



**UNIVERSIDADE FEDERAL DA PARAÍBA**  
**CENTRO DE CIÊNCIAS AGRÁRIAS**  
**CURSO DE MEDICINA VETERINÁRIA**

**MANOELLA ROLLEMBERG FREIRE**

**SÍNDROME OCULAR DO CÃO BRAQUICEFÁLICO – RELATO DE CASO**

**AREIA**

**2021**

**MANOELLA ROLLEMBERG FREIRE**

**SÍNDROME OCULAR DO CÃO BRAQUICEFÁLICO – RELATO DE CASO**

Trabalho de Conclusão de Curso  
apresentado como requisito parcial à  
obtenção do título de Bacharel em  
Medicina Veterinária pela Universidade  
Federal da Paraíba.

**Orientadora:** Prof<sup>ª</sup>. Dra. Ivia Carmem  
Talieri

**AREIA**

**2021**

**Catálogo na publicação**  
**Seção de Catálogo e Classificação**

F866s Freire, Manoella Rollemberg.

Síndrome ocular do cão braquicefálico: relato de caso /  
Manoella Rollemberg Freire. - Areia:UFPB/CCA, 2021.  
24 f. : il.

Orientação: Ivia Carmem Talieri.  
Monografia (Graduação) - UFPB/CCA.

1. Medicina Veterinária. 2. Fissura macropalpebral. 3.  
Cantoplastia medial. I. Talieri, Ivia Carmem. II.  
Título.

UFPB/CCA-AREIA

CDU 636.09(02)

**MANOELLA ROLLEMBERG FREIRE**

**SÍNDROME OCULAR DO CÃO BRAQUICEFÁLICO – RELATO DE CASO**

Trabalho de Conclusão de Curso  
apresentado como requisito parcial à  
obtenção do título de Bacharel em  
Medicina Veterinária pela Universidade  
Federal da Paraíba.

Aprovado em: 19/07/2021.

**BANCA EXAMINADORA**



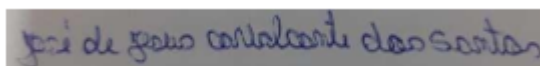
---

Prof<sup>ª</sup>. Dra. Ivia Carmem Talieri  
(Orientadora) Universidade Federal da  
Paraíba (UFPB)



---

Prof. Dr. Luiz Eduardo Carvalho  
Buquera Universidade Federal da  
Paraíba (UFPB)



---

M.V. José de Jesus Cavalcante dos  
Santos Vet Mais Saúde Animal –  
Guarabira - PB

À minha mãe Silvana Rolemberg, à minha filha  
Aurora e ao meu noivo Evaldo Mamedes,  
DEDICO.

## AGRADECIMENTOS

Primeiramente gostaria de agradecer a Deus, pois sem Ele nada disso seria possível. Agradeço especialmente a minha mãe Silvana Rolemberg, que me deu a vida e que sempre esteve comigo nos bons e maus momentos, me apoiando, me aconselhando, sempre com muito amor e dedicação. Agradeço também a existência da minha filha Aurora, pois hoje sei que é para ela que sempre irei viver todos os dias da minha vida, bem como para o meu noivo Evaldo Mamedes, a quem agradeço profundamente, que me ouve e me entende e que está sempre ao meu lado.

É com grande emoção que agradeço aos meus familiares, a minha vó Elzi em especial, por quem tenho um carinho, amor e cuidado imensos. À quem sempre me dedicou seu precioso tempo para me ver feliz, para me ensinar, para me ver bem e que até quando Deus quiser farei de todo o possível para ser tão boa para ti quanto fostes e és para mim. Sem deixar de contar e mencionar meu irmão Marcelo Freire, que sempre teve papel importante em minha vida e me ensinou a ser uma pessoa solidária e que foi o melhor irmão que eu poderia ter. A sua esposa e minha cunhada Fernanda Medeiros, ao meu sobrinho Pietro por quem sou apaixonada e quero um bem imenso, e mesmo sendo tão novo, desde sempre me deu muitos ensinamentos, a ser honesta e levar a vida de forma leve.

Agradeço ainda a minha tia Suzana, que foi para mim, em toda a minha vida como uma segunda mãe, juntamente com o seu filho e meu primo Matheus, que sempre esteve do meu lado na nossa infância e adolescência. A minha tia-avó Telma, querida e sempre tão lembrada, e que da mesma forma nunca se deixa esquecer de mim. Ao meu tio Marcio e a sua esposa, tia Lília, que mesmo não tão próximos, sempre acrescentou grandes valores em nossas conversas sobre assuntos variados, em que a vida e como viver nela era o tema principal.

Não poderia deixar de citar um homem que fez toda a diferença ao entrar na minha vida e para quem quero levar comigo por toda a minha existência, meu padrinho Josélio, a quem quero um bem inexplicável e levo em meu coração. A minha tia Cris, tio Cris, Júnior e Clara, que são minha segunda família, e até me emocionou em dizer isso, conviver com vocês, foi e é para mim uma dádiva. Vocês são pessoas que nenhum adjetivo pode definir e qualificar de forma coerente. Obrigada por fazerem parte da minha vida.

