

Universidade Federal de Uberlândia
Programa de Residência Uniprofissional em Medicina Veterinária

GUSTAVO HENRIQUE BATISTA DE OLIVEIRA

Procedimento Operacional Padrão (POP): abordagem do paciente com olho vermelho

Uberlândia
2022

GUSTAVO HENRIQUE BATISTA DE OLIVEIRA

**PROCEDIMENTO OPERACIONAL PADRÃO (POP): ABORDAGEM DO
PACIENTE COM OLHO VERMELHO**

Pré-projeto apresentado ao Programa de Residência Uniprofissional em Medicina Veterinária da Universidade Federal de Uberlândia como pré-requisito do Trabalho de Conclusão de Residência em Clínica Médica de Pequenos Animais.

Áreas de concentração: Clínica Médica de Pequenos Animais

Orientador: Prof. Dr. Matheus Matioli Mantovani

UBERLÂNDIA

2022

AGRADECIMENTOS

Agradeço primeiramente à Deus, pelo dom da vida, por ter sempre me acompanhado, me dado força e sabedoria para trilhar meu caminho. Só Ele sabe o quanto lutei para estar dentro desse programa de residência, o quanto estudei, o quanto sonhei, o quanto chorei. E, chegando ao final desse ciclo, só tenho a agradecer por cada momento vivido.

Agradeço à minha esposa Mônica pela companhia e apoio em todos os momentos. Agradeço aos meus pais, pelo apoio e confiança depositados em mim. À minha irmã, meu cunhado e meu pequeno sobrinho que chegou a pouco para dar-nos o sentimento de esperança renovada.

Agradeço a cada amizade feita na residência, em especial as minhas companheiras de jornada nesses dois anos: Anne, Caroline, Maressa e Sara, com certeza vocês tornaram essa caminhada mais leve e me ensinaram muito. Assim como minhas queridas R2s (Maria Cecília, Thaís e Vitória) e minhas queridas R1s (Isabela, Júlia, Luiza e Pamela), onde cada momento vivido foi um aprendizado.

Agradeço à Suzana, professor Francisco e os colegas de ano da clínica cirúrgica, que sempre que precisei estiveram comigo me auxiliando na rotina intensa do hospital.

Agradeço aos meus professores e preceptores por cada ensinamento dado, cada conselho, em especial ao Prof. Dr. Fernando, ao Prof. Dr. Matheus e ao Dr. Álisson, por nunca me desampararem, sempre me incentivando a buscar mais e me ajudando em cada aspecto profissional e pessoal.

Agradeço a cada tutor por confiar seu companheiro de quatro patas ao meu serviço e pela oportunidade de conviver com cada paciente, onde aprendemos cada vez mais sobre o quão especial é essa profissão. Destaco em especial a Meli, *in memoriam*, representando cada paciente e as suas tutoras, Dalca e Dil, representando cada tutor, onde pudemos ver como a medicina veterinária é incrível e que a parceria com a medicina humana pode e deve existir para podermos avançar mais e mais.

Por fim, agradeço imensamente ao Hospital Veterinário da Universidade Federal de Uberlândia por me permitir fazer dele a MINHA RESIDÊNCIA e então, literalmente, voltar para casa. Cada pessoa que passou pelo hospital marcou presença na minha vida e só tenho a agradecer!

SUMÁRIO

| | | |
|----------------|--|-----------|
| 1. | INTRODUÇÃO..... | 06 |
| 2. | OBJETIVO | 07 |
| 3. | OFTALMOLOGIA EM PEQUENOS ANIMAIS..... | 08 |
| 3.1 | Triagem oftalmológica..... | 08 |
| 3.2 | Consulta oftalmológica..... | 09 |
| 3.2.1 | <i>Exame oftalmológico.....</i> | 09 |
| 3.2.1.1 | <i>Inspeção direta, inspeção indireta e palpação direta ocular.....</i> | 10 |
| 3.2.1.2 | <i>Testes oftálmicos.....</i> | 12 |
| 3.2.2 | <i>Exames complementares específicos.....</i> | 14 |
| 3.2.3 | <i>Exames complementares adicionais.....</i> | 15 |
| 3.3 | Diagnósticos diferenciais do olho vermelho..... | 16 |
| 3.3.1 | <i>Abscesso/celulite orbitária.....</i> | 16 |
| 3.3.2 | <i>Proptose do globo ocular.....</i> | 17 |
| 3.3.3 | <i>Neoplasia orbitária.....</i> | 17 |
| 3.3.4 | <i>Prolapso de glândula de 3ª pálpebra.....</i> | 18 |
| 3.3.5 | <i>Blefarite.....</i> | 18 |
| 3.3.6 | <i>Conjuntivite.....</i> | 19 |
| 3.3.7 | <i>Episclerite.....</i> | 19 |
| 3.3.8 | <i>Hemorragia subconjuntival.....</i> | 19 |
| 3.3.9 | <i>Ceratite não-ulcerativa.....</i> | 20 |
| 3.3.10 | <i>Ceratite ulcerativa.....</i> | 21 |
| 3.3.11 | <i>Ceratoconjuntivite seca.....</i> | 21 |

| | | |
|--------|--|----|
| 3.3.12 | <i>Uveíte</i> | 22 |
| 3.3.13 | <i>Glaucoma</i> | 23 |
| 3.3.14 | <i>Hemorragia intraocular</i> | 23 |
| 3.3.15 | <i>Neoplasia intraocular</i> | 24 |
| 3.4 | Tratamentos oftálmicos | 24 |
| 4. | PROCEDIMENTO OPERACIONAL PADRÃO | 26 |
| 4.1 | Fluxograma atendimento clínico oftalmológico | 28 |
| 4.2 | Fluxograma diagnóstico diferencial do olho vermelho | 29 |
| | REFERÊNCIAS | 30 |
| | APÊNDICE A | 33 |

1. INTRODUÇÃO

Olho vermelho é, provavelmente, a queixa oftálmica mais comum na clínica de pequenos animais. Porém, definir a causa deste olho vermelho por muitas vezes é mais complexo do que se imagina, sendo necessário conhecer a anatomia, fisiologia e as principais patologias que acometem a espécie em questão.

A história clínica completa é importante para estabelecer um diagnóstico, além de ajudar a implementar um plano terapêutico adequado. Ao realizar a anamnese oftálmica, é necessário obter informações sobre a sintomatologia, afecção primária, tratamento implementado, enfermidades concomitantes e qualquer medicação adicional utilizada (HERRERA, 2008).

Além das principais causas de alterações oculares diretamente oftálmicas, destacam-se a presença de causas não diretamente oftálmicas, onde diversas alterações sistêmicas podem levar a sintomatologias oculares, sendo também muito importante realizar uma boa anamnese geral.

2. OBJETIVO

O presente trabalho tem como objetivo elaborar o projeto de um Procedimento Operacional Padrão (POP) que possa ser implementado no Hospital Veterinário da Universidade Federal de Uberlândia (HV-UFU), facilitando a abordagem e o conhecimento dos procedimentos necessários a serem tomados com os casos oftálmicos.

Uma problemática que se tem em hospitais escolas são as setorizações, onde em alguns lugares há a equipe específica de oftalmologia, em outros há o direcionamento para um setor específico que fica responsável pelos casos oftalmológicos e em outros, como no HV-UFU, há a divisão entre casos com resolução clínica e casos com resolução cirúrgica, sendo encaminhados os casos então para os setores de clínica médica e clínica cirúrgica, respectivamente, tendo então a necessidade de adequar o POP para o correto andamento de ambas as equipes.

