



U N I V E R S I D A D E

LUSÓFONA

CENTRO UNIVERSITÁRIO DE LISBOA

FACULDADE DE MEDICINA VETERINÁRIA

MESTRADO INTEGRADO EM MEDICINA VETERINÁRIA

Entrópion no Cão e no Gato: 4 casos clínicos

Relatório apresentado a provas públicas para a obtenção do grau de mestre em Medicina Veterinária, orientado por Professora Doutora Ana Paula Resende.

Mariana de Jesus Fernandes Serol, n.º 21802484

2025

www.ulusofona.pt



UNIVERSIDADE
LUSÓFONA

CENTRO UNIVERSITÁRIO DE LISBOA
FACULDADE DE MEDICINA VETERINÁRIA
MESTRADO INTEGRADO EM MEDICINA VETERINÁRIA

Entrópion no Cão e no Gato: 4 casos clínicos

VERSÃO FINAL

Relatório de Estágio defendido em provas públicas na Universidade Lusófona, Centro Universitário de Lisboa, no dia 13/02/2025, perante o júri, nomeado pelo Despacho de Nomeação n.º: 59/2025, de 27 de janeiro, com a seguinte composição:

Presidente: Professora Doutora Cátia Marques

Arguente: Professora Doutora Liege Martins (FMV-ULHT)

Orientador: Professora Doutora Ana Paula Resende

Mariana de Jesus Fernandes Serol, n.º 21802484

2025

www.ulusofona.pt

Aos meus pais

Agradecimentos

Agradeço à Faculdade de Medicina Veterinária da Universidade Lusófona, e a todos os professores, que ao longo destes seis anos, tão sabiamente guiaram o meu percurso.

À minha orientadora, Professora Doutora Ana Paula Resende, pela motivação e ensinamentos que me proporcionou.

À Professora Doutora Josefina Coucelo, ao Dr. Pedro Coucelo e à Dr.^a Michelle Peralta, por me terem recebido no seu Hospital. A toda a equipa do Hospital Veterinário de Portimão, que me ensinaram a pôr em prática todo o conhecimento adquirido ao longo dos anos de estudo.

Aos meus pais, Cândido e Rosa, obrigada por serem a minha inspiração, por todo o amor, por me terem proporcionado esta conquista e por me ensinarem tudo e tanto, todos os dias.

Ao meu irmão, André, por ter aberto tantas portas sozinho, que me permitiram seguir este percurso com a segurança de que o meu mano já passou pelo mesmo e vai lá estar sempre para me apoiar. Sem ti não tinha conseguido.

A toda a minha família, em especial aos meus avós, que eu tanto adoro.

Às minhas amigas de infância, Inês e Bia, que desde sempre me aturam. Espero poder estar sempre por perto para ver-vos brilhar.

Às minhas amigas de faculdade, Eva, Filipa, Inês, Iracema e Rita, sem vocês não tinha aguentado tantos exames, trabalhos e stresses. Em especial à Filipa, que veio conquistar Lisboa comigo, obrigada pela paciência e amizade durante todo este tempo; e à Inês, que tem sempre um conselho acertado e nunca deixou que me fosse abaixo. Não tenho palavras suficientes para vos agradecer.

À SamariTuna, pelas palavras encantadas e sentimentos desmedidos. Por me permitirem ser quem sou e viver a música convosco. Vai Tuna!

À minha Gosguinha e ao meu Franjinha, que mesmo à distância acompanharam o meu percurso, e que em todos os reencontros me deram a certeza de que estou no caminho certo.

Resumo

Entrópion consiste na inversão da margem palpebral, que causa irritação ocular, podendo originar lesões corneais. A condição afeta animais de todas as idades e raças, embora existam raças com predisposição genética.

A presente dissertação teve como objetivo o estudo do entrópion nos animais de companhia. A primeira parte do trabalho consiste numa revisão bibliográfica sobre a anatomia ocular e a etiologia, sinais clínicos, terapêutica e prognóstico de entrópion, tendo sido analisados posteriormente quatro casos clínicos acompanhados durante o estágio da autora.

Foram descritos casos de entrópion, dois em cães e dois em gatos, em animais da raça Cocker Spaniel Inglês, Shar Pei, Persa e Maine Coon, raças descritas como tendo uma predisposição genética para entrópion. Os sinais clínicos apresentados em cada caso variaram conforme o grau e a cronicidade da condição.

Quanto à terapêutica, em três dos casos, realizou-se o método *Hotz-Celsus*, que se mostrou eficaz na correção de entrópion com etiologias e graus diferentes. Foi também descrito um caso de entrópion num cão jovem de raça Shar Pei, em que foram aplicadas *tacking sutures* como procedimento temporário, visando melhorar a qualidade de vida do animal bem como a correção temporária da condição, até que o animal atingisse o primeiro ano de vida.

Palavras-chave: Cão, gato, entrópion, pálpebra, oftalmologia.

Abstract

Entropion is characterized by the inversion of the eyelid margin, which leads to ocular irritation and may cause further corneal damage. This condition affects animals of all ages and breeds, although some breeds have been described as having genetic predispositions.

The goal of this dissertation was to study entropion in companion animals. The first part consists of a bibliographic review of the ocular anatomy and aetiology, clinical signs, treatment and prognosis of entropion, followed by the analyses of four clinical cases registered during the author's internship.

Four clinical cases of entropion were described, two in dogs and two in cats, in animals of the English Cocker Spaniel, Shar Pei, Persian and Maine Coon breeds, these breeds have been previously associated with genetic predisposition. The clinical signs presented in each case varied according to the degree and chronicity of the condition.

Three of the clinical cases used the Hotz-Celsus method for treatment, which was proved to be efficient in correcting entropion of different aetiologies and degrees. One of the cases described occurred in a Shar Pei puppy, in which tacking sutures were applied as a temporary procedure, aiming to improve the animal's life quality, and provide temporary correction, until it reached one year of age.

Key words: Dog, cat, entropion, eyelid, ophthalmology.

Lista de abreviaturas

AHS2 (Ácido Hialurónico Sintase 2)

AINE (Anti-inflamatório não esteroide)

HA (Humor aquoso)

HVP (Hospital Veterinário de Portimão)

MN (Membrana Nictitante)

OD (Olho Direito, do latim “*oculus dexter*”)

OS (Olho Esquerdo, do latim “*oculus sinister*”)

OU (Ambos os Olhos, do latim “*oculus uterque*”)

OVE (Ovariectomias)

OVH (Ovariohisterectomias)

PIO (Pressão Intra-Ocular)

Índice Geral

Índice de gráficos	9
Índice de figuras.....	10
I. Casuística de estágio.....	11
II. Introdução	15
1. Anatomia do olho	15
1.1. Globo ocular.....	15
1.1.1. Túnica Fibrosa.....	15
1.1.2. Túnica Vascular.....	16
1.1.3. Túnica nervosa.....	16
1.2. Anexos	17
1.2.1. Órbita	17
1.2.2. Músculos extraoculares	18
1.2.3. Pálpebras	18
1.2.4. Membrana Nictitante (MN).....	20
1.2.5. Aparelho lacrimal	20
2. Patologias das Pálpebras.....	21
2.1. Entrópion.....	23
2.1.1. Etiologia.....	23
2.1.2. Sinais Clínicos.....	25
2.1.3. Diagnóstico.....	26
2.1.4. Terapêutica	27
III. Material e Métodos.....	38
IV. Casos Clínicos.....	39
Caso Clínico 1.....	39
Caso Clínico 2.....	42
Caso Clínico 3.....	44
Caso Clínico 4.....	46
V. Discussão	49
Conclusão	54
Referências bibliográficas.....	55

Índice de gráficos

Gráfico 1 - Distribuição das consultas assistidas no Hospital Veterinário de Portimão, consoante o sexo.	12
Gráfico 2 - Distribuição das consultas assistidas no Hospital Veterinário de Portimão, consoante espécie.....	12
Gráfico 3 - Consultas assistidas no Hospital Veterinário de Portimão.....	12
Gráfico 4 - Distribuição das cirurgias assistidas no Hospital Veterinário de Portimão, quanto ao tipo de procedimento.	13

Índice de figuras

Figura 1 - Túnica fibrosa constituída pela córnea e esclera; túnica vascular constituída pela íris, coróide e corpo ciliar; túnica nervosa constituída pela retina e nervo ótico	15
Figura 2 - Divisão das porções das pálpebras, membrana nictitante, carúncula e cílios	19
Figura 3 -Componentes da pálpebra superior.....	20
Figura 4 -Suturas realizadas no procedimento de <i>tacking sutures</i>	29
Figura 5 - Demonstração da realização da “regra do polegar”.....	31
Figura 6 - Utilização de pinças de Allis para provocar uma prega de pele periocular, que é removida posteriormente.....	32
Figura 7 - Representação das incisões realizadas no procedimento <i>Arrowhead</i> para correção de entrópion lateral e aumento da fenda palpebral.....	34
Figura 8 - Método de “Stades” para correção de entrópion superior e triquíase.....	35
Figura 9 - Representação da pele excisada na Ritidectomia Coronofrontal	36
Figura 10 - Suturas realizadas na técnica de “brow suspension” modificada.....	37
Figura 11 - Registo fotográfico durante a consulta de oftalmologia. Inversão da margem da pálpebra superior do olho direito e olho esquerdo, eversão da margem inferior do olho esquerdo	40
Figura 12 e 13 - Registo fotográfico após o procedimento cirúrgico realizado no OD e OS, respetivamente.	40
Figura 14 - Um mês após o procedimento	41
Figura 15 - Registo fotográfico onde é possível observar o excesso de pregas de pele periocular	43
Figura 16 e 17 - Registo fotográfico após procedimento cirúrgico realizado no OD e OS, respetivamente	43
Figura 18 e 19 - Registo fotográfico após o procedimento cirúrgico realizado no OD.....	45
Figura 20 - Registo fotográfico do animal na consulta anterior à cirurgia	47
Figura 21 e 22 - Registo fotográfico imediatamente após o procedimento cirúrgico realizado no OD e OS, respetivamente.	48
Figura 23 e 24 - Registo fotográfico da consulta de reavaliação pós-cirúrgica dez dias após o procedimento	48

I. Casuística de estágio

A autora estagiou de 2 de outubro de 2023 a 1 de março de 2024 no Hospital Veterinário de Portimão (HVP), onde acompanhou a diversa casuística diária característica deste estabelecimento.

O HVP foi inaugurado em 2015, sendo o único Hospital Veterinário no barlavento algarvio, existindo apenas dois no distrito de Faro, assim, representa um papel de extrema importância na atualidade da Medicina Veterinária na região. A sua equipa é constituída por 11 Médicos Veterinários, 9 Enfermeiros Veterinários e 3 Auxiliares Veterinários, havendo também equipas que se deslocam ao HVP, nomeadamente, de oftalmologia e ortopedia, responsáveis pelas cirurgias e consultas de especialidade.

O HVP possui equipamento para análises clínicas completas, bem como diferentes exames imagiológicos avançados como Ecografia, Radiografia e Tomografia Computorizada (TC), o que permitiu à autora auxiliar na realização e interpretação dos diferentes exames complementares de diagnóstico.

Durante cinco meses de estágio, a autora realizou, semanalmente, quatro turnos de dez horas, sendo um deles noturno e os restantes diurnos. Visto que houve liberdade para acompanhar de forma independente qualquer atividade que estivesse a decorrer, houve acompanhamento não só de consultas, mas também de animais já internados, urgências e cuidados de enfermagem, o que permitiu que fossem fortalecidos vários pontos práticos consoante as dificuldades da autora.

Assim sendo, foram acompanhadas consultas das diversas áreas, totalizando em 153 consultas assistidas, onde foi permitido à autora realizar exames complementares e discutir possíveis tratamentos e prognósticos.

No gráfico 1, pode observar-se que quanto à espécie, nas consultas acompanhadas, assistiu-se a consultas de 99 cães (53 fêmeas, 46 machos), 51 gatos (34 fêmeas, 17 machos) e 3 animais exóticos (2 fêmeas e 1 macho). Quanto ao sexo, verificou-se que houve um maior número de fêmeas atendidas, comparativamente aos machos, como consta no gráfico 2.

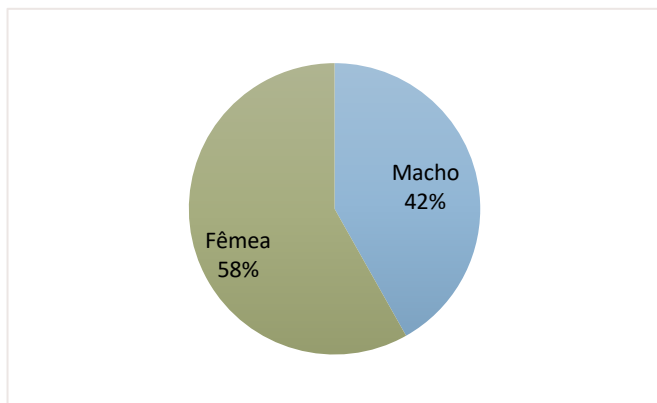


Gráfico 1 - Distribuição das consultas assistidas no Hospital Veterinário de Portimão, consoante o sexo.

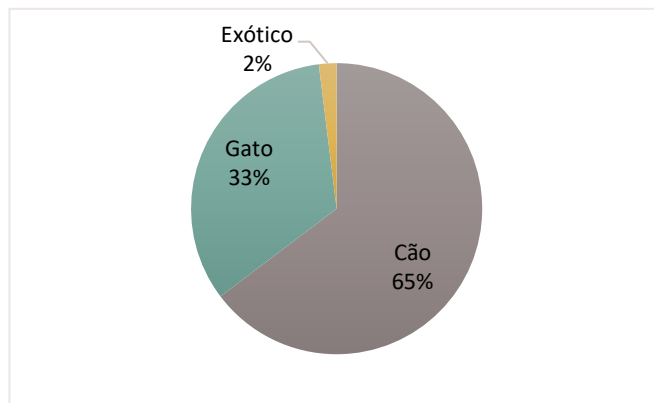


Gráfico 2 - Distribuição das consultas assistidas no Hospital Veterinário de Portimão, consoante a espécie.

Representado no gráfico 3 encontram-se distribuídas as consultas, consoante a área de medicina, incluindo também consultas de enfermagem e consultas de urgência.

