FURLANETTO MANÇANARES<sup>2</sup>

<sup>1</sup>Discente do curso de Medicina Veterinária do Centro Universitário da Fundação de Ensino Octávio Bastos – UNIFEOB, São João da Boa Vista, São Paulo, Brasil.

<sup>2</sup>Docente do curso de Medicina Veterinária do Centro Universitário da Fundação de Ensino Octávio Bastos – UNIFEOB, São João da Boa Vista, São Paulo, Brasil.

**RESUMO:** A ceratoconjuntivite seca (CCS) ou olho seco é uma doença inflamatória crônica ocular, frequentemente diagnosticada em cães e mais raramente em felinos. Trata-se de uma desordem no filme lacrimal pré-corneano, que resulta em uma deficiência da fração aquosa ou das camadas de mucina e/ou de lipídeos do filme lacrimal, levando a inflamação da conjuntiva e córnea, dor e redução da visão. O teste lacrimal de Schirmer (TLS) é tido como principal meio de diagnóstico. Existem diversas causas para o surgimento da doença, mas acredita-se que a imunomediada seja a mais comum. O tratamento geralmente é preconizado na utilização de lacrimoestimulantes e lacrimomiméticos além dos antimicrobianos. O objetivo deste trabalho foi ampliar o conhecimento a respeito da CCS, doença muito comum na medicina veterinária.

**Palavras-chave:** cães e gatos, CCS, ceratoconjuntivite seca, oftalmopatias

### INTRODUÇÃO

A ceratoconjuntivite seca (CCS) é uma doença comum em pequenos animais, que pode ocorrer devido a deficiência quantitativa ou qualitativa do filme lacrimal pré corneano, ou ainda por uma combinação de ambas. Em casos onde há deficiência quantitativa, tem-se uma diminuição na porção aquosa da lagrima. Já em casos onde há deficiência qualitativa da produção de lagrima, tem-se anormalidades nas porções lipídicas e/ou mucosa do filme lacrimal pré corneano (GELATT, 2003).

Essa patologia possui etiologia multifatorial, no entanto, a causa mais comum é a imunomediada, podendo também ser causadas por traumas, obstrução dos ductos lacrimais e inflamação. Quando imunomediada, geralmente possui aspecto bilateral e tem como principais sinais clínicos, o desconforto ocular, fotofobia, blefaroespasmos, opacificação da córnea, secreção ocular, hiperemia conjuntival, ceratite pigmentar, vascularização e úlceras corneanas (GELATT, 2003).

O diagnóstico da patologia se dá através do histórico do paciente, sinais clínicos e no Teste Lacrimal de Schirmer (TLS). O tratamento da doença é medicamentoso, feito à base de agentes imunomoduladores, antibióticos, antiinflamatórios, mucolíticos e lacrimomiméticos. Os casos não responsivos ao tratamento medicamentoso podem ser submetidos ao tratamento cirúrgico, como por exemplo, a transposição do ducto protídeo, a tarsorrafia parcial permanente e a oclusão dos pontos lacrimais (GELATT, 2003; KOCH; SYKES, 2002; SLATTER, 2005).

O trabalho objetivou expandir o conhecimento a respeito da ceratoconjuntivite seca, doença que é frequentemente diagnosticada pelos médicos veterinários. Além disso, também visou realçar os principais aspectos da doença, tais como sua incidência em pequenos animais, os principais achados clínicos, as formas de diagnóstico e o seu tratamento.

### REVISÃO BIBLIOGRÁFICA

A ceratoconjuntivite seca é uma enfermidade comum em pequenos animais, principalmente em cães, que se caracteriza pela diminuição da porção aquosa da lagrima, resultando em ressecamento, inflamação da córnea e da conjuntiva, desconforto ocular e diminuição da acuidade visual (GELATT, 2003). A CCS acomete mais frequentemente cães das raças Cocker Spaniel, Bulldog Inglês, West Highland Terrier, Yorkshire Terrier e Shi-tzu. Os cães braquicefálicos possuem predisposição ao desenvolvimento da doença devido ao fato de

possuírem, como característica anatômica, a órbita rasa, o que promove maior exposição do bulbo ocular e o aumento da taxa de evaporação lacrimal. Caes da raça Yorkshire podem desenvolver a CCS antes mesmo dos dois meses de idade devido a aplasia ou hipoplasia das glândulas lacrimais (GELATT, 2003).