3. OFTALMOLOGIA EM PEQUENOS ANIMAIS

3.1 Triagem oftalmológica

Quando o tutor adentra o hospital veterinário ou entra em contato para agendamento de consulta, fazendo contato com a recepção, já é realizado uma triagem de forma indireta pela equipe de acolhimento. Neste primeiro momento, é questionado o motivo da consulta e assim, se possível, determinado qual seguimento deverá atendê-lo. De forma bem resumida, há na Tabela 1 possíveis alterações em que o tutor pode-se queixar de olho avermelhado no animal, do ponto de vista anatômico, em uma progressão lógica.

Tabela 1 – Causas comuns de olho vermelho.

| Categoria | Queixas |
|------------------------------|-------------------------------------|
| Doenças Orbitárias | Abscesso/Celulite orbitária |
| | Proptose do globo ocular |
| | Neoplasia orbitária |
| Pálpebras e glândulas anexas | Protusão da glândula da 3ª pálpebra |
| | Blefarite |
| | Conjuntivite |
| | Episclerite/Esclerite |
| | Hemorragia conjuntival |
| Doenças Corneanas | Ceratite ulcerativa |
| | Ceratite não-ulcerativa |
| | Ceratoconjuntivite seca |
| Doenças Intraoculares | Uveíte |
| | Glaucoma |
| | Hemorragia intraocular |
| | Neoplasia Intraocular |

FONTE: adaptada de WSAVA, 2014.

Ao observar as queixas apresentadas da Tabela 1 pelo tutor, há algumas alterações que se pressupõe que haverá a necessidade de intervenção cirúrgica, como as alterações orbitárias, a protusão da glândula da 3ª pálpebra e os casos de neoplasia. Nestes casos, já é

realizado o agendamento para atendimento específico na devida área ou, em caso de dúvidas, é solicitado a triagem médica veterinária. As demais alterações tendem a ter uma causa de base, por muitas vezes infecciosas, devendo ter uma maior atenção clínica.

3.2 Consulta oftalmológica

Para que uma abordagem orientada ao problema seja utilizada, o clínico determina, primeiramente, os problemas que conduziram o proprietário a levar o animal para o exame (SLATTER, 2005).

O clínico deve sempre detalhar a anamnese, realizar o exame físico completo, bem como indicar exames laboratoriais complementares e, por fim, investigar cautelosamente os sinais clínicos oculares apresentados (FEITOSA, 2014). A anamnese generalista minuciosa se faz muito necessário, uma vez que até mesmo pacientes que procuram por atendimento devido outros sintomas, ao se realizar um exame ocular básico, porém minucioso, durante o exame físico geral pode evidenciar alterações que o tutor, a princípio, não percebeu ou entendeu como algo normal devido à cronicidade do problema.

Para uma boa consulta oftalmológica é fundamental que a sala para realizar o exame oftálmico seja calma e com luminosidade controlada com a possibilidade de fornecer tanto um ambiente com boa iluminação e com uma escuridão completa (CUNHA, 2008).

3.2.1 Exame oftalmológico

A partir do momento que o tutor procura por uma consulta oftalmológica, o exame oftalmológico deve ser realizado de forma completa a fim de estabelecer o correto diagnóstico, prognóstico e tratamento.

O exame oftalmológico inicia-se à distância da cabeça do paciente. As atitudes deste, a condição corporal e a habilidade de movimentar-se num ambiente desconhecido devem ser avaliadas de forma cuidadosa antes de dar início ao exame detalhado (HERRERA, 2008).

O exame oftálmico deve ser realizado de maneira sistemática, ou seja, com a avaliação das estruturas extraoculares, seguida da avaliação das estruturas mais externas para as mais internas do bulbo ocular. Para tanto, há a necessidade da utilização de alguns equipamentos, principalmente aqueles que promovem magnificação da imagem (FEITOSA, 2014).

Os instrumentos oftálmicos requerem prática e paciência para serem manipulados corretamente. Estes facilitam o médico veterinário no sentido de completar o exame ocular. Formulários ajudam a fazer um exame oftálmico completo sem correr o risco de pular etapas (CUNHA, 2008) e assim, conseqüentemente, perder informações importantes.

3.2.1.1 Inspeção direta, inspeção indireta e palpação direta ocular

Como mencionado anteriormente, o exame oftálmico inicia-se à distância, através da inspeção direta. Utilizando o sentido da visão, esse procedimento de exame se inicia antes mesmo do início da anamnese, sendo o método de exploração clínica mais antigo e um dos mais importantes (FEITOSA, 2014). Durante a inspeção direta pode-se observar alterações óbvias, e conforme o passar do tempo e treino constante do observador, há a melhora na observação, fazendo com que o médico veterinário consiga observar mais detalhes que por vezes passa despercebido ao tutor. Essa parte do exame deve ser feita em ambiente com boa iluminação à *priori*, sendo também observado em ambientes de penumbra para observação do paciente nessas condições e com os desafios propostos.

A inspeção e a palpação são dois procedimentos que quase sempre andam juntos, um completando o outro (FEITOSA, 2014). O próximo passo após observar o animal à distância é observá-lo de perto, podendo-se adicionar o uso de aparelhos de iluminação e magnificação de imagem, sem fazer uso de nenhuma medicação tópica, e palpando as estruturas oculares, iniciando-se do mais externo para o mais interno.

Nesse primeiro momento então será possível a observação de alterações evidentes e a realização de testes simples, porém de grande importância, pois avaliam principalmente a acuidade visual, como: o teste de desviar de obstáculos; reflexo de ameaça; teste da bola de algodão; reflexos palpebral e corneano; e reflexos fotopupilares.

- Teste de deambulação e desviar de obstáculos

Um teste para avaliar a capacidade visual do paciente é observar a deambulação do mesmo no consultório, que é um ambiente desconhecido. Primeiramente, é observado com boa iluminação e sem obstáculos. Em casos que o exame teve resultados inconclusivos, é adicionado obstáculos para poder observar a capacidade do paciente de desviá-los ou não. Esses testes são repetidos com o ambiente em penumbra, avaliando a capacidade de visão escotópica. Animais com resultado normal são aqueles que deambulam sem dificuldade pelo ambulatório, desviando-se dos obstáculos com facilidade, mesmo em ambientes em penumbra.

- Reflexo de ameaça

O reflexo de ameaça é um exame indispensável, onde avalia-se a resposta do animal frente a um estímulo de ameaça, realizado ocluindo a visão contralateral do olho testado. Tal estímulo é realizado deslocando a mão no sentido do olho testado, tendo cuidado para não o tocar, inclusive em pálpebras e cílios, e não exercer com potência que faça gerar uma corrente de ar resultado em resultado falso positivo. Animal com resultado normal (positivo) é aquele que tenta desviar o rosto da mão do examinador ou tem como resposta o ato de piscar.

- Teste de bola de algodão (“cotton ball”):

Outro teste para avaliação da capacidade visual, bastante usado quando se tem um resultado falso negativo no reflexo de ameaça de animais dóceis, é deixar cair uma bola de algodão na linha de visão de um olho isolado, ocluindo a visão do olho contralateral ao testado, e observar o comportamento, a reação, do animal frente ao ocorrido. O animal deve acompanhar com a cabeça a queda da bola de algodão.

- Reflexos palpebrais e corneanos

Os reflexos palpebrais e corneanos avaliam a sensibilidade de ambos os locais, sendo realizados com um toque uma fibra de algodão de forma sutil. A resposta normal do animal é piscar o olho quando realizado o teste, porém não é um teste de avaliação sobre a visão, e sim se há a resposta protetora ao olho.

- Reflexos fotopupilares

Realizados com o auxílio de uma fonte de luz artificial, esse teste tende a observar a contração pupilar frente ao estímulo luminoso e conseqüentemente a resposta neuro-oftálmica. O teste consiste em incidir a luz no olho e observar a resposta direta (olho ipsilateral)

e a resposta consensual (olho contralateral), um olho de cada vez, de preferência em um ambiente de iluminação reduzida para observar melhor a pupila sem a interferência da iluminação da sala. O animal com resposta normal terá contração pupilar em ambos os olhos durante o teste indicando que todas as vias neurológicas estão funcionais, sendo o reflexo direto mais potente que o consensual.

