

## **Ceratite eosinofílica em felino: relato de caso**

### **Eosinophilic keratitis in feline: case report**

DOI:10.34117/bjdv7n4-464

Recebimento dos originais: 04/02/2021

Aceitação para publicação: 01/03/2021

#### **Iarla Scarlet Rocha de Oliveira**

Acadêmica de Medicina Veterinária,

Instituição: Centro Universitário de Mineiros- UNIFIMES

Endereço: Rua 22 - Setor Aeroporto, CEP: 75.833-130, Mineiros/GO

e-mail: iarlascarlet.is@outlook.com

#### **Nathalie Moro Bassil Dower**

Mestre em Ciências Veterinárias

Instituição: Universidade Federal de Mato Grosso- UFMT

Endereço: Av. Fernando Corrêa da Costa, nº 2367, CEP: 78060-900, Cuiabá/MT

e-mail: nathaliedower@gmail.com

#### **Lianna Ghisi Gomes**

Doutora em Ciências Veterinárias

Instituição: Universidade Federal de Mato Grosso- UFMT

Endereço: Av. Fernando Corrêa da Costa, nº 2367, CEP: 78060-900, Cuiabá/MT

e-mail: liannaghisi@gmail.com

#### **Paulo Roberto Spiller**

Mestre em Ciências Veterinárias

Instituição: Universidade Federal de Mato Grosso- UFMT, Campus Sinop

Endereço: Avenida Alexandre Ferronato, nº 1200, CEP: 78557-267, Sinop/MT

e-mail: paulo\_spiller@hotmail.com

#### **Fernanda Viccini**

Mestre Biociência Animal

Instituição: Vivet Clínica Veterinária e Pet Shop

Endereço: Av. Carmindo de Campos, nº 516, CEP: 78070-100, Cuiabá/MT

e-mail: fernanda@vivet.com.br

#### **Juliana Evangelista Bezerril**

Doutora em Medicina Veterinária

Instituição: Centro Universitário de Mineiros- UNIFIMES

Endereço: Rua 22 - Setor Aeroporto, CEP: 75.833-130, Mineiros/GO

e-mail: julianaevb@unifimes.edu.br

#### **Priscila Chediek Dall'Acqua**

Doutora em Medicina Veterinária

Instituição: Centro Universitário de Mineiros- UNIFIMES

Endereço: Rua 22 - Setor Aeroporto, CEP: 75.833-130, Mineiros/GO

e-mail: priscila.chediek@unifimes.edu.br

**Andresa de Cássia Martini**

Pós doutorado em Ciências Veterinárias

Instituição: Centro Universitário de Mineiros- UNIFIMES

Endereço: Rua 22 - Setor Aeroporto, CEP: 75.833-130, Mineiros/GO

e-mail: andresa.martini@unifimes.edu.br

**RESUMO**

Os felinos desenvolvem doenças restritas a espécie, o que geralmente leva a respostas inflamatórias moderadas. Dentre essas alterações exclusivas da espécie felina podemos destacar a CEF A ceratite eosinofílica felina (CEF) se manifesta através de uma massa que surge do limbo nasal ou temporal, córnea periférica e conjuntiva bulbar, de característica branca a rosada, irregular, vascularizada e edemaciada. A causa da CEF ainda é incerta, porém, possui correlação com resposta imunomediada, levantando a possibilidade de o herpes vírus felino (FHV-1) ter atuação na patogenia. O objetivo desse relato, é a descrição de um caso de CEF, em felino, fêmea, 4 anos, ressaltando a importância do diagnóstico e tratamento corretos. O animal foi atendido por serviço oftálmico especializado, após diversas tentativas de tratamentos anteriores e segundo a tutora, o animal apresentava vermelhidão e a presença de uma membrana na superfície ocular direita a vários dias. Ao exame oftálmico foi observado blefarite em olho direito (OD), hiperemia conjuntival em OD, reflexo de ameaça presente, reflexo pupilar direto e consensual presentes e pressão intraocular (PIO) 12 mmHg em OD e 15 mmHg em olho esquerdo (OS), teste de Jones positivo e notou-se em superfície de OD presença de celularidade eosinofílica que não permitia a visualização da câmara anterior. Os mesmos exames oftálmicos em (OS) não denotaram nenhuma alteração. Para certificação da suspeita diagnóstica foi realizada citologia ocular que apontou resultado compatível com quadro de ceratite eosinofílica felina. Adotado tratamento tópico do OD com os colírios, predfort®, 1 gota, QUID, tacrolimus 0,03%, 1 gota, BID e Adptis fresh, 1 gota, TID, todos realizados durante 15 dias consecutivos. Após 15 dias de tratamento o animal retornou ao serviço veterinário demonstrando significativa melhora do quadro que o levou ao atendimento inicial, e optou-se pela manutenção do colírio de tacrolimus 0,03%, 1 gota, BID em olho direito por mais 15 dias. É possível concluir através deste relato que a Ceratite eosinofílica felina é uma patologia de grande relevância na clínica oftálmica de felinos uma vez que existe grande incidência entre gatos do Herpes vírus felino e esse possivelmente estar relacionado a evolução da CEF. Sendo que o seu diagnóstico e adoção de tratamento corretos são de grande importância para o prognóstico favorável do quadro, acarretando sucesso terapêutico e qualidade de vida ao animal.