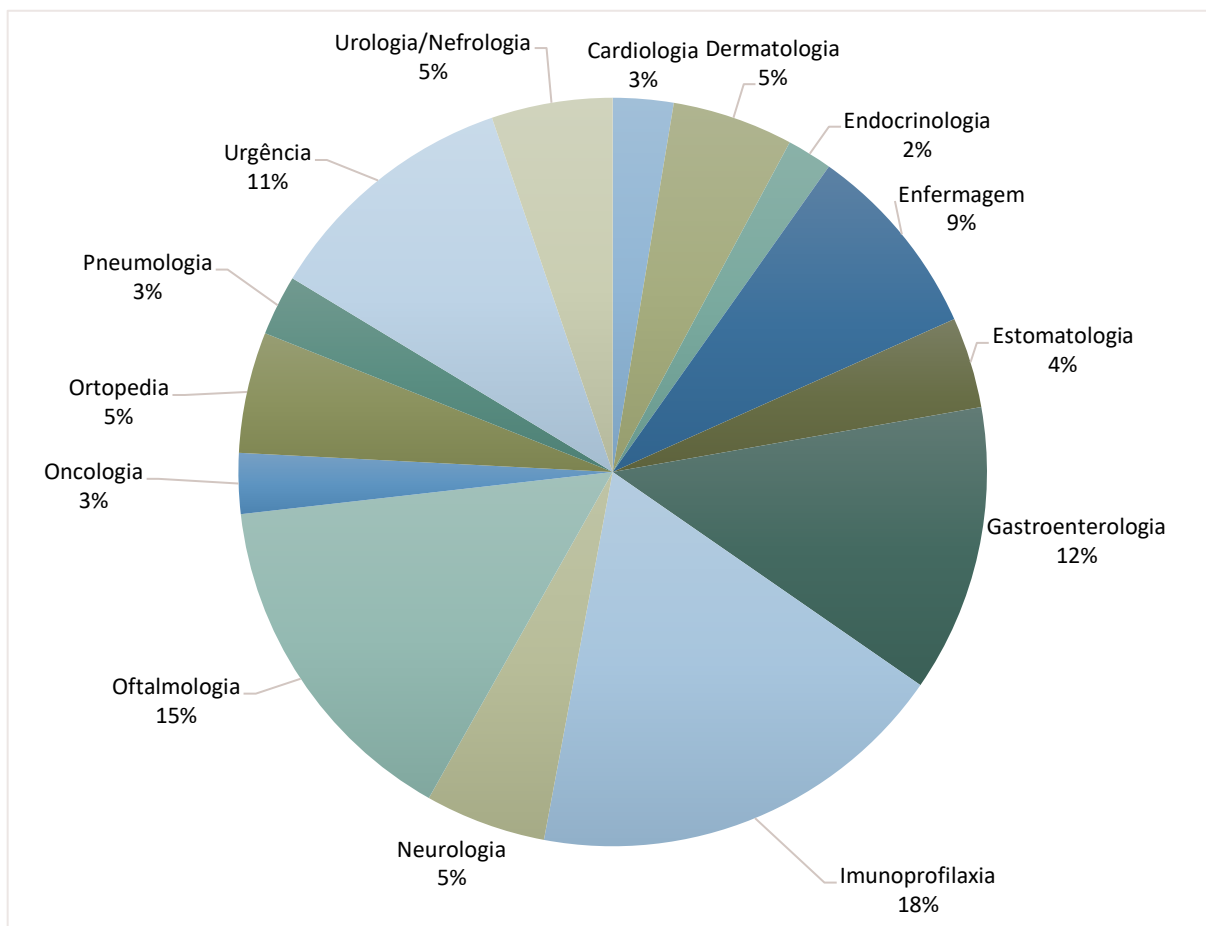


Gráfico 3 - Consultas assistidas no Hospital Veterinário de Portimão.

Dada a preferência da autora pela área de Oftalmologia, foi dada primazia ao acompanhamento destas consultas, que totalizaram 15% das consultas assistidas. Em cada consulta de oftalmologia foi realizado um exame oftalmológico completo que incluía: teste de *Schirmer*, reflexo palpebral, resposta de ameaça, reflexo corneal, reflexo de *dazzle* ou deslumbramento, reflexos pupilares direto e indireto, pressão intraocular e teste de fluoresceína.

Em relação aos procedimentos cirúrgicos, foi possível acompanhar múltiplos procedimentos, na sua maioria de tecidos moles (84%), tendo sido registado ao longo do estágio um maior número de cirurgias eletivas, como ovariectomias (OVE), ovariohisterectomias (OVH) e orquiectomias, de oftalmologia e de gastroenterologia como representado no gráfico 4. A autora pôde realizar preparação pré-cirúrgica, bem como auxiliar na seleção de fármacos do protocolo anestésico, realizar monitorização anestésica e teve ainda a oportunidade de realizar 2 OVE em gatas, 5 orquiectomias em gatos, bem como 2 destartarizações, sob supervisão da equipa de cirurgia.

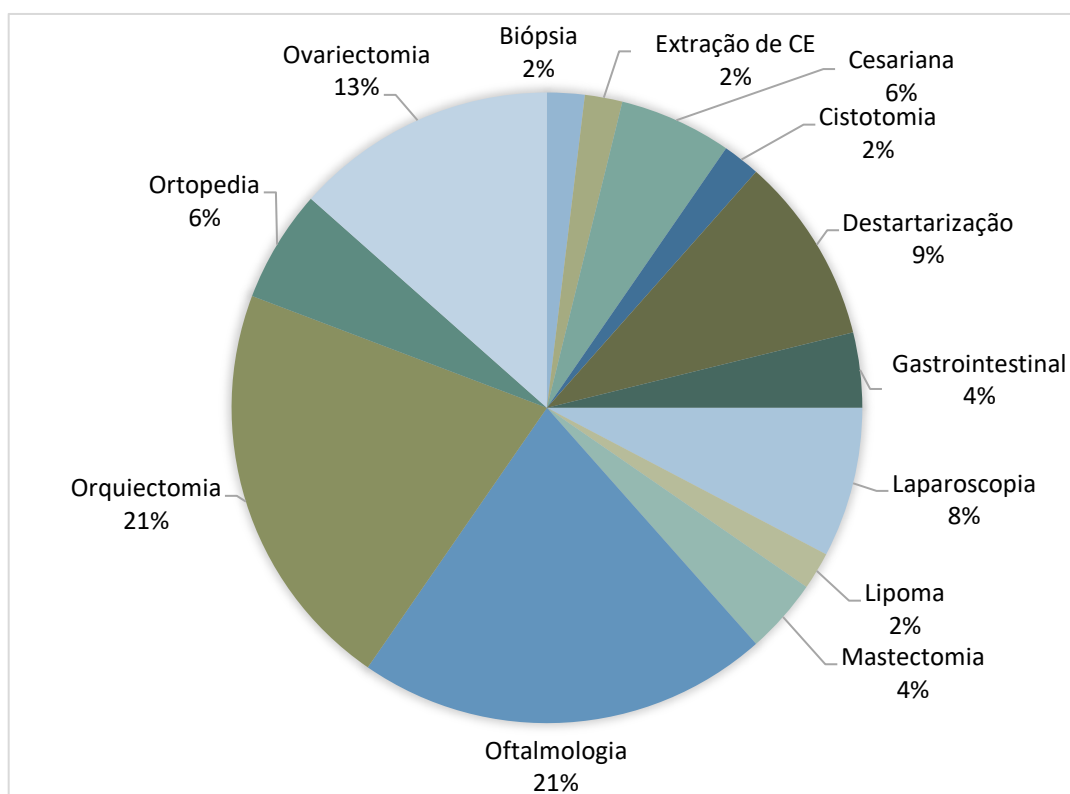


Gráfico 4 - Distribuição das cirurgias assistidas no Hospital Veterinário de Portimão, quanto ao tipo de procedimento.

O internamento do HVP está dividido em 4 áreas, sendo elas o internamento de cães, internamento de gatos, internamento misto e internamento de doenças infectocontagiosas. Existe também uma unidade de cuidados intensivos (UCI). Durante o período de estágio, houve uma média de 12 animais internados por dia.

Diariamente, foram feitas 3 rondas diurnas e 2 noturnas, o que permitiu que durante as mesmas, a autora realizasse de forma regular exames físicos, administração de medicação (via oral, intravenosa, subcutânea, intramuscular e tópica), colheita de amostras (urina, sangue), colocação de cateter, exames complementares de diagnóstico (exames imagiológicos, hemograma, análises bioquímicas, toracocentese, cistosentese, abdominocentese, urianálise), monitorização de glicémia no sangue, ventilação mecânica, ressuscitação cardiopulmonar, colocação de sonda esofágica, realização de pensos, algaliação, colocação de tala, desparasitação, reabilitação motora e cuidados neonatais.

A autora teve uma experiência enriquecedora no estágio realizado, não só por ter sido permitido a participação nas atividades diárias de um hospital veterinário, também pela aprendizagem de trabalho em equipa, e ainda pelas competências adquiridas, pelo qual a autora ficará eternamente grata ao Hospital Veterinário de Portimão e à sua equipa.

II. Introdução

1. Anatomia do olho

1.1. Globo ocular

O globo ocular é constituído por três camadas ou túnicas (Gelatt & Plummer, 2017). Estas três camadas englobam o interior do globo ocular, preenchido pelo humor aquoso (na câmara anterior e posterior), humor vítreo (na câmara vítrea) e o cristalino, que têm como função transmitir e refratar luz, para além de permitir que o globo se mantenha firme e distendido (Meekins *et al.*, 2021).

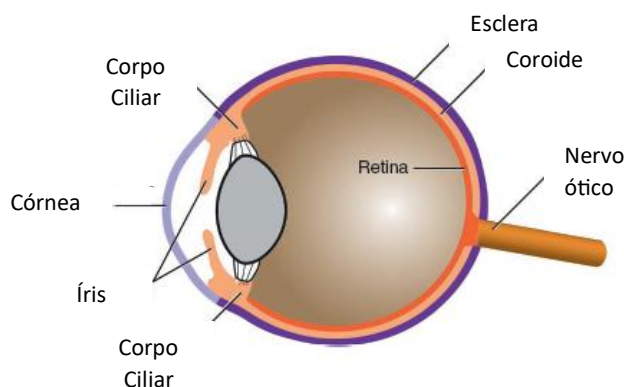


Figura 1 - Túnica fibrosa constituída pela córnea e esclera; túnica vascular constituída pela íris, coroide e corpo ciliar; túnica nervosa constituída pela retina e nervo ótico (Adaptado de Singh, 2018).

1.1.1. Túnica Fibrosa

A túnica fibrosa ou túnica externa, consiste na córnea, esclera, e limbo esclero-corneal, sendo este último o local de junção da córnea e esclera (Singh, 2018). Esta túnica, por ser principalmente formada por colagénio, confere ao olho a sua forma e firmeza (Gelatt & Plummer, 2017; Singh, 2018). A esclera é a parte posterior e opaca da túnica fibrosa, que consiste numa camada densa de tecido colagénio e fibras elásticas, apresentando, geralmente, coloração esbranquiçada (Singh, 2018).

A córnea, é uma estrutura avascular, formada por tecido conjuntivo denso organizado de forma lamelar, constitui cerca de um quarto da túnica fibrosa, sendo esta projetada cranialmente (Meekins *et al.*, 2021). A substância própria da córnea, é contínua com a esclera, sendo envolvida por membranas limitantes e camadas epiteliais, anterior e posteriormente (Meekins *et al.*, 2021). A camada epitelial anterior é contínua ao epitélio da conjuntiva, já a

camada de endotélio é contínua à superfície anterior da íris, através do ângulo iridocorneal (Singh, 2018).

1.1.2. Túnica Vascular

A túnica vascular ou úvea, é constituída pela íris, corpo ciliar e coroide (Singh, 2018). A função desta túnica, é providenciar vascularização às estruturas do olho, tendo também a função de suspender o cristalino, regular a sua curvatura e tamanho da pupila (Singh, 2018).

A íris é a camada mais anterior desta túnica, localizada entre a córnea e o cristalino (Meekins *et al.*, 2021; Singh, 2018). Esta estrutura separa as câmaras anterior e posterior, apresentando uma abertura no centro, a pupila, que permite a comunicação entre elas (Meekins *et al.*, 2021; Singh, 2018). A quantidade de luz que atinge a retina é controlada pela abertura da pupila, que por sua vez, é regulada pelos músculos lisos constritor e dilatador (Miller, 2018; Singh, 2018).

O corpo ciliar e os seus processos fornecem a base nas quais as zónulas lenticulares se fixam (Singh, 2018). Estas zónulas, são bandas fibrosas que se conectam às porções exteriores do cristalino, mantendo assim a sua localização estrutural (Meekins *et al.*, 2021). Consecutivamente, contrações do corpo ciliar alteram a tensão das zónulas alterando assim a forma e posição do cristalino (Singh, 2018). O humor aquoso (HA) é um fluído límpido, que preenche a câmara anterior e posterior e permite a manutenção da pressão intraocular (Meekins *et al.*, 2021; Singh, 2018). O humor aquoso, produzido nos processos ciliares do corpo ciliar, é libertado na câmara posterior, em seguida, atravessa a abertura pupilar até à câmara anterior e, posteriormente, é drenado no ângulo iridocorneal, seguindo para a corrente sanguínea através da rede trabecular (Meekins *et al.*, 2021; Singh, 2018).

A coroide localiza-se na zona mais posterior da túnica vascular, entre a esclera e a retina (Gelatt & Plummer, 2017). Tem como função a nutrição e eliminação dos resíduos do metabolismo da retina (Gelatt & Plummer, 2017; Singh, 2018).

1.1.3. Túnica nervosa

A Túnica nervosa, ou túnica interna, é constituída pela retina e nervo ótico (Meekins *et al.*, 2021). A retina cobre a superfície interior do olho e estende-se desde a margem pupilar até ao nervo ótico (Singh, 2018). A retina tem como função a transformação de estímulos de luz em impulsos nervosos, que são transmitidos ao cérebro de forma a serem interpretados como imagens, permitindo a visão (Meekins *et al.*, 2021).