3.2.1.2 Testes oftálmicos

Na sequência do exame oftálmico, é iniciado os testes oftálmicos propriamente ditos, onde será necessário equipamentos e medicações para continuação do mesmo.

Antes de instilar qualquer colírio ou coletar qualquer amostra dos olhos do paciente, é necessário realizar o teste lacrimal de Schirmer, para não haver interferências em seus resultados.

- Teste Lacrimal de Schirmer – 1 (TLS1)

Este teste é realizado com o uso de tiras de papel filtro milimetradas comerciais, que vem em embalagens estéreis, devendo ter cuidado ao manipular para não deixar a gordura da mão do examinador impregnar na tira e influenciar no teste. As fitas possuem uma aba a 5 mm da extremidade, onde é realizado uma dobra e colocada no saco conjuntival inferior durante 1 minuto, e observado até onde a fita ficou umedecida pela lágrima. Cães com valores normais de produção lacrimal se encontram com resultado acima de 15 mm durante 1 minuto, porém é um teste que há necessidade de avaliar outras variáveis, não podendo dizer que acima de 15 mm é um olho sem problemas oftálmicos. Há variações dos valores de referência entre espécies.

- ✓ **MOMENTO DE INSTILAR COLÍRIO ANESTÉSICO**

- Teste Lacrimal de Schirmer – 2 (TLS2)

O TLS2 é de pouca utilização na medicina veterinária, porém há a possibilidade de estar realizando o mesmo. Para sua realização, deve-se anteriormente instilar colírio anestésico, abolindo a sensação corneal, bloqueando a secreção reflexa da glândula principal lacrimal e glândula da terceira pálpebra, avaliando os valores basais de lágrima produzidos, com isso o TLS2 tende a ter um valor de referência reduzido.

- Tonometria

A tonometria é a mensuração indireta da Pressão Interior do Olho (PIO). A PIO resulta em tensão na córnea e esclera, sendo que vários métodos empregam essa tensão para estimar a PIO. Dois métodos básicos são úteis: a tonometria de indentação e a tonometria de aplanção, ambos fazem contato com a córnea e resultam em valores que serão interpretados. Deve-se a realizar um mínimo de 3 aferições e a média entre elas, desde que não haja uma variação muito grande entre uma e outra, sendo indicado nesse caso, repetir a aferição. Há variações dos valores de referência entre espécies.

- Gonioscopia

A gonioscopia é a visualização do ângulo de drenagem iridocorneal. É utilizado uma lente sobre a córnea onde pode-se observar, com o auxílio de uma fonte de luz superficial, a fim de observar a conformação de tal ângulo. Geralmente se faz seu uso quando a tonometria tem um resultado discutível e o animal tem clínica marcante de aumento da PIO.

- ✓ **MOMENTO DE INSTILAR COLÍRIO MIDRIÁTICO**

- Fundoscopia

Ao iniciar o exame de fundo de olho com o oftalmoscópio direto, a primeira estrutura a ser observada é a retina em dioptria zero. As estruturas a serem examinadas são: retina (normalmente translúcida); vasos sanguíneos retinianos; região tapetal e extra tapetal. Para a avaliação da lente e da câmara posterior é necessário um oftalmoscópio direto, transiluminador ou oftalmoscópio indireto e lentes convergentes com dilatação pupilar. Quando é incidido um feixe de luz em direção ao olho midriático, em um ambiente escuro é possível observar três reflexões: (córnea, cápsula anterior da lente e cápsula posterior da lente). Essas três reflexões permitem ao examinador localizar a posição aproximada da lesão.

- Corantes

- *Coloração com fluoresceína:*

Faz se a aplicação da fluoresceína através de uma tira de papel ou colírio de fluoresceína. Este teste tem como objetivo detectar úlceras, avaliar a integridade da córnea, determinar a qualidade da película lacrimal e avaliar a patência do ducto nasolacrimal.

A fluoresceína cora primeiramente a película lacrimal, estroma (quando houver lesão) e a conjuntiva bulbar. Quando o epitélio estiver lesado a fluoresceína irá se ligar ao estroma, confirmando assim a presença de ceratite ulcerativa. Para avaliação da córnea, instila-

se o corante, aguarda um minuto e realiza a limpeza da córnea com solução fisiológica. Para a avaliação da patência do ducto nasolacrimal, o tempo de espera é de 3 a 5 minutos após pingar o corante. E para a avaliação do filme lacrimal, é de maneira instantânea. Todas essas avaliações são indicadas de serem avaliadas com a luz azul de cobalto ou ultravioleta em uma sala escura.

- *Coloração com rosa bengala:*

O corante de rosa bengala, que é vendido em colírio ou tiras, é um corante supravital utilizado para corar tecidos necróticos ou células epiteliais em degeneração. Ele é mais sensível que o teste de fluoresceína, pois cora células epiteliais desvitalizadas, porém esse corante causa grande desconforto ocular. O colírio é aplicado sobre a córnea e logo em seguida o olho é lavado e examinado. É utilizado para avaliação de deficiência lacrimal, como na ceratoconjuntivite seca, deficiência de mucina na lágrimas e anormalidades epiteliais corneais superficiais como na ceratite puntata em cães e ceratite dendrítica por herpesvírus em felinos. As avaliações são melhores visualizadas em sala escura com auxílio da lâmpada de fenda.

3.2.2 Exames complementares específicos

Desde o início da consulta já vai montando-se um raciocínio clínico sobre o caso do paciente e após a realização do exame oftálmico, pode-se ainda adicionar outros exames complementares de cunho específico para o olho, como a ultrassonografia oftálmica, a eletrorretinografia, a citologia e a cultura com teste de susceptibilidade antimicrobiana.

- *Ultrassonografia oftálmica*

O exame de ultrassonografia ocular é indicado principalmente quando há opacificação dos meios transparentes, principalmente da córnea, impossibilitando a visualização e o exame das estruturas intraoculares, se mostrando como uma importante ferramenta complementar ao exame oftálmico. Outras indicações para o exame ultrassonográfico são na confirmação diagnóstica da catarata madura, suspeitas de massas na câmara interior e vítrea, casos de buphtalmia, descolamento de retina e permite ainda guiar coletas de punção para exame de citologia.

- Eletrorretinografia

A eletrorretinografia é o estudo eletrofisiológico que permite conhecer com exatidão as respostas da retina diante de estímulos luminosos. Luz de intensidade, comprimento de onda e duração de *flash* variáveis são direcionados sobre a retina. Indicada para o diagnóstico precoce e confirmativo de enfermidades hereditárias da retina e no pré-operatório de animais que serão submetidos a cirurgia de catarata.

- Citologia

A citologia é um meio diagnóstico indicado em casos de neoformações, podendo ser realizado por meio de punção aspirativa com agulha fina, incluindo paracentese quando o nódulo for intraocular, raspado com uso de espátulas ou escovas.

- Cultura e antiobiograma

Faz o uso da cultura para alterações retrobulbares, conjuntivais e corneanas principalmente. É indicado para casos de inflamações purulentas graves no primeiro exame, inflamações purulentas ou não que persistem mesmo com a antibioticoterapia, lesões corneanas associadas com aparência gelatinosa, lesões ulcerativas graves, seborreicas ou pruriginosas. Para a coleta, é necessário o cuidado de manter o material estéril, embebendo o *swab* em solução salina estéril.

3.2.3 Exames complementares adicionais

Além dos exames oftalmológicos, uma avaliação clínica geral com coleta de exames complementares de sangue e urina, além de avaliação da pressão arterial sistêmica, norteia o clínico para o correto diagnóstico.