Além de todas essas pessoas que estiveram comigo no decorrer do meu desenvolvimento

e crescimento, não posso deixar de agradecer àqueles que fizeram parte da minha construção pessoal e profissional nesse curso, meus amigos Jéssyca Hellen, Jonathan Mádson e Rebeca Nogueira, que sempre estiveram comigo e me deram força e acalento quando precisei. Aos meus professores que com suas respectivas sabedorias profissionais e de mundo, agregaram conhecimentos indispensáveis, mas gostaria de agradecer em especial a professora Norma Lúcia, a quem quero um bem irremediável e para quem desejo as melhores coisas que esse mundo tem a oferecer, por sua simplicidade, verdade, por ser ouvinte e saber entender e ouvir a dor e as alegrias de cada um. Agradeço ainda ao seu Expedito, o secretário da coordenação do curso, sempre educado, com um sorriso no rosto, solícito e receptivo, ajudou e ajuda sempre e no que pode, todos os estudantes.

Por fim e não menos importante, agradeço de coração a professora Ivia Talieri, que aceitou a orientação desse trabalho, o meu pedido quase que implorado, por toda a sua paciência, disponibilidade e esforço em me orientar e estar comigo nessa monografia. Aos examinadores professor Luiz Buquera e Dr. Jesus Cavalcante, que participaram para aconselhar e sugerir formas para melhorar o corpo e a escrita em si de todo o trabalho, agradeço ainda pela disponibilidade e por terem participado compor a banca deste TCC.

## RESUMO

FREIRE, Manoella Rollemberg. Universidade Federal da Paraíba, julho de 2021. **Síndrome Ocular do Cão Braquicefálico – Relato de Caso.** Orientadora: Ivia Carmem Talieri.

Os cães braquicefálicos, por possuírem características anatômicas faciais peculiares, são propensos à ocorrência de distúrbios oftálmicos, se tornando cada vez mais habitual a síndrome ocular dos braquicefálicos, composta por entropio medial, fissura macropalpebral, triquíase caruncular e triquíase da prega cutânea nasal. No entanto, essa condição ocular pode se tornar ainda mais complicada quando estiver associada a outras doenças da superfície ocular, como a ceratoconjuntivite seca (CCS), também frequentes nos cães de tais raças. O trabalho relata o caso clínico de um cão da raça Pug, portador de várias alterações que compõem a síndrome ocular associada à ceratoconjuntivite seca (CCS), e suas inúmeras sequelas na superfície ocular, tais como edema, neovascularização e pigmentação corneanas. Relata-se também as técnicas cirúrgicas de cantoplastia medial e da exérese das pregas nasais empregadas para a correção das afecções, bem como a técnica de cantoplastia lateral, utilizada posteriormente, com a finalidade de diminuir ainda mais a fenda palpebral. O objetivo do relato é alertar os médicos veterinários sobre a alta frequência da síndrome ocular dos braquicefálicos, e que pode ser complicada pela associação com outras doenças da superfície ocular. Salienta-se ainda, a relevância do diagnóstico precoce para se evitar as alterações corneanas irreparáveis que podem prejudicar a visão do animal.

**Palavras-Chave:** triquíase; carúncula lacrimal; pug; fissura macropalpebral; cantoplastia medial; pregas nasais.

## **ABSTRACT**

FREIRE, Manoella Rollemberg. Federal University of Paraíba, July 2021. **Brachycephalic Ocular Syndrome - Case Report**. Advisor: Ivia Carmem Talieri.

As brachycephalic dogs have peculiar facial anatomical characteristics, they are prone to ophthalmic disorders, with the brachycephalic ocular syndrome becoming increasingly common, comprising medial entropion, macropalpebral fissure, caruncular trichiasis and nasalskin fold trichiasis. However, this eye condition can become even more complicated when it is associated with other diseases of the ocular surface, such as keratoconjunctivitis sicca (CCS), which are also common in dogs of such breeds. This paper reports the clinical case of a Pug dog, with several alterations that make up the ocular syndrome associated with keratoconjunctivitis sicca (CCS), and its numerous sequelae on the ocular surface, such as corneal edema, pigmentation and neovascularization. We also report the surgical techniques of medial canthoplasty and nasal fold excision used to correct the affections, as well as the technique of lateral canthoplasty, used later, in order to further reduce the palpebral fissure. The purpose of the report is to alert veterinarians about the high frequency of ocular brachycephalic syndrome, which can be complicated by its association with other diseases of the ocular surface. It also emphasizes the importance of early diagnosis to avoid irreparable corneal changes that can damage the animal's vision.

**Keywords:** Trichiasis; tear caruncle; Pug; macropalpebral fissure; medial canthoplasty, nasal folds.

## LISTA DE ILUSTRAÇÕES

- Figura 1 - Pug, macho, dois anos de idade, castrado. Notar a fissura macropalpebral (setas pretas) e o estrabismo divergente, com exposição acentuada da esclera e má cobertura corneana (setas vermelhas), além das pregas nasais proeminentes (setas verdes), provocando triquíase. Observar ainda a pigmentação e edema corneanos.....18
- Figura 2 - Pug, macho, dois anos de idade, castrado. Canulação de um dos pontos lacrimais (superior), com a utilização da porção plástica do cateter n.24 (seta branca) ..... 19
- Figura 3 - Pug, macho, dois anos de idade, castrado, após cantoplastia medial e exérese das pregas nasais. Observa-se diminuição da fissura macropalpebral .....20

## **LISTA DE ABREVIATURAS**

**OE** – olho esquerdo

**OD** – olho direito

**CCS** – ceratoconjuntivite seca

**BID** – duas vezes ao dia

**SID** – uma vez ao dia

**mm/minuto** – milímetros por minuto

**mmHg** – milímetros de mercúrio

## **SUMÁRIO**

|          |                             |           |
|----------|-----------------------------|-----------|
| <b>1</b> | <b>INTRODUÇÃO .....</b>     | <b>11</b> |
| <b>2</b> | <b>RELATO DE CASO .....</b> | <b>15</b> |
| <b>3</b> | <b>DISCUSSÃO .....</b>      | <b>21</b> |
| <b>4</b> | <b>CONCLUSÃO .....</b>      | <b>23</b> |
|          | <b>REFERÊNCIAS .....</b>    | <b>24</b> |

## 1 INTRODUÇÃO

O bulbo do olho é composto por três camadas: externa ou fibrosa, média ou vascular e interna ou nervosa. A primeira é constituída pela córnea e esclera; a segunda pela íris, corpo ciliar e coróide e a terceira pela retina e disco óptico, respectivamente (DYCE *et al.*, 2010). Os olhos têm por finalidade a captação e focalização da luz através dos meios refrativos (córnea, humor aquoso, lente e vítreo), nos fotorreceptores presentes na retina, os quais transformam a luz em impulsos elétricos, que viajam pela extensa via visual no encéfalo até o córtex occipital, com a formação da imagem. Desse modo, constitui-se o sentido da visão. (SLATTER, 2005). A córnea dos cães, por sua vez, é composta por quatro camadas: o epitélio anterior, o estroma, a membrana de Descemet e o endotélio (KÖNIG; LIEBICH, 2014). A transparência corneana advém da organização das lamelas de colágeno em suas camadas que, uma vez lesionadas, sofrem desorganização e podem acarretar opacidades e cicatrizes corneanas (VIANA, 2002).

As pálpebras têm como função a proteção da superfície ocular, conferida por meio do bloqueio da luz e da distribuição do filme lacrimal em cada incursão palpebral (FOSSUM *et al.*, 2008). Elas podem ser sede de afecções comuns, como triquíase ou entropião. A triquíase, são cílios ou pelos oriundos do tecido conjuntival (triquíase da carúncula lacrimal) ou de pregas cutâneas (prega nasal), que se direcionam à córnea e acarretam sérios problemas à superfície ocular, podendo produzir ceratite ulcerativa, muitas vezes devido ao auto traumatismo induzido pela irritação contínua. A córnea se torna edemaciada, vascularizada e pigmentada, perdendo sua transparência e afetando a visão (GELATT, 2008).

O aparelho lacrimal, com suas porções secretora e excretora, produz e drena o filme lacrimal. A produção é realizada pela glândula lacrimal principal, pela glândula lacrimal da terceira pálpebra e por glândulas que produzem a fração mucóide e lipídica da lágrima, que são as células caliciformes da conjuntiva e as glândulas tarsais, espalhadas por toda a margem palpebral. A porção excretora é constituída pelos pontos lacrimais, canalículos e ductos nasolacrimais, os quais conduzem a lágrima, após percorrido toda a superfície, em direção à região nasal (SLATTER, 2005; DYCE *et al.*, 2010).

Os cães de raças braquicefálicas são animais com particularidades na anatomia do crânio, que acabam afetando a pele ao redor dos olhos. O focinho achatado associado ao excesso de pele, produz pregas cutâneas nasais que são, usualmente, exuberantes. Tais características fenotípicas agradam os tutores, porém, prejudicam o cão. Esses cães

apresentam ainda, órbitas rasas e fendas macropalpebrais, ocasionando certo grau de exoftalmia (COSTA; STEINMETZ; DELGADO, 2021). Além disso, os pacientes braquicefálicos podem apresentar triquíase da carúncula lacrimal ou entrópio medial, agravando sobremaneira a irritação sobre a córnea (AQUINO, 2008).

Portanto, o entrópio medial, a triquíase das pregas nasais, a triquíase caruncular e a fissura macropalpebral compõem a denominada síndrome ocular do cão braquicefálico (PLUMMER, 2015). Em raças como Shih Tzu, Lhasa Apso, Pug, Bulldog Francês e Bulldog Inglês, é comum a presença de algumas das anormalidades dos anexos oculares que compõem a síndrome ocular ou mesmo, todas elas (AQUINO, 2008).

A fissura ou fenda macropalpebral, designada também de euribléfaro, é o alongamento simétrico observado na abertura palpebral, que provoca exposição acentuada da esclera (APPELBOAM, 2016). O aparecimento de úlcera de córnea, vascularização e pigmentação corneanas são consequências que ocorrem a partir destas anormalidades anatômicas (VAN DER WOERDT, 2004).

O entrópio medial em cães dessas raças acontece quando a borda da pálpebra inferior medial se inverte, propiciando o contato dos pelos da margem palpebral e da face com a córnea e/ou conjuntiva. Na maioria das vezes, esse tipo de entrópio é acentuado pelas pregas nasais exuberantes (CHRISTMAS, 1992). O entrópio medial inferior pode também ocasionar obstrução do canalículo lacrimal inferior, por meio de torção ou compressão, comprometendo a drenagem lacrimal e produzindo epífora (YI *et al.*, 2006).

A triquíase caruncular é ocasionada a partir de pelos longos e delgados que crescem a partir da carúncula lacrimal, uma região de tecido conjuntivo situada no canto medial dos olhos. Esses pelos ficam em contato contínuo com a superfície corneana, e não somente irritam a córnea, mas funcionam como um dreno para a lágrima, produzindo epífora e pigmentação dos pelos da face (CHRISTMAS, 1992; KHRONE, 2008).

A triquíase das pregas nasais é formada pelas pregas cutâneas nasais que, quando exuberantes, permite o contato dos seus pelos à superfície ocular, causando irritação e, conseqüentemente, ceratite pigmentar, conjuntivite, epífora, lacrimejamento excessivo e dermatites na região (YI *et al.*, 2006; PACKER; HENDRICKS; BURN, 2015). A triquíase das pregas nasais pode ocasionar irritação corneana, mesmo no caso de Pugs, que dispõem de pelos curtos, pois essas dobras cutâneas estão localizadas extremamente próximas aos olhos (APPELBOAM, 2016). Ao ser diagnosticada, normalmente indica-se tratamento cirúrgico simples, através de ressecção total ou parcial das pregas nasais (AQUINO, 2008).

Cães braquicefálicos podem sofrer lagofalmo, condição que significa o fechamento

parcial das pálpebras devido as incursões palpebrais incompletas, em virtude da exoftalmia que, por sua vez, é oriunda da associação do euribléfaro com a órbita rasa. Os tutores até referem que os olhos permanecem abertos ao dormirem (APPELBOAM, 2016). As consequências geradas são córneas continuamente ressecadas e diminuição da proteção da superfície corneana (COSTA; STEINMETZ; DELGADO, 2021).

A ceratite pigmentar ocorre quando existe irritação constante na córnea causada pelos fatores acima citados. Os braquicefálicos da raça Pug sofrem maior incidência por serem predispostos às alterações que compõem a síndrome (COSTA; STEINMETZ; DELGADO, 2021). A neovascularização corneana é estimulada pelo sofrimento permanente imposto à superfície ocular. Os vasos sanguíneos crescem a partir do limbo e da conjuntiva bulbar. Por esses novos vasos sanguíneos, os melanócitos chegam à córnea juntamente com os fibroblastos, e o processo de pigmentação corneana se inicia, também denominado de melanose corneana (CHRISTMAS, 1992). A deposição de melanina ocorre no epitélio corneano, podendo ainda pigmentar o estroma (WESTERMEYER, 2009).

A triquíase caruncular e a fissura macropalpebral são corrigidas por meio da cantoplastia medial. Se o entrópion medial for discreto, essa técnica também pode corrigi-lo. Caso o entrópion medial seja acentuado, o paciente deve ser submetido também à blefaroplastia de Hotz Celsus. A triquíase associada às dobras nasais são corrigidas pela exérese dessas pregas cutâneas (VAN DER WOERDT, 2004; GELATT, 2008). Todas essas técnicas cirúrgicas são os procedimentos de eleição para as anormalidades que compõem a síndrome ocular, capazes de diminuir o desconforto e manter a integridade da córnea (KROHNE, 2008).

A cantoplastia lateral, por sua vez, é um procedimento cirúrgico que tem por finalidade corrigir unicamente a fissura macropalpebral (VAN DER WOERDT, 2004). Quando a diminuição da fenda palpebral provocada pela cantoplastia medial não foi suficiente, pode-se optar por técnicas de cantoplastia lateral (CHRISTMAS, 1992), entre as quais a tarsorrafia simples ou permanente se enquadra como a técnica mais fácil de ser executada (MOORE; CONSTANTINESCU, 1997; STADES; VAN DER WOERDT, 2013).

Tendo em vista a ocorrência frequente da síndrome ocular braquicefálica e sua importância clínica, o presente trabalho tem como objetivo descrever um caso clínico-cirúrgico em um Pug, destacando as técnicas cirúrgicas empregadas.

## 2 RELATO DE CASO

Um canino da raça Pug, com um ano e onze meses, castrado, pesando 8,840kg e pelagem abricot, oriundo da cidade de Recife – PE, foi atendido no Hospital Veterinário.

Em sua primeira consulta, a principal queixa que levou a tutora a procurar o serviço veterinário foi o aparecimento de edema localizado nas pregas nasais, sem prurido.

Ao exame físico, os parâmetros vitais encontravam-se dentro dos valores de normalidade para a espécie canina. Estenose de narinas e intertrigo nas pregas nasais foram as únicas alterações encontradas no animal, além das anormalidades oculares descritas a seguir.

Ao exame oftálmico, foi possível observar, bilateralmente, as seguintes alterações: hiperemia conjuntival, pigmentação corneana e superfície ocular com aspecto ressecado, a qual apresentava-se de maneira muito mais acentuada no olho esquerdo (OE). O teste da lágrima de Schirmer revelou produção lacrimal de 10 mm/minuto no olho esquerdo (OE) e de 12 mm/minuto no olho direito (OD) e o teste de fluoresceína resultou negativo para ambos os olhos.

Dessa maneira, os diagnósticos de ceratoconjuntivite seca no OE e intertrigo, foram estabelecidos. O tratamento prescrito foi: pomada oftálmica de tacrolimus a 0,03% (manipulada), BID, até o próximo retorno (OE), indicado por sua ação imunossupressora, agindo através da diminuição da inflamação da glândula lacrimal, bem como da pigmentação corneana (ANDRADE, 2017) e colírio de dexametasona a 0,1%, BID, durante 15 dias (OD e OE), indicado por ser um imunossupressor no tratamento da ceratoconjuntivite seca (ANDRADE, 2017), auxiliando na redução do edema e dos neovasos corneanos. Foi prescrito, ainda, xampu à base de clorexidina a 2% para a higienização diária nas pregas nasais, com a finalidade de tratar o intertrigo.

No retorno, a tutora informou que desde quando adotou o paciente, notava os olhos sem brilho, escuros e com hiperemia nos cantos mediais, além da permanência de ambos abertos ao dormir. O tratamento com os medicamentos anteriormente prescritos estava em andamento e foi percebida melhora dos sinais clínicos.

A tonometria de aplanção do OD e OE revelou valores de 15 mmHg e 14 mmHg, respectivamente, se mostrando dentro dos valores de normalidade. Observaram-se em ambos os olhos: fissura macropalpebral, estrabismo divergente e entropião inferior medial (Figura 1), além de conjuntivas hiperêmicas. As córneas apresentavam-se com edema,

neovascularização e pigmentação. O teste de fluoresceína foi positivo no OD. A oftalmoscopia indireta não foi realizada devido às alterações encontradas na córnea, que impediam a visualização do fundo de olho.



**Figura 1:** Pug, macho, dois anos de idade, castrado. Notar a fissura macropalpebral (setas pretas) e estrabismo divergente, com exposição acentuada da esclera e má cobertura corneana (setas vermelhas), pregas nasais proeminentes (setas verdes), provocando triquíase. Observar ainda a pigmentação e edema corneanos.

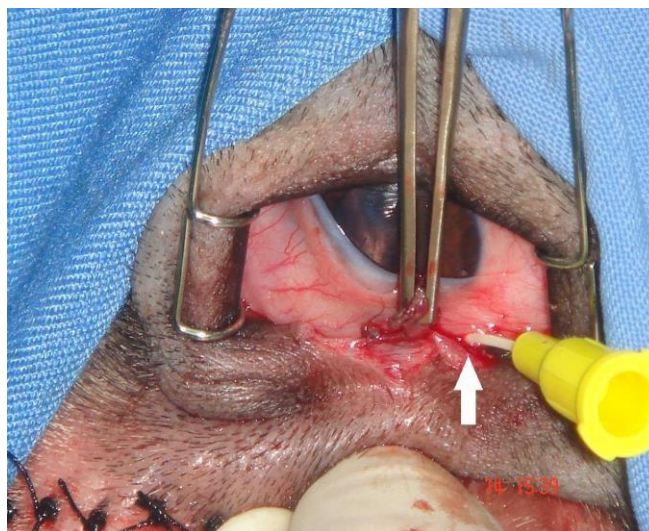
Sendo assim, após o segundo exame oftálmico, o cão foi diagnosticado também com a síndrome ocular braquicefálica, onde o tratamento cirúrgico proposto para a correção das múltiplas afecções palpebrais e cutâneas foi a cantoplastia medial bilateral, juntamente com a exérese das pregas nasais. Para a ceratite ulcerativa do OD foi prescrito colírio de ciprofloxacina (Biamotil®, Allergan, Brasil), BID, escolhido por ser um antibiótico com indicação no tratamento de infecções por bactérias Gram negativas e positivas, além de ser isenta de citotoxicidade epitelial (ANDRADE,2017).

Antes do procedimento cirúrgico o animal encontrava-se em jejum hídrico e de sólidos de 12h. Como medicação pré-anestésica, utilizou-se morfina na dose de 0,3mg/kg (Dimorf® 10mg/ml, Cristália, Brasil) associada ao maleato de acepromazinaa 0,2% na dose de 0,05mg/kg (Apromazin®, Syntec, Brasil) por via intramuscular. Para a indução anestésica foi utilizado propofol (Propovan® 10mg/mL, Cristália,Brasil) na dose de 4 mg/kg. Após, o paciente foi intubado e mantido sob anestesia inalatória com isoflurano (Isoforine®, Cristália, Brasil) e oxigênio, em circuito duplo “t” de Baraka.

Em seguida, procedeu-se a tricotomia das pálpebras, região periocular e pregas nasais. Após a tricotomia foi realizada a antisepsia, com a utilização de uma solução

composta de iodopovidine aquoso e solução fisiológica a 0,9%, na diluição de 1:100.

A cirurgia foi realizada bilateralmente, valendo-se da técnica de cantoplastia medial de Wyman associada à ressecção das pregas nasais. A cantoplastia iniciou-se com a incisão, por meio de tesoura Íris reta, de aproximadamente 3 mm das margens palpebrais superior e inferior, juntamente com a carúncula lacrimal, formando um triângulo, o qual foi excisado do canto medial. Imediatamente antes da incisão, os pontos lacrimais superior e inferior foram canulados com a porção plástica de cateteres intravenosos n.24, a fim de evitar danos ao aparelho lacrimal (Figura 2).



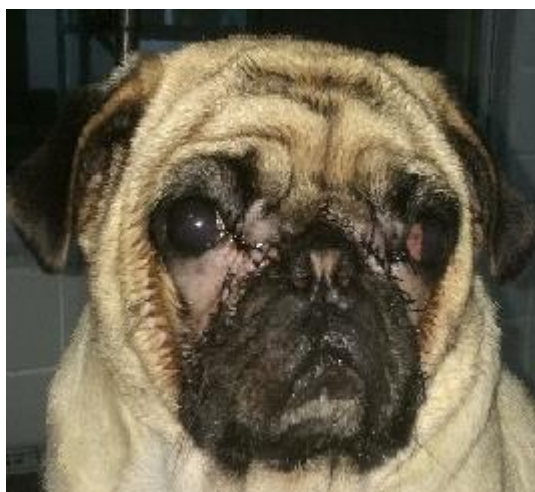
**Figura 2:** Pug, macho, dois anos de idade, castrado. Canulação de um dos pontos lacrimais (superior), com a utilização da porção plástica do cateter n.24 (seta branca).

A ferida cirúrgica foi suturada em dois planos. A sutura da conjuntiva foi realizada com fio poliglactina 910, 5-0 (Vicryl®, Ethicon-Johnson & Johnson Ltda, Brasil), em padrão simples separado. Posteriormente, foi realizada uma sutura em formato de “8” com o intuito de realinhar as bordas palpebrais superior e inferior, como mesmo fio. Por fim, na sutura da pele empregou-se fio de seda 4-0 (Seda 4-0®, Shalon, Brasil) em padrão simples separado (Figura 3).

A ressecção total e bilateral das pregas nasais foi realizada com tesoura Mayo reta. A ferida cirúrgica foi suturada em plano único, em padrão simples separado, com fio de náilon monofilamentar, 4-0.

Como protocolo terapêutico pós-operatório, prescreveu-se meloxicam (Meloxicam® 15mg/1,5mL, Eurofarma, Brasil) na dose de 0,1mg/kg/SID/3 dias, por via oral; cloridrato de tramadol (Cloridrato de Tramadol® 50mg/mL, Hipolabor, Brasil) na dose de 3 mg/kg/BID/2 dias, por via oral; pomada oftálmica à base de acetato de retinol, cloranfenicol, aminoácidos

e metionina (Regencil®, Latinofarma, Brasil), BID, sobre os pontos cirúrgicos, até a retirada dos mesmos, após 10 dias da cirurgia.



**Figura 3:** Pug, macho, dois anos de idade, castrado, após cantoplastia medial e exérese das pregas nasais. Observa-se diminuição da fissura macropalpebral.

Decorridos aproximadamente três meses da cirurgia, a tutora retornou com o cão relatando excessiva vascularização e pigmentação da córnea de ambos os olhos, além da ocorrência de um trauma no OD, infligido pelo próprio dedo, no momento da limpeza diária dos olhos do cão.

Ao exame oftálmico, o teste da lágrima de Schirmer revelou 17 mm/minutos nos olhos esquerdo e direito. Na tonometria o OD estava com 17 mmHg e o OE com 13 mmHg, ou seja, dentro dos valores de normalidade. Não havia nada digno de nota nas avaliações das pálpebras, aparelho lacrimal e conjuntiva. A córnea apresenta-se ainda com neovascularização, pigmentação e edema, nos dois olhos. O teste da fluoresceína foi negativo em ambos os olhos.

Como medida de tratamento, foi prescrito colírio de dexametasona a 0,1%, para os OD e OE, BID, por um período de 15 dias. O animal ainda permanecia com o uso da pomada oftálmica de tacrolimus.

Após três meses o animal foi levado para reavaliação, na qual constatou-se novamente o entrópio medial e a fissura macropalpebral, juntamente com a neovascularização e pigmentação corneanas, que nunca cessaram.

Transcorridos mais cinco meses, o cão retornou com muita secreção ocular e as alterações corneanas que sempre apresentou, agravadas pelo ressecamento da superfície ocular. Por meio de teste da lágrima de Schirmer diagnosticou-se ceratoconjuntivite seca (CCS), desta vez, bilateralmente. Prescreveu-se tratamento por tempo indeterminado com

ciclosporina A (Optimmune®, 3,5g, MSD, Brasil), indicado no tratamento da CCS por ser um imunossupressor e um lacrimomimético (ANDRADE, 2017), a cada 24 horas. Propôs-se também a realização de cantoplastia lateral bilateral, por meio da técnica de tarsorrafia simples e permanente, a fim de diminuir ainda mais a fissura macropalpebral.

Seguidos os protocolos de exames pré-operatórios e obtendo-se resultados dentro dos valores de normalidade para a espécie, a tarsorrafia simples e permanente foi executada. Para tanto, o cão foi submetido à medicação pré-anestésica com morfina (Dimorf® 10mg/ml, Cristália, Brasil) na dose 0,3 mg/kg e maleato de acepromazina 0,2% (Apromazin® em 20mL, Syntec) na dose de 0,02mg/kg, ambos intramuscular. Para indução anestésica foi utilizado propofol (Propovan® 10mg/mL, Cristália, Brasil) na dose de 4 mg/kg, intravenoso. Além disso, o animal foi mantido entubado com anestesia inalatória de isoflurano (Isoforine®, Cristália, Brasil) e oxigênio, em circuito duplo “t” de Baraka. Efetuou-se antibioticoprofilaxia com cefalotina (Cefalotina® 1000mg/5mL) na dose de 30 mg/kg por via intravenosa.

Para executar a técnica, as margens laterais das pálpebras foram divididas com auxílio de bisturi e uma bolsa foi feita com tesoura de tenotomia em uma profundidade de 4–5 mm, nas pálpebras inferior e superior. Após isso, a margem livre da pálpebra superior e a placa tarsal, incluindo as glândulas tarsais, foram removidas ao longo da distância estabelecida. Para a aposição do novo canto realizou-se sutura em duas camadas, iniciando na camada tarsopalpebral mais profunda com padrão de sutura simples separado e fio de poliglactina 4-0. A aposição do novo canto lateral foi realizada com um ponto de sutura em formato de “8”, com o mesmo fio. Terminou-se com a sutura de pele com fio de náilon monofilamentar, 4-0 em padrão simples separado.

Após este segundo procedimento cirúrgico, houve melhora do quadro do animal, contudo, ainda permanece com os efeitos da exposição dos olhos pela fissura palpebral e órbitas rasas como a pigmentação, edema e neovascularização corneanas.

Repetiu-se o teste da lágrima de Schirmer e os resultados para ambos os olhos estavam dentro da normalidade. O tratamento de suporte está sendo realizado a base de tacrolimus a 0,03% (manipulado) e gel lubrificante. O animal realiza acompanhamento oftálmico com intervalos de seis meses para reavaliação.

### 3. DISCUSSÃO

O cão do caso relatado, que faz parte do grupo das raças caninas braquicefálicas, apresentava todas as anormalidades que integram a síndrome ocular do cão braquicefálico: fissura macropalpebral, triquíase caruncular, entrópio medial inferior e triquíase das pregas nasais. Tais alterações anatômicas já foram devidamente descritas como sendo suscitadas pelas características fenotípicas peculiares desses pacientes (VAN DER WOERDT, 2004; PLUMMER, 2015).

Vários autores também advertiram em seus artigos, sobre as notáveis consequências que a superfície ocular padece, em decorrência das anormalidades anatômicas destes cães. As alterações corneanas, observadas no cão desse relato como edema, neovascularização e pigmentação corneanas, ocorrem em virtude do bulbo ocular proeminente e da extensa fricção dos cílios ou pelos contra a córnea.

Para a correção da triquíase caruncular e do euribléfaro foram indicadas a cantoplastia medial de Wyman e a exérese das pregas nasais, como defendido por Aquino (2008) Khroné (2008) e Plummer (2015). De acordo com Yi *et al.* (2006) e Aquino (2008), a técnica da cantoplastia medial de Wyman é eficaz em reparar a triquíase caruncular com a vantagem de, ao mesmo tempo, diminuir a fissura palpebral e consequentemente o risco de proptose, além de também corrigir casos discretos de entrópio medial.

A princípio, a utilização somente da cantoplastia medial para encurtar a fissura macropalpebral pareceu satisfatória, pela diminuição da exposição do bulbo ocular, da irritação da córnea oriunda dos pelos presentes nas pregas nasais e do entrópio. Por conseguinte, houve melhora também na lubrificação da superfície ocular. Contudo, a longo prazo, as alterações corneanas, principalmente a pigmentação e a neovascularização, não se resolveram ou se agravaram em determinados períodos. É importante lembrar que o paciente era portador ainda, de ceratoconjuntivite seca, situação que piorava o quadro clínico da superfície ocular. Dessa maneira, foi necessário submeter o animal a uma nova cantoplastia, mas dessa vez no canto lateral dos olhos.

Em um estudo com Pugs do Reino Unido (Maini *et al.*, 2019), os autores descrevem a ocorrência de ceratite pigmentar em quase todos os animais e justificam a ocorrência da mesma pela presença de entrópio medial inferior em todos esses animais, sendo de grau leve ou moderado. Além disso, os autores atribuem a dificuldade de tratamento à progressão da ceratite pigmentar que ocorre à medida que o cão envelhece, independente

das tentativas terapêuticas (Maini *et al.*, 2019). Diante disso, acredita-se que o mesmo processo possa estar ocorrendo com o animal do presente relato.

Em contrapartida, existe um estudo que cita a ceratite pigmentar como uma enfermidade não relacionada à presença de entrópio, triquíase, fissura macropalpebral ou à ceratoconjuntivite seca, e sim como uma alteração de caráter hereditário (Labelle *et al.* 2013). Esse fato explicaria o motivo do paciente relatado que, mesmo após os procedimentos cirúrgicos corretivos dos distúrbios dos anexos oculares, não apresentou melhora significativa dos sinais clínicos corneanos.

Tratamentos alternativos para melhorar a capacidade visual de cães Pug, reduzindo a ceratite pigmentar, foram demonstrados no estudo de Azoulay (2014), através da crioterapia suave (utilizando éter dimetílico, isobuteno e propano), reduzindo esse pigmento da córnea nos casos em que essa afecção se apresenta de forma mais severa. Contudo, mesmo sendo válida, não é resolutive, posto que animais com ceratite superficial, tais como a ceratoconjuntivite seca irão apresentar a progressão dessa pigmentação.

#### **4. CONCLUSÃO**

Devido ao crescimento da população de cães de raças braquicefálicas, bem como a ocorrência da síndrome ocular desses animais, verifica-se a importância de se estabelecer um melhor entendimento sobre a fisiopatologia das afecções que abrangem essa síndrome, bem como dos seus sinais clínicos, das técnicas cirúrgicas usualmente empregadas e dos riscos que tais anormalidades podem predispor quando não adequadamente tratadas.

## REFERÊNCIAS

- AGUIRRE G. D., Rubin L. F., Harvey C. E.. Keratoconjunctivitis sicca in dogs. **Journal of the American Veterinary Medical Association** 1971; 158:1566–1579.
- ANDRADE, Silvia Franco. **Manual de Terapêutica Veterinária**: consulta rápida. Rio de Janeiro: Roca, 2017. 569 p.
- APPELBOAM, Helen. Pug appeal: brachycephalic ocular health. **Companion Animal**, [S.L.], v. 21, n. 1, p. 29-36, 2 jan. 2016. Mark Allen Group. <http://dx.doi.org/10.12968/coan.2016.21.1.29>.
- AQUINO, Susette M. **Surgery of the Eyelids**. Topics in Companion Animal Medicine. n. 1,v. 23, 2008.
- AZOULAY T. **Adjunctive cryotherapy for pigmentary keratitis in dogs: a study of 16corneas**. Vet Ophthalmol. 2013;17(4):241–9.
- COSTA, Joana; STEINMETZ, Andrea; DELGADO, Esmeralda. Clinical signs of brachycephalic ocular syndrome in 93 dogs. **Irish Veterinary Journal**, v. 74, n. 1, p. 1-8, 25 jan. 2021. Springer Science and Business Media LLC.
- CHRISTMAS, Richard E. Common ocular problems of Shih Tzu dogs. **Canadian Veterinary Journal**. Alberta, p. 390-393. jun. 1992.
- DYCE, K. M.; SACK, W.O; WENSING, C. J. G. **Tratado de anatomia veterinária**. 4<sup>a</sup> ed.Rio de Janeiro: Elsevier, 2010.
- FOSSUM, T. W. et al. **Cirurgia de pequenos animais**. 3<sup>a</sup> ed. Rio de Janeiro: Elsevier, 2008.1335 p.
- GELATT, K. N. **Essentials of veterinary ophthalmology**. 2<sup>a</sup> ed. USA: Blackwell, 2008.

KÖNIG, H.E.; LIEBICH, H.G. **Anatomia dos Animais Domésticos**: texto e atlas colorido. 6.ed. Porto Alegre: Artmed, 2014.

KRHONE, Sheryl G. **Medial Canthus Syndrome in Dogs – Chronic Tearing, Pigment, Medial Entropion, and Trichiasis**. Chornic Diseases – Symposium Proceedengs, Indiana, Copyrith, 2008.

LABELLE A.L.; DRESSER, C.B.; HAMOR, R.E.; ALLENDER, M.C.; DISNEY, J.L.

**Characteristics of, prevalence of, and risk factors for corneal pigmentation (pigmentary keratopathy) in pugs**. JAVMA. 2013;243(5):667–74.

MAINI, S., EVERSON, R., DAWSON, C. *et al.* **Pigmentary keratitis in pugs in the UnitedKingdom: prevalence and associated features**. *BMC Vet Res* 15, 384 (2019).

MOORE, C.P., CONSTANTINESCU, G.M. **Surgery of the adnexa**. *Veterinary Clinics of North America: Small Animal Practice*. 1997, 869-873. Disponível em: <https://www.sciencedirect.com/science/article/abs/pii/S0195561697501033>. Acesso em: 18, dez, 2020.

PACKER, Rowena M. A.; HENDRICKS, Anke; BURN, Charlotte C. Impact of Facial Conformation on Canine Health: corneal ulceration. **Plos One**, [S.L.], v. 10, n. 5, p. 1-16, 13 maio 2015. Public Library of Science (PLOS). <http://dx.doi.org/10.1371/journal.pone.0123827>

PIGATTO, J. A. T. et al. Ceratoconjuntivite seca em cães e gatos. *Acta Scientiae Veterinariae*. v. 35, n. 2, p. 250-251, 2009. Disponível em: <http://www.lume.ufrgs.br/bitstream/handle/10183/13319/000643988.pdf?sequence=1>Acesso em 20 out. 2012.

PLUMMER, C. E. Addressing brachycephalic ocular syndrome in the dog. *Practical techniques from the NAVC institute*. s/n, s/v, p. 20-25, 2015.

SLATTER, D. **Fundamentos de oftalmologia veterinária**. 3ª ed. São Paulo: Roca. 2005.

686 p.

STADES, F.C., VAN DER WOERDT, A. Diseases and surgery of the canine eyelid. GELLAT, K.N., GILGER, B.C., KERN, T.J. (Ed). **Veterinary Ophthalmology**. 5 ed. Wiley-Blackwell. 2013, 832-893.

VAN DER WOERDT, A. **Adnexal surgery in dogs and cats. Veterinary Ophthalmology**. n.5, v.7, p. 284-290, 2004.

VIANA, Fernando Antônio Bretas. **Fundamentos da Oftalmologia Clínica**. Belo Horizonte:Ufmg - Dccv, 2002. 129 p.

WESTERMEYER, Hans D.; WARD, Daniel A.; ABRAMS, Kenneth. Breed predisposition to congenital alacrima in dogs. **Veterinary Ophthalmology**, [S.L.], v. 12, n. 1, p. 1-5, jan. 2009. Wiley. <http://dx.doi.org/10.1111/j.1463-5224.2009.00665.x>.

YI, N. Y.; PARK, S. A.; JEONG, M. B. et al. Medial canthoplasty for epiphora in dogs: a retrospective study of 23 cases. **J. Am. Anim. Hosp. Assoc.**, v.42, n.6, p. 435-439, 2006.