O nervo ótico, responsável por transmitir os impulsos nervosos gerados na retina, estende-se do globo ocular ao quiasma ótico e é constituído pelas regiões intraocular, intraorbital, intracanalicular e intracraniana (Meekins *et al.*, 2021).

1.2. Anexos

As estruturas que protegem e permitem movimento do globo ocular são a fáscia orbital, músculos extraoculares, pálpebras, conjuntiva e aparelho lacrimal, e estão na sua maioria contidas na órbita (Singh, 2018). Esta cavidade é delimitada de forma descontínua em carnívoros, lateralmente, que permite o encerramento da estrutura pelo ligamento orbital (Singh, 2018).

1.2.1. Órbita

A órbita é uma estrutura óssea que separa o olho da cavidade cranial, tendo como função proteger o globo ocular e, através de múltiplos forâmenes, permite a vascularização e enervação do mesmo (Gelatt & Plummer, 2017).

As características da órbita, como o tamanho, forma e posição, estão diretamente relacionadas com o comportamento alimentar do animal (Meekins *et al.*, 2021), pelo que em predadores, como cães e gatos, a órbita é incompleta na região dorsolateral (Donaldson, 2014). Para além disto, os eixos orbitais dos carnívoros domésticos, posicionam-se a 10 graus e 20 graus da linha média, em gatos e cães respetivamente, o que lhes permite visão binocular melhorada (Meekins *et al.*, 2021). Já em ruminantes e herbívoros, as órbitas estão posicionadas lateralmente, comparativamente aos carnívoros, o que proporciona uma visão monocular melhorada e um ângulo de visão panorâmica maior (Meekins *et al.*, 2021).

Em carnívoros domésticos, a órbita é constituída por cinco a sete ossos (Meekins *et al.*, 2021). O bordo orbital é constituído pelos ossos frontal, lacrimal e zigomático, lateralmente encontra-se o ligamento supraorbital que conecta o processo zigomático do osso frontal ao processo frontal do osso zigomático (Donaldson, 2014). A base da órbita é incompleta, é formada parcialmente pelos ossos esfenóide e palatino (Meekins *et al.*, 2021). Em gatos, o ligamento supraorbital tem menores dimensões, visto que os processos do osso frontal e do osso zigomático têm uma maior proximidade (Meekins *et al.*, 2021).

1.2.2. Músculos extraoculares

Os músculos extraoculares são responsáveis por estabilizar o globo ocular na órbita e pelo movimento ocular (Donaldson, 2014). Estão presentes quatro músculos retos, o músculo reto dorsal, reto ventral, reto medial e reto lateral, que permitem o movimento do globo ocular no sentido correspondente (Donaldson, 2014). Existem ainda, os músculos oblíquos dorsal e ventral, que permitem movimentos ventromediais e ventrodorsais, respetivamente (Meekins *et al.*, 2021). Para além destes, existe também o músculo retrator do globo ocular que, como o nome indica, é responsável por retrain o globo ocular para a órbita (Meekins *et al.*, 2021).

1.2.3. Pálpebras

As pálpebras garantem a manutenção da saúde da superfície do globo ocular, através da distribuição da lágrima, limpeza de detritos e regulação da luz (Meekins *et al.*, 2021).

As pálpebras superior e inferior juntam-se lateral e medialmente para formarem os cantos lateral e medial, sendo a abertura formada, denominada de fissura ou fenda palpebral (Meekins *et al.*, 2021). A largura e forma da fenda palpebral dependem da relação do globo com a órbita, bem como da disposição das pálpebras, dos seus ligamentos e músculos mediais e laterais (Hendrix *et al.*, 2021). A fenda palpebral mantém a sua forma característica através dos ligamentos palpebrais medial e lateral, que permitem que os cantos do olho se fixem à parede da órbita (Meekins *et al.*, 2021). O ligamento medial é uma banda fibrosa distinta que tem origem no perióstio do osso frontal, já o ligamento lateral é uma banda musculofibrosa que se insere imediatamente na subconjuntiva, e conecta o músculo do canto lateral ao ligamento orbital (Donaldson, 2014). Em raças braquicefálicas, é comum observar-se uma fenda palpebral de forma circular, já nas raças dolicocefálicas, por exemplo, observam-se fendas com forma amendoada (Hendrix *et al.*, 2021).

A pálpebra superior dos cães possui duas ou mais filas de cílios, já nos gatos, por não possuírem cílios, a primeira fila de pelos na pálpebra superior é mais bem desenvolvida de forma a que estes atuem como cílios (Manning, 2014). Ambas as espécies não possuem cílios na pálpebra inferior (Manning, 2014), havendo uma zona glabra que se estende por 2 milímetros, ao longo do comprimento da pálpebra e até ao canto lateral (Meekins *et al.*, 2021).

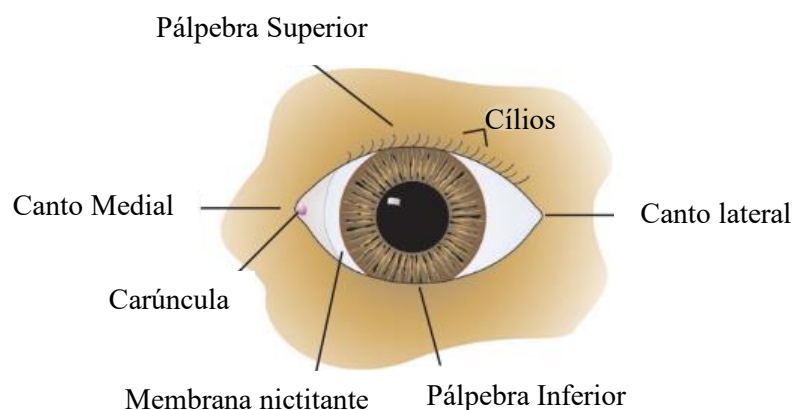


Figura 2 - Divisão das porções das pálpebras, membrana nictitante, carúncula e cílios. (Adaptado de Gelatt *et al.*, 2022).

As pálpebras possuem três camadas, uma primeira camada de pele, a camada intermédia musculofibrosa, e a mais interna, a camada mucosa, denominada de conjuntiva palpebral (Meekins *et al.*, 2021).

A camada mais externa é recoberta por pelo, que contém também glândulas sebáceas e tubulares, podem também conter pelos tácteis (*pili supraorbitales*) na pálpebra superior (Meekins *et al.*, 2021).

A camada intermédia, musculofibrosa, é formada pelo músculo orbicular, septo orbital, aponeurose do músculo elevador e músculo liso do tarso (Singh, 2018). A contração do músculo orbicular permite o encerramento das pálpebras (Singh, 2018), sendo enervado pelo ramo palpebral do nervo auriculopalpebral, com origem no nervo facial (Manning, 2014). A pálpebra superior tem maior mobilidade que a inferior, o que resulta numa maior cobertura da córnea durante o pestanejar (Manning, 2014). Junto ao bordo livre da pálpebra, encontra-se uma estrutura fibrosa semelhante a uma placa, que estabiliza os bordos das pálpebras (Singh, 2018), denominada de tarso, esta estrutura é mais bem desenvolvida no gato que no cão (Manning, 2014). A terminação desta placa está presa à margem da órbita pelos ligamentos medial e lateral (Singh, 2018).

As glândulas de meibomian, são glândulas sebáceas modificadas (Manning, 2014) que estão localizadas na porção distal do tarso perto da margem das pálpebras e contribuem para a formação da camada lipídica superficial da lágrima (Singh, 2018). São responsáveis pela produção de meibum, libertado aquando do pestanejar, que forma a porção lipídica da lágrima, sendo este um líquido que diminui a tensão superficial da lágrima e reduz a sua evaporação (Manning, 2014). Para além destas glândulas, existem também as glândulas de Zeis e Moll,

sendo as glândulas de Zeis glândulas sebáceas associadas aos cílios, já as glândulas de Moll são glândulas sudoríparas modificadas, localizadas na margem palpebral (Manning, 2014).

A camada mais interna é a conjuntiva palpebral, membrana fina e transparente (Singh, 2018), que se estende até fórnice conjuntival e continua como conjuntiva bulbar, sobre a esclera (Manning, 2014), terminando no limbo esclero-corneal (Singh, 2018). O espaço entre as pálpebras e globo ocular é denominado de saco conjuntival e as extremidades dorsais e ventrais são fórnices (Singh, 2018).

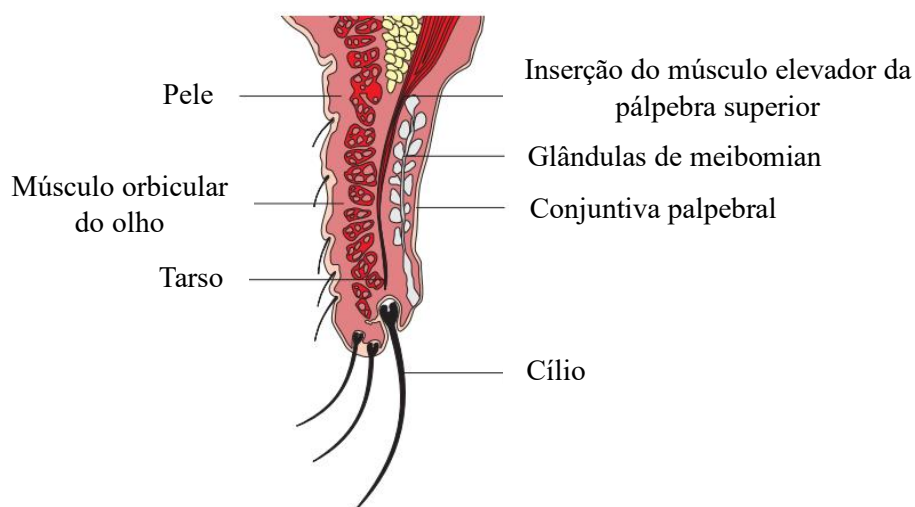


Figura 3-Componentes da pálpebra superior. (Adaptado de Gelatt *et al.*, 2022)

1.2.4. Membrana Nictitante (MN)

A membrana nictitante auxilia na proteção da conjuntiva e da córnea, movendo-se sobre a córnea quando o globo ocular retrai (Hendrix *et al.*, 2021). A MN trata-se de uma prega de tecido móvel, recoberta por conjuntiva, com forma triangular, situada entre o globo ocular e a pálpebra inferior no canto medial no fórnice ventromedial (Demir & Altundağ, 2020; Hussein *et al.*, 2022). Esta membrana é suportada por cartilagem hialina em forma de “T”, atua como barreira de proteção para o globo ocular, removendo detritos, distribuindo lágrima pela superfície ocular, providenciando mucinas para a lágrima e alojando também a glândula da terceira pálpebra (Freyer *et al.*, 2024). Esta glândula é uma estrutura tubuloacinar, seromucosa que produz 30-60% do total do volume aquoso da lágrima (Freyer *et al.*, 2024).

1.2.5. Aparelho lacrimal

O Sistema lacrimal possui dois componentes: o sistema secretor e o sistema excretor (Hartley, 2014). O sistema secretor responsável pela produção da lágrima, é composto pela

glândula lacrimal principal, localizada na órbita e a glândula da terceira pálpebra, bem como as células de goblet da conjuntiva e as glândulas de meibomian nas pálpebras (Hartley, 2014). O sistema excretor é composto pelos pontos lacrimais presentes nas pálpebras superior e inferior, canálculos lacrimais superior e inferior, saco lacrimal, ducto nasolacrimal e pontos nasolacrimais (Hartley, 2014). Este componente é responsável pela drenagem das lágrimas da superfície ocular (Hartley, 2014).

A glândula lacrimal principal ou parietal encontra-se entre o globo ocular e porção dorsolateral da órbita, o fluido secretado é drenado por ductos para o saco conjuntival, onde encontra as secreções das glândulas acessórias (Singh, 2018). Este fluido é distribuído pela superfície exposta do globo ocular quando o animal pestaneja, que permite a recolha de detritos, suplementação da córnea e humedece a superfície ocular (Singh, 2018). As glândulas tarsais secretam um fluido lipídico, ao longo da margem palpebral, que repele o fluido lacrimal e origina o seu acúmulo no canto medial do olho, junto à carúncula lacrimal (Singh, 2018).

A lágrima possui três camadas: uma camada lipídica, produzida e secretada pelas glândulas de meibomian e pelas glândulas de Zeis; uma segunda camada aquosa que é produzida pela glândula lacrimal principal ou parietal e pela glândula lacrimal acessória ou glândula da membrana nictitante; e uma terceira camada mucosa, produzida na sua maioria pelas células de goblet na conjuntiva (Hussein *et al.*, 2022).

2. Patologias das Pálpebras

As patologias das pálpebras podem ser congénitas, traumáticas, inflamatórias, imunomediadas ou neoplásicas (Stades & Van der Woerd, 2021). Em cães as patologias palpebrais são mais comuns e de maior relevância, comparativamente a outras espécies (Stades & Van der Woerd, 2021).

Para determinar a presença de patologias nas pálpebras, deve ser feito um exame oftalmológico completo. O exame tem início à distância, analisam-se sinais de dor, avaliando a frequência com que o animal pestaneja, o tamanho da fenda palpebral, que pode estar diminuída devido a enftalmia, fotofobia e também a presença de secreções oculares, que caso se verifiquem, deve ser identificado o tipo de secreção e como está distribuída (Featherstone & Heinrich, 2021; Manning, 2014).

Em seguida, é feita uma avaliação mais detalhada, com fonte de luz, com ou sem ampliação, para verificar a conformação palpebral, posição da membrana nictitante e a disposição palpebral em relação ao globo ocular (Featherstone & Heinrich, 2021; Manning, 2014). Sendo que, num cão adulto saudável, quando a fenda palpebral abre totalmente e o globo está alinhado centralmente, as margens das pálpebras cobrem o limbo esclero-corneal ventral e dorsalmente, podendo por vezes observar-se a esclera lateralmente (Stades & Van der Woerd, 2021). Quando o globo ocular se posiciona lateralmente, é possível visualizar a esclera medialmente (Stades & Van der Woerd, 2021). Num gato adulto saudável, as margens das pálpebras devem cobrir o limbo esclero-corneal superior e inferior, com pouca visibilidade da conjuntiva, e visualização de uma parte da terceira pálpebra, medialmente (Glaze *et al.*, 2021). As margens das pálpebras, que são desprovidas de pelo, devem ficar alinhadas com a curvatura da córnea e devem permitir um movimento suave do globo ocular (Stades & Van der Woerd, 2021).