3.3 Diagnósticos diferenciais do olho vermelho

3.3.1 Abscesso/celulite orbitária

A inflamação retrobulbar é um processo patológico comum em pequenos animais, sendo a segunda patologia retrobulbar com mais recorrência, ficando atrás apenas da neoplasia retrobulbar (FISCHER *et al.*, 2018), e se apresenta em duas formas: abscesso e celulite (FISCHER, BUSSE e ADRIAN, 2019; HERRMANN, HAMOR e PLUMMER, 2021). A celulite orbitária é a inflamação e infecção das estruturas de tecidos moles posteriores ao septo orbitário, sendo a forma mais comumente descrita na medicina veterinária (HERRMANN, HAMOR e PLUMMER, 2021).

A etiologia incitante da celulite orbitária ou formação de abscesso raramente é especificada, mas dentre as etiologias relatadas incluem inoculação por corpos estranhos (especificamente material vegetal como lascas de madeira), trauma exógeno, disseminação hematogênica, doença dentária, sinusite, osteomielite, otite crônica, inflamação ou infecção da glândula salivar e penetração orbital iatrogênica (FISCHER *et al.*, 2018). Também houve relatos de doenças parasitárias periorculares e orbitais associadas a organismos como *Toxocara canis*, *Leishmania infantum*, *Onchocerca lienalis*, e *Dirofilaria immitis* (HERRMANN, HAMOR e PLUMMER, 2021). A formação de abscesso orbitário ocorre quando na inflamação do tecido orbitário se desenvolve um foco discreto e consolidado de exsudato (HERRMANN, HAMOR e PLUMMER, 2021).

Animais com doença inflamatória orbitária comumente apresentam demais complicações oftálmicas incluindo exoftalmia, protusão da glândula da 3ª pálpebra, dor na palpação da região orbitária, estrabismo, resistência a retropulsão. É necessário avaliar a cavidade oral para melhor análise dos dentes e de possível abscesso periapical (FISCHER *et al.*, 2018; FISCHER, BUSSE e ADRIAN, 2019; HERRMANN, HAMOR e PLUMMER, 2021).

O diagnóstico da doença retrobulbar geralmente é feito por meio do exame oftalmológico e físico, mas outras técnicas de diagnóstico geralmente são necessárias para caracterizar e avaliar a extensão da doença. Dentre estas técnicas inclui-se os exames de imagem (radiografia de crânio, ultrassonografia ocular, tomografia computadorizada ou

ressonância magnética), citologia, histopatologia e cultura, e antiobiograma (FISCHER *et al.*, 2018; HERRMANN, HAMOR e PLUMMER, 2021).

3.3.2 Proptose do globo ocular

A proptose ocular é definida como o deslocamento anterior do globo com aprisionamento das margens palpebrais atrás do equador (ALI e MOSTAFA, 2019; PE'ER, ORON e OFRI, 2019), podendo ser unilateral ou bilateral (CAROZZO, 2018) e é considerada uma emergência oftálmica (CUNHA, 2008).

É um caso comum de acontecer secundária a um trauma contuso na cabeça (PE'ER, ORON e OFRI, 2019), tais como: batidas de carro (ALI e MOSTAFA, 2019); mordidas (CUNHA, 2008); ou quedas de grandes alturas (CAROZZO, 2018). É menos comum em gatos, em comparação com cães, devido às diferenças anatômicas.

Durante um episódio de proptose ocular pode haver lacerações ou rupturas das estruturas que sustentam o globo ocular na órbita, gerando solução de continuidade, além do desconforto e prurido.

O diagnóstico da proptose ocular é dado pelo histórico e exame oftálmico, onde o deslocamento anterior do bulbo ocular ultrapassa o eixo equatorial do bulbo ocular em relação à órbita.

3.3.3 Neoplasia orbitária

Apenas uma variedade limitada de neoplasias origina-se no olho (SLATTER, 2005). As neoplasias orbitárias podem ser divididas em tumores primários e secundários. Os tumores primários envolvem as estruturas anatômicas contidas na órbita e a própria órbita óssea, enquanto os tumores secundários representam metástase ou extensão de estruturas anatômicas circundantes, ou seja, tumores nasais ou orais (REGAN *et al.*, 2011).

3.3.4 Prolapso de glândula de 3ª pálpebra

A terceira pálpebra é uma estrutura de proteção móvel, localizada entre a córnea e a pálpebra inferior, que além de proteção, possui uma glândula localizada na sua base que contribui na produção da lágrima e ainda participa da atividade imunológica do olho (CUNHA, 2008). Acredita-se que o prolapso da glândula nictante seja um dos distúrbios mais comuns que afetam os anexos oculares, principalmente em raças predispostas (WHITE *et al.*, 2018).

A deficiência do tecido conectivo na periórbita pode levar a exposição da glândula lacrimal, inflamação, hiperplasia e hipertrofia. A protrusão ocorre geralmente por hiperplasia ou hipertrofia da glândula (CUNHA, 2008; WHITE e BRENNAN, 2018).

A glândula da 3ª pálpebra prolapsada apresenta uma aparência não atrativa de uma massa avermelhada no canto medial e pode causar irritações e inflamações oculares devido ao prejuízo à produção lacrimal, levando a conjuntivite crônica e secreção ocular (CUNHA, 2008).

O diagnóstico do prolapso da glândula da terceira pálpebra se baseia basicamente no histórico e exame oftalmológico simples. Porém é necessária atenção para descartar processos neoplásicos que podem vir a acometer a 3ª pálpebra.

3.3.5 Blefarite

Blefarites referem-se às várias condições inflamatórias das pálpebras. As causas variam de acordo com o agente patogênico, estando geralmente relacionados a doenças infecciosas, parasitárias, seborreicas, alérgicas e imunomediadas.

Estas afecções são clinicamente caracterizadas por prurido, secreção ocular, desconforto, hiperemia e muitas vezes com aparecimento de edema.

O diagnóstico consiste na identificação do fator gênico que está promovendo o aparecimento da afecção

3.3.6 Conjuntivite

O termo conjuntivite descreve a inflamação inespecífica da conjuntiva bulbar e ou palpebral (CUNHA, 2008). É uma doença comum da superfície ocular e é conhecida por diminuir a estabilidade do filme lacrimal (SEBBAG *et al.*, 2020).

Em cães, as conjuntivites são normalmente secundárias. Geralmente não há uma doença primária de conjuntiva que determine o processo. Diferente do que ocorre em cães a conjuntivite em gatos geralmente é desencadeada por causas primárias, sendo as principais, vírus ou bactérias (CUNHA, 2008).

Ainda segundo Cunha, os principais sinais observados em conjuntivites agudas são hiperemia conjuntival, quemose, lacrimejamento e presença de exsudato. Presença de folículos linfóides hiperplásicos e espessamento de conjuntiva são sinais mais comuns nas conjuntivites crônicas. O diagnóstico se dá através dos sinais clínicos, histórico do animal, testes intradérmicos, citologia, cultura e testes moleculares (CUNHA, 2008).

3.3.7 Episclerite

A episclerite é um distúrbio inflamatório localizado que afeta a conjuntiva e a esclera proximalmente ao limbo. Ela tem sido classificada como primária ou secundária.

A episclerite primária em sua maioria é de origem inflamatória, por vezes refletindo um processo imunomediado, sendo uma episclerite simples ou nodular (HAMZIANPOUR *et al.*, 2019). A episclerite secundária, geralmente vem associada a um processo de pan-oftalmite, glaucoma crônico ou trauma. Dá-se o diagnóstico através dos sinais clínicos, exame físico oftalmológico e realização de exames complementares.

3.3.8 Hemorragia subconjuntival

A hemorragia subconjuntival, ou hemorragia escleral, é a hemorragia entre a conjuntiva e a episclera causada pela ruptura dos vasos subconjuntivais (SAASTAMOINEN,

RUTTER e JEFFERY, 2019). Tais alterações podem ocorrer geralmente com lesões acidentais, alterações sistêmicas incluindo coagulopatias, envenenamento e vasculite.