**Palavras-chave:** Afecção ocular, gatos, córnea.**ABSTRACT**

Felines develop species-restricted diseases, which usually leads to moderate inflammatory responses. Among these exclusive alterations of the feline species, we can highlight the CEF Feline eosinophilic keratitis (CEF) manifests itself through a mass that arises from the nasal or temporal limbus, peripheral cornea and bulbar conjunctiva, with a white to pink, irregular, vascularized and swollen characteristic. The cause of CEF is still uncertain, however, it has a correlation with an immune-mediated response, raising the possibility that feline herpes virus (FHV-1) has an effect on the pathogenesis. The purpose of this report is the description of a case of CEF, in feline, female, 4 years old, emphasizing the importance of correct diagnosis and treatment. The animal was treated

by a specialized ophthalmic service, after several attempts at previous treatments and according to the guardian, the animal had redness and the presence of a membrane on the right ocular surface for several days. Ophthalmic examination showed blepharitis in the right eye (DO), conjunctival hyperemia in DO, reflex of present threat, direct pupil reflex and consensual present and intraocular pressure (PIO) 12 mmHg in DO and 15 mmHg in left eye (OS), test positive results and the presence of eosinophilic cellularity was noted on the DO surface, which did not allow visualization of the anterior chamber. The same ophthalmic exams in (OS) did not show any changes. To certify the suspected diagnosis, ocular cytology was performed, which showed a result compatible with a picture of feline eosinophilic keratitis. Adopted topical treatment of DO with eye drops, predfort®, 1 drop, QUID, 0.03% tacrolimus, 1 drop, BID and Adptis fresh, 1 drop, TID, all performed for 15 consecutive days. After 15 days of treatment, the animal returned to the veterinary service, showing a significant improvement in the condition that led him to the initial care, and it was decided to maintain 0.03% tracroliumus eye drops, 1 drop, BID in the right eye for another 15 days. It is possible to conclude through this report that feline eosinophilic keratitis is a pathology of great relevance in the feline ophthalmic clinic since there is a high incidence among cats of the feline herpes virus and this is possibly related to the evolution of CEF. The correct diagnosis and adoption of treatment are of great importance for the favorable prognosis of the condition, leading to therapeutic success and quality of life for the animal.

**Keywords:** Eye condition, cats, cornea.

## 1 INTRODUÇÃO

De acordo com Silva (2017) a ceratite eosinofílica felina (CEF) acomete estruturas do sistema ocular e consiste em uma massa proliferativa, com coloração branca a rosada, irregular, vascularizada, edemaciada, com surgimento do limbo nasal ou temporal, córnea periférica ou conjuntiva bulbar adjacente na qual não manifesta causa aparente e não tem indicativo de predileção; o sistema ocular dos animais é composto pela junção bulbo ocular e anexos oculares, sendo o bulbo ocular, segundo Cunha (2008) constituído por três camadas (fibrosa, vascular e nervosa) o responsável pela visão e os anexos pela proteção ocular.