A maioria dos casos de CCS é considerada idiopática e está associada a diminuição da porção aquosa da lágrima, relacionada a uma doença imunomediada, nos quais os animais afetados exibem frequentemente glândulas lacrimais infiltradas por linfócitos T e são responsivos a terapia imunossupressora como a ciclosporina A. A CCS também pode estar relacionada a doenças metabólicas como o hipotireoidismo e o hiperadrenocorticism, cinomose, terapia sistêmica com sulfas, hipoplasia acinar congênita, blefaroconjuntivite crônica, protrusão e remoção da glândula da terceira pálpebra, lesões traumáticas e lesão do nervo facial, entre outras (LAUS et al., 2007; HARTLEY et al., 2006; PIGATTO et al., 2007; RIIS, 2005).

O filme lacrimal é responsável pela lubrificação da superfície ocular e das pálpebras e pela nutrição da córnea, auxiliando na distribuição de leucócitos e na limpeza da superfície ocular (SLATTER, 2005; FENNER, 2003). Ele pode ser separado em três camadas distintas: a camada lipídica, a aquosa e a mucosa. A porção lipídica é a mais externa, secretada principalmente pelas glândulas tarsais. Possui como funções, retardar a evaporação da lágrima, estabilizar o filme lacrimal, produzir uma superfície óptica plana e prevenir a contaminação do filme lacrimal por corpos estranhos e restos celulares (GOMES, 2000; HARTLEY et al., 2006). A camada mucosa é a mais interna, produzida pelas glândulas caliciformes da conjuntiva. Ela contém mucina, que auxilia na lubrificação e hidratação da conjuntiva e da córnea (GOMES, 2000; DAVIDSON; KUONEN, 2004). A mucina pré-ocular derivada das células caliciformes preenche qualquer irregularidade da superfície corneana, fornecendo uma superfície ocular opticamente lisa, além de aprisionar bactérias e várias partículas estranhas (GELLAT, 2003; SLATTER, 2005; HERRERA, 2008). A camada aquosa é secretada pelas glândulas lacrimais da órbita e da terceira pálpebra. Esta porção é o componente em maior quantidade na lágrima, constituída de água, eletrólitos, glicose, uréia, polímeros de superfície ativos, glicoproteínas e proteínas lacrimais, incluindo lactoferrina e algumas proteínas séricas. Proteínas lacrimais primárias compreendem as globulinas, a albumina e a lisozima (GOMES, 2000; DAVIDSON; KUONEN, 2004).

As anormalidades do filme lacrimal em cães podem ser classificadas quanto ao seu aspecto quantitativo, qualitativo ou ambos. A CCS, também chamada de “olho seco”, é uma doença inflamatória crônica, caracterizada pela deficiência de produção da porção aquosa do filme lacrimal (deficiência quantitativa) ou pela evaporação excessiva da lágrima (deficiência qualitativa), que é resultado de produção inadequada da camada lipídica. Ambas são caracterizadas por danos à superfície da córnea e conjuntiva, o que desencadeia sinais clínicos de desconforto ocular, que variam de acordo com a severidade do caso (LAUS et al., 2008).

A osmolaridade do filme lacrimal pode aumentar através de qualquer anormalidade que cause aumento na evaporação da lágrima ou diminuição na secreção da mesma. Isso gera uma alta concentração de eletrólitos na superfície ocular. A hiperosmolaridade causa danos ao epitélio da superfície corneana por aumentar a osmolaridade das células epiteliais e pela ativação de eventos da cascata inflamatória na superfície ocular, com liberação de fatores inflamatórios (citocinas) na lágrima. O dano epitelial, causado pela liberação de fatores inflamatórios devido à hiperosmolaridade lacrimal, estimula as terminações nervosas da córnea, levando a sintomas de desconforto ocular, aumento do ato de piscar e secreção lacrimal reflexa compensatória. A secreção reflexa é encarada como um mecanismo compensatório inicial, mas com o tempo, a inflamação que acompanha a disfunção secretória crônica e a diminuição na sensação corneana, comprometem a resposta reflexa, tendo como consequência maior instabilidade do filme lacrimal (BRON, 2001).

