



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

MARIA CLARA INÁCIO DE FRANÇA FONSÊCA

**ESTUDO RETROSPECTIVO DAS DOENÇAS OCULARES EM FELINOS
ATENDIDOS NO HOSPITAL VETERINÁRIO DA UFPB NO PERÍODO DE 2013 A
2019**

**AREIA
2022**

MARIA CLARA INÁCIO DE FRANÇA FONSÊCA

**ESTUDO RETROSPECTIVO DAS DOENÇAS OCULARES EM FELINOS
ATENDIDOS NO HOSPITAL VETERINÁRIO DA UFPB NO PERÍODO DE 2013 A
2019**

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

Orientadora: Profa. Dra. Ivira Carmem Talieri

**AREIA
2022**

Catálogo na publicação
Seção de Catalogação e Classificação

F676e Fonsêca, Maria Clara Inácio de Franca.

Estudo retrospectivo das doenças oculares em felinos atendidos no hospital veterinário da ufpb no período de 2013 a 2019 / Maria Clara Inácio de Franca Fonsêca. - Areia:UFPB/CCA, 2022.
29 f. : il.

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

1. Medicina Veterinária. 2. Oftalmologia veterinária. 3. Gatos. 4. Córnea. I. Talieri, Ivia Carmem. II. Título.

UFPB/CCA-AREIA

CDU 636.09(02)



**UNIVERSIDADE FEDERAL DA PARAÍBA
CENTRO DE CIÊNCIAS AGRÁRIAS
COORDENAÇÃO DE MEDICINA VETERINÁRIA
CAMPUS II – AREIA – PB**

DEFESA DO TRABALHO DE GRADUAÇÃO

Aprovada em 20/06/2022.

Título: ESTUDO RETROSPECTIVO DAS DOENÇAS OCULARES EM FELINOS ATENDIDOS NO HOSPITAL VETERINÁRIO DA UFPB NO PERÍODO DE 2013 A 2019.

Autor: Maria Clara Inácio de França Fonsêca

Banca Examinadora:

Prof^a. Dr^a. Ivia Carmem Talieri
Orientador(a) – UFPB

Bacharel em Medicina Veterinária Karla Pollyanna da Costa Moura
Examinador(a) – UFCG

Bacharel em Medicina Veterinária Pedro Luiz Sandes de Lima
Examinador(a) – UFPB

À minha mãe, Maria da Glória, por toda a dedicação,
amor incondicional e confiança no meu potencial mais
do que eu mesmo, dedico.

AGRADECIMENTOS

Agradeço primeiramente a meus pais, Maria da Glória e Fábio Fonsêca, pelo apoio, pelos inúmeros sacrifícios, amor incondicional e por sempre, desde que tenho consciência, me explicar a importância do conhecimento, essa conquista é igualmente de vocês e para vocês. Aos meus avós Maria Inácia, Ademar França, Maria Inês e Félix *In memoriam*. Aos meus tios e tias, principalmente Tio Zé, pelo apoio, às visitas em Areia, as caronas, os doces e as canas. À minha irmã Mariana Inácio, companheira de vida e quarto que me ajudou na tabulação dos dados deste trabalho, agradeço. Aos meus primos e primas, principalmente Ricardo e Arthur, obrigada pelas visitas, ligações, mensagens durante esses 5 anos, cresci amando a companhia de vocês e ainda amo, qualquer passeio de carro que fazemos juntos é uma memória que guardo no meu coração.

Aos meus amigos que acompanharam essa caminhada. Rayana que está ao meu lado nessa jornada desde a barriga das nossas mães, obrigada pelo apoio, conselhos, chamadas de vídeo e fotos de pets. À Gisele, nossa ligação não foi instantânea, mas a partir do momento que se fez não quero que acabe, obrigada por tudo e por, junto a Alisson, me acolher tão bem a ponto de me sentir em casa nesses últimos meses. À Gabriel, meu irmão gêmeo de outra mãe, por compartilhar comigo as alegrias e tristezas mais profundas ao memes mais idiotas e gargalhadas de madrugada. À Márcia pelas dicas acadêmicas e da vida e principalmente cafezinho da tarde. À Juliana e Rayane, pela parceria dos primeiros dias de aula até hoje, nossas revisões de madrugada, e receitas que deram errado. Ao meu namorado Lucas Carvalho que mesmo com pouco tempo me ajudou tanto emocionalmente quanto consertando meu computador rss.

À minha orientadora, Ivia Talieri, que no primeiro dia de aula me fez ter certeza de que meu caminho era a clínica médica, agradeço por todo conhecimento repassado. Aos demais professores, residentes e técnicos que percorreram meu caminho nesses 5 anos, agradeço a paciência, conhecimento e exemplo de profissionalismo.

Aos animais que, desde a minha infância me fazem enxergar o meu lugar no mundo, minha missão. Agradeço principalmente às minhas filhas de quatro patas, Florzinha e Arya pelas demonstrações de amor da forma mais pura, toda vez que abro a porta de casa, me sinto amada, obrigada!

*"It is in their eyes that their magic resides."-
Arthur Symons.*

RESUMO

O número de gatos nas residências brasileiras tem aumentado e, com isso, a busca por serviços especializados também tem notável crescimento, como ocorre atualmente na oftalmologia veterinária. O sentido da visão é de suma importância e, assim como nos demais sistemas orgânicos, os felinos possuem suas particularidades na oftalmologia. Esse estudo consistiu no levantamento de casos clínicos relacionados às afecções oculares em felinos atendidos no Hospital Veterinário da Universidade Federal da Paraíba, no período de 2013 a 2019. Nesse intervalo de tempo foram atendidos 92 gatos, sendo 50 fêmeas e 42 machos. O maior número constituiu-se de gatos sem raça definida (87%) e o restante limitou-se a seis gatos da raça Persa (6,5%), cinco Siameses (5,4%) e um Angorá (1,1%). As idades dos animais variaram de 16 dias a 21 anos. O coloboma palpebral foi a doença ocular com maior número de diagnósticos. Entretanto, a córnea foi a estrutura ocular mais acometida, seguida pelo bulbo ocular e as pálpebras. Na córnea contabilizaram-se 25 diagnósticos, dentre eles as ceratites ulcerativas e não ulcerativas, os sequestros corneanos, as perfurações e as neoformações corneanas. A maioria das afecções cerceadas ao bulbo ocular já apresentavam *phthisis bulbi* como sequela.

Palavras-Chave: oftalmologia veterinária; gatos; córnea; bulbo ocular.