É também importante avaliar as glândulas de meibomian, verificar se há presença de secreções acumuladas e perceber o tipo de secreção (Manning, 2014). Os quatro pontos lacrimais devem ser identificados e deve avaliar-se o seu tamanho, bem como alguma secreção que possa indicar dacriocistite (Manning, 2014).

Caso se observe inversão da margem palpebral, deve ser aplicada anestesia tópica para controlar a dor, eliminando assim o entrópion espástico e permitindo a avaliação de outras anomalias anatómicas ou cicatriciais (Manning, 2014).

Durante o exame das pálpebras, podem ser observadas outras alterações no globo, como ulcerações, que levam à procura de uma causa traumática potencialmente presente na margem palpebral, como um cílio ectópico (Manning, 2014). O restante exame oftalmológico visa avaliar todas as outras estruturas do globo ocular e termina com o teste de fluoresceína. Este teste, para além de permitir identificar úlceras de córnea, permite também avaliar o funcionamento tanto do aparelho lacrimal secretor como excretor (Manning, 2014). A coloração pode também ajudar na perceção de cílios ectópicos ou pelos que contactem a córnea (Manning, 2014). As condições presentes nas pálpebras podem ser sugestivas de patologias sistémicas ou de problemas dermatológicos generalizados (Manning, 2014).

Quanto à terapêutica, com exceção de patologias de origem imunomediada e inflamatória, na sua maioria será cirúrgica (Stades & Van der Woerd, 2021). A técnica cirúrgica

aplicada pode ser selecionada consoante a afeção, experiência do cirurgião e o equipamento cirúrgico disponível (Stades & Van der Woerd, 2021).

2.1. Entrópion

Entrópion trata-se da inversão de todas as porções da margem palpebral, de forma parcial ou completa (Manning, 2014). Esta condição leva a que haja contacto direto de pelos e cílios com a superfície da córnea, levando a irritação e, consecutivamente, condições que afetam a saúde da córnea (Asti *et al.*, 2020; Manning, 2014; McDonald & Knollinger, 2019). O contrário também pode acontecer, provocando a condição oposta, denominada de ectrópion, onde há a eversão da margem palpebral (Manning, 2014).

O entrópion pode ser classificado quanto ao grau a que se verifica a inversão da margem, sendo que é considerado ligeiro quando a margem está invertida a 45 graus, moderado quando a margem está invertida a 90 graus e severo quando a margem está invertida a 180 graus (Stades & Van der Woerd, 2021). Pode ainda ser classificado como lateral, medial, angular ou total, podendo afetar as pálpebras superior, inferior ou ambas (Stades & Van der Woerd, 2021). Quanto à etiologia, pode ser dividido em primário, ou seja, congénito ou de desenvolvimento, ou secundário (Stades & Van der Woerd, 2021).

No geral, o entrópion é mais comum em cães do que em gatos, sendo o entrópion primário mais comum em cães, já em gatos, é mais comum ocorrer entrópion secundário (McDonald & Knollinger, 2019).

2.1.1. Etiologia

Entrópion primário

O entrópion primário, congénito ou de desenvolvimento, é uma condição comum em animais de certas raças, apesar de serem ainda desconhecidos os fatores genéticos que o expressam (Asti *et al.*, 2020; Lavallée *et al.*, 2024; McDonald & Knollinger, 2019; Mousel *et al.*, 2015; Stades & Van der Woerd, 2021).

O entrópion primário, pode apresentar-se de forma bilateral ou unilateral, e fatores como a conformação da órbita, conformação do crânio, comprimento das pálpebras e pele em excesso na face, estão na origem desta condição (Manning, 2014).

Em algumas raças de cães, pode ocorrer entrópion em neonatos, após a abertura das pálpebras, com maior incidência em raças que apresentem mais pregas de pele perioculares, (Manning, 2014; McDonald & Knollinger, 2019). Geralmente, o desenvolvimento de entrópion primário dá-se com maior frequência entre os quatro e doze meses de idade devido à maturação das características de conformação da face (Manning, 2014; McDonald & Knollinger, 2019).

Em relação à predisposição genética, podem-se observar formas de entrópion prevalentes em indivíduos de raças específicas. Em cães e gatos, a pálpebra inferior, lateralmente, é a mais afetada, frequentemente envolvendo também o canto lateral (McDonald & Knollinger, 2019).

Quanto à pálpebra inferior, o entrópion severo, de toda a margem palpebral, com origem numa fenda palpebral mais curta, para além de ocorrer em animais de raça Chow Chow e Shar Pei, é também comum em animais de raça Bouvier des Flandres, Napolitan Mastiff e Rottweiler (Stades & Van der Woerdt, 2021). Em algumas raças de caça, como Pointer Alemão, Labrador Retriever, Golden Retriever, dá-se com maior frequência a inversão dos três quartos mais laterais da pálpebra inferior (Stades & Van der Woerdt, 2021). Em raças gigantes e grandes, como Great Dane, São Bernardo e Leonberger, a fenda palpebral aumentada leva a que haja inversão da metade lateral das pálpebras inferiores (Stades & Van der Woerdt, 2021). Apesar de menos comum, verifica-se predisposição racial para entrópion primário em algumas raças de gatos, como Persa e Maine Coon (McDonald & Knollinger, 2019).

Em raças braquicefálicas, como Pequinês, Shih Tzu, Pug, Cavalier King Charles Spaniel e Buldogue Inglês, é comum a ocorrência de entrópion medial (McDonald & Knollinger, 2019; Stades & Van der Woerdt, 2021). Também em raças de gatos braquicefálicas pode ocorrer entrópion medial com maior frequência, como por exemplo em animais da raça Sagrado da Birmânia, Himalaio e Persa (McDonald & Knollinger, 2019). A inversão do canto medial da margem palpebral obstrui o ponto nasolacrimonial, que afeta a drenagem e fluxo da lágrima, resultando no excesso de secreções serosas do olho (Sebbag & Sanchez, 2023). Esta condição causa pigmentação da pele periocular e, em casos extremos e não higienizados, pode provocar dermatite de contacto (Sebbag & Sanchez, 2023).

Em animais de raça Cocker Spaniel Inglês e Basset Hounds, de idade mais avançada, o facto de poderem possuir maior flacidez da pele orbital, pregas faciais, orelhas longas e

pesadas, pode originar inversão da pálpebra superior (Stades & Van der Woerdt, 2021). Pode também ocorrer a combinação de entrópion e ectrópion, geralmente em cães gigantes, com macroblefaron, dando origem a “*Diamond Eyes*” (McDonald & Knollinger, 2019).

Devido à pele excessiva, que origina pregas perioculares, as raças Shar Pei e Chow Chow, acabam por ser umas das mais afetadas por esta condição na sua forma primária, nas pálpebras superiores e inferiores, até mesmo em animais jovens, após a abertura das pálpebras, nas primeiras duas a seis semanas de vida (Stades & Van der Woerdt, 2021). Em animais de raça Shar Pei, o entrópion mais frequente dá-se, simultaneamente, na pálpebra superior e canto lateral (Asti *et al.*, 2020). O peso das pregas frontais, nesta raça, acaba por afetar a margem palpebral, provocando inversão da pálpebra, que leva ao contacto dos cílios e pelos com a córnea, dando origem a triquíase (Asti *et al.*, 2020).

Entrópion secundário

O entrópion é secundário ou adquirido quando ocorre por dor intensa (por úlceras de córnea, por exemplo), perda de suporte palpebral (por microftalmia, ptisis bulbi, atrofia do tecido adiposo retro-bulbar ou atrofia muscular) e ainda cicatrização da conjuntiva ou pele periocular (Stades & Van der Woerdt, 2021).

Assim, verifica-se entrópion espástico, resultante de espasmos do músculo orbicular e retração do globo, devido a dor ocular intensa que leva à inversão da margem palpebral (Manning, 2014). A componente espástica pode estar presente na maioria dos casos de entrópion, podendo exacerbar casos de entrópion primário e também casos de úlceras de córnea (Manning, 2014; McDonald & Knollinger, 2019).

Entrópion cicatricial observa-se num menor número de casos e resulta de cicatrização por trauma, dermatite crónica ou cicatrização incorreta de um procedimento cirúrgico (Manning, 2014). Pode ainda ter origem no entrópion espástico felino persistente, que leva a uma consequente cicatrização, sendo denominado, nestes casos, de entrópion espástico-cicatricial (McDonald & Knollinger, 2019).

2.1.2. Sinais Clínicos

A inversão da margem palpebral leva a que se verifique triquíase, ou seja, o contacto dos pelos e cílios posicionados de forma incorreta (Manning, 2014) com a conjuntiva palpebral

da membrana nictitante e com a conjuntiva bulbar e córnea, o que origina irritação ocular, produção de lágrima excessiva, secreção mucopurulenta, blefarospasmo, epífora e ainda protusão da membrana nictitante, em casos de maior desconforto (Stades & Van der Woerdt, 2021).

Verifica-se, em casos de irritação crônica corneal e conjuntival, a presença de edema da córnea, vascularização corneal e conjuntival, tecido de granulação, queratite pigmentar e ulceração da córnea (Asti *et al.*, 2020; McDonald & Knollinger, 2019; Stades & Van der Woerdt, 2021). Determinadas lesões corneais, posteriormente, podem ser preenchidas por tecido de granulação ou podem aprofundar levando a perfuração da córnea (Stades & Van der Woerdt, 2021). Por fim, pode ocorrer formação de tecido cicatricial e pigmentação da córnea ou, até mesmo, perda do olho (Stades & Van der Woerdt, 2021).

A inversão do canto medial, pode levar à obstrução do ponto lacrimal, o que origina margens e superfícies exteriores palpebrais excessivamente húmidas, provocando descoloração desta região (Stades & Van der Woerdt, 2021).

Devido à dor constante, dá-se produção excessiva de lágrima, enoftalmia, perda de suporte da margem palpebral e, conseqüentemente, um agravamento do entrópion (Stades & Van der Woerdt, 2021). Para além disto, o constante trauma, provocado por blefarospasmo, de forma a aliviar a dor, contribui para um aumento das lesões, levando a um ciclo que apenas pode ser corrigido cirurgicamente (Stades & Van der Woerdt, 2021).

Alguns animais, podem ainda apresentar pseudoptose. Pseudoptose trata-se da incapacidade de elevar as pálpebras, devido a pregas de pele excessivas na face, orelhas longas e pesadas, flacidez da pele secundária a doença sistémica ou idade avançada (Cardoso *et al.*, 2024). Apesar de se poder verificar em animais sem raça, é frequente observar-se em animais da raça Chow Chow, Shar Pei e Cocker Spaniel Inglês (Cardoso *et al.*, 2024).

2.1.3. Diagnóstico

O diagnóstico é baseado nos sinais clínicos, historial clínico e raça do animal (Stades & Van der Woerdt, 2021) e para que seja implementada a terapêutica correta, é necessária a realização de um exame correto (Manning, 2014).

No exame à distância, os pacientes devem ser observados sem contenção e sem sedação, para determinar o grau de entrópion (Stades & Van der Woerdt, 2021). Em caso de

necessidade apenas deve ser utilizada anestesia tópica, para controlo de dor, de forma a prevenir comportamento espástico e, consequentemente, uma correção excessiva (Manning, 2014).

Depois da avaliação à distância, o animal deve ser contido de forma gentil, visto que a abordagem pode alterar a disposição da pele periocular e, consequentemente, pode alterar o grau de entrópion (Stades & Van der Woerdt, 2021). Através do posicionamento da cabeça em diferentes direções, deve ser analisada a conformação e relação entre a pálpebra e o globo ocular e, principalmente, com a cabeça centrada numa posição mais natural ao animal, já que a alteração da postura pode exacerbar o entrópion (Manning, 2014). O médico veterinário deve estar alinhado com o animal, e analisar a margem palpebral de um ponto de vista dorsal ao globo ocular do animal (Manning, 2014). Deve também ser observada a distribuição da lágrima e secreções oculares, já que permitem perceber qual a região invertida (Manning, 2014).

Em casos em que o diagnóstico seja de difícil perceção, como em casos de entrópion intermitente, o mesmo deve ser provocado (Manning, 2014). Através da retração manual de uma prega periocular (a cerca de 10mm da margem palpebral), é provocada a inversão da margem o que origina contacto da mesma com a superfície da córnea (Stades & Van der Woerdt, 2021). Posteriormente, o animal irá pestanejar, podendo reverter o entrópion provocado, no entanto, a permanência da inversão, após pestanejar, indica que, de facto, existe entrópion (Stades & Van der Woerdt, 2021).

2.1.4. Terapêutica

Para correção de entrópion existem vários métodos que podem ser aplicados e, apesar de existirem intervenções não cruentas, atualmente a cirurgia é a resolução mais utilizada por ser definitiva (Gelatt *et al.*, 2022). A escolha do método aplicado depende de fatores como a idade, espécie e raça do paciente, conformação facial, etiologia, grau, extensão e localização de entrópion (Kim *et al.*, 2021; Stades & Van der Woerdt, 2021).

Procedimentos como *tacking sutures* ou injeções subcutâneas de ácido hialurónico são métodos mais conservadores, desta forma o entrópion, a triquíase e blefarospasmo são temporariamente revertidos (Gelatt *et al.*, 2022; Kim *et al.*, 2021; McDonald & Knollinger, 2019). Existe também a possibilidade de recorrer à eletrocauterização da pele e aspetos superficiais do músculo orbicular, de forma a provocar a formação de tecido cicatricial e corrigir o entrópion consequentemente, no entanto a imprevisibilidade da fibrose pós-cauterização faz com que este procedimento não seja recomendado (Gelatt *et al.*, 2022).

Para a correção cirúrgica é recomendado aguardar até que cabeça do animal esteja completamente desenvolvida, ou seja, com a conformação adulta. Nas raças grandes ou gigantes pode ocorrer somente entre o ano e meio e os dois anos de idade, no entanto, caso se verifiquem sinais de irritação corneal e conjuntival significativa, podem ser recomendados procedimentos cirúrgicos em animais mais jovens (Stades & Van der Woerdt, 2021).