Silva (2017) afirma que os felinos apresentam características oculares próprias devido seu temperamento comumente arisco, que podem proporcionar valores diferentes dos apresentados normais em outras espécies, podendo ocorrer variação devido a sua menor ocorrência de movimentos ao piscar por minuto, o que propicia a evaporação do filme lacrimal.

Os felinos ainda podem desenvolver doenças restritas a espécie, o que geralmente desenvolve resposta inflamatória moderada. Dentre essas alterações exclusivas da espécie felina podemos destacar a CEF (SILVA, 2017). A origem da CEF é incerta, porém, o

transtorno aparenta ser gerado de uma resposta imune anormal. Com isso, existe a possibilidade de o herpes vírus felino ter participação na patologia, por ser capaz de ativar doença imunomediada, causar lise celular e sua capacidade de replicação rápida em células epiteliais (LITTLE, 2015).

Outros autores ainda reforçam que apesar de não existir estudos que comprovem os motivos que possam causar essa alteração ocular, pesquisas indicam que animais positivos para herpes vírus felino (FHV-1) tem maior incidência e que o vírus possa ter papel no início da patogenia da doença (SPIESS et al, 2009).

Conforme descrito por Hodges (2005) os sinais clínicos compatíveis com a CEF, o histórico de tratamento prévio sem sucesso, ao exame oftálmico ser visualizado a lesão característica e/ou outra lesão decorrente e na citologia ser obtido a presença de celularidade eosinofílica, a hipótese diagnóstica característica é de ceratite eosinofílica felina.

O diagnóstico diferencial é fundamentado na eliminação de patologias ulcerativas, que não apresentam celularidade eosinofílica e que podem acometer o globo ocular como ceratite ulcerativa e as neoplasias oculares que manifestam sinais clínicos semelhantes, mas não obtêm a manifestação de eosinófilos em sua afecção como o observado por Hodges (2005). Sendo que o diagnóstico da alteração consiste na observação dos sinais clínicos, histórico do animal, exames oftálmicos e citologia de córnea.

Esse estudo dá ênfase aos dados apresentados por Dean e Meunier (2013), onde foi possível confirmar que a CEF não apresenta predileção, no entanto, deve ser levado em consideração animais que apresentam histórico de úlcera de córnea em associação com CEF por ser mais frequente a detecção de FHV-1 em amostra de córnea durante a investigação da patologia. Podendo assim, ser sugerido o tratamento antiviral nesse caso antes mesmo de obter o resultado da PCR para confirmação.

O tratamento deve ser instituído com corticosteroide tópico, por ter um baixo índice de efeitos colaterais e por garantir eficiência no controle da enfermidade. Sendo já observado boa resposta a afecção, quando utilizado dexametasona tópica 0,1% e suspensão de acetato de prednisolona 1% (PEREIRA et al, 2009).

Spiess et al (2009) descreve que esse tipo de alteração de caráter crônico não é possível ser curado, e sim manter o controle das lesões. Com tudo o tratamento deve ser cuidadosamente analisado e ser mantido em dosagem para manter o controle da doença. Segundo Dean e Meunier (2013) mesmo quando detectado o FHV-1 alguns casos

usufruíram de resultado vantajoso apenas com o uso de corticosteroide tópico, sem necessidade de associação ao tratamento antiviral, no entanto, é imprescindível uma investigação comparando os dois tratamentos citados anteriormente e ser feita a adoção do melhor recurso terapêutico

Haja visto o exposto, o objetivo desse estudo, é a descrição de um caso de ceratite eosinofílica, em felino, fêmea, ressaltando a importância do diagnóstico correto bem como a escolha do tratamento terapêutico para obtenção de bom prognóstico e qualidade de vida ao animal.

## 2 MATERIAL E MÉTODOS

Foi atendida em um serviço veterinário privado na cidade de Cuiabá- MT, um felino, fêmea, castrada, 4 anos de idade, com história progressiva de várias visitas a outros serviços veterinários sem solução do problema. Segundo a tutora o animal apresentava a várias semanas vermelhidão e a presença de uma membrana na superfície ocular direita.