As hemorragias extensas são usualmente de origem traumática, enquanto os focos hemorrágicos estão presentes em inflamações sistêmicas, graves e agudas, além de septicemias, em discrasias sanguíneas (pe distúrbios plaquetários e de coagulação) e também após traumas leves. O sangue é reabsorvido em 7 a 10 dias, durante a qual a conjuntiva muda, sucessivamente, sua coloração de vermelho- brilhante para vermelho escuro, amarelo e branco (SAASTAMOINEN, RUTTER e JEFFERY, 2019).

A hemorragia escleral decorrente de alterações oftálmicas podem levar a demais sinais clínicos oftálmicos. Seu diagnóstico se dá através do histórico e exame físico oftalmológico.

3.3.9 Ceratite não-ulcerativa

A córnea normal é avascular, não pigmentada, transparente e brilhante. As ceratites são as afecções mais comuns da córnea, sendo classificadas como a inflamação da córnea, que a princípio é avascular (HERRERA, 2008). Dentre as ceratites não-ulcerativas destaca-se as superficiais crônicas (*pannus*), a ceratoconjuntivite seca e as pigmentares.

Geralmente são causados por agente irritativo, alteração infecciosa, autoimune ou atrito crônico gerando uma inflamação em baixo grau, como exposição crônica por causa dos globos oculares proeminentes e ampla fissura palpebral, como nos animais braquiocefálicos, distiquíase, triquíase de prega nasal, ceratoconjuntivite seca subclínica, triquíase de canto medial, anormalidade do filme lacrimal ou então uma combinação dessas alterações (SLATTER, 2005).

As ceratites caracterizam-se pela presença de sinais inflamatórios como edema, pigmentação e vascularização (HERRERA, 2008).

O diagnóstico é dado com histórico, sinais clínicos e um exame cuidadoso, com magnificação, uso de corante e um feixe focal de luz para melhor precisão e registro de extensão da lesão.

3.3.10 Ceratite ulcerativa

A ulceração corneal consiste na perda de uma ou mais camadas da córnea. É uma das doenças oculares mais comuns em cães. A ulcera de córnea pode ser classificada de acordo com vários quesitos, como agente etiológico, profundidade, grau de infecção e a quanto a causa (CUNHA, 2008).

As úlceras da córnea ocorrem com uma variedade de causas, incluindo lesões, infecções bacterianas, fúngicas e virais, doenças do olho e da pálpebra e várias outras condições que causam a ulceração da córnea (WICHAYACOOB *et al.*, 2009). As úlceras corneais superficiais não complicadas geralmente ocorrem secundárias a um trauma menor, autotraumatismo, xampus, irritação mecânica, anormalidades nos cílios, na estrutura e função palpebral e ceratoconjuntivite seca. Já as complicadas são causadas geralmente por traumas, infecções, ceratoconjuntivite seca crônica e processos degenerativos (CUNHA, 2008).

A primeira manifestação clínica do animal é blefaroespasm e fotofobia, seguidas por edema, secreção mucosa a mucopurulenta, uveíte reflexa, miose e por fim neovascularização corneal. A neovascularização denota uma ulceração complicada. A dor é mais acentuada nas úlceras superficiais, pois nesta parte da córnea as terminações nociceptivas são mais numerosas (CUNHA, 2008).

O exame oftálmico de rotina com o uso de corantes é suficiente para estabelecer o diagnóstico e severidade da lesão. Um exame complementar como a biomicroscopia com lâmpada de fenda é apropriado para avaliação precisa da profundidade da lesão e condição da córnea (CUNHA, 2008).

3.3.11 Ceratoconjuntivite seca

O Filme Lacrimal Pré-corneano (FLP), como o próprio nome diz, localiza-se em íntimo contato com a córnea, exercendo funções de lubrificação, proteção e nutrição (HERRERA, 2008). A Ceratoconjuntivite Seca (CCS) é uma condição caracterizada pela produção insuficiente de lágrimas com múltiplas etiologias (OLIVEIRA *et al.*, 2019). Essa

deficiência provoca irritação mecânica contínua e predispõe a infecção bacteriana secundária (CUNHA, 2008).

A causa mais comum é a imunomediada (CUNHA, 2008; OLIVEIRA *et al.*, 2019), seguindo as causas iatrogênicas por remoção da glândula da terceira pálpebra, hipoplasia/aplasia congênita da glândula lacrimal, neurogênica, infecciosa, doença endócrina associada, farmacológica e toxicidade medicamentosa (SLATTER, 2005; SPATOLA *et al.*, 2018).

Os sinais clínicos dependem da gravidade do caso. Nos casos agudos, observa-se falta de brilho na córnea, secreção, blefarospasmo com ou sem úlcera de córnea. Em casos mais crônicos, observa-se opacidade, pigmentação, neovascularização, superfície corneal irregular, secreção e úlcera de córnea (CUNHA, 2008).

O diagnóstico de CCS é sugerido por sinais clínicos e confirmado pelo teste lacrimal de Schirmer e, se necessário, coloração de rosa bengala (SLATTER, 2005). Outro teste diagnóstico é o tempo de ruptura do filme lacrimal (HERRERA, 2008).

3.3.12 Uveíte

A úvea é formada pela íris, corpo ciliar e coroide (SLATTER, 2005). As uveítes são as enfermidades inflamatórias que afetam toda a úvea ou parte dela. A inflamação da íris e corpo ciliar denomina-se uveíte anterior. Quando o corpo ciliar e a coroide se encontram inflamados, pode-se determinar como uveíte posterior. E quando toda a úvea se inflama, denomina-se panuveíte (CUNHA, 2008; SLATTER, 2005).

As causas podem ser exógenas, como traumas e úlceras de córnea, ou endógenas, como infecciosas, neoplásicas, metabólicas e autoimunes. Várias doenças sistêmicas tem envolvimento nos quadros clínicos de uveíte (CUNHA, 2008).

Ao exame físico observa-se desconforto ocular, fotofobia (HERRERA, 2008), edema corneal, congestão ciliar, edema iridiano, pressão intraocular baixa, miose, turbidez do humor aquoso ou vítreo, hifema, hipópio e precipitados ceráticos, podendo ainda ocorrer sinéquias (CUNHA, 2008).

O diagnóstico baseia-se na anamnese e nos achados do exame físico oftálmico. Pode-se realizar ainda paracentese ocular, exames citológicos, cultura em suspeitas de infecções bacterianas e dosagens dos níveis de imunoglobulinas (CUNHA, 2008).

3.3.13 Glaucoma

Define-se glaucoma como o aumento da Pressão Intraocular (PIO) associado a uma diminuição da acuidade visual (HERRERA, 2008). A classificação do glaucoma se faz de acordo com o mecanismo de saída prejudicada do humor aquoso, sendo definido como primário, que inclui o congênito, ou secundário (JULIEN et al. 2020).

O glaucoma primário normalmente tem uma base genética, pois é bilateral e tem predisposição para certas raças. O glaucoma secundário está associado a doenças oculares e sistêmicas, como luxação do cristalino, uveíte crônica ou trauma, que afetam o grau de saída do humor aquoso. Também pode ocorrer secundária à cirurgia intraocular, como a facoemulsificação (BUJAN, BOYD e PONT, 2021).

Os primeiros sinais clínicos incluem dor, dilatação pupilar e hiperemia conjuntival. A dor é caracterizada por blefarospasmos, sensibilidade periocular, secreção serosa a seromucóide, pode se notar olhos turvos eis, déficit visual. Algumas vezes observa-se luxação lenticular e aumento do tamanho do bulbo ocular (bulftalmia) dificultando o correto fechamento palpebral (CUNHA, 2018), levando a quadros de lagoftalmia (HERRERA, 2008).