Uma grande parte dos procedimentos cirúrgicos realizados para correção de entrópion em animais, são adaptados de procedimentos realizados na medicina humana (Gelatt *et al.*, 2022). Assim sendo, atualmente, o procedimento *Hotz-Celsus* e algumas das suas modificações são as técnicas mais aplicadas para o tratamento de entrópion, pois são métodos que permitem resultados consistentes e benéficos para o animal (Stades & Van der Woerdt, 2021).

Procedimentos não cruentos

- *Tacking sutures*

Este procedimento consiste na realização de duas a três suturas verticais em U temporárias ou suturas simples interrompidas, que permitem a eversão e o posicionamento correto da margem palpebral, durante 10 a 20 dias (Gelatt *et al.*, 2022). É utilizado fio não absorvível, e são feitas suturas interrompidas na pálpebra superior, por vezes também na pálpebra inferior embora com menor frequência (Gelatt *et al.*, 2022). A sutura vertical em U, é feita a cerca de 2-3 mm da margem, sendo a seguinte inserção da agulha a 10-20 mm da margem, perto da margem orbital (Gelatt *et al.*, 2022). Os pontos são bastante longos, com cerca de 4-5 mm de comprimento, para garantir que há tensão adequada e que de facto existe retenção do tecido (Gelatt *et al.*, 2022; Stades & Van der Woerdt, 2021). Quando as suturas são removidas (10-20 dias depois) ou caem, em alguns animais o "túnel cicatricial" resultante continua a exercer tração corretiva na margem da pálpebra (Stades & Van der Woerdt, 2021).

Em cães jovens, maioritariamente das raças Shar Pei e Chow Chow, com idade inferior a 12 semanas e com entrópion severo, as suturas de retração temporária podem ser realizadas para “recolher” a pele excedente da pálpebra e assim everter a margem palpebral, prevenindo lesões corneais consequentes ao contacto contínuo (Stades & Van der Woerdt, 2021). O tratamento temporário em animais jovens destas raças é frequente, e pode resolver a condição de forma eficaz até estes animais atingirem a idade adulta e poderem ser submetidos a técnicas cirúrgicas cruentas (Gelatt *et al.*, 2022).

O procedimento de *tacking sutures* também é indicado em cães adultos de forma a corrigir o entrópion espástico (Stades & Van der Woerdt, 2021). Em alguns casos, a condição

fica corrigida, embora o entrópion persistente e severo possa exigir que sejam feitas cirurgias adicionais, mesmo em animais jovens (Stades & Van der Woerdt, 2021).

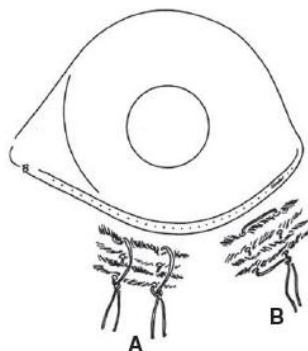


Figura 4-Suturas realizadas no procedimento de *tacking sutures*. A- Suturas simples interrompidas, B- Suturas verticais em U (Adaptado de Stades & Van der Woerdt, 2021).

- Procedimento *Quickert–Rathbun*

Este procedimento, descrito por Williams (2004), é utilizado em animais jovens e adultos, com o fim de corrigir entrópion da pálpebra inferior e pode ser considerado como método alternativo às *tacking sutures* em animais jovens, onde o entrópion persistiu mesmo após suturas temporárias (Gelatt *et al.*, 2022). Trata-se da adaptação de um procedimento utilizado na medicina humana, que consiste na utilização de uma sutura absorvível, com duas terminações, posicionadas desde o fórnice conjuntival até à superfície palpebral, a 1-2 mm da margem palpebral, que origina a eversão da mesma e correção do entrópion (Gelatt *et al.*, 2022). A tensão das suturas bem como o local de saída na superfície palpebral devem ser ajustadas de forma a corrigir a condição, podendo até provocar ligeiro ectrópion, temporariamente (Stades & Van der Woerdt, 2021).

Embora relatados casos de sucesso, este método requer maior estudo para determinar o seu sucesso a longo prazo. Sabe-se também que a sua realização na pálpebra superior, como feito em humanos, pode ser prejudicial para os ductos das glândulas lacrimais (Stades & Van der Woerdt, 2021).

Procedimentos cruentos

- Procedimento *Hotz-Celsus*

A técnica de *Hotz-Celsus*, bem como as suas modificações, são os procedimentos realizados com maior frequência para tratamento de entrópion, quer seja primário ou

secundário, nos animais domésticos (Gelatt *et al.*, 2022). Este procedimento pode ser utilizado para correção de entrópion da pálpebra inferior, da pálpebra superior, e algumas técnicas modificadas permitem a correção do canto lateral e medial (Stades & Van der Woerdt, 2021). Em algumas raças, para além de excisão da pele, pode ser necessária também a redução da fenda palpebral (Yu-Speight *et al.*, 2019).

O comprimento e formato da incisão na pele periocular variam de acordo com a quantidade e área da correção do entrópion (Gelatt *et al.*, 2022). É feita uma incisão paralela à margem palpebral, a cerca de 2-2,5mm da mesma, que deve estender-se no mínimo por 1 mm medial e lateral à porção da pálpebra com entrópion (Stades & Van der Woerdt, 2021; Yu-Speight *et al.*, 2019). Para estabilizar a pálpebra afetada deve ser colocada uma placa de Jaegar dentro do fórnice conjuntival (Yu-Speight *et al.*, 2019).

Caso a primeira incisão seja muito perto da margem, não haverá tecido suficiente para realizar a sutura e há maior probabilidade de as mesmas terem contacto com a córnea (Stades & Van der Woerdt, 2021). Contrariamente, uma primeira incisão muito distante da margem, pode não provocar eversão suficiente, não obtendo o resultado esperado (Stades & Van der Woerdt, 2021). A correção em excesso pode também originar ectrópion, que resulta na necessidade de uma cirurgia adicional, com resultados menos previsíveis (Stades & Van der Woerdt, 2021). Assim, estimar a quantidade que deve ser removida é de grande importância e podem ser empregues diversas técnicas que podem auxiliar esta medição (Stades & Van der Woerdt, 2021).

Pode ser utilizada a “regra do polegar”, representada na figura 5, onde é feita pressão na pálpebra, na pele adjacente à margem com entrópion (A) e desliza-se sobre a pele até a margem ser exposta (B) (Stades & Van der Woerdt, 2021). A quantidade de pele necessária mover, até haver eversão da margem, representa a porção que deve ser excisada, sendo o ponto mais distante da margem o limite da segunda incisão de forma elíptica (Stades & Van der Woerdt, 2021). Esta segunda incisão, une as duas terminações da incisão primária (Stades & Van der Woerdt, 2021).

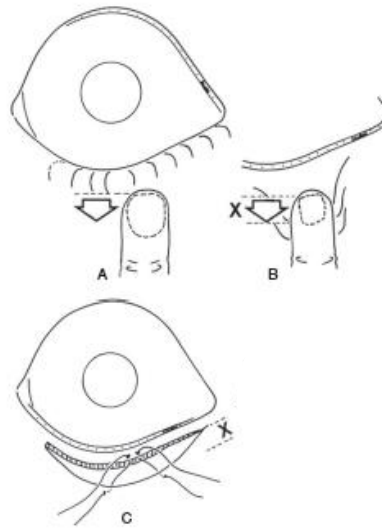


Figura 5 - Demonstração da realização da “regra do polegar”. (Adaptado de Stades & Van der Woerdt, 2021).

Pode recorrer-se também à marcação da quantidade de pele que deve ser excisada, durante a cirurgia (Stades & Van der Woerdt, 2021). Neste caso, é feita a primeira incisão paralela à margem, posteriormente, a pálpebra é colocada na posição invertida novamente e, através da utilização de uma pinça, são feitas marcações com sangue da primeira incisão, na porção de pele exposta, junto à zona de entrópion (Stades & Van der Woerdt, 2021). A segunda incisão é feita consoante as marcações (Stades & Van der Woerdt, 2021).

Em casos mais severos, em que é necessária uma maior correção, podem ser utilizadas as pinças de Allis, como demonstrado na figura 6, que pinçam a pele periocular de forma que a margem palpebral inverta (A). A prega palpebral resultante, é removida posteriormente (B) (Yu-Speight *et al.*, 2019).

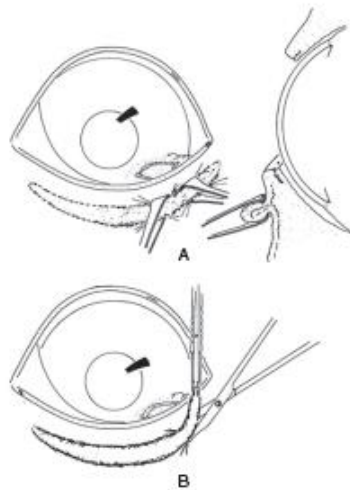


Figura 6 - Utilização de pinças de Allis para provocar uma prega de pele periocular, que é removida posteriormente. (Adaptado de Stades & Van der Woerdt, 2021).

Após a utilização de qualquer uma destas técnicas, é feita a excisão da pele. O músculo orbicular pode ou não ser removido, sendo que a sua remoção promove uma correção mais segura, podendo, no entanto, provocar maior hemorragia, que pode ser controlada com pressão direta (Stades & Van der Woerdt, 2021; Yu-Speight *et al.*, 2019). Após a remoção do tecido, a margem palpebral deve perder a tendência de inversão (Stades & Van der Woerdt, 2021).

O defeito cirúrgico é encerrado com suturas interrompidas simples não absorvíveis, colocadas a cerca de 2–3 mm de distância entre si (Gelatt *et al.*, 2022; Yu-Speight *et al.*, 2019). As suturas podem ter início centralmente, e seguir em ambas as direções, ou podem ter início nas extremidades (Stades & Van der Woerdt, 2021). Para prevenir irritação corneal, devem ser cortadas as terminações das suturas e orientadas de forma a não contactar com a córnea (Yu-Speight *et al.*, 2019).

- Modificação da técnica *Hotz-Celsus* para entrópion medial

A técnica de *Hotz-Celsus* pode ser modificada para correção de entrópion medial e epífora em raças de cães miniatura, através de um defeito triangular, sendo a ponta inferior oposta ao ponto lacrimal da pálpebra inferior. A quantidade de pele e músculo que são excisados é determinada no período pré-cirúrgico, a incisão não deve ser mais profunda que o músculo orbicular para não danificar o canalículo lacrimal inferior (Gelatt *et al.*, 2022; Stades & Van der Woerdt, 2021).

- Procedimento *Y to V*

O procedimento *Y to V* é indicado para corrigir o entrópion central das pálpebras superiores e inferiores (Gelatt *et al.*, 2022). É feita uma incisão inicial com o formato de “Y”, iniciando 1 mm abaixo da margem palpebral, incluindo a pele periocular e o músculo orbicular (Stades & Van der Woerdt, 2021). O comprimento da parte basal da incisão, ou seja, a “perna do Y”, é responsável por fornecer a eversão suficiente do entrópion, já que a ponta do retalho triangular é suturada ao canto inferior da incisão, que resulta num encerramento em “V” (Gelatt *et al.*, 2022). São realizadas suturas interrompidas não absorvíveis, para encerramento do defeito (Gelatt *et al.*, 2022; Stades & Van der Woerdt, 2021). Trata-se de um procedimento traumático para o músculo orbicular, sendo que o centro do retalho não controla a tração da margem, originando resultados imprevisíveis (Stades & Van der Woerdt, 2021).

- Procedimento de *Arrowhead*

O procedimento de *Arrowhead*, trata-se de uma modificação do método de *Hotz-Celsus*, sendo indicado para everter a pele do canto lateral da pálpebra, em animais com microfendas palpebrais ou de tamanho regular (Gelatt *et al.*, 2022; Pickett, 2014).

É estabilizado o canto com uma placa de Jaegar posicionada no fórnice conjuntival lateral e são feitas incisões na pele e músculo orbicular aproximadamente a 2 mm da margem palpebral superior e inferior (Gelatt *et al.*, 2022; Pickett, 2014). Iniciando a 6 mm do canto lateral, as duas primeiras incisões começam a divergir da margem e encontram-se a 5 mm do canto lateral (Pickett, 2014). As segundas incisões têm início nos pontos iniciais das primeiras incisões, continuando a divergir até que se unam lateralmente ao canto lateral, sendo que o ponto de interseção das incisões varia com a quantidade de eversão necessária do canto lateral (Pickett, 2014).

Uma sutura subcutânea lateral pode ser feita para estabilizar o canto lateral, antes de suturar a incisão por completo, com um fio de sutura de nylon não absorvível, nas camadas músculo-tarsais e depois na fáscia que recobre o ligamento orbital (Gelatt *et al.*, 2022; Pickett, 2014). A sutura é apertada gradualmente para provocar tensão e colocar o canto lateral na posição desejada (Gelatt *et al.*, 2022). O defeito é encerrado com suturas simples interrompidas não absorvíveis, com a primeira sutura colocada no canto lateral, intercalando, posteriormente, suturas na pálpebra superior e inferior (Gelatt *et al.*, 2022; Pickett, 2014).

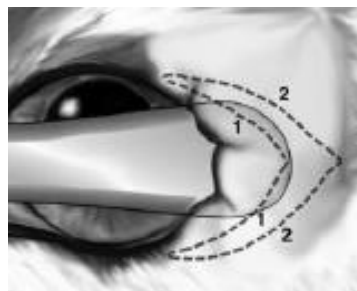


Figura 7 - Representação das incisões realizadas no procedimento *Arrowhead* para correção de entrópion lateral e aumento da fenda palpebral. 1- Primeiras Incisões, 2- Segundas incisões (Adaptado de Pickett *et al.*, 2014).

- Método de *Stades*

Em animais que possuam entrópion da pálpebra superior, pode ser observado em alguns casos pseudoptose, que pode ocorrer em raças como Bulldog Inglês, Cocker Spaniel Inglês, Shar Pei, Chow Chow e Bloodhound (Gelatt *et al.*, 2022; Kim *et al.*, 2021). Nesta situação, a correção apenas do entrópion não é suficiente e resulta muitas vezes na recorrência do mesmo (Kim *et al.*, 2021). Assim, para resolver a inversão da margem e triquíase das pálpebras superiores, pode ser utilizado o método de *Stades* (Kim *et al.*, 2021).