No exame clínico geral o animal apresentava padrões fisiológicos para espécie e exames complementares de hemograma e bioquímica séricos normais. Ao exame oftálmico observado blefarite em olho direito (OD), hiperemia conjuntival em OD, reflexo de ameaça presente, reflexo pupilar direto e consensual presente e pressão intraocular (PIO) 12 e 15 mmHg em OD e olho esquerdo (OS) respectivamente, teste de Jones positivo e notou-se em superfície de OD presença de celularidade eosinofílica que não permitia a visualização da câmara anterior (Figura 1A- B). Os mesmos exames oftálmicos em (OS) não denotaram nenhuma alteração.

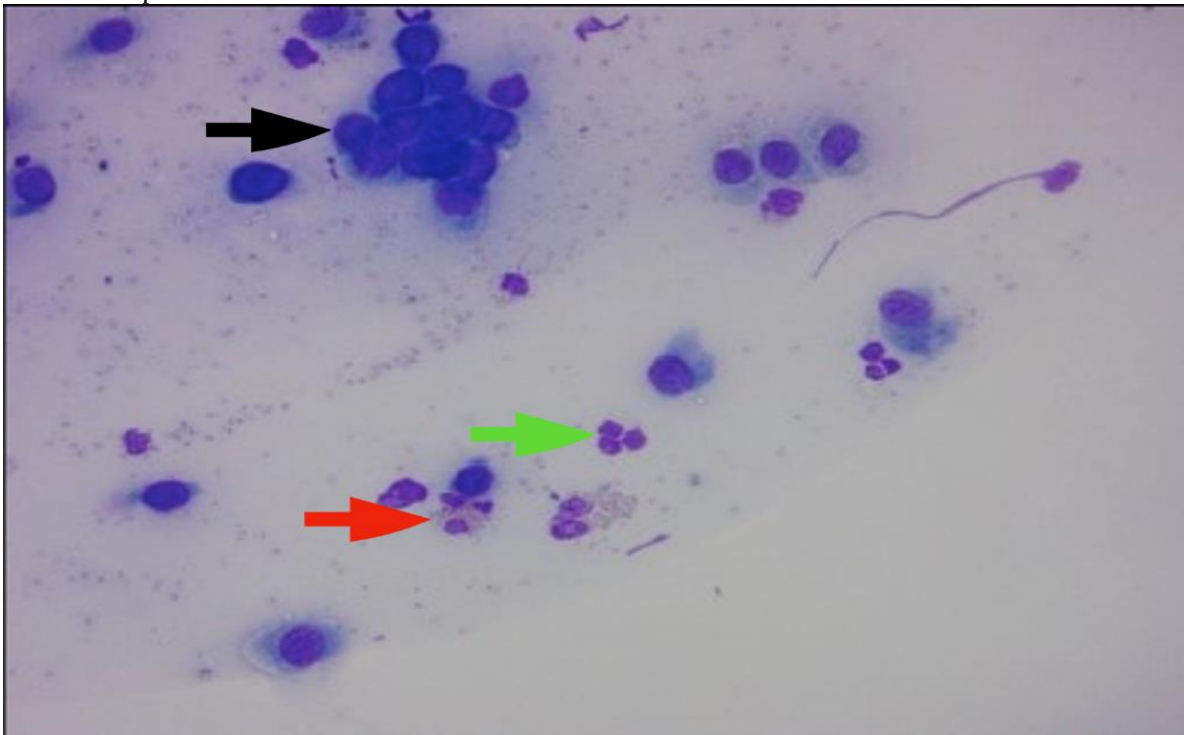
Figura 1A- B. Imagem fotográfica de felino apresentando vermelhidão e membrana proliferativa em superfície ocular direita.



Fonte: Arquivo pessoal.

Adotou-se para certificação diagnóstica a realização de citologia ocular, que demonstrou alta celularidade, sendo a amostra composta por células epiteliais reativas, e moderados eosinófilos, discretos mastócitos e neutrófilos não degenerados. Grande quantidade de grânulos eosinofílicos livres em fundo e crostas celulares. Sendo os achados compatíveis com ceratite eosinofílica (Figura 2).