O diagnóstico se dá através da histórica clínica, sinais clínicos e é firmado através da aferição da pressão intraocular por meio da tonometria.. A gonioscopia avalia o ângulo iridocorneal, responsável pela drenagem do humor aquoso, sendo importante para diagnóstico de glaucomas por ângulos estreitos ou obstrução por precipitados (CUNHA, 2008).

3.3.14 Hemorragia intraocular

A hemorragia intraocular, ou hifema, é a presença de sangue na câmara anterior. Ele se resulta mais comumente da hemorragia da íris e corpo ciliar. Com menor frequência, o

sangue se origina do trato uveal posterior ou retina (SLATTER, 2005). O hifema pode ter origem devido a trauma, distúrbios de coagulação, doenças infecciosas (MOREIRA, 2016), quadros de intoxicação, em casos de neoplasia pode haver sendo originado dos vasos frágeis da membrana fibrovascular devido fatores de crescimento tumorais (SLATTER, 2005) e algumas drogas (SCHENK *et al.*, 2020).

O diagnóstico do hifema é simples, se dá através do histórico e exame físico oftalmológico, bastando visualizar o sangue dentro da câmara anterior. O auxílio com uma luz e magnificação é importante para avaliar a extensão e a características do sangue hemorrágico. No entanto, a presença do sangue pode interferir no exame ocular completo, impossibilitando a visualização de outras possíveis anormalidades (MOREIRA, 2016).

3.3.15 Neoplasia intraocular

Neoplasias de córnea e esclera são raras de acontecer (SLATTER, 2005), sendo usualmente secundário a extensão de tumores conjuntivais ou intraoculares (BOO *et al.*, 2021). A úvea pode ser afetada por neoplasias primárias ou metastáticas (HERRERA, 2008; SLATTER, 2005).

Pacientes com tumores intraoculares quase sempre apresentam sinais clínicos de glaucoma ou uveíte não responsiva, com buftalmia, hifema e alteração na coloração da íris (SLATTER, 2005). Dependendo da gravidade do caso, pode-se observar sinais clínicos da metástase.

O diagnóstico é através do exame clínico e de exames de paracentese para citologia. O exame detalhado com iluminação de fenda e o exame de imagem também é importante tanto para diagnóstico quanto para averiguar a extensão do tumor.

3.4 Tratamentos oftálmicos

As enfermidades oftalmológicas em animais são tratadas com fármacos, cirurgia ou uma combinação de ambos. A utilização de fármacos oftálmicos ainda costuma ser necessária

depois da cirurgia para manter a antibiose, controlar a velocidade de cicatrização e reduzir a probabilidade de formação de opacidades no meio ocular (HERRERA, 2008).

Os tratamentos clínicos propostos são basicamente com uso de colírios, sendo alguns bastante comuns na rotina clínica, como os antibióticos, anti-inflamatórios, agentes que diminuem a pressão intraocular, midriáticos, anestésicos, lágrimas artificiais, colírios imunossupressores, agentes antiproteinase e anticolagenase, entre outros diversos. Além do uso de colírios, há a possibilidade de tratamentos clínicos através de aplicações de medicações, por via subconjuntival ou intraocular.

Algumas patologias necessitam de intervenção cirúrgica, tais como neoplasias, abscesso, proptose com globo ocular inviável, úlceras de córnea profunda, entre outras patologias. Dentre os tratamentos cirúrgicos propostos, os mais comuns são a enucleação, *flaps*, ceratectomias, biopsias, blefaroplastias e cirurgias de catarata.

4 PROCEDIMENTO OPERACIONAL PADRÃO

ABORDAGEM INICIAL

- Realizada pela recepção do HV UFU onde se pergunta qual a queixa oftalmológica do animal para definição do tipo de atendimento.
- Havendo dúvida sobre o tipo de atendimento, deve ser solicitada triagem para auxílio do médico veterinário.
- Pacientes com encaminhamento devem ser encaminhados à triagem para avaliação do médico veterinário.

TRIAGEM

- Qual parte do olho o tutor queixa de vermelhidão?
- Região periocular, pálpebras e anexos, esclera, córnea.
- Há aumento considerável orbital com exoftalmia do globo ocular? Houve trauma recente com exteriorização do globo ocular em relação à órbita? Há solução de continuidade com laceração de pálpebras e anexos? Há perfuração ocular? Há aumento de volume da terceira pálpebra com exposição da glândula?
- Há sinais de dor (blefaroespasma, fotofobia, hiperemia)? Há sinais de hemorragia escleral? Há buftalmia? Há prurido? Há secreção?

ATENDIMENTO CLÍNICO OFTALMOLÓGICO

- Histórico completo – Anamnese geral e específica – Quando houve início de sinais? Agudo ou progressivo? Uni ou bilateral? Há déficit visual? Há histórico de trauma prévio? Lesão veio anterior ao prurido ou prurido anterior a lesão? Fez ou faz uso de algum medicamento tópico e/ou sistêmico? Qual medicamento, qual frequência, por quanto tempo usa ou usou, houve melhora? Histórico de cirurgia? Sinais sistêmicos? Histórico de doenças oculares anteriormente? Histórico familiar? Vacinado? Vermifugado? Faz uso de isoxazolinás?
- Avaliar animal à distância – **** AMBIENTE COM BOA ILUMINAÇÃO **** Qual o comportamento do animal no consultório? Está andando? Tem algum nível de ataxia?

Consegue desviar de obstáculos? ** AMBIENTE EM PENUMBRA** Qual o comportamento do animal no ambiente com ausência de luz? Consegue desviar de obstáculos?

- Inspeção direta – Qual região do olho está avermelhada? Aumento de volume periorbital? Assimetria de face? Estrabismo? Qual tamanho pupilar? Presença de secreção ocular? Presença de corrimento lacrimal? Pele avermelhada? Apresenta prurido? Alopecia periocular? Apresenta descarga nasal?
- Palpação e inspeção indireta – Palpação da região periorbital: Tem aumento de volume? Qual a consistência? Possui dor à manipulação? Creptação óssea? Há edema em pálpebras? Há sinais de má formação palpebral? Há sinais de alterações de pálpebras (entrópio, ectrópio)? Laceração palpebral? Tumor palpebral? Inspeção indireta: Uso de uma fonte de luz e magnificação. Há presença de alterações de folículos pilosos (triquíase, distiquíase, cílios ectópicos)? Há presença de glândulas inflamadas (calázio, hordéolo)? Há sinais de hiperemia dos vasos episclerais? Há vasos ingurgitados e tortuosos na conjuntiva bulbar? Há sinais de hemorragia subconjuntival?
- Testes diagnósticos em sequência cronológica:
 - Teste de bola de algodão
 - Teste de ameaça
 - Reflexo palpebral e corneal
 - Reflexo fotopupilares (direto e consensual)
 - Teste lacrimal de Schirmer
 - Cultura e antibiograma

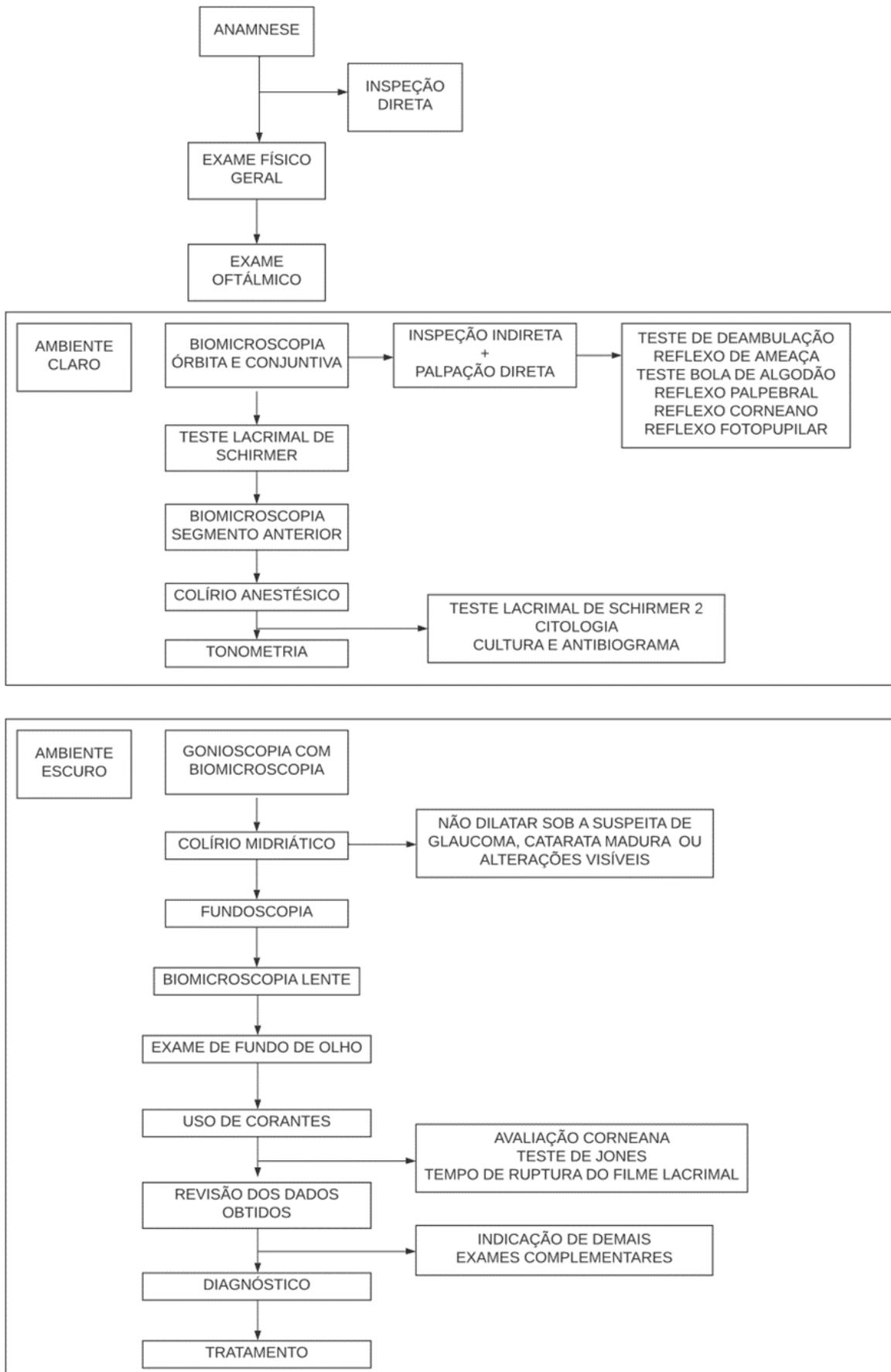
*** USO DE COLÍRIO ANESTÉSICO ***

- Citologia de conjuntiva/córnea
- Tonometria
- Gonioscopia

*** USO DE COLÍRIO MIDRIÁTICO

- Fundoscopia
- Corantes
- Exames complementares para complementação diagnóstica:
 - Ultrassonografia ocular
 - Eletroretinografia

4.1 Fluxograma atendimento clínico oftalmológico



REFERÊNCIA BIBLIOGRÁFICA

ALI, K. M.; MOSTAFA, A. A. Clinical findings of traumatic proptosis in small-breed dogs and complications associated with globe replacement surgery. **Open Veterinary Journal**, vol. 9, n. 3, p. 222–229, 2019. DOI: <https://dx.doi.org/10.4314%2Fovj.v9i3.6>.

BOO, G.; CARUSO, K. A.; WHITTAKER, C. J. G.; SMITH, J. S.; LURIE, D.; NGUYEN, S. Recurrent corneal hemangiosarcoma in a cat with subsequent extension into the orbit. **Veterinary Ophthalmology**, vol. 24, n. 4, p. 408-413, 2021. DOI: <https://doi.org/10.1111/vop.12868>.

BUJAN, J. D.; BOYD, E. J.; PONT, R. T. Comparing the behavior of dogs before and after enucleation due to glaucoma, **Veterinary Record**, vol. 188, n. 7, p. 53, 2021. DOI: <https://doi.org/10.1002/vetr.53>.

CAROZZO, Maria Belén Arita. **Proptose ocular em cães e gatos: revisão literária**. Orientador: Paula Diniz Galera. 2018. 15 f. Monografia (Graduação) – Faculdade de Agronomia e Medicina Veterinária, Universidade de Brasília, Brasília, 2018. Disponível em: <https://bdm.unb.br/handle/10483/21300>. Acesso em: 03 fev. 2022.

CUNHA, O. Manual de Oftalmologia Veterinária. Disponível em: <https://consultadogvet.files.wordpress.com/2017/02/manual20de20oftalmologia20veterine1ria.pdf>. Acesso em: 01 fev. 2022.

FEITOSA, F. L. F. **Semiologia veterinária: a arte do diagnóstico**. 3ª ed. São Paulo: Roca, 2014.

FISCHER, M.C.; ADRIAN, A. M.; DEMETRIOU, J.; NELISSEN, P.; BUSSE, C. Retrobulbar cellulitis and abscessation: focus on short- and long-term concurrent ophthalmic diseases in 41 dogs. **Journal of Small Animal Practice**, v. 59, n. 12, p. 763-768, 2018. DOI: <https://doi.org/10.1111/jsap.12924>.

FISCHER, M. C.; BUSSE, C.; ADRIAN, A. M. Magnetic resonance imaging findings in dogs with orbital inflammation. **Journal of Small Animal Practice**, v. 60, n. 2, p. 107-115, 2019. DOI: <https://doi.org/10.1111/jsap.12929>.

HAMZIANPOUR, N.; HEINRICH, C.; JONES, R. G.; MCELROY, P.; WILSON, N.; SCURRELL, E. Clinical and pathological findings in three dogs with a corneocentric presentation of nodular granulomatous episcleritis. **Veterinary Ophthalmology**, vol. 22, n. 4, p. 529–537, 2019. DOI: <https://doi.org/10.1111/vop.12649>.

HERRERA, D. H. **Oftalmologia clínica em animais de companhia**. 1ª ed. São Paulo: Med Vet, 2008.

HERRMANN, J. W.; HAMOR, R. E.; PLUMMER, C. E. Canine retrobulbar cellulitis and abscessation in the southeastern united states: a review of case management, diagnostic imaging, bacterial isolates, and susceptibility patterns. **Veterinary Ophthalmology**, vol. 24, n. 4, p. 326-335, 2021. DOI: <https://doi.org/10.1111/vop.12882>.

JULIEN, M. E.; SCHECHTMANN, S. A.; MICHAU, T. M.; WELIHOZKIY, A.; BALDWIN, T. L.; STINE, J. M. Pharmacologic ciliary body ablation for chronic glaucoma in dogs: a retrospective review of 108 eyes from 2013 to 2018. **Veterinary Ophthalmology**, vol. 1, p. 125-160, 2020. DOI: <https://doi.org/10.1111/vop.12816>.

MOREIRA, Matheus Vilar do Lóes. **Frequência e aspectos patológicos das doenças oculares em animais**. Orientadora: Roselene Ecco. 2016. 86 f. Dissertação (Mestrado em Ciência Animal) - Escola de Veterinária, Universidade Federal de Minas Gerais, Belo Horizonte, 2016. Disponível em: <https://repositorio.ufmg.br/handle/1843/SMOC-A7XPWG>. Acesso em: 28 jan. 2022.