ABSTRACT

The number of cats in homes has increased and, therefore, the search for specialized services is also highlighted, as currently occurs in veterinary ophthalmology. The sense of sight is of paramount importance and, as in other organic systems, felines have their particularities in ophthalmology. This consists of a survey of clinical cases related to eye disorders treated at the Veterinary Hospital of the Federal University of Paraíba, in the study period from 2013 to 2019. A period of time 92 cats were treated, 50 cats and 4 males. The largest number of breeds consisted of mixed breed cats (87%) and the rest were limited to six Persian cats (6.5%), five Siamese (5.4%) and one Ango (1. 1%). The ages of the animals ranged from 16 days to 21 years. Eyelid coloboma was the eye disease with the highest number of diagnoses. However, the cornea was the most affected ocular structure, followed by the eyeball and the eyelids. In the cornea, there were 25 diagnoses, including ulcerative and non-ulcerative keratitis, corneal sequestration, perforations and corneal neoformations. Most of the conditions limited to the eyeball already presented as a sequela of phthisis bulbi

Keywords: veterinary ophthalmology; cats; córnea; globe.

LISTA DE ILUSTRAÇÕES E GRÁFICOS

- Figura 1:** Fotografias de gatos com doenças oculares atendidos no Setor de Oftalmologia Veterinária do Hospital Veterinário da UFPB, durante o período de 2013 a 2019. A – Ceratite ulcerativa profunda, gato, SRD, 6 anos, macho. B – Coloboma palpebral e ceratite não ulcerativa, gato, SRD, 11 meses, fêmea. C – Sequestro corneano, gato, Persa, 4 anos, fêmea. D – Perfuração corneana com prolapso de íris, gato, SRD, 4 anos, macho. E – Sinéquia anterior secundária à ceratite ulcerativa profunda, gato, SRD, 6 anos, macho. F – Glaucoma secundário à uveíte, gato, SRD, adulto, macho. G – Luxação anterior de lente, gato, SRD, adulto, fêmea. H - Uveíte bilateral secundária a linfoma, gato, SRD, 8 anos, fêmea. I – Carcinoma de células escamosas, gato, SRD, adulto, fêmea.20
- Figura 2:** Fotografias de gatos com doenças oculares atendidos no Setor de Oftalmologia Veterinária do Hospital Veterinário da UFPB, durante o período de 2013 a 2019. A – Ceratite ulcerativa superficial, gato, SRD, 4 anos, macho. B – Perfuração corneana com prolapso de íris, gato, SRD, 1 ano, fêmea. C – Proptose, gato, SRD, 4 anos, macho. D – Proptose e glaucoma, gato, SRD, 9 anos, macho. E – Glaucoma secundário à uveíte, gato, SRD, 6 meses, macho.21
- Gráfico 1:** Números de diagnósticos oftálmicos obtidos com relação à estrutura do sistema visual afetada em gatos atendidos no Hospital Veterinário da UFPB, durante o período de 2013 a 2019..... 17

LISTA DE TABELAS

Tabela 1: Tabela das estruturas oculares e números de diagnósticos oftálmicos em felinos atendidos no Hospital Veterinário da UFPB, durante o período de 2013 a 2019.....	19
--	----

SUMÁRIO

1	INTRODUÇÃO E REVISÃO DE LITERATURA.....	11
2	METODOLOGIA	16
3	RESULTADOS	17
4	DISCUSSÃO	22
5	CONCLUSÃO.....	26
	REFERÊNCIAS.....	27

1 INTRODUÇÃO E REVISÃO DE LITERATURA

A medicina felina vem tomando espaço na veterinária e com ela as necessidades de especialidades que supram as demandas do mercado. Os gatos se destacam devido às suas particularidades, que incluem diferenças comportamentais e doenças exclusivas da espécie. Na oftalmologia não é diferente. Segundo Glaze, Maggs e Plummer (2021), o sequestro de córnea, a ceratite eosinofílica proliferativa e a ceratoconjuntivite herpética são alguns dos inúmeros exemplos de enfermidades oculares que só acometem os gatos. O sequestro de córnea, embora considerado uma afecção única a espécie, já possui relatos em outras espécies como o equino (MCLELLAN & ARCHER, 2000) e o cão (BOUHANNA, LISCÖET & RAYMOND-LETRON, 2008).

O exame oftalmológico é de grande importância na clínica e seguir seu passo a passo é imprescindível para a entrega de resultados fidedignos. A análise do sistema visual compreende não só o exame do bulbo ocular, mas também seus anexos, como a órbita, os músculos extraoculares, as pálpebras, os cílios, o aparelho lacrimal que, além de possuírem afecções próprias, podem indicar problemas em outros órgãos ou sistemas, quando aliados à anamnese e ao exame físico geral. Os equipamentos necessários para execução de um exame oftálmico satisfatório são, basicamente, uma fonte de luz artificial associada a um aparelho de magnificação (lupa ou biomicroscópio com lâmpada de fenda) em uma sala escura. Alguns instrumentos específicos também são fundamentais, como o oftalmoscópio direto ou indireto e o tonômetro. Os materiais de consumo essenciais para completar o exame oftalmológico são colírios que promovam a midríase, colírios anestésicos, tiras de corantes vitais como a fluoresceína e tiras de teste lacrimal de Schirmer (ANDRADE, 2014).

A órbita dos felinos, assim como a dos cães, é considerada aberta, pois os ossos que a formam não se fundem, sendo conectados na região dorsolateral pelo ligamento orbital. De acordo com Martin (2010a) a posição desses olhos frontalmente na órbita proporciona uma visão binocular excelente para a percepção de profundidade. A inspeção direta desses olhos, aliada ao conhecimento anatômico, pode conferir informações como a posição e tamanho do bulbo ocular, movimentos oculares e ainda a presença de secreção e lacrimejamento (BARNETT, 2006c).

Segundo Andrade (2014), há três túnicas presentes no bulbo ocular que podem ser observadas nos vertebrados, são elas a túnica fibrosa ou camada externa (constituída pela córnea e esclera); a túnica vascular correspondente à camada média (composta por íris, corpo ciliar e coroide); e a túnica nervosa ou camada interna (representada pela retina).

A córnea dos felinos é de fato mais sensível pela maior densidade de fibras nervosas em comparação aos caninos por exemplo, e ainda na espécie os mesocefálicos possuem maior sensibilidade se comparados aos braquicefálicos (KAFAMIK *et al.*, 2008). A córnea possui quatro camadas, as quais são epitélio, estroma, membrana de Descemet e endotélio e tem grande importância na refração da luz (ANDRADE, 2014). O tamanho da córnea varia quanto à espécie, nos felinos ela tem em média 8,6 mm de raio de curvatura. Muitas doenças acometem comumente a córnea e um dos principais sinais é a alteração de cor e opacidade (MARTIN, 2010d).

A túnica vascular é composta pela íris, corpo ciliar e coroide. As doenças do trato uveal podem se manifestar de forma unilateral ou bilateral e podem indicar tanto doenças locais como problemas sistêmicos. O diagnóstico mais frequente nessa localização é a uveíte, onde a maioria é considerada idiopática, e o restante está associada a doenças sistêmicas, principalmente às causas infecciosas. A úvea ainda é propensa a ser sede de doenças hereditárias, traumas, cistos e tumores (BARNETT, 2006d).