No procedimento de *Stades*, ou seja, na blefaroplastia da pálpebra superior com cicatrização por segunda intenção, uma secção da pálpebra superior é excisada (Asti *et al.*, 2020; Gelatt *et al.*, 2022). Utilizando uma placa de Jaegar para estabilizar a pálpebra, é feita uma primeira incisão, iniciando-se a 2-3 mm lateralmente ao canto medial da pálpebra superior, sendo paralela à margem palpebral, a uma distância de 0,5-1 mm da mesma, e continuando por 5-10 mm externamente ao canto lateral (Gelatt *et al.*, 2022; Kim *et al.*, 2021). A segunda incisão é feita de forma elíptica, sendo a uma distância de 15-25 mm acima da fenda palpebral, conectada às terminações da primeira incisão (Gelatt *et al.*, 2022). A pálpebra superior é encerrada com suturas interrompidas não absorvíveis que distam cerca de 5-6 mm da margem palpebral (Gelatt *et al.*, 2022). A área exposta abaixo da margem da pálpebra cicatriza por segunda intenção, sendo que a fibrose resultante everte a margem da pálpebra superior (Gelatt *et al.*, 2022). O animal continua com as suas pregas faciais naturais, o que não altera o aspeto do mesmo de forma exagerada (Gelatt *et al.*, 2022).

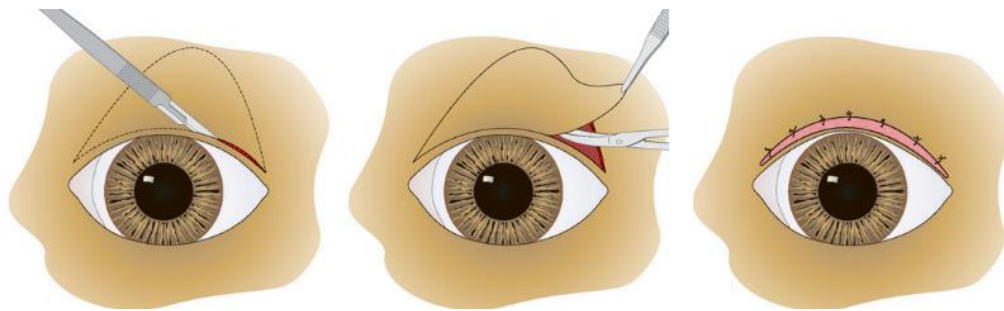


Figura 8 - Método de *Stades* para correção de entrópion superior e triquíase (Adaptado de Gelatt *et al.*, 2022).

- Ritidectomia

À semelhança do método de *Stades*, a ritidectomia tem como objetivo corrigir a pseudoptose, neste caso através da remoção da pele em excesso (Cardoso *et al.*, 2024). De acordo com a necessidade de cada animal, diferentes áreas de pele são removidas, podendo variar o tipo de ritidectomia aplicada (Cardoso *et al.*, 2024). A Ritidectomia frontal, consiste na excisão de uma forma elíptica, iniciada entre os cantos mediais das pálpebras, percorrendo o crânio até ao limite da crista da nuca (Cardoso *et al.*, 2024). Na Ritidectomia coronal, é feito um retalho elíptico de orelha a orelha, desde o limite da crista da nuca até ao limite supraorbital (Cardoso *et al.*, 2024). A ritidectomia modificada consiste numa incisão a 2 cm do tarso da pálpebra superior, tendo uma forma semi-circular, com 2,5 a 5cm de largura (Cardoso *et al.*, 2024).

Num estudo de Cardoso *et al.*, 2024, foi ainda proposta a utilização de ritidectomia coronofrontal, que combina as técnicas frontal e coronal. Assim, são marcados um triângulo frontal e uma forma elíptica coronal (Cardoso *et al.*, 2024). O vértice cranial do triângulo é posicionado entre os cantos mediais das pálpebras e a base do mesmo encontra-se cranialmente à base das orelhas (Figura 12) (Cardoso *et al.*, 2024). A forma elíptica é feita caudalmente ao triângulo, entre as orelhas do animal (Cardoso *et al.*, 2024).

A ritidectomia, no entanto, pode ter algumas desvantagens, incluindo o tempo de cirurgia prolongado para remoção e sutura da pele excisada, também a cicatrização das incisões de grandes dimensões, que pode ainda alterar a aparência característica do animal (Cairó *et al.*, 2018).

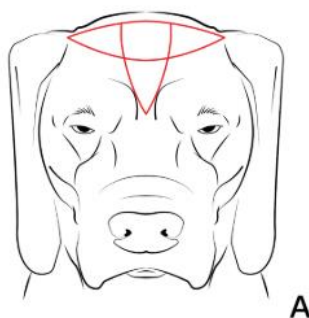


Figura 9 - Representação da pele excisada na Ritidectomia Coronofrontal
(Adaptado de Cardoso *et al.*, 2024).

- *Brow Suspension* modificada

Esta técnica suspende a margem palpebral desde a região supraorbital, sendo o tempo de cirurgia reduzido, em comparação com a ritidectomia, visto que não há excisão de pele, para além disto, permite também conservar as características típicas dos animais sujeitos ao procedimento (Cairó *et al.*, 2018).

Cairó *et al.* (2018) sugeriu então uma modificação na técnica de *Brow Suspension*. São avaliados o número de incisões e pregas que devem ser suspensas para cada olho, de forma a que seja revertida a inversão da margem palpebral, seguida da marcação das incisões (Cairó *et al.*, 2018). São feitas incisões, sendo as primeiras, mais rostrais, ao nível da margem orbital. As incisões mediais, são feitas 3 a 4 cm das incisões rostrais e as incisões caudais são feitas entre 6 e 8 cm das incisões rostrais (Cairó *et al.*, 2018).

Cairó *et al.* (2018) descreve que é feita uma sutura horizontal (da direita para a esquerda) numa incisão mais caudal, sob o músculo frontal e fixa ao perióstio do osso frontal. A agulha é redirecionada, através do tecido subcutâneo, para a incisão central, de forma oblíqua (da esquerda para a direita), realizando-se as fixações necessárias, após uma nova sutura horizontal (da direita para a esquerda) (Cairó *et al.*, 2018). Novamente, através do tecido subcutâneo, a agulha é redirecionada obliquamente, para a incisão rostral, onde é feita outra fixação (Cairó *et al.*, 2018). Posteriormente, a agulha é redirecionada para a fila caudal, através do tecido subcutâneo (Cairó *et al.*, 2018). As terminações da sutura são fixas por pinças de campo (Cairó *et al.*, 2018). Este processo pode ser repetido uma a quatro vezes, sobre cada olho, variando com o grau de pseudoptose (Cairó *et al.*, 2018). As incisões são encerradas posteriormente (Cairó *et al.*, 2018). Em alguns dos animais em que possa ser realizado este

processo, pode ainda haver a necessidade de corrigir o entrópion, com uma das técnicas descritas anteriormente (Cairó *et al.*, 2018).



Figura 10 - Suturas realizadas na técnica de *Brow Suspension* modificada (Adaptado de Cairó *et al.*, 2018).

III. Material e Métodos

Serão apresentados quatro casos de entrópion, observados no Hospital Veterinário de Portimão, durante o período de estágio da autora.

Estes casos exemplificam etiologias e tipos de entrópion, relatados anteriormente, e salientam a relevância da cirurgia de *Hotz-Celsus* e as suas modificações, bem como do procedimento de *tacking sutures* em animais jovens.

Os dados utilizados foram obtidos das fichas clínicas dos animais, com supervisão de médicos veterinários que acompanharam cada caso.

IV. Casos Clínicos

Caso Clínico 1

Cão, macho inteiro, com 7 anos de idade, de raça Cocker Spaniel Inglês. Após um período de internamento prolongado, foi agendada consulta de oftalmologia por se verificar desconforto ocular em ambos os olhos.

Exame oftalmológico

- Exame neuro-oftalmológico:
 - Reflexo de dazzle: positivo OU;
 - Reflexo palpebral: positivo OU;
 - Resposta a ameaça: positivo OU;
 - Reflexo pupilar direto: positivo OU;
 - Reflexo pupilar indireto: positivo OU.

- Exame dos anexos oculares:
 - Secreção serosa no olho esquerdo (OS);
 - Blefarospasmo OU;
 - Alteração na posição na pálpebra superior direita, onde se observou ligeira pseudoptose e inversão dos dois terços laterais da pálpebra superior;
 - Alterações na posição de ambas as pálpebras do olho esquerdo, sendo que a pálpebra superior encontrava-se invertida no terço mais lateral e a pálpebra inferior evertida centralmente.

- Pressão intra-ocular (PIO): OS 20 mmHg, OD 18 mmHg.
- Efeito tyndall: negativo OU.
- Teste de fluoresceína: negativo OU.

Verificou-se a presença de entrópion ligeiro de dois terços laterais da pálpebra superior direita, entrópion ligeiro do terço lateral da pálpebra superior esquerda, bem como ectrópion central da pálpebra inferior esquerda.



Figura 11 - Registo fotográfico durante a consulta de oftalmologia. Inversão da margem da pálpebra superior do olho direito e olho esquerdo, eversão da margem inferior do olho esquerdo. (Imagem cedida pelo HVP)

Terapêutica

Uma semana após a consulta de oftalmologia, foram feitas análises pré-cirúrgicas e o animal foi submetido a cirurgia corretiva de entrópion bilateral e ectrópion OS.

Optou-se pela realização do procedimento de *Hotz-Celsus* em ambas as pálpebras superiores, para correção do entrópion ligeiro. Foi realizada também a correção da eversão da margem palpebral inferior esquerda, com a utilização do procedimento de “*lateral eyelid wedge excision*”, que consiste na excisão de uma secção triangular da pálpebra inferior, feita junto ao canto lateral, de forma a reverter a eversão pálpebra (Gelatt *et al.*, 2022).



Figura 12 e 13 - Registo fotográfico após o procedimento cirúrgico realizado no OD e OS, respetivamente. (Imagem cedida pelo HVP).

Após o procedimento cirúrgico foi prescrito Robenacoxib (anti-inflamatório não esteroide - AINE) durante quatro dias e colírio de ácido fusídico para aplicação nos olhos e suturas, durante dez dias.

Após dez dias o animal regressou ao hospital para avaliação. Ao reavaliar percebeu-se uma melhora considerável, onde já não se verificava inversão das margens palpebrais

superiores, não havia presença de secreção serosa, nem blefarospasmo, ou quaisquer outros sinais de dor.



Figura 14 - Um mês após o procedimento. (Imagem cedida pelos tutores)

Caso Clínico 2

Cão, macho inteiro, com 4 meses de idade, de raça Shar Pei. Foi levado ao HVP para a sua primeira consulta e dar início à primovacinação. Observou-se entrópion superior e inferior nesta primeira consulta, bem como blefarite, conjuntivite com secreção mucopurulenta, pelo que foi prescrito colírio antibacteriano (cloranfenicol) até reavaliação. Sete dias depois, o animal regressou para consulta de oftalmologia.

Exame oftalmológico

- Exame neuro-oftalmológico:
 - Reflexo de dazzle: positivo OU;
 - Reflexo palpebral: positivo OU,
 - Resposta a ameaça: positivo OU;
 - Reflexo pupilar direto: positivo OU;
 - Reflexo pupilar indireto: positivo OU.
- Exame dos anexos oculares:
 - Secreção serosa OU;
 - Blefarospasmo OU;
 - Pseudoptose e inversão das margens palpebrais superiores e inferiores de ambos os olhos.
- PIO: OS 17 mmHg, OD 20 mmHg.
- Efeito tyndall: negativo OU.
- Teste de fluoresceína: negativo OU.

Verificou-se a presença de pseudoptose, entrópion moderado das pálpebras inferiores e superiores, bem como blefarite e conjuntivite.

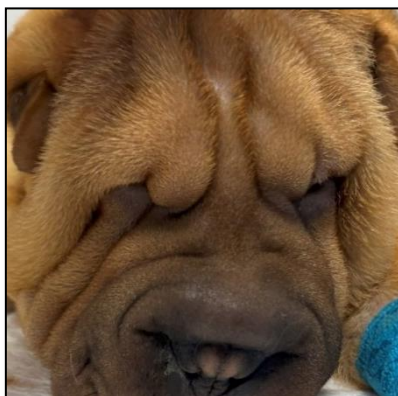


Figura 15 -Registro fotográfico onde é possível observar o excesso de pregas de pele periocular. (Imagem cedida pelo HVP)

Terapêutica

Após a consulta de oftalmologia e tendo em conta a idade do animal, optou-se pela realização de *tacking sutures* OU, nas pálpebras superiores e inferiores.

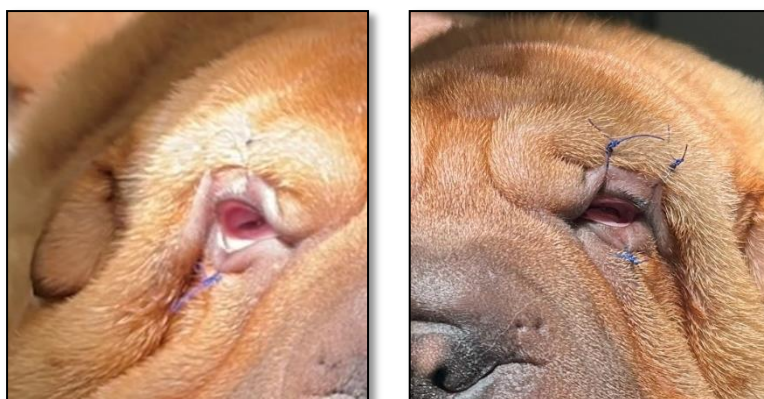


Figura 16 e 17 - Registro fotográfico após procedimento cirúrgico realizado no OD e OS, respetivamente. (Imagem cedida pelo HVP).

O animal regressou a casa, com a indicação para reavaliação 10 dias após o procedimento ou quando as suturas caíssem. O procedimento foi repetido 3 vezes num espaço de dois meses, com o objetivo de agendar a cirurgia de correção definitiva só depois do animal terminar o crescimento, caso ainda fosse necessário.

Após a última aplicação das *tacking sutures*, os tutores optaram por não continuar a manutenção das mesmas e aguardar o primeiro ano de idade para reavaliar a necessidade de agendar cirurgia definitiva.

Caso Clínico 3

Gato, macho inteiro, com 5 anos de idade, de raça Maine Coon. Animal com historial de entrópion inferior do canto medial do olho esquerdo, associado a blefarite e conjuntivite, sujeito a cirurgia corretiva. Regressou ao HVP, 3 anos após a intervenção cirúrgica, quando os tutores se aperceberam de sinais clínicos semelhantes, no olho contra-lateral.

Exame oftalmológico

- Exame neuro-oftalmológico:
 - Reflexo de dazzle: positivo OU;
 - Reflexo palpebral: positivo OU;
 - Resposta a ameaça: positivo OU;
 - Reflexo pupilar direto: positivo OU;
 - Reflexo pupilar indireto: positivo OU.

- Exame dos anexos oculares:
 - Blefarospasmo OD;
 - Secreção purulenta OD;
 - Alteração na posição da margem palpebral na pálpebra inferior OD, encontrando-se invertida nos dois terços mais laterais.

- PIO: OS 26 mmHg, OD 23 mmHg.
- Efeito tyndall: negativo OU.
- Teste de fluoresceína: positivo OD, negativo OS.

Para além de entrópion moderado do terço lateral da pálpebra inferior direita, foi diagnosticada conjuntivite, blefarite e úlcera da córnea superficial no olho direito. Assim, foi prescrito, durante dez dias, a aplicação de colírio de cloridrato de ciclopentolato, bem como de colírio lubrificante e colírio de ofloxacina, e meloxicam (AINE) durante 5 dias.

Após 10 dias, depois da cicatrização da úlcera, o animal regressou para reavaliação oftalmológica e agendamento da cirurgia.

Terapêutica

Foram realizadas análises pré-anestésicas e o animal foi posteriormente submetido a cirurgia *Hotz-Celsus* nos dois terços laterais da pálpebra inferior direita.



Figura 18 e 19 - Registro fotográfico após o procedimento cirúrgico realizado no OD. (Imagens cedidas pelo HVP).

Para o período pós-cirúrgico, foi prescrito Robenacoxib (AINE), durante seis dias, e colírio de ácido fusídico para aplicação no olho e suturas, durante dez dias. O animal regressou para reavaliação da sutura dez dias depois, verificou-se que não havia presença de secreção, blefarospasmo, sinais de ulceração ou inversão da margem palpebral inferior.

Caso Clínico 4

Gato, macho inteiro, com 9 anos de idade, de raça Persa. Animal seguido no HVP, veio para consulta com história de desconforto em ambos os olhos.

Exame oftalmológico

- Exame neuro-oftalmológico:
 - Reflexo de dazzle: positivo OU;
 - Reflexo palpebral: positivo OU;
 - Resposta a ameaça: positivo OU;
 - Reflexo pupilar direto: positivo OU;
 - Reflexo pupilar indireto: positivo OU.

- Exame dos anexos oculares:
 - Secreção purulenta OU;
 - Congestão conjuntival;
 - Blefarospasmo OU;
 - Inversão marcada da totalidade da margem palpebral inferior do olho esquerdo
 - Inversão moderada da porção medial da margem palpebral inferior do olho direito.

- PIO: OS 22 mmHg, OD 18 mmHg.
- Efeito tyndall: negativo OU.
- Teste de fluoresceína: negativo OU.

Verificou-se presença de entrópion severo da pálpebra inferior esquerda e entrópion medial moderado da pálpebra inferior direita, também conjuntivite OU e blefarite OU. Foi prescrita pomada oftálmica de cloridrato de oxitetraciclina durante catorze dias e Doxiciclina (antibioterapia) durante catorze dias. O animal regressou, sete dias depois, para reavaliação.

Exame neuro-oftalmológico:

- Reflexo de dazzle: positivo OU;
- Reflexo palpebral: positivo OU;
- Resposta a ameaça: positivo OU;
- Reflexo pupilar direto: positivo OU;
- Reflexo pupilar indireto: positivo OU.

- Exame dos anexos palpebrais:
 - Secreção serosa OU;
 - Inversão total da margem palpebral inferior do olho esquerdo;
 - Inversão da margem da pálpebra inferior do olho direito, nos dois terços mediais.
- Pressão intraocular: OS 19 mmHg, OD 17 mmHg.
- Efeito tyndall: negativo OU.
- Teste de fluoresceína: negativo OU.

Verificou-se a permanência de entrópion severo da pálpebra inferior esquerda, bem como entrópion ligeiro medial da pálpebra inferior direita, blefarite OU e conjuntivite OU, pelo que se manteve a terapêutica prescrita anteriormente.

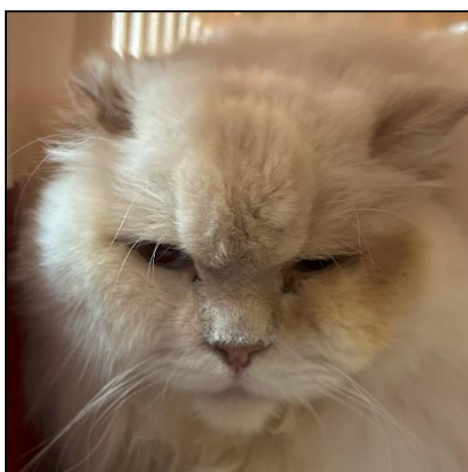


Figura 20 - Registo fotográfico do animal na consulta anterior à cirurgia. (Imagem cedida pelo HVP).

Terapêutica

Sete dias depois da consulta, foram realizadas análises pré-anestésicas e o animal foi posteriormente submetido a cirurgia corretiva. Optou-se pela realização da técnica de *Hotz-Celsus*.

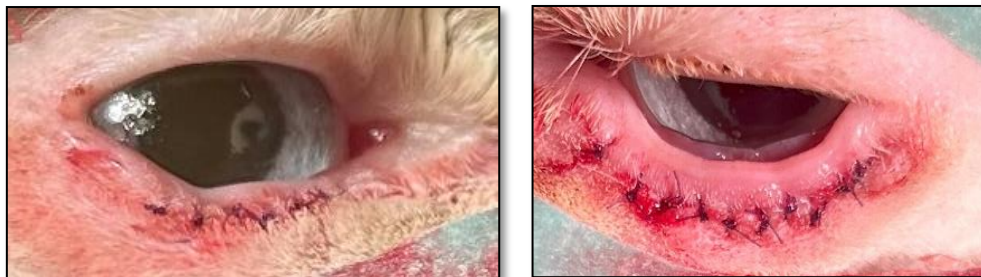


Figura 21 e 22 - Registo fotográfico imediatamente após o procedimento cirúrgico realizado no OD e OS, respetivamente. (Imagem cedida pelo HVP).

Foi prescrito Meloxicam (AINE), durante cinco dias, e colírio de ácido fusídico para aplicação no olho e suturas, durante dez dias. O animal regressou para reavaliação da sutura dez dias depois, onde se verificou que não havia sinais de dor ou inflamação, nem presença de secreção.

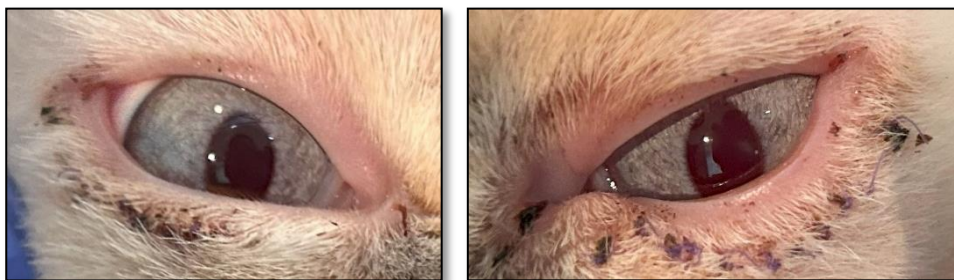


Figura 23 e 24 - Registo fotográfico da consulta de reavaliação pós-cirúrgica dez dias após o procedimento. (Imagem cedida pelo HVP)

V. Discussão

Foram apresentados quatro casos de entrópion, em dois cães, de raça Cocker Spaniel Inglês e Shar Pei, e dois gatos, de raça Persa e Maine Coon. Todos eles machos inteiros, de idades variáveis. Verificou-se entrópion em sete dos oito olhos examinados, sendo que apenas o gato de raça Maine Coon não apresentou entrópion bilateralmente.

As duas raças de cães são relatadas na literatura como tendo predisposição para entrópion primário, sendo que em felinos esta predisposição também é relatada em Persas, e mais recentemente em Maine Coons (Bott & Chahory, 2022; Manning, 2014).

No primeiro caso clínico, um animal de raça Cocker Spaniel Inglês de 7 anos, foi abandonado e levado ao HVP, num estado de caquexia e desidratação severa. O animal foi adotado um mês após internamento. Já recuperado, foi recomendada consulta de oftalmologia devido a desconforto ocular. Foi diagnosticado com entrópion onde se observou a inversão da margem palpebral superior, lateralmente, em ambos os olhos. Em animais da raça Cocker Spaniel Inglês mais velhos, é comum a presença de entrópion das pálpebras superiores, secundário à perda de tônus muscular, perda de suporte palpebral e flacidez da pele orbital (Gelatt *et al.*, 2022), no entanto, neste animal, o entrópion das pálpebras superiores pode estar associado à diminuição de tecido adiposo retro-bulbar devido a uma perda de peso significativa, com discreto afundamento na órbita.

O segundo caso apresentado trata-se de um macho inteiro, de 4 meses de idade, da raça Shar Pei, com entrópion moderado superior e inferior em ambos os olhos, concordante com o relatado no estudo de O'Neill *et al.*, 2023, onde foram analisadas as patologias mais relevantes da raça Shar Pei, sendo esta a condição descrita como a mais predominante. Os animais desta raça apresentam uma expressão excessiva de Ácido Hialurónico Sintase 2 nos fibroblastos da derme (AHS2), resultando na deposição em excesso de ácido hialurónico na pele, que dá origem a um aumento de espessura da pele e pregas de pele excessivas, na face, ao redor da mesma e nas articulações tibiotarsais (O'Neill *et al.*, 2023). Esta condição, denominada de hialuronose, apesar de presente na grande maioria de animais da raça, varia entre cada animal e, especialmente em animais mais jovens, verifica-se maior presença de pregas de pele (O'Neill *et al.*, 2023). Apesar de vários fatores poderem estar na origem de entrópion nesta raça, como a instabilidade do ligamento do canto lateral, as pregas e o peso das mesmas na face são o fator

mais comum, originando a inversão da margem, consequentemente entrópion (Asti *et al.*, 2020).

No terceiro caso clínico, foi possível observar no olho direito, entrópion moderado da pálpebra inferior, num macho inteiro da raça Maine Coon, de 5 anos de idade. Este animal apresentou a mesma condição no olho contra-lateral, três anos antes. Num estudo de Bott & Chahory (2022), é sugerido que animais desta raça possam ter predisposição genética para o desenvolvimento de entrópion primário na pálpebra inferior em machos inteiros, devido à sua conformação facial, assim como uma maior incidência em animais mais jovens, comparativamente a outras raças. Sendo que no caso apresentado observou-se a mesma condição em ambos os olhos, em períodos diferentes, a conformação facial deste animal poderia ser considerada um fator primário para a origem de entrópion.

No quarto caso clínico, observou-se a inversão da margem palpebral de ambas as pálpebras inferiores, medialmente no olho direito e totalmente no olho esquerdo, num gato Persa inteiro, de 9 anos. De acordo com a literatura, é comum gatos da raça Persa apresentarem maior predisposição para entrópion primário, bem como outras raças braquicefálicas, havendo geralmente uma maior tendência para inversão dos aspetos mais mediais das pálpebras inferiores (Park *et al.*, 2023), algo que este animal apresentava. De acordo com a literatura, os gatos podem sofrer com maior frequência de entrópion espástico, associado a irritação ocular crónica, devido a uma condição subjacente (McDonald & Knollinger, 2019; Williams *et al.*, 2009). No caso apresentado, o animal veio a consulta com um quadro de dor ocular, apresentando conjuntivite e blefarite marcada, o que sugere que estas patologias podem ter provocado irritação ocular e, consequentemente, entrópion espástico persistente, agravando a condição.

A literatura relata que em gatos observa-se com maior frequência a inversão das pálpebras inferiores, especialmente em machos adultos (Gelatt *et al.*, 2022). Nos casos clínicos apresentados, verificou-se que ambos os gatos apresentavam entrópion das pálpebras inferiores, sendo que o gato de raça Persa apresentou entrópion medial no olho direito e total da pálpebra esquerda, já o gato de raça Maine Coon apresentou entrópion lateral da pálpebra inferior direita.

Nos casos clínicos descritos em cães, percebe-se que o animal da raça Shar Pei apresentava entrópion primário moderado de ambas as pálpebras dos dois olhos. No entanto a literatura sugere que nesta raça é mais comum ocorrer entrópion severo das pálpebras superiores e cantos laterais (Asti *et al.*, 2020). O animal da raça Cocker Spaniel Inglês apresentou entrópion ligeiro das pálpebras superiores, algo que é descrito como comum nesta raça (Stades & Van der Woerdt, 2021).

Quanto aos sinais clínicos, a literatura sugere que a inversão da margem palpebral pode levar a lesões da córnea devido a triquiase, bem como irritação ocular, produção excessiva de lágrima, secreções mucopurulentas, blefarospasmo, epífora, podendo ainda levar à protusão da membrana nictitante e, em casos extremos, até à perda do olho (Manning, 2014; Stades & Van der Woerdt, 2021).

Nos casos clínicos que foram apresentados, os sinais clínicos variaram bastante, muito devido à cronicidade da condição. Sendo que foi possível verificar no animal da raça Cocker Spaniel Inglês apenas secreção serosa, ao exame oftalmológico, havendo também a presença de desconforto manifestado com blefarospasmo em ambos os olhos. O segundo caso, no entanto, demonstrou sinais clínicos mais comuns nesta condição, apresentando blefarospasmo e secreção mucopurulenta em ambos os olhos.