Figura 2. Imagem de exame citológico ocular, sendo a amostra composta por células epiteliais reativas (Seta preta), e moderados eosinófilos (seta vermelha), discretos mastócitos e neutrófilos não degenerados (seta verde). Grande quantidade de grânulos eosinofílicos livres em fundo e crostas celulares. Sendo os achados compatíveis com ceratite eosinofílica



Fonte: Arquivo pessoal.

Após confirmação diagnóstica, optou-se pelo tratamento tópico do olho direito com os colírios, predfort®, 1 gota, QUID, tacrolimus 0,03%, 1 gota, BID e Adptis fresh, 1 gota, TID, todos realizados durante 15 dias consecutivos.

Após 15 dias de tratamento o animal retornou ao serviço veterinário demonstrando significativa melhora do quadro que o levou ao atendimento inicialmente, e optou-se pela manutenção do colírio de tacrolimus 0,03%, 1 gota, BID em olho direito por mais 15 dias (Figura 3).

Segundo informações prestadas pela tutora após 2 meses da data inicial do tratamento, o animal mantinha-se bem sem demonstrar recidiva do quadro inicial que o levou a atendimento veterinário.

Figura 3. Imagem fotográfica de felino, após 15 dias de tratamento de ceratite eosinofílica felina (CEF), apresentando evolução favorável do quadro.



Fonte: Arquivo pessoal

### 3 RESULTADO E DISCUSSÃO

Bastos et al (2017) descreveram a ceratite eosinofílica felina (CEF) como uma ceratopatia crônica, possivelmente de origem imunomediada, que pode contagiar os felinos. Não apresenta predileção devido a raça, cor, sexo ou idade. Ressaltamos que o caso descrito foi de um felino fêmea, sem raça definida e com 4 anos de idade.

A CEF se manifesta através de uma massa proliferativa, branca a rosada, edemaciada, irregular e vascularizada, que surge do limbo nasal ou temporal, córnea periférica ou conjuntiva bulbar adjacente (SILVA, 2017). Sendo que o nome ceratite eosinofílica é decorrente da existência de eosinófilos visualizados em exames citológicos e histopatológicos de amostragem de córnea (SPIESS et al, 2009). Assim como no caso descrito os sinais clínicos do paciente foram vermelhidão ocular, e uma massa

proliferativa na superfície da córnea que não permitia a visualização da pupila e íris, concordando com a literatura citada.

Esse caso contou com resultados de PIO de 12 mmHg em OD e 15 mmHg em OS, o comparativo entre as pressões em OD e OS mostraram-se maiores que 20%, denotando o quadro inflamatório em OD. A PIO se resulta na estabilidade entre a produção e o vazamento do humor aquoso que pode ser alterado através de distúrbios causados por diversos fatores, que dentre eles destacamos a diminuição do fluxo sanguíneo e a inflamação (espontânea ou induzida) na qual ocasionam uma redução da PIO por diminuir a produção aquosa (MAGGS et al, 2008).

A causa dessa doença ainda é desconhecida, mas foi levantada a hipótese que o herpes vírus felino (HVF-1) desempenha um papel inicial na patogenia da doença (SPIESS et al, 2009). Andrew (2008) assegura que seja possível a ocorrência de uma reação de hipersensibilidade do tipo I ou uma hipersensibilidade do tipo IV baseado nas células encontradas na lesão.

Nesse relato não foi possível a realização de exames complementares para confirmação de herpes vírus felino (HVF-1), deixando a suspeita diagnóstica em evidência e por isso a não adoção de agentes antivirais ao tratamento. Ao levantar o possível envolvimento de HVF-1 é necessário ter cautela ao fazer o uso de agentes imunomoduladores, como corticosteroides tópicos, sendo importante fornecer juntamente com um agente antiviral e fazer o acompanhamento do paciente (LITTLE, 2015).

De acordo com Hodges (2005) a ceratite eosinofílica felina deve ser suspeitada quando é retratado histórico de não obter resposta ao tratamento com uso de antibióticos quando aparenta lesões características. Pereira et al (2009) revelaram que se não for tratada, a ceratite eosinofílica pode evoluir e se tornar bilateral. Ressaltamos que o animal do relato já havia passado por vários serviços veterinários, com a instituição de inúmeros tratamentos, inclusive com utilização antimicrobiana, que não resultaram em sucesso terapêutico, corroborando com a informação dos autores acima.