Os sinais clínicos de ceratoconjuntivite seca variam dependendo do tempo decorrido do surgimento e extensão do ressecamento (GELLAT, 2003). Na maioria dos casos, no entanto, o aparecimento é mais gradual, com a gravidade aumentando durante o período de várias semanas. Inicialmente, os olhos aparecem vermelhos e inflamados, com secreção mucóide ou mucopurulenta intermitente. Conforme a gravidade aumenta, a superfície ocular torna-se sem brilho, a conjuntiva fica extremamente hiperêmica e a secreção mucopurulenta persistente é observada. A blefarite e a dermatite periocular, frequentemente ocorrem pelo acúmulo de exsudatos nas margens palpebrais e na pele periocular. Com a progressão da doença, o desconforto se intensifica, resultando em blefaroespasmo persistente (GELLAT, 2003;

SLATTER, 2005; HERRERA, 2008). A cegueira ou a diminuição da acuidade visual são resultantes da densa opacificação corneana ou perfuração da córnea, secundária a ulcerações profundas da mesma (BERDOULAY et al., 2005).

Vários são os testes clínicos disponíveis para detectar anormalidades do filme lacrimal. Entre os testes diagnósticos quantitativos, o mais utilizado é o teste lacrimal de Schirmer (TLS), que é um teste fácil e de baixo custo, porém, a colocação das fitas de papel causa desconforto, que pode ser minimizado com a utilização de anestésico tópico (SAITO; KOTANI, 2001; HARTLEY et al., 2006). O teste lacrimal de Schirmer pode ser realizado sem (TLS I) ou com (TLS II) o uso de anestesia tópica. O TLS I mede a habilidade do olho em produzir lágrimas reflexas além das secreções basais e é o mais comumente utilizado, enquanto o TLS II mensura somente a secreção lacrimal basal (GELLAT, 2003). Valores menores do que 15mm/min são sugestivos de ceratoconjuntivite seca em cães. O valor do teste da lagrima de Schirmer I normal para gatos é de 10 mm/min (PIGATTO et al., 2007).

Deve-se ressaltar que a enfermidade se inicia antes que os valores do teste lacrimal de Schirmer (TLS) se alterem, produzindo mudanças qualitativas na lágrima que podem ser associadas às primeiras alterações nas glândulas lacrimais, mesmo com os valores do TLS normais ou levemente diminuídos. Isso significa que a enfermidade deve ser considerada não unicamente como “olho seco”, mas como uma síndrome mais ampla que englobam duas etapas. A primeira no qual se tem o “olho úmido”, que geralmente é mais difícil de ser diagnosticada e uma segunda etapa, no qual se tem um quadro característico de CCS, sendo facilmente identificável devido aos sinais clínicos e ao TLS (HERRERA, 2008).

O TLS é útil para verificar a evolução da ceratoconjuntivite seca, embora não deva ser utilizado exclusivamente para a exclusão da mesma, por se tratar de um método diagnóstico que mensura apenas a produção lacrimal e não mostra nada a respeito das deficiências de mucina e lipídio no filme lacrimal pré-corneano (BRON, 2001).

O tratamento tópico é o mais apropriado para o controle da ceratoconjuntivite seca e deve ser adaptado a cada paciente. Esse, envolve principalmente o uso de medicamentos tópicos (antinflamatórios, antibióticos, mucinolíticos e lacrimomiméticos), além de estimulantes da produção de lágrimas (ciclosporina A e pilocarpina) (PIGATTO et al., 2007).

O estimulante da produção lacrimal mais comumente utilizado para o tratamento da CCS em cães é a ciclosporina A (CsA). Esta droga é normalmente administrada topicamente como pomada oftálmica a 0,2%, ou como solução a 1 ou 2%. Acredita-se que a CsA exerça sua ação terapêutica através da inibição da proliferação dos linfócitos T-auxiliares e da infiltração da glândula lacrimal, permitindo assim, a regeneração da glândula e o retorno à sua função secretória normal. A resposta terapêutica à ciclosporina é alcançada através da sua ação antiinflamatória sobre os tecidos oculares, efeitos estimulatórios sobre as glândulas lacrimais, efeito multiplicador das células calciformes produtoras de mucina e efeito inibitório sobre a apoptose das células lacrimais (BERDOULAY et al., 2005). Novas drogas imunossupressoras como pimecrolimus e tacrolimus podem ser alternativas no tratamento de pacientes com ceratoconjuntivite seca, que não respondem a ciclosporina A tópica ou que apresentam efeitos adversos com o uso da pilocarpina oral (LAUS et al., 2008).

Com o objetivo de melhorar a qualidade de vida desses pacientes, alguns procedimentos cirúrgicos podem ser indicados, optando-se por um ou por outro de acordo com a gravidade do quadro clínico. São eles, a cirurgia dos pontos lacrimais, destinadas a impedir a drenagem da pouca lágrima produzida, prolongando a sua presença sobre a superfície ocular e mantendo a lubrificação. Cirurgias da rima palpebral, que reduzem a área exposta da superfície ocular e conseqüentemente, diminuem a evaporação da lágrima. Por fim cirurgias de transplantes glandulares que substituem a lágrima pela secreção salivar através dos transplantes das glândulas salivares para o fórnice conjuntival (SOARES; FRANÇA, 2005; GOMES, 2000; PIGATTO et al., 2007).

## **CONSIDERAÇÕES FINAIS**

A CCS é uma inflamação crônica ocular, caracterizada por uma desordem no filme lacrimal, podendo ser classificada como quantitativa ou qualitativa. Possui fácil diagnóstico e tratamento, porém, o manejo e a rigidez nas aplicações dos fármacos tópicos é difícil de ser seguido, o que pode levar à frustração e a desistência por parte do proprietário, tendo por

consequência, a comum ocorrência do. insucesso terapêutico. Assim, para que isso seja evitado, o tratamento deve ser feito de maneira rigorosa, seguindo as recomendações de aplicação e a correta frequência de utilização dos colírios

## REFERENCIAS

- BERDOULAY, A.; ENGLISN, R.V.; NADELSTEIN, B. Efeito tópico da suspensão aquosa de tacrolimus 0,02% na produção lacrimal em cães com ceratoconjuntivite seca. **Veterinary Ophthalmology**, v.8, n.23, p.225-232, 2005.
- BRON, A. Diagnosis of Dry Eye. **Survey of Ophthalmology**, v.45, n. 9, p. 221-226, 2001.
- CABRAL, P.V; LAUS, J.L; DAGLI, M.L.Z; PEREIRA, G.T; TALIERI, I.C; MONTEIRO, E. R; MAMEDE, F. V. Canine lacrimal and third eyelid superficial glands macroscopic and morphometric characteristics. **Ciência Rural**, v.35, n.2, p. 35-41, 2005.
- DAVIDSON, H.J e KUONEN, V.J. The Tear Film And Ocular Mucins (Review). **Veterinary Ophthalmology**, v.7, n. 2, p. 71-7, 2004.
- FENNER, R.W. **Consulta Rápida em Clínica Veterinária**. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2003. 513p.
- GELLAT, N.K. **Manual de Oftalmologia Veterinária**. São Paulo: Manole, 2003, 594p.
- GOMES, J.A.P. Atualização no tratamento das ceratoconjuntivites superficiais. **Arquivos Brasileiros de Oftalmologia**, v.63, n.1, p. 22-28, 2000.
- HARTLEY, C; WILLIAMS, D.L; ADAMS, V.J. Effect of age, gender, weight, and time of day on tear production in normal dogs. **Veterinary Ophthalmology**, v.9, n.1, p.53-57, 2006.
- HERRERA, D. Afecções da córnea, In: HERRERA, D. **Oftalmologia clínica em animais de companhia**. São Paulo: MedVet, 2008. p.111- 140.
- KOCH, S.A e SYKES, J. Keratoconjuntivitis sicca. In: RIIS, R.C. **Small animal ophthalmology secrets**. Philedelphia: Hanley e Belfus, 2002, p. 57 – 60.
- LAUS, J.L e ORIÁ, A.P. Doenças corneanas em pequenos animais. **Revista de Educação Continuada CRMV-SP**, v.2, n.32-41, p.26-33, 1999.
- PIGATTO, J.A.T., PEREIRA, F.Q. ALMEIDA, A.C.V.R., REDAELI, R., FAGANELLO, C.S., FRANZEN, A.A. Ceratoconjuntivite seca em cães e gatos. **Acta Scientiae Veterinariae**. v.35., n.2, p.250-1, 2007.
- RIIS, R. C. **Segredos em Oftalmologia de Pequenos Animais**. Porto Alegre: Artmed, 2005, 379p.
- SAITO, A. e KOTANI, T. Estimation of lacrimal level and testing methods on normal beagles. **Veterinary Ophthalmology**, v. 4, n.1, p.7-11, 2001.
- SLATTER, D. **Fundamentos de Oftalmologia Veterinária**. São Paulo: Roca, 2005, 686p.
- SMITH, R.E. Tear film complex: pathogenesis and emerging therapies. **Cornea**, v.24, n.1, p.1-7, 2005.
- SOARES, E.J.C e FRANÇA, F.P. Transplante de glândulas salivares labiais no tratamento do olho seco grave. **Arquivo Brasileiro de Oftalmologia**, v.68, n. 43, p.481- 489, 2005.