Nos casos relatados em felinos, pode perceber-se um agravamento da condição, onde se verificaram, no terceiro caso, secreção purulenta e blefarospasmo associados a um diagnóstico de conjuntivite, blefarite e ulceração da córnea, no olho direito. O quarto caso apresentou secreção purulenta e desconforto ocular marcado. Verificou-se também a presença de conjuntivite e blefarite no olho esquerdo, bem como blefarite no olho direito, ainda sem sinais de ulceração em ambos os olhos.

Todos os casos apresentados ocorreram em machos inteiros, sendo que a literatura sugere que existe predisposição para o desenvolvimento de entrópion das pálpebras superiores, em cães machos de meia-idade, associada a depósitos de gordura subcutânea (Manning, 2014). Em gatos, é também comum ocorrer em machos inteiros ou que tenham sido castrados numa fase mais tardia da sua vida, bem como em gatos que tenham passado por perda de peso significativa (Bott & Chahory, 2022; Gelatt *et al.*, 2022; Glaze *et al.*, 2021).

Quanto à terapêutica, a mais eficaz e recomendada para tratamento definitivo é a correção cirúrgica, sendo o procedimento adaptado a cada caso e à experiência do cirurgião (Gelatt *et al.*, 2022).

Num cão da raça Cocker Spaniel Inglês com entrópion das pálpebras superiores, como o que foi apresentado no primeiro caso, recomendam-se procedimentos que têm como objetivo a remoção do excesso de pele envolvente e, posteriormente, a correção anatômica da pálpebra. No entanto, neste caso, o procedimento realizado foi de *Hotz-Celsus* simples, já que o entrópion observado era ligeiro, pelo que a cirurgiã optou pela realização de um procedimento simples, para que não houvesse correção excessiva da condição. Os resultados foram positivos, não tendo sido observada recorrência ou correção insuficiente, até ao término do estágio da autora.

No segundo caso clínico, optou-se pela realização de *tacking sutures*, que se trata de um procedimento realizado de forma relativamente comum em cães da raça Shar Pei (Lavallée *et al.*, 2024). Teve como objetivo corrigir temporariamente e de forma não cruenta o entrópion provocado pelas pregas de pele perioculares, e também permitir uma melhor qualidade de vida ao animal, ainda jovem, para que futuramente, após a maturação da conformação facial, possa ser realizada cirurgia corretiva definitiva, caso ainda seja necessária. No caso clínico apresentado, após a realização do primeiro procedimento de *tacking sutures*, houve a necessidade da repetição devido à queda das suturas ao longo de 10-20 dias. Após as três intervenções a que foi sujeito, observou-se uma ligeira melhoria do quadro clínico, mas sendo um procedimento temporário a condição não ficou definitivamente corrigida. Os tutores optaram por terminar o tratamento temporário e regressar após o primeiro ano de idade para reavaliação.

Num estudo retrospectivo de Lavallée *et al.* (2024) percebeu-se que a percentagem de casos que ficaram resolvidos apenas com *tacking sutures* foram de 36,6%, uma percentagem significativamente inferior a estudos realizados anteriormente. Lavallée *et al.* (2024) demonstrou também que a cirurgia é o melhor método para reverter a inversão palpebral de forma definitiva, sendo que não foram observadas diferenças significativas em animais que realizaram o procedimento cirúrgico com idade inferior e superior a um ano de idade. Contrariamente ao que é tipicamente indicado, Lavallée *et al.* (2024) sugere dessa forma que pode não ser necessário aguardar a maturação das características faciais e, assim, pode ser evitado o desconforto ocular prolongado, que pode levar a lesões significativas, bem como

alterações comportamentais em animais jovens. No entanto o risco anestésico em animais jovens e a eversão excessiva que pode surgir, são fatores a considerar.

Assim sendo, futuramente, após reavaliação, este animal pode ser sujeito ao procedimento de *brow suspension*, *stades* ou ritidectomia, sendo que o procedimento de *Hotz-Celsus* apenas, não será recomendado neste caso, já que apenas corrige entrópion e está associado a recorrência da condição, por não corrigir as pregas perioculares excessivas (Asti *et al.*, 2020). Caso ainda se verifique também entrópion das pálpebras inferiores, pode ser realizado o procedimento de *Hotz-Celsus* ou uma modificação do mesmo (Asti *et al.*, 2020).

No gato de raça Maine Coon, foi realizado o método de *Hotz-Celsus* que tende a ser suficiente para a correção do entrópion na maioria dos casos em felinos, no entanto há sempre a possibilidade de recorrência, devido às características de animais desta raça, pelo que pode ser recomendado a correção excessiva de forma a provocar um ligeiro ectrópion inicialmente (Manning, 2014; Park *et al.*, 2023). Posteriormente, registou-se que o procedimento foi bem-sucedido e não houve recorrência da inversão da margem, até ao término do estágio da autora.

Por fim, o quarto caso clínico refere-se a um gato de raça persa, que foi corrigido pelo método de *Hotz-Celsus*. Para corrigir entrópion medial e posicionar de forma correta o ponto nasolacrimonial em gatos braquicefálicos, pode ser utilizada a técnica de *Hotz-Celsus* tradicional ou modificação desta técnica através da realização de uma excisão triangular, em vez de uma secção elíptica, com a ponta do triângulo posicionada de forma oposta ao ponto lacrimal (Manning, 2014; Glaze *et al.*, 2021). Este procedimento pode ser também combinado a cantoplastia medial (Manning, 2014; Glaze *et al.*, 2021). No entanto, neste animal foi realizada cirurgia *Hotz-Celsus* simples em ambas as pálpebras inferiores, que demonstrou resultados positivos.

Assim, percebeu-se que o método de *Hotz-Celsus*, pode corrigir entrópion nas suas diversas formas, graus e localizações, já que foi utilizado em três dos casos apresentados, todos eles com resultados positivos, sem registos de recorrência.

Conclusão

Conclui-se que os casos descritos, incluindo a sua etiologia, sinais clínicos, abordagens terapêuticas e prognóstico, estão em concordância com as descrições da literatura consultada. Verificou-se, assim, que entrópion pode ter um impacto significativo na saúde ocular dos animais e que o atraso no início da terapêutica pode agravar o quadro clínico. Desta forma, após o diagnóstico, devem ser consideradas intervenções específicas para cada caso, ajustadas à etiologia, ao grau e à conformação facial de cada animal.

Referências bibliográficas

- Asti, M., Nardi, S., & Barsotti, G. (2020). Surgical management of bilateral, upper and lower eyelid entropion in 27 Shar Pei dogs, using the Stades forced granulation procedure of the upper eyelid only. *New Zealand Veterinary Journal*, 68(2), 112–118. <https://doi.org/10.1080/00480169.2019.1694457>
- Bott, M. M. P., & Chahory, S. (2022). Epidemiology and clinical presentation of feline presumed hereditary or breed-related ocular diseases in France: retrospective study of 129 cats. *Journal of Feline Medicine and Surgery*, 24(12), 1274–1282. <https://doi.org/10.1177/1098612X221080598>
- Cairó, M., Leiva, M., Costa, D., & Peña, M. T. (2018). Modified brow suspension technique for the treatment of pseudoptosis due to redundant frontal skin in the dog: a retrospective study of 25 cases. *Veterinary Ophthalmology*, 21(2), 112–118. <https://doi.org/10.1111/vop.12472>
- Cardoso, R. V., Leiva, M., Seruca, C., Lacerda, R. P., Laguna, F., & Peña, M. T. (2024). Coronofrontal rhytidectomy: A new approach for the treatment of severe pseudoptosis and superior entropion in dogs. *Veterinary Ophthalmology*. <https://doi.org/10.1111/VOP.13270>
- Demir, A., & Altundağ, Y. (2020). Surgical treatment of nictitans gland prolapse and cartilage eversion accompanying the nictitating membrane (third eyelid) rotation in cats. *Polish Journal of Veterinary Sciences*, 23(4), 627–636. <https://doi.org/10.24425/pjvs.2020.135811>
- Donaldson, D. (2014). The orbit and globe. In D. Gould & G. McLellan (Eds.), *BSAVA Manual of Canine and Feline Ophthalmology* (3rd ed., pp. 111–132). Gloucester: British Small Animal Veterinary Association.
- Featherstone, H., & Heinrich, C. (2021). Ophthalmic Examination and Diagnostics. In K. Gelatt (Ed.), *Veterinary Ophthalmology* (6th ed., Vol. 1, pp. 564–661). Hoboken: Wiley Blackwell.
- Freyer, J., Labadie, J. D., Huff, J. T., Denyer, M., Forman, O. P., Foran, R., & Donner, J. (2024). Association of FGF4L1 Retrogene Insertion with Prolapsed Gland of the Nictitans (Cherry Eye) in Dogs. *Genes*, 15(198), 1–14. <https://doi.org/10.3390/genes15020198>
- Gelatt, K., Gelatt, J., & Plummer, C. (2022). Surgery of the Eyelids. In K. Gelatt, J. Gellat, & C. Plummer (Eds.), *Veterinary Ophthalmic Surgery* (2nd ed., pp. 102–147). W.B. Saunders.

- Gelatt, K., & Plummer, C. E. (2017). Ocular Anatomy. In K. Gelatt & C. Plummer (Eds.), *Color Atlas of Veterinary Ophthalmology* (2nd ed., pp. 1-8). John Wiley & Sons, Inc. .
- Glaze, M., Maggs, D., & Plummer, C. (2021). Feline Ophthalmology. In K. Gelatt (Ed.), *Veterinary Ophthalmology* (6th ed., Vol. 1, pp. 1665–1840). Hoboken: Wiley Blackwell.
- Hussein, K., Hussein, M. T., Attaai, A., Ragab, L., & Semieka, M. (2022). Effect of Nictitans Gland and Third Eyelid Excisions on Ocular Surface Integrity, pH, and Tear Production in Dogs. *Journal of Advanced Veterinary Research*, 12(2), 90–98. <https://advetresearch.com/index.php/AVR/article/view/897>
- Hartley, C. (2014). The lacrimal system. In D. Gould & G. McLellan (Eds.), *BSAVA Manual of Canine and Feline Ophthalmology* (3rd ed., pp. 167–199). Gloucester: British Small Animal Veterinary Association.
- Hendrix, D., Thomasy, S., & Gum, G. (2021). Physiology of the Eye. In K. Gelatt (Ed.), *Veterinary Ophthalmology* (6th ed., Vol. 1, pp. 124–167). Hoboken: Wiley Blackwell.
- Kim, Y., Kang, S., & Seo, K. (2021). Combination of stades forced granulation method and hotz-celsus procedure for treatment of upper and lower eyelid entropion-trichiasis in three dogs. *Journal of Veterinary Clinics*, 38(1), 32–35. <https://doi.org/10.17555/jvc.2021.02.38.1.32>
- Lavallée, G., Curto, E. M., & Gratzek, A. T. (2024). Long-term success rate of entropion surgery is equivalent in juvenile and adult dogs. *Journal of the American Veterinary Medical Association*, 262(2), 1–2. <https://doi.org/10.2460/javma.23.05.0273>
- Manning, S. (2014). The Eyelids. In D. Gould & G. McLellan (Eds.), *BSAVA Manual of Canine and Feline Ophthalmology* (3rd ed., pp. 133–166). Gloucester: British Small Animal Veterinary Association.
- McDonald, J. E., & Knollinger, A. M. (2019). The use of hyaluronic acid subdermal filler for entropion in canines and felines: 40 cases. *Veterinary Ophthalmology*, 22(2), 105–115. <https://doi.org/10.1111/vop.12566>
- Meekins, J., Rankin, A., & Samuelson, D. (2021). Ophthalmic Anatomy. In K. Gelatt (Ed.), *Veterinary Ophthalmology* (6th ed., pp. 41–123). Hoboken: Wiley Blackwell.
- Miller, P. (2018). The Eye and Vision. In D. Maggs, P. Miller, & R. Ofri (Eds.), *Slatter's Fundamentals Of Veterinary Ophthalmology* (6th ed., pp. 1–17). Elsevier.

- Mousel, M. R., White, S. N., & Reynolds, J. O. (2015). Genome-wide association identifies SLC2A9 and NLN gene regions as associated with entropion in domestic sheep. *PLoS ONE*, 10(6). <https://doi.org/10.1371/journal.pone.0128909>
- O'Neill, D. G., Engdahl, K. S., Leach, A., Packer, R. M. A., Church, D. B., & Brodbelt, D. C. (2023). Is it now time to iron out the wrinkles? Health of Shar Pei dogs under primary veterinary care in the UK. *Canine Medicine and Genetics*, 10(1). <https://doi.org/10.1186/s40575-023-00134-z>
- Park, J., Kang, S., Lee, E., & Seo, K. (2023). Prevalence of feline ophthalmic disorders in South Korea: a retrospective study (2009–2021). *Journal of Feline Medicine and Surgery*, 25(2). <https://doi.org/10.1177/1098612X231151478>
- Pickett, J. (2014). Eye. In M. Bojrab, D. Waldron, & J. Toombs (Eds.), *Current Techniques In Small Animal Surgery* (5th ed., pp. 141–169). Teton Newmedia.
- Sebbag, L., & Sanchez, R. F. (2023). The pandemic of ocular surface disease in brachycephalic dogs: The brachycephalic ocular syndrome. *Veterinary Ophthalmology*, 26(S1), 31–46. <https://doi.org/10.1111/vop.13054>
- Singh, B. (2018). The Sense Organs. In B. Singh (Ed.), *Dyce, Sack and Wensings's Textbook of Veterinary Anatomy* (5th ed., pp. 318–340). Elsevier Inc.
- Stades, F., & Van der Woerd, A. (2021). Diseases and Surgery of the Canine Eyelid. In K. Gelatt (Ed.), *Veterinary Ophthalmology* (6th ed., Vol. 1, pp. 923–987). Wiley Blackwell.
- Williams, D. L. (2004). Entropion correction by fornix-based suture placement: use of the Quickert-Rathbun technique in ten dogs. In *Veterinary Ophthalmology* 7(5), 343-347.
- Williams, D. L. & Kim, J.-Y., (2009). Feline entropion: a case series of 50 affected animals (2003-2008). In *Veterinary Ophthalmology* 12(4), 221-226.
- Yu-Speight, A., Cho, J., & Fossum, T. (2019). Surgery of the Eye. In T. Fossum (Ed.), *Small Animal Surgery* (5th ed., pp. 266–301). Elsevier.