A retina é responsável pela transdução da luz em sinais neuronais através dos bastonetes e cones, fotorreceptores que enviam esses sinais para as células ganglionares e nervo óptico, para que sigam a via neurológica visual até atingir o córtex visual transformados em imagens (BARNETT, 2006a). Nos gatos são relatadas duas formas de atrofia progressiva hereditária, ambas relacionadas à raça Abissínio. Na espécie felina também pode ocorrer o descolamento de retina em consequência de doença hipertensiva e a retinopatia por deficiência de taurina, exclusiva do gato (BARNETT, 2006a). A retina de alguns gatos também parece ser sensível à enrofloxacina. Relatou-se alto poder retinotóxico, provocando degeneração progressiva da retina e cegueira que, muitas vezes, é irreversível (GELATT, 2001).

A conjuntiva é definida como uma fina membrana que reveste a superfície interna das pálpebras (conjuntiva palpebral) e emerge para o bulbo ocular (conjuntiva bulbar). Em alguns animais ela também recobre a terceira pálpebra na região médio-ventral (MARTIN, 2010c). É frequentemente atingida por fatores que causam desbalanço no seu estado fisiológico, sendo a conjuntivite infecciosa causada pela *Chlamydomphila felis* uma das principais doenças na oftalmologia clínica felina (GLAZE; MAGGS; PLUMMER; 2021).

O aparelho lacrimal pode ser dividido em parte secretora e excretora. A primeira é constituída pela glândula lacrimal principal, glândula lacrimal da terceira pálpebra e pequenas glândulas espalhadas na conjuntiva palpebral. A parte excretora é formada pelos canalículos lacrimais, pontos lacrimais, saco lacrimal e ducto nasolacrimal (MARTIN, 2010b). A

glândula lacrimal principal está localizada na periórbita lateral do olho e a glândula lacrimal da terceira pálpebra está localizada na base da terceira pálpebra, ligada por um tecido conjuntivo sustentada por uma cartilagem. As glândulas lacrimais são responsáveis pela produção da fração aquosa do filme lacrimal, em resposta à estimulação nervosa parassimpática. Após nutrir e lubrificar a córnea, a lágrima é drenada para o ducto nasolacrimal para ser excretada (HARTLEY, 2014b).

Ao contrário dos cães, que é uma espécie comumente afetada por ceratoconjuntivite seca e pela protrusão da glândula lacrimal da terceira pálpebra, os gatos não costumam apresentar doenças nessa porção do aparelho lacrimal. Entretanto, Macedo (2017), apontou uma casuística de 1,5% de ceratoconjuntivite seca em felinos, relatando que essa afecção geralmente está associada a uma doença viral ativa, causada pelo Herpesvírus felino tipo 1, e se apresenta de forma transitória, podendo apresentar sequelas na produção lacrimal após a remissão dos sinais clínicos.

As pálpebras são responsáveis por muitas funções no sistema visual, como por exemplo, participação na constituição da lágrima e distribuição do filme lacrimal por toda a superfície ocular. A terceira pálpebra em felinos pode cobrir até metade da superfície da córnea e possui pequenas papilas dispensadas sobre a superfície da sua conjuntiva palpebral (ANDRADE, 2014).

Algumas doenças oculares que acometem os gatos podem provocar danos tão graves, que é comum o paciente ser apresentado para a consulta já com sequelas daquela afecção, como é o caso do simbléfaro e do *phthisis bulbi*. O simbléfaro é a adesão parcial ou completa da conjuntiva palpebral, bulbar ou da terceira pálpebra a si mesma ou à córnea. A principal causa é a úlcera de córnea, principalmente de etiologia herpética no período neonatal, mas qualquer injúria que vá afetar a superfície epitelial da córnea ou conjuntiva pode iniciar esse processo. Os sinais clínicos variam desde pequenas cicatrizes sutis na córnea à completa opacidade em toda superfície corneana (GLAZE; MAGGS; PLUMMER, 2021).

Phthisis bulbi é a denominação dada a um olho atrofiado, cego, em consequência de uma série de injúrias causadas por uma inflamação que levou à perda de humor aquoso e afetou a produção e manutenção da pressão intraocular (RENEWICK, 2014c). Apesar de apresentar uma aparência clínica similar ao *phthisis bulbi*, a microftalmia é caracterizada pela diminuição congênita do bulbo ocular, podendo estar associado a várias outras anomalias intraoculares. Já a anoftalmia clínica é quando não há a presença do bulbo ocular na órbita (MARTIN, 2010a).

Além da microftalmia e da anoftalmia, várias malformações oculares podem afetar a espécie felina. Elas podem estar associadas e afetar um ou ambos os olhos do paciente. A afecção de pálpebra congênita mais comum nos gatos é o coloboma palpebral, que pode acometer qualquer raça, tendo sido relatado em gato doméstico de pelo curto, Persa e Birmanês. A porção palpebral mais afetada pelo coloboma é o terço lateral da pálpebra superior (MANNING, 2014).

O coloboma de nervo óptico, a agenesia dos pontos lacrimais e a persistência da membrana pupilar são outras anomalias que podem acometer os gatos (GLAZE; MAGGS; PLUMMER, 2021). As malformações oculares congênitas podem ocorrer tanto no período embrionário de desenvolvimento ocular quanto durante o restante da gestação por exposição a fatores teratogênicos (SARAIVA, 2019).

A síndrome de Haw é a protrusão bilateral da membrana nictitante, que pode ser idiopática ou estar associada a causas parasitárias e gastrointestinais (HERRERA, 2008). A etiologia é desconhecida, mas a patogenia está associada à lesão de inervação autossômica simpática, a qual provoca diminuição do tônus muscular liso, causando relaxamento que conduz à protrusão (ARAÚJO, 2007; HERRERA, 2008).

A conjuntivite é comum na rotina clínica de pacientes felinos, podendo ser doença primária ou secundária a outras doenças oculares ou sistêmicas. Seus sinais clínicos englobam hiperemia conjuntival, quemose, blefarospasmo e lacrimejamento ou secreção ocular (HARTLEY, 2014). O principal agente etiológico da conjuntivite em felinos é a *Chlamydomydia felis*, obtendo uma prevalência de até 23% das conjuntivites agudas e crônicas, em estudos levantados por Glaze, Maggs, Plummer (2021).

O glaucoma é a elevação da pressão intraocular e é denominado como primário ou secundário. O glaucoma primário é aquele que ocorre sem outra afecção ocular preexistente, nesses casos é comum o desenvolvimento bilateral e é geralmente associado à predisposição racial (RENEWICK, 2014c). No gato, geralmente, o glaucoma é secundário a doenças intraoculares como as uveítes e as neoplasias (GLAZE, MAGGS E PLUMMER, 2021). Em um estudo realizado por Bocler e Van der Woerd (2001), dos 82 felinos examinados com 93 olhos glaucomatosos, apenas cinco foram classificados como glaucoma primário.

A subluxação e a luxação anterior ou posterior da lente são resultantes de uma dilatação do bulbo ocular que vai causar estiramento dos ligamentos zonulares que a sustentam. Dessa maneira, a lente pode se deslocar parcial (subluxação) ou totalmente (luxação) para a câmara anterior ou posterior do olho (RENEWICK, 2014c). Em felinos a catarata comumente está associada a outras enfermidades intraoculares ou sistêmicas como a

diabetes mellitus (RENEWICK, 2014c; GLAZE, MAGGS E PLUMMER, 2021). A catarata é definida como a opacidade total ou parcial da lente, pode ser uni ou bilateral e é classificada quanto à idade de início como congênita, juvenil ou senil e quanto ao estágio de desenvolvimento como incipiente, imatura, madura, intumescente e hipermatura (BARNETT, 2006c).

Em virtude de ser o felino uma espécie afetada por inúmeras doenças oftálmicas e ainda possuir particularidades comportamentais e fisiológicas que requerem significativa atenção, os estudos retrospectivos são relevantes para a obtenção de dados que abrangem diagnósticos e determinam a epidemiologia de enfermidades, além de constituírem uma fonte valiosa de dados para pesquisa.

Ao buscar na literatura não foram encontrados estudos epidemiológicos de afecções oculares de forma geral em gatos, exceto alguns estudos isolados sobre o sequestro de córnea (BAPTISTA, 2019) o glaucoma (BLOCKER, VAN DER WOERDT, 2001) e oftalmopatias unicamente cerceadas a córnea (MACEDO, 2017). Nesse sentido, o objetivo deste estudo é informar, do ponto de vista epidemiológico, quais as doenças oftálmicas que afetaram os felinos atendidos no Hospital Veterinário da Universidade Federal da Paraíba, no período de 2013 a 2019.

2 METODOLOGIA

Para a realização desse estudo foram verificados prontuários médicos correspondentes ao período de 2013 a 2019, de gatos atendidos no Hospital Veterinário da Universidade Federal da Paraíba pelo serviço de Oftalmologia com queixa ou sinal clínico ocular. As informações avaliadas foram: raça, idade, sexo e diagnóstico. No total foram examinados 92 animais e alguns desses pacientes se apresentaram com mais de uma queixa clínica no histórico.

Os dados foram tabulados no programa Microsoft Office Excel 2016 de acordo com as informações contidas nas fichas de atendimento para a análise e interpretação. Foi realizada a média das idades e as afecções foram categorizadas a partir do anexo ocular a que pertenciam. Em seguida, esses dados foram tabelados e quantificados.

Essa pesquisa teve uma abordagem dedutiva, utilizou-se de método de procedimento histórico e comparativo, a técnica de pesquisa foi realizada por meio de documentação indireta, classificando o presente trabalho como análise descritiva.

3 RESULTADOS

Ao todo foram 92 animais atendidos com queixas ou sinais clínicos de doenças oculares durante o ano de 2013 a 2019 e direcionados ao Serviço de Oftalmologia do Hospital Veterinário da Universidade Federal da Paraíba. Destes, 50 eram fêmeas e 42 eram machos. A maioria dos animais não possuía raça, entretanto, foram registrados seis gatos Persas, cinco Siameses e um Angorá. A faixa etária dos pacientes variou de 16 dias a 21 anos, com média de 3,4 anos.

Ao analisar os prontuários médicos de cada felino atendido nesse processo, percebeu-se a presença de mais de um diagnóstico por animal e, por vezes, alguns já apresentando sequelas resultantes de injúrias preexistentes, como é o caso do *phthisis bulbi*. Ademais, esses pacientes já possuíam um histórico de ceratite ulcerativa profunda ou de perfuração corneana ou de glaucoma. Dessa maneira, ao todo foram 116 diagnósticos definidos durante o período analisado. Algumas estruturas oculares foram mais acometidas em detrimento das demais. As doenças foram separadas de acordo com anexo ocular ou com a estrutura intraocular, a fim de se obter uma visualização mais adequada do cenário das doenças oculares que acometeram os gatos (Gráfico 1).

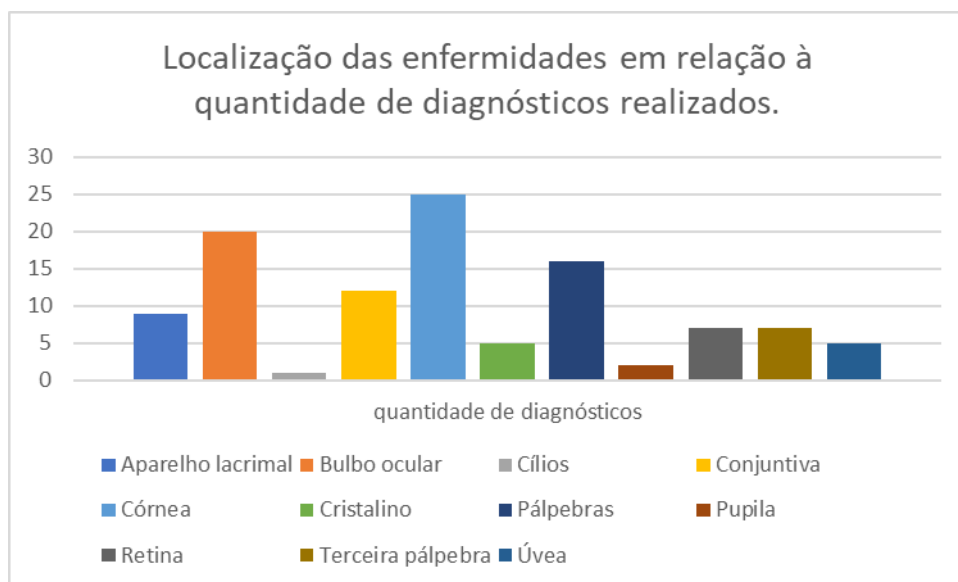


Gráfico 1: Números de diagnósticos oftálmicos obtidos com relação à estrutura do sistema visual afetada em gatos atendidos no Hospital Veterinário da UFPB, durante o período de 2013 a 2019.

A córnea, correspondente à túnica fibrosa, foi a mais atingida, contabilizando 25 diagnósticos que variaram entre ceratite ulcerativa (sete) (Figuras 1A e 2A), perfuração

corneana (oito) (Figuras 1D e 2B), estafiloma (dois), ceratite não ulcerativa (quatro), sequestro de córnea (dois) (Figura 1C), Florida spots (um) e neoformação corneana (um). Relacionados ao bulbo ocular foi observada uma considerável quantidade de registros que se dividiram em *phthisis bulbi* (sete), microftalmia (quatro), glaucoma (quatro) (Figuras 1F, 2D e 2E), proptose (três) (Figura 2C e 2D) e anoftalmia (dois).

As afecções das pálpebras abrangeram majoritariamente o coloboma palpebral (onze) (Figura 1B) e o entrópio (dois). As pálpebras também foram acometidas pelas neoformações (três), uma delas diagnosticada como carcinoma de células escamosas (Figura 1I). A síndrome de Haw e a protrusão de glândula lacrimal da terceira pálpebra corresponderam às doenças de terceira pálpebra, sendo contabilizadas cinco e uma vez, respectivamente.

Na porção excretora do aparelho lacrimal foram registrados diagnósticos de agenesia de ducto nasolacrimal (três), obstrução de ducto nasolacrimal (quatro) e a dacriocistite (um). Os sinais clínicos relatados pelos tutores eram de epífora, blefarospasmo e secreção ocular, por vezes associados a sinais respiratórios. Alguns tutores também relataram ser um problema recidivante.

A conjuntiva foi bastante atingida, acumulando sete diagnósticos de conjuntivite e dois de simbléfaro. Seis dos animais portadores de conjuntivite tinham idade inferior a seis meses, com exceção de uma gata, sem raça definida, que tinha cinco anos. O simbléfaro em um dos relatos estava associado à obstrução dos pontos lacrimais superior e inferior.

Na túnica nervosa, representada pela retina, as lesões encontradas corresponderam à atrofia (seis) e descolamento de retina (um). A maioria dos animais eram sem raça definida, com exceção de dois Siameses, todos tinham idade acima de dois anos e em apenas uma vez foi relatado o uso indiscriminado de enrofloxacina pelo tutor, na dose de 15mg/kg a cada 24 horas, por dez dias. Também foi observado o coloboma de nervo óptico em um felino que já apresentava coloboma palpebral.

Foram registrados dois casos de luxação posterior da lente unilateral, um caso de luxação anterior da lente unilateral (Figura 1G) e um caso de subluxação posterior da lente, também unilateral. Ainda em afecções da lente, a catarata foi registrada apenas uma vez.

A úvea foi atingida contabilizando cinco casos de uveíte (Figura 1H). Exclusivamente em um caso foi diagnóstico panuveíte (uveíte anterior e posterior). Apenas uma vez ela foi bilateral e prosseguiu para um glaucoma secundário.

Com menos diagnósticos, também foram observadas persistência de membrana pupilar (dois), onde ambas estavam associadas à microftalmia (um) e à distiquíase (um) que, embora

incomum em felinos pelo fato desses animais não possuírem cílios, foi registrada uma vez. A amaurose foi diagnosticada sete vezes, e em uma delas houve o histórico de convulsões.

O número de diagnósticos oftálmicos obtidos e suas respectivas localizações anatômicas estão sumarizadas na Tabela 1.

Tabela 1: Números de diagnósticos oftálmicos de acordo com a estrutura ocular afetada em felinos atendidos no Hospital Veterinário da UFPB, durante o período de 2013 a 2019.

Doenças oculares	Número de diagnósticos
Agenesia de ducto lacrimal	3
Amaurose	7
Anoftalmia	2
Atrofia de retina	6
Catarata	1
Ceratite	4
Ceratite Ulcerativa	7
Coloboma palpebral	11
Coloboma de nervo óptico	1
Conjuntivite	7
Dacriocistite	1
Descolamento de retina	1
Distiquíase	1
Entrópio	2
Estafiloma	2
Flórida spots	1
Glaucoma	4
Luxação e subluxação de lente	4
Microftalmia	4
Neoformações	6
Obstrução de ducto nasolacrimal	5
Perfuração corneana	8
Persistência de membrana pupilar	2
<i>Phthisis bulbi</i>	7
Proptose	3
Protrusão da glândula lacrimal da terceira pálpebra	1
Sequestro corneano	2
Simbléfaro	2
Síndrome de Haw	5
Uveíte	5



Figura 1: Fotografias de gatos com doenças oculares atendidos no Setor de Oftalmologia Veterinária do Hospital Veterinário da UFPB, durante o período de 2013 a 2019. **A** – Ceratite ulcerativa profunda, gato, SRD, 6 anos, macho. **B** – Coloboma palpebral e ceratite não ulcerativa, gato, SRD, 11 meses, fêmea. **C** – Sequestro corneano, gato, Persa, 4 anos, fêmea. **D** – Perfuração corneana com prolapso de íris, gato, SRD, 4 anos, macho. **E** – Sinéquia anterior secundária à ceratite ulcerativa profunda, gato, SRD, 6 anos, macho. **F** – Glaucoma secundário à uveíte, gato, SRD, adulto, macho. **G** – Luxação anterior de lente, gato, SRD, adulto, fêmea. **H** – Uveíte bilateral secundária a linfoma, gato, SRD, 8 anos, fêmea. **I** – Carcinoma de células escamosas, gato, SRD, adulto, fêmea.

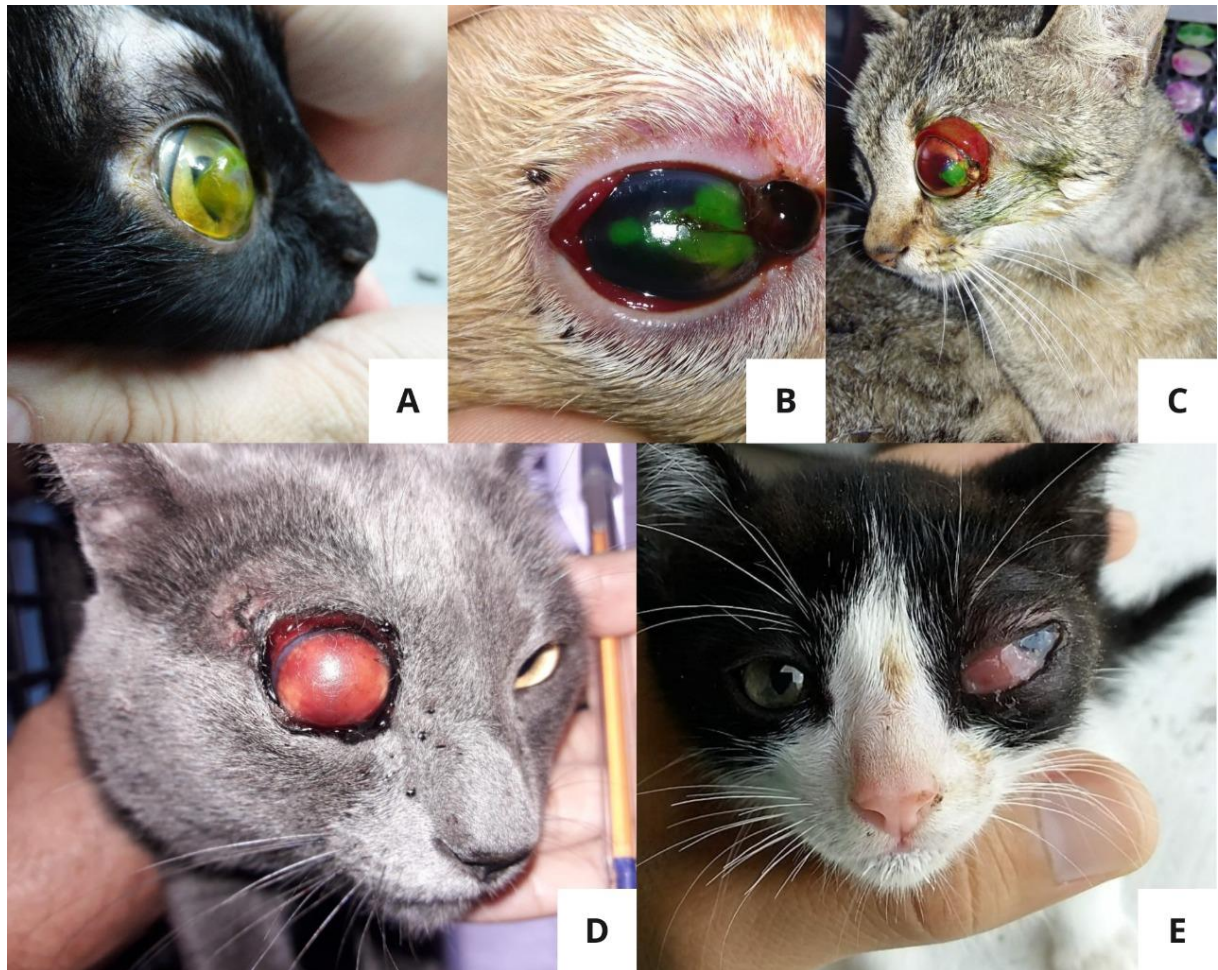


Figura 2: Fotografias de gatos com doenças oculares atendidos no Setor de Oftalmologia Veterinária do Hospital Veterinário da UFPB, durante o período de 2013 a 2019. **A** – Ceratite ulcerativa superficial, gato, SRD, 4 anos, macho. **B** – Perfuração corneana com prolapso de íris, gato, SRD, 1 ano, fêmea. **C** – Proptose, gato, SRD, 4 anos, macho. **D** – Proptose e glaucoma, gato, SRD, 9 anos, macho. **E** – Glaucoma secundário à uveíte, gato, SRD, 6 meses, macho.

4 DISCUSSÃO

A córnea foi a estrutura mais acometida nesse estudo retrospectivo, corroborando com Macedo (2017), onde de 620 casos de doenças oculares atendidos no Hospital Veterinário da Universidade Federal do Rio Grande do Sul no período de abril de 2007 a abril de 2017, 327 foram ceratopatias (ceratite ulcerativa, sequestro de córnea, Florida Spots, perfuração corneana, ceratite eosinofílica proliferativa, ceratoconjuntivite seca, ceratites punctatas e laceração de córnea). No período aqui analisado, a afecção de córnea mais encontrada foi a perfuração corneana (oito casos), seguida de ceratite ulcerativa (sete casos). Desse modo, é importante salientar a importância da instituição precoce do tratamento adequado das úlceras corneanas, a fim de se evitar danos severos como as perfurações oculares.

A ceratite ulcerativa em felinos está amplamente ligada a infecções virais pelo Herpesvírus felino tipo 1 (HVF-1) (BARAL, LITTLE, 2012). Nesse estudo retrospectivo, as causas virais das úlceras corneanas não puderam ser determinadas pela ausência de testes diagnósticos específicos. Descartando-se as alterações em anexos oculares como causadores da úlcera corneana, tais como entrópio, cílio ectópico, coloboma palpebral, corpos estranhos, blefarites ou traumas, a etiologia viral pode ser estabelecida (BARAL, LITTLE, 2012). O HVF-1 é o único vírus documentado capaz de infectar a córnea, causando ulcerações principalmente em felinos adultos imunossuprimidos pelas retrovirose ou por corticoidoterapia, situações que podem reativar do vírus latente (ANDREW, 2001).

Diferentemente dos cães, a etiologia da conjuntivite nos gatos está associada a um patógeno primário. Dentre eles, destacam-se a *Chlamydophila felis*, uma bactéria Gram negativa que tem predileção pelas células epiteliais da conjuntiva, e o HVF-1, que provoca citólise no epitélio conjuntival e corneano (GLAZE, MAGGS, PLUMMER, 2021). A citologia fornece informações necessárias para o diagnóstico e definição da terapia antimicrobiana em tempo hábil nas conjuntivites (HARTLEY, 2014a). Nos casos de conjuntivite reportados do Hospital Veterinário da UFPB não foram realizados exames específicos para o estabelecimento do agente etiológico, o que pode gerar diagnósticos errôneos e tratamentos ineficazes. Amor (2014) já afirmava que o diagnóstico das conjuntivites felinas não pode ser baseado apenas nos sinais clínicos, pois há probabilidade de a terapia ser ineficaz. O PCR é o teste com maior especificidade e sensibilidade para o diagnóstico de HVF-1, *C. felis*, *Mycoplasma felis* e calicivírus felino sendo o exame de eleição para essas enfermidades. (Hillström et al., 2012)

Os distúrbios nasolacrimais não são comuns em gatos, mas quando presentes, o principal sinal clínico é a epífora (GLAZE, MAGGS, PLUMMER, 2021), a qual se constituiu na principal queixa dos tutores dos felinos diagnosticados com obstrução de ducto nasolacrimonial ou com agenesia dos pontos lacrimais no presente estudo. A principal etiologia da obstrução de qualquer porção do sistema de drenagem nasolacrimonial em gatos está relacionada à formação de simbléfaro, que pode ser o resultado de uma conjuntivite anterior causada pelo HVF-1 (GLAZE, MAGGS, PLUMMER, 2021). A obstrução do ducto nasolacrimonial foi observado em um dos dois animais diagnosticados com simbléfaro nesse estudo. No entanto, o agente etiológico do simbléfaro não foi estabelecido em nenhum dos casos clínicos.

O HVF-1, juntamente com as alterações quantitativas e qualitativas do filme lacrimal e com as malformações palpebrais, podem ser causas primárias do sequestro corneano. Além disso, conjectura-se a existência de haver predisposição racial em Persas e Himalaios para o sequestro corneano (BAPTISTA, 2019). Nesse estudo foram reportados dois casos de sequestro corneano, apresentados de forma bilateral, onde um desses animais era da raça Persa.

A maioria dos animais encaminhados com queixa de protrusão bilateral de terceira pálpebra não possuíam outros sinais clínicos oculares, com exceção de um gato com histórico de conjuntivite. Para Corrêa *et al.* (2014) a síndrome de Haw afeta gatos com idade inferior a três anos, não mostra predileção por sexo ou raça e não exhibe outros sinais oculares. Dos cinco animais registrados, três eram fêmeas, dois machos e todos com idade inferior a dois anos, todos sem raça definida.

As anomalias oculares são mais comuns em cães do que em gatos (GLAZE, 2005), ainda assim, elas se apresentaram de forma significativa durante o levantamento de dados. O coloboma palpebral, coloboma de nervo óptico, anoftalmia, microftalmia e persistência de membrana pupilar foram as anormalidades encontradas e, por vezes, associadas no mesmo animal. As idades em que os diagnósticos foram estabelecidos foram inferiores a seis meses.

Glaze (2005) discorre que o entrópion em felinos raramente é congênito, apresentando-se como secundário a dores oculares crônicas. O autor expõe ainda que geralmente o entrópion é mais frequente na raça persa. Laus *et al.* (1999) reportaram dois casos de entrópion congênito em gatos Persas, onde mesmo com a anestesia tópica o defeito palpebral se manteve igual.

O felino é o animal doméstico que com mais frequência desenvolve o coloboma palpebral (NARFSTRÖM, 1999). Animais portadores dessa anomalia devem ser examinados de forma minuciosa a fim de procurar e descartar agenesias coexistentes, como o coloboma de

nervo óptico (MARTIN *et al.*, 1997). Para Wolfer (2002) a porção da pálpebra que está ausente provoca exposição da córnea e triquíase pelo direcionamento errado dos pelos faciais ao redor. A maioria dos casos é bilateral e podem ser classificados quanto à gravidade. Dos onze animais diagnosticados com coloboma palpebral, seis possuíam alterações secundárias concomitantes, como a triquíase e a úlcera de córnea e oito apresentavam o coloboma palpebral bilateralmente.

Segundo Gelatt *et al.* (2001), as reações adversas em olhos de gatos secundárias a medicações são incomuns. Entretanto, nesse estudo realizado em 2001 foi observado a atrofia de retina após o uso de enrofloxacin em doses variadas, até mesmo dentro do intervalo de doses terapêuticas, como a dose de 11mg/kg, a cada 24 horas e durante períodos variados (quatro a 73 dias). A análise foi feita em 17 gatos que apresentaram os sinais clínicos de cegueira após três a quatro dias ou semanas após a administração. Os autores constataram então que, por mais que as reações adversas pareçam raras e idiopáticas, é notável a predileção da enrofloxacin pelo tecido retiniano (inicialmente a camada de fotorreceptores) nos felinos.

Dentre os seis diagnósticos de atrofia de retina atendidos no Hospital Veterinário da UFPB, apenas uma vez houve histórico do uso da quinolona de segunda geração, em uma fêmea de quatro anos, da raça Siamês, em que a medicação foi administrada por dez dias na dose de 15mg/kg, uma vez ao dia. A queixa principal da tutora foi a opacidade ocular, olho avermelhado quando exposto à luz e déficit visual. À oftalmoscopia indireta observaram-se ausência de vasos sanguíneos na retina, hiperreflexia retiniana e atrofia do disco óptico. Sampaio, Seabra e Montiani-Ferreira (2015) encontraram os mesmos sinais clínicos ao exame de retina, com exceção das alterações em disco óptico, em um gato hígido, sem histórico recente de administração de antibióticos ou quaisquer outros fármacos, apenas com a queixa de déficit visual progressivo. Entretanto, os sinais clínicos de atrofia progressiva de retina (APR), que era uma das suspeitas do caso relatado, em seu estágio final tem sinais clínicos similares à atrofia retiniana tóxica, e a única forma de diferenciá-las seria a realização de um teste genético. Como o procedimento não foi realizado no relato de caso, a retinopatia tóxica não pode ser descartada.

As neoformações de anexos totalizaram cinco diagnósticos nessa pesquisa, perfazendo 4,6% das afecções. Em trabalho feito anteriormente no setor de oftalmologia da UFPB por Pereira (2019), as lesões neoplásicas representaram 2,1% das afecções gerais de todas as espécies atendidas. Não foi possível citar a neoplasia mais frequente nesses gatos em virtude dos resultados inconclusivos nas análises histopatológicas ou porque o animal não retornou

para a realização de mais exames. Dubielzig *et al.* (2010) constataram que as neoplasias oculares representam 39% das enfermidades dentro da oftalmologia felina, e a pálpebra foi a estrutura mais atingida. Segundo Martins e Barros (2014), os gatos apresentam menos tumores em pálpebras do que os cães, entretanto, na maioria das vezes são malignos.

5 CONCLUSÃO

A análise retrospectiva do presente estudo evidencia que as oftalmopatias felinas atendidas durante o período de seis anos no Hospital Veterinário da Universidade Federal da Paraíba afetaram com mais frequência a córnea, o bulbo ocular e as pálpebras, seguidos pela conjuntiva e pelo sistema lacrimal. Entretanto, o coloboma palpebral foi a doença ocular mais diagnosticada. As fêmeas foram levemente mais prevalentes do que os machos, e os gatos sem raça definida os mais acometidos.

As afecções oftálmicas relatadas são de grande importância na medicina felina devido à sua eminente casuística na rotina veterinária. O diagnóstico é fundamental para que os médicos veterinários possam instituir precocemente a conduta terapêutica adequada, de modo a diminuir a dor e os danos à visão, garantindo a qualidade de vida dos gatos portadores de doenças oculares.

REFERÊNCIAS

- AMOR, D. M. P. **Etiologia das conjuntivites felinas e abordagem ao seu diagnóstico.** 2014. Tese (Mestrado Integrado em medicina veterinária) - Universidade de Lisboa. Faculdade de Medicina Veterinária. Lisboa, 2014.
- ANDRADE, A. L. Semiologia do sistema visual dos animais domésticos. In: FEITOSA, F. L. F. **Semiologia veterinária: a arte do diagnóstico** 3ª ed. São Paulo: Roca. P. 689-722, 2014.
- ANDREW, S. E. Ocular manifestations of feline herpesvirus. **Journal of feline medicine and surgery**, v.3, n.1, p.9-16, 2001.
- ARAÚJO, F. P. **Síndrome de Horner em pequenos animais. Bahr-bitúricos.2007.** Disponível em: < <http://bahr-bituricos.blogspot.com/2007/12/> >. Acesso em 03 junho 2022.
- BAPTISTA, R. L. **Sequestro de córnea: revisão de literatura e estudo retrospectivo (2007-2018).** 2019. Trabalho de Conclusão de Curso (Graduação em Medicina Veterinária). Universidade Federal do Rio Grande do Sul, RS, 2019.
- BARAL, R. M; LITTLE, S. Felinal Internal Medicine. In. LITTLE S. The Cat: Clinical Medicine and Management. St. Louis: Elsevier. P. 807-837. 2012
- BARNETT, K. C. Fundus. In: _____. **Diagnostic atlas of veterinary ophthalmology.** Elsevier Health Sciences, p. 135-202. 2006a.
- BARNETT, K. C. Lacrimal System. In: _____. **Diagnostic atlas of veterinary ophthalmology.** Elsevier Health Sciences, p. 29-33, 2006b.
- BARNETT, K. C. Lens. In: _____. **Diagnostic atlas of veterinary ophthalmology.** Elsevier Health Sciences, p. 97-128. 2006c.
- BARNETT, K. C. Uveal tract. In: _____. **Diagnostic atlas of veterinary ophthalmology.** Elsevier Health Sciences, p.69-88, 2006d.
- BLOCKER, T.; VAN DER WOERDT, A. The feline glaucomas: 82 cases (1995–1999). **Veterinary Ophthalmology**, v.4, n.2, p.81-85, 2001.
- BOUHANNA, L.; LISCOËT, L. B. & RAYMOND-LETRON, I. Corneal stromal sequestration in a dog. **Veterinary Ophthalmology**, v. 11 n.4, p. 211-214, 2008.
- COSTA, L. A. **Simbléfaro em felino: Relato de caso.** 2019. Trabalho de Conclusão de Curso (Graduação em Medicina Veterinária). Universidade Federal Rural da Amazônia, Campus Belém, PA, 2019.
- CORRÊA, L. F. D., SANTALUCIA, S., DE OLIVEIRA, M. T. et al. Síndrome de Haw em gatos. **Acta Scientiae Veterinariae**, v.42, p.1-4, 2014.
- DUBIELZIG, R. R.; KETRING, K. L.; MCLELLAN, G. J. et al. Veterinary Ocular Pathology: a comparative review. 1ª ed. London: Elsevier, 2010. 454p.

- GELATT, K. N. et al. Enrofloxacin-associated retinal degeneration in cats. **Veterinary Ophthalmology**, v.4, n.2, p.99–106, 2001.
- GLAZE, M. B; MAGGS, D. J; PLUMER, C. E. Feline Ophthalmology. In: GELATT, K.N. *et al.* **Veterinary ophthalmology**. 6^a ed. USA: John Wiley & Sons. P. 1664-1840, 2021.
- GLAZE, M. B. Congenital and hereditary ocular abnormalities in cats. **Clinical Techniques in Small Animal Practice**, v.20, n.2, p.74–82, 2005.
- HARTLEY, C. The conjunctiva and third eyelid. In: GOULD e MCLELLAN. **Manual of Canine and Feline Ophthalmology**. BSAVA. P. 182-199, 2014a.
- HARTLEY, C. The lacrimal system. In: GOULD e MCLELLAN. **Manual of Canine and Feline Ophthalmology**. BSAVA. P. 167-181, 2014b.
- HERRERA D. Oftalmologia no gato. In: Herrera D. (Ed). **Oftalmologia Clínica em Animais de Companhia**. SãoPaulo: MedVet Livros, p.237-263. 2008.
- HILLSTRÖM, A. *et al.* Evaluation of cytologic findings in feline conjunctivitis. **Veterinary Clinical Pathology**, v.2, p.283-290. 2012
- KAFARNIK, C.; FRITSCHKE, J.; REESE, S. Corneal innervations in mesocephalic and brachycephalic dogs and cats: assessment using in vivo confocal microscopy. **Veterinary Ophthalmology**, v.11, p.363–367, 2008.
- LAUS, J. L. *et al.* Entrópio primário em gatos persas. **Ciência Rural**, v.29, n.4, p.737-740, 1999.
- MACEDO, M. B. **Afecções de córnea em felinos: estudo retrospectivo (2007 a 2017)**. 2017. Trabalho de Conclusão de Curso (Graduação em Medicina Veterinária). Universidade Federal do Rio Grande do Sul, RS, 2017.
- MANNING, S. The eyelids. In: GOULD e MCLELLAN. **Manual of Canine and Feline Ophthalmology**. BSAVA. p.133-166. 2014.
- MARTIN, C. L. Orbit and Globe. In:____. **Ophthalmic Disease Veterinary Medicine**. Manson Publishing: London, p.113-141. 2010a.
- MARTIN, C. L. Eyelids. In:____. **Ophthalmic Disease Veterinary Medicine**. Manson Publishing: London, p.145-179. 2010b.
- MARTIN, C. L. Conjunctiva and Third eyelid. In:____. **Ophthalmic Disease Veterinary Medicine**. Manson Publishing: London, p.183-214. 2010c.
- MARTIN, C. L. Cornea and Sclera. In:____. **Ophthalmic Disease Veterinary Medicine**. Manson Publishing: London, p.241-288. 2010d.
- MARTIN, C. L.; STILES, J.; WILLIS, M. Feline colobomatous syndrome. **Veterinary and Comparative Ophthalmology**, v.7, p.39-43, 1997.

MARTINS, T.B., BARROS, C.S.L. Fifty years in the blink of an eye: A retrospective study of ocular and periocular lesions in domestic animals. **Pesquisa Veterinária Brasileira**, v.34, p.1215–1222, 2014.

MCLELLAN, G. J. & ARCHER, F. J. Corneal stromal sequestration and keratoconjunctivitis sicca in a horse. **Veterinary Ophthalmology**, v.3, n. 4: p.207-212, 2000.

NARFSTRÖM, K. Hereditary and congenital ocular disease in the cat. **Journal of Feline Medicine and Surgery**, v.1, p.135-141, 1999.

PEREIRA, T. S. **Estudo retrospectivo dos aspectos clínico-patológicos e epidemiológicos de neoplasias oculares e anexiais de animais atendidos no Hospital Veterinário da Universidade Federal da Paraíba, no período de fevereiro de 2013 a maio de 2019**. 2019. Trabalho de Conclusão de Curso (Graduação em Medicina Veterinária). Universidade Federal da Paraíba, PB, 2019.

RENEWICK, P. Glaucoma. In: GOULD e MCLELLAN. **Manual of Canine and Feline Ophthalmology**. BSAVA. p.273-296, 2014.c

SAMPAIO, M. O. B., SEABRA, N. M., MONTIANI-FERREIRA, F. Atrofia progressiva de retina em um gato sem raça definida, tendo como principal diagnóstico diferencial a retinopatia tóxica–relato de caso. **Archives of Veterinary Science**, v.20, n.3, p.100-109, 2015.

SARAIVA, I. Q. **Malformações oculares congênitas em cães e gatos: estudo de 123 casos**. Tese de Doutorado. Universidade de Lisboa, Portugal. 2019.

WHITLEY, R. D. et al. Diseases of the orbit, globe, eyelids, and system lacrimal in the cat. **Veterinary Medicine**, v.88, n.12, p.1150-1162, 1993.

WOLFER, J. C. Correction of eyelid coloboma in four cats using subdermal collagen and a modified Stades technique. **Veterinary Ophthalmology**, v.5, n.4, p.269-272, 2002.