OLIVEIRA, J. K.; WILLIAMS, D.; BOLLMANN, C.; SEABRA, N. M. Comparative efficacy of topical oclacitinib 0.1% and tacrolimus 0.01% in canine keratoconjunctivitis sicca. **Veterinary Ophthalmology**, vol. 22, n. 5, p. 633-643, 2019. DOI: <http://dx.doi.org/10.1111/vop.12634>.

PE'ER, O.; ORON, L.; OFRI, R. Prognostic indicators and outcome in dogs undergoing temporary tarsorrhaphy following traumatic proptosis. **Veterinary Ophthalmology**, vol. 23, n. 9, P. 245-251, 2019. DOI: <https://doi.org/10.1111/vop.12713>.

REGAN, D.P. et al. Clinicopathologic findings in a dog with a retrobulbar meningioma. **Journal of Veterinary Diagnostic Investigation**, vol. 23, n. 4, p. 857-862, 2011. DOI: <https://doi.org/10.1177/1040638711408280>.

SAASTAMOINEN, J.; RUTTER, C. R.; JEFFERY, U. Subconjunctival haemorrhage in 147 dogs. **Journal of Small Animal Practice**, vol. 60, n. 12, p. 755-760, 2019. DOI: <https://doi.org/10.1111/jsap.13081>.

SCHENK, A. P.; MCGRATH, A. M.; BEATTY, C. A.; OTTNEY, J. L.; GRATCH, E. K.; ROBERTSON, S. A.; KOMÁROMY, A. M. Feline post-sterilization hyphema. **Veterinary Ophthalmology**, vol. 23, p. 588-591, 2020. DOI: <https://doi.org/10.1111/vop.12760>.

SEBBAG, L.; SOLER, E. A.; ALLBAUGH, R. A.; MOCHEL, J. P. Impact of acute conjunctivitis on ocular surface homeostasis in dogs. **Veterinary Ophthalmology**, vol. 23, n. 5, p. 828-833, 2020. DOI: <https://doi.org/10.1111/vop.12804>.

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

SPATOLA, R.; NADELSTEIN, B.; BERDOULAY, A.; ENGLISH, R. V. The effects of topical aqueous sirolimus on tear production in normal dogs and dogs with refractory dry eye. **Veterinary Ophthalmology**, vol. 21, n. 3, p. 255-263, 2018. DOI: <https://doi.org/10.1111/vop.12503>.

WHITE, C. N.; BRENNAN, M. L. An evidence-based rapid review of surgical techniques for correction of prolapsed nictitans glands in dogs. *Veterinary Science*, vol. 5, n. 3, p. 75, 2018. DOI: <https://doi.org/10.3390/vetsci5030075>.

WHITE, C. N.; JONES, G.; BAKER, S.; DEAN, R. S.; BRENNAN, M. L. Variation in the reported management of canine prolapsed nictitans gland and feline herpetic keratitis.

Veterinary Science, v. 5, n. 2, p. 54, 2018. DOI:
<https://dx.doi.org/10.3390%2Fvetsci5020054>.

WICHAYACOOPT, T.; BRIKSAWAN, P.; TUNTIVANICH, P.; YIBCHOK-ANUN, S. Anti-inflammatory effects of topical supernatant from human amniotic membrane cell culture on canine deep corneal ulcer after human amniotic membrane transplantation. **Veterinary Ophthalmology**, vol. 12, n. 1, p. 28-35, 2009. DOI: <https://doi.org/10.1111/j.1463-5224.2009.00670.x>.

WSAVA Global Nutrition Committee Nutritional Toolkit. 2014. Disponível em:
</apputil/content/defaultadv1.aspx?pId=11343&meta=generic&id=5124200>. Acesso em: 10 fev. 2022.

APÊNDICE A – FICHA DE EXAME OFTAMOLÓGICO

OLHO DIREITO

- () Exoftalmia () Buftalmia
 () Microftalmia () Enoftalmia
 () Outros: _____

Pálpebras

- () Edema () Laceração
 () Triquíase () Distiquíase
 () Entrópio () Ectrópio
 () Cílios ectópicos
 () Hordéolo () Calázio
 () Outros: _____

Aparelho lacrimal

- Teste de Schirmer I: _____ mm
 Teste de Schirmer II: _____ mm
 Teste de Jones: () Positivo () Negativo
 Teste ruptura filme lacrimal: _____ segundos
 Glândula lacrimal: _____

Conjuntiva

- () Hiperemia () Congestão de vasos
 () Quemose () Hiposfagma
 () Outros: _____

Córnea

- () Edema
 () Ceratite - tipo: _____
 () Neovascularização: () superficial () profunda
 () Úlcera - tipo: _____
 () Descemetocèle () Melanose
 () Outros: _____
 Teste fluoresceína: () Positivo () Negativo
 Teste verde lissamina: () Positivo () Negativo
 Teste rosa bengala: () Positivo () Negativo

OLHO DIREITO

- () Exoftalmia () Buftalmia
 () Microftalmia () Enoftalmia
 () Outros: _____

Pálpebras

- () Edema () Laceração
 () Triquíase () Distiquíase
 () Entrópio () Ectrópio
 () Cílios ectópicos
 () Hordéolo () Calázio
 () Outros: _____

Aparelho lacrimal

- Teste de Schirmer I: _____ mm
 Teste de Schirmer II: _____ mm
 Teste de Jones: () Positivo () Negativo
 Teste ruptura filme lacrimal: _____ segundo:
 Glândula lacrimal: _____

Conjuntiva

- () Hiperemia () Congestão de vasos
 () Quemose () Hiposfagma
 () Outros: _____

Córnea

- () Edema
 () Ceratite - tipo: _____
 () Neovascularização: () superficial () profunda
 () Úlcera - tipo: _____
 () Descemetocèle () Melanose
 () Outros: _____
 Teste fluoresceína: () Positivo () Negativo
 Teste verde lissamina: () Positivo () Negativo
 Teste rosa bengala: () Positivo () Negativo

OLHO DIREITO**OLHO ESQUERDO****Câmara anterior e ângulo de drenagem****Câmara anterior e ângulo de drenagem**

Gonioscopia: _____

Gonioscopia: _____

Pupila e íris

- () Isocoria () Midríase () Miose
 () Uveíte () anterior () posterior
 () Outros: _____

Pupila e íris

- () Isocoria () Midríase () Miose
 () Uveíte () anterior () posterior
 () Outros: _____

Lente

- () Catarata - tipo: _____
 () Esclerose
 () Luxação - tipo: _____
 () Outros: _____

Lente

- () Catarata - tipo: _____
 () Esclerose
 () Luxação - tipo: _____
 () Outros: _____

Fundo e vítreo**Fundo e vítreo****Procedimentos especiais**

- Reflexo pupilar: () direto () concensual
 Reflexo palpebral: () Presente () Ausente
 Reflexo ameaça: () Presente () Ausente
 Teste da "bola de algodão": () Positivo () Negativo
 P.I.O: ____ mmHg P.A.S: ____ mmHg

Procedimentos especiais

- Reflexo pupilar: () direto () concensual
 Reflexo palpebral: () Presente () Ausente
 Reflexo ameaça: () Presente () Ausente
 Teste da "bola de algodão": () Positivo () Negativo
 P.I.O: ____ mmHg P.A.S: ____ mmHg

SUSPEITA(S) CLÍNICA(S) (DIAGNÓSTICOS DIFERENCIAIS):

| |
|--|
| |
|--|

SUSPEITA(S) CLÍNICA(S) (DIAGNÓSTICOS DIFERENCIAIS):

| |
|--|
| |
|--|

DIAGNÓSTICO DEFINITIVO:

| |
|--|
| |
|--|

DIAGNÓSTICO DEFINITIVO:

| |
|--|
| |
|--|

TRATAMENTO:

| |
|--|
| |
|--|

TRATAMENTO:

| |
|--|
| |
|--|