O tratamento com o uso de corticosteroide tópico é a melhor escolha devido seu baixo índice de efeitos colaterais e por garantir uma ação eficaz (HOLGES, 2005; SPIESS et al, 2009; PEREIRA et al, 2009). O tratamento instituído para esse caso seguiu as orientações de literatura, com a utilização de corticoide tópico, imunossupressor e lágrima artificial, o que levou ao sucesso terapêutico.



Segundo o estudo realizado por Morgan e Abrams (1991) afirmaram que o tratamento preliminar deve ser gradativamente reduzido após algumas semanas e permanecer com o uso de terapia de manutenção, devido a reincidência da doença caso o tratamento seja interrompido. Grande parte dos gatos acometidos apresentam uma excelente resposta ao tratamento e em poucas semanas é possível controlar a doença, como demonstrado nesse caso, onde a regressão dos sinais clínicos foi expressiva após a instituição do tratamento por 15 dias consecutivos.

Pereira et al (2009) puderam observar que o paciente respondeu bem ao tratamento porem quando suspenso, apresentou sinais clínicos novamente após seis meses, mas quando submetido ao mesmo tratamento os sinais clínicos sumiram. Com isso podemos considerar que mesmo quando a recidiva é possível ser tratada.

Spiess et al (2009) declaram que devido a doença se apresentar em condição crônica a afecção pode ser controlada, mas não tratada e a falha do tratamento e a decorrência de recidiva é devido ao mínimo apoio por parte do proprietário por ser um tratamento longo ou até mesmo necessário ao longo da vida para manter o controle. Dean e Meunier (2013) relatam em seu trabalho que em todos os casos onde foram reportados recidivas, o tratamento havia sido suspenso, o que afirma a necessidade de manter o suporte terapêutico prolongado garantindo assim o retrocesso da enfermidade. Esse caso contou com o apoio da tutora que se mostrou ativa na realização do tratamento e prestou informações sobre o caso após 2 meses, relatando que não ocorreram recidivas e que o estado geral do animal era bom.

Hodges (2005) afirmou que não deve administrar corticosteroide oral como fármaco principal devido ser necessário uma alta dosagem para ação imunossupressora e causar possíveis efeitos adversos. De acordo com Pereira et al (2009) aplicar imunossupressor tópico pode ocasionar o agravamento da provável infecção viral e se a doença progredir para um caso crônico a lesão torna-se altamente proliferativa, e será necessário a realização de uma ceratectomia. O conhecimento na área de oftalmologia nos leva a crer que faz toda a diferença no diagnóstico e conduta terapêutica, pois médicos veterinários menos experientes podem adotar a terapia com corticoide sistêmica e acarretar em efeitos colaterais desnecessários ao paciente.

A ceratite eosinofílica felina dispõe de uma eficiente resposta a terapia tópica com dexametasona 0,1% e suspensão de acetato de prednisolona 1% (SPIESS et al, 2009; STILES e COSTER, 2016; SILVA, 2017). Corroborando com o autor, para esse caso a

utilização de prednisolona 1% demonstrou rápido efeito terapêutico. Plumb (2008 apud SPIESS et al, 2009) mostrou que o acetato de megestrol é capaz de controlar a ceratite eosinofílica, porem possui vários efeitos colaterais, e devido apresentar efeitos marcantes deve ser cuidadosamente utilizado; porém é importante ser levado em consideração.

#### **4 CONCLUSÃO**

É possível concluir através deste relato que a Ceratite eosinofílica felina é uma patologia de grande relevância na clínica oftálmica de felinos uma vez que existe grande incidência entre gatos do Herpes vírus felino e esse possivelmente estar relacionado a evolução da CEF. Sendo que o seu diagnóstico e adoção de tratamento corretos são de grande importância para o prognóstico favorável do quadro, acarretando sucesso terapêutico e qualidade de vida ao animal.

## REFERÊNCIAS

ANDREW, S. E. