

PREVALÊNCIA DA CERATITE PIGMENTAR EM CÃES BRAQUICEFÁLICOS

Karen Santos de Faria, Daniel Toniato Venturini, Gabrieli Dias Cravo do Nascimento, Ana Clara Boechat Nunes, Vívian do Rosário Moreira, Karina Preising Aptekmann.

Universidade Federal do Espírito Santo, Centro de Ciências Agrárias e Engenharias, Alto Universitário, s/n, caixa postal 16, Guararema, CEP – 29.500-00 – Alegre – ES, Brasil, karensantosfaria@gmail.com, danieltoniato6@gmail.com, gabrielidiasc@gmail.com, acbn274@gmail.com, viviandorosariomoreira@gmail.com, kapreising@gmail.com.

Resumo

A Córnea tem como característica sua transparência, conferida devido à ausência de vasos sanguíneos, o controle da quantidade de água presente, juntamente com a ordem das fibras de colágeno, possibilitando a passagem de luz, e assegurando a capacidade visual dos animais. Em casos de irritação crônica essa propriedade da córnea se perde, acarretando na perda parcial ou total da visão. A ceratite pigmentar é uma alteração comum em raças braquicefálicas, surgido ainda no animal jovem. A deposição de pigmento na córnea geralmente se deve à irritação crônica, como em caso da existência de euribléfaro. O presente estudo buscou avaliar a prevalência da ceratite pigmentar em cães braquicefálicos, avaliando-os por meio do exame oftálmico, composto pela inspeção da superfície ocular, pálpebras e cílios, pela avaliação da acuidade visual e pelos testes de Schirmer e fluoresceína. Foi ainda realizada medição da extensão da pigmentação para analisar o grau da ceratite pigmentar, e os resultados foram correlacionada com a presença de euribléfaro. Os resultados mostraram que a prevalência da ceratite pigmentar em cães braquicefálicos nos animais do estudo foi de 60%.

Palavras-chave: Oftalmologia. Córnea. Euribléfaro.

Área do Conhecimento: Ciências da saúde – Medicina Veterinária.

Introdução

A córnea consiste em um arranjo ordenado de fibras de colágeno e não contém vasos sanguíneos. Sua transparência é mantida por um controle cuidadoso da quantidade de água que ela contém. Demasiada água ou pouca água faz com que a córnea se torne turva e opaca. A córnea é ricamente suprida de receptores da dor, tornando-a um dos mais delicados tecidos do corpo (Colville, 2011). A principal propriedade da córnea é sua transparência. Córneas cronicamente agredidas podem perder tal propriedade, o que acarreta a perda parcial ou total da capacidade visual de alguns pacientes, mesmo que estes ainda possuam as outras estruturas oculares saudáveis. A pigmentação da córnea é um sinal clínico, não um diagnóstico, e sua presença deve levar ao exame ocular para identificar comorbidades. (Labelle, 2013).

A ceratite pigmentar pode se desenvolver em cães de qualquer raça, entretanto, raças braquicefálicas, como, Pugs, Shih Tzu, Lhasa Apso, e Pequês aparentam ser propensas ao desenvolvimento mais rápido da pigmentação corneana. O termo ceratite pigmentar é frequentemente usado para descrever especificamente esta síndrome clínica em cães braquicefálicos. A pigmentação focal da córnea geralmente começa nestes cães no quadrante nasal da mesma, e depois progride sobre a superfície ocular. A pigmentação da córnea resulta da migração, através de vasos neoformados, de melanócitos perilimbal para a superfície corneana e a consequente deposição de grânulos de melanina nas células epiteliais da córnea. (Bellhorn e Henkind, 1966; Mccracken e Klintworth, 1976, apud Prando, 2019).

A melanose é acompanhada por alterações no epitélio corneano, com irritação severa e/ou crônica, tais como espessamento, metaplasia, vascularização e queratinização que frequentemente progridem para cobrir a córnea central e a pupila. A ceratite pigmentar é frequentemente uma condição multifatorial. As causas mais comuns de ceratite pigmentar incluem, distíquiase, triquíase nasal, entrópion, ectrópion, ceratoconjuntivite seca e euribléfaro (Whitley, 1991, apud Prando, 2019). O diagnóstico é realizado através do exame oftalmológico completo. O tratamento clínico é baseado na

administração de anti-inflamatórios tópicos e lubrificantes. Já o tratamento cirúrgico mais comum é a cantoplastia medial. (Brandão, 2021).

Metodologia

O projeto foi avaliado pela Comissão de Ética no Uso de Animais (CEUA) do campus de Alegre da Universidade Federal do Espírito Santo (UFES), conforme as normas do Conselho Nacional de Controle de Experimentação Animal (Concea) e foi registrado sob o nº 011/2023. O estudo foi feito com cães braquicefálicos, de várias idades, pesos e de ambos os sexos, onde se realizou exame oftálmico completo e preenchimento de ficha clínica de cada animal. Os cães foram atendidos no Hospital Veterinário da UFES, localizado em Rive, Alegre – ES, e no canil Kaponne, localizado na cidade de Itaperuna, RJ.

Os animais foram avaliados por meio do exame oftálmico, realizando então uma inspeção detalhada da superfície ocular, avaliação da acuidade visual, teste lacrimal de Schirmer e teste de fluoresceína. As pálpebras foram avaliadas de forma subjetiva para a determinação da presença de euribléfaro, anomalia caracterizada pelo alongamento simétrico observado na abertura palpebral, em que se expõem de forma acentuada a esclera causando uma irritação crônica (Appelboom, 2016).

Para avaliação da acuidade visual foram avaliados os reflexos de ameaça, o luminoso, pupilar fotomotor direto e consensual, com auxílio de uma lanterna clínica. O reflexo de ameaça foi realizado com um movimento direto e súbito com a mão no campo visual do olho ipsilateral enquanto o olho contralateral está coberto. A resposta esperada foi o piscar do olho. A avaliação do reflexo pupilar fotomotor direto foi obtido incidindo uma luz brilhante através da pupila, observando-se uma imediata miose daquele olho. O reflexo pupilar fotomotor consensual foi provocado observando-se a pupila contralateral enquanto se dirige um foco luminoso brilhante através da pupila ipsilateral.

Para avaliação do aparelho lacrimal foi realizado o teste da lágrima de Schirmer, onde foi utilizado papel filtro, posicionado no saco conjuntival inferior do cão durante um minuto. Em seguida, foi realizada a mensuração da produção lacrimal, em milímetros por minuto. O papel utilizado para a realização do exame possuía 5 mm de largura e 35 mm de comprimento, com uma dobra de 5 mm na extremidade que foi posicionada no saco conjuntival inferior. Para cães o valor normal é ≥ 15 mm/min (Tilley e Smith, 2015). Ainda em relação ao teste de Schirmer, em cães adultos leituras inferiores a 5 mm/min são consideradas diagnóstico de ceratoconjuntivite seca (CCS) e valores inferiores a 10 mm/min, se combinado com sinais clínicos característicos, são considerados altamente sugestivo da doença (Gelatt, 2013).

A córnea foi avaliada com auxílio da lanterna clínica para verificar a presença de opacidades, e pigmentos. Foi avaliado também a presença de úlceras através do teste de coloração com Fluoresceína. Para tal, se instilou uma gota do colírio de fluoresceína em ambos os olhos do animal, em seguida foi removido o excesso do corante com solução fisiológica, e logo, com o auxílio da lanterna clínica, foi avaliado a impregnação do corante na córnea.

Foi atribuído grau mediante a extensão da ceratite pigmentar. Essa relação se deu utilizando a metodologia citada por Labelle et al. (2013). Portando as alterações encontradas foram classificadas em grau muito leve (< 2 mm de diâmetro de pigmento estendendo-se em um arco desde a face nasal do limbo corneano); leve ($< 25\%$ da córnea acometida); moderado (25% a 50% da córnea acometida); e grave ($> 50\%$ da córnea afetada).

Os dados obtidos foram agrupados em tabelas, usando Microsoft Excel. Foi determinada a prevalência dos diferentes graus de ceratite pigmentar. Além disso, a presença de ceratite pigmentar foi correlacionada com a presença ou não de euribléfaro. A correlação foi realizada pelo teste de correlação de Spearman com o nível de significância de 5%.

Resultados

Foram avaliados 60 cães braquicefálicos, sendo 28 da raça Shih-tzu, 16 Pug, 9 Bulldog inglês e 7 Bulldog Francês. A idade variou de 24 meses (2 anos) a 156 meses (13 anos), com média de 52,4 meses (4,3 anos). Com relação ao sexo, 46 eram fêmeas (76,7%) e 14 eram machos (23,3%).

Um dos cães incluídos no estudo, da raça Pug, tinha sofrido enucleação do olho direito, em decorrência a proptose espontânea, e no olho esquerdo apresentava redução do reflexo de ameaça,

devido à presença de ceratite pigmentar grave. Os demais cães apresentaram reflexo de ameaça, luminoso, pupilar fotomotor direto e consensual e reflexo palpebral sem alteração.

No teste de Schirmer, os cães apresentaram valores de $19,2 \pm 6,1$ no olho esquerdo e de $19,2 \pm 6,0$ no olho direito. Três cães (5%) apresentaram valores abaixo de 5 mm/min em ao menos um dos olhos, sendo assim classificados com ceratoconjuntivite seca (CCS); 6 cães (10%) apresentaram valores entre 5 e 10 mm/min em ao menos um dos olhos, sendo classificados como altamente sugestivos de CCS, uma vez que os mesmos apresentavam sinais clínicos compatíveis com a doença. Ainda, 12 cães (20%) apresentaram valores sugestivos para a doença, entre 15 e 10 mm/min, em ao menos um dos olhos.

Figura 1 – Fotografia da realização do teste de Schirmer.



Fonte: o autor.

No teste de fluoresceína, apenas três animais (5%) apresentaram impregnação de fluoresceína na córnea, sendo caracterizada como ceratite superficial estromal. Nos três animais a ceratite ulcerativa foi observada no olho direito. Os animais que apresentaram ceratite superficial estromal não apresentaram nenhum grau de ceratite pigmentar.

Com relação ao euribléfaro, observou-se que 41,6% dos cães apresentavam a alteração. Dos 25 animais que apresentavam euribléfaro, apenas um animal apresentava esta alteração de forma unilateral no olho esquerdo, onde o contralateral havia sido enucleado, não sendo possível análise; os demais apresentavam de forma bilateral. Foi possível observar ainda uma grande relação entre euribléfaro e ceratite pigmentar. Dos 25 animais que apresentaram euribléfaro, 17 (68%) apresentaram também ceratite pigmentar, e dois ainda apresentavam CCS.

A ceratite pigmentar foi observada em 36 animais, sendo 22 bilaterais, e 14 unilaterais, sendo 8 em olho direito e 6 em olho esquerdo. Desse modo, dos 71 olhos presentes no estudo obteve-se o total de 58 olhos com algum grau de ceratite pigmentar (81,6%). O grau da ceratite pigmentar foi estabelecido de acordo com Labelle et al. (2013) e está descrito na Tabela 1.

Tabela 1 – Grau da ceratite pigmentar no olho direito e esquerdo dos cães do estudo.

Grau de ceratite pigmentar	Olho direito	Olho esquerdo
	(n; %)	(n; %)
Ausente	5; 7%	8; 11,2%
Muito leve	16; 22,5%	15; 21,1%
Leve	9; 12,6%	6; 8,4%
Moderado	3; 4,2%	5; 7%
Grave	2; 2,8%	2; 2,8%

Fonte: o autor.

Discussão

O estudo mostrou que os reflexos oculares foram em sua maioria normais, com exceção de um animal que apresentava ceratite pigmentar grave e consequente redução do reflexo de ameaça no olho esquerdo. Como descrito por Azoulay (2014), com a cronicidade se aumenta a deposição de pigmento na córnea, levando à deficiência visual ou mesmo à cegueira. O animal em questão apresentava 13 anos de idade e um grau grave de ceratite pigmentar, o que leva a acreditar que a diminuição do reflexo de ameaça se deu em consequência da doença.

Os dados obtidos no teste de Schirmer revelaram que a maioria dos cães possuía uma produção lacrimal dentro dos padrões normais. No entanto, 15% dos cães foram diagnosticados com ceratoconjuntivite seca, e outros 20% apresentaram níveis que sugerem a presença da doença, com uma produção lacrimal abaixo de 15 mm/min. Essa condição está relacionada à estrutura anatômica dessas raças, que favorece a evaporação das lágrimas e a exposição dos olhos. Além disso, segundo Appelboom (2016), órbitas oculares mais rasas limitam a retração do globo ocular durante o piscar, prejudicando a distribuição do filme lacrimal, podendo assim gerar quadros de irritação crônica.

Dos 3 animais que apresentaram CCS, 1 apresentou algum grau de ceratite pigmentar, e dos 6 animais sugestivos de CCS 5 apresentaram algum grau de ceratite pigmentar. Em cães braquicefálicos, a irritação crônica da córnea, muitas vezes causada por CCS, é um fator desencadeante. Distúrbios do filme lacrimal leva a um ambiente seco, propício para inflamação crônica e cicatrização, que resultam na deposição de pigmento (Sebbag e Sanchez, 2023).

A ceratite pigmentar apresentou alta prevalência nos animais avaliados no estudo, atingindo 60% dos casos. A distribuição do grau da condição variou, sendo muito leve em 43,6% dos animais, leve em 21,1%, moderado em 11,2% e grave em 5,6%. A pigmentação da córnea é uma resposta biológica não específica a diversos estímulos, como abrasão mecânica, ceratite imunomediada, trauma e distúrbios do filme lacrimal. A maior prevalência de casos classificados como muito leves pode ser atribuída à média de idade dos animais estudados, considerando que a ceratite pigmentar tende a progredir ao longo do tempo. Conforme citado por Maini et al. (2019), existe uma associação significativa entre o aumento da idade e a gravidade do grau de ceratite pigmentar, indicando que animais mais velhos estão mais propensos a desenvolver formas mais severas da doença.

Foi observado uma associação significativa entre euriléfaro e ceratite pigmentar, onde, dos cães que apresentavam euriléfaro, 68% também apresentaram ceratite pigmentar. Esta relação evidencia a interdependência entre alterações anatômicas e alterações de superfície ocular.

Conclusão

O presente estudo revelou que, dos 60 cães avaliados, 36 apresentaram ceratite pigmentar, resultando em uma prevalência de 60%. Este achado sugere que a ceratite pigmentar é uma condição comum em cães braquicefálicos, o que destaca a importância de uma atenção redobrada tanto por parte dos tutores quanto dos médicos veterinários. Devido à alta frequência dessa condição, medidas

preventivas e monitoramento constante são essenciais para garantir a saúde ocular desses animais e evitar complicações mais graves.

Referências

APPELBOAM, H. Pug appeal: brachycephalic ocular health. *Companion Animal*, [S.L.], v. 21, n. 1, p. 29-36. 2016.

AZOULAY, Thierry. Adjunctive cryotherapy for pigmentary keratitis in dogs: a study of 16 corneas. **Veterinary Ophthalmology**, v. 17, n. 4, p. 241-249, 2014. Disponível em: doi:10.1111/vop.12089.

BELLHORN, R. W.; HENKIND, P. Superficial pigmentary keratitis in the dog. **Journal of the American Veterinary Medical Association**, 149, 173–175, 1966.

BRANDÃO, T. M. .; OLIVEIRA, V. M. D. .; PEGO, S. R. .; SILVA, M. R. D. Ceratite pigmentar em braquicefálicos: Revisão bibliográfica. *Revista Multidisciplinar em Saúde*, [S. l.], v. 2, n. 3, p. 55, 2021. DOI: 10.51161/rem/1874. Disponível em: <https://editoraime.com.br/revistas/index.php/rem/article/view/1874>. Acesso em: 3 Fev. 2024.

COLVILLE, Thomas; BASSERT, Joanna. Anatomia e fisiologia clínica para medicina veterinária. Elsevier Health Sciences, Rio de Janeiro. 2011.

GELATT, K.N.; GILGER, B.C.; KERN, T.J. **Veterinary Ophthalmology**. 5.ed. Iowa: Wiley-Blackwell, 2013.

LABELLE, Amber L. et al. Characteristics of, prevalence of, and risk factors for corneal pigmentation (pigmentary keratopathy) in Pugs. **Journal of the American Veterinary Medical Association**, v. 243, n. 5, p. 667-674, 2013.

MAINI, S.; EVERSON, R.; DAWSON, C.; CHANG, Y. M.; HARTLEY, C.; SANCHEZ, R. F. (2019). Pigmentary keratitis in pugs in the United Kingdom: prevalence and associated features. *BMC veterinary research*, 15(1), 384. doi.org/10.1186/s12917-019-2127-y

SEBBAG, L.; SANCHEZ, R. F. The pandemic of ocular surface disease in brachycephalic dogs: The brachycephalic ocular syndrome. **Vet Ophthalmol.**, v. 26, Suppl 1, p. 31-46, abr. 2023. Disponível em: doi: 10.1111/vop.13054. Epub 31 dez. 2022. PMID: 36585820.

TILLEY, L. P.; SMITH F. W. K J. Consulta veterinária em 5 minutos: espécies canina e felina. 5. ed. Barueri, SP. Manole, 2015.

WHITLEY, R. D. Canine cornea. In: GELATT, K. N. **Veterinary Ophthalmology**. 2. ed. Philadelphia: Lea e Febiger, p. 307-356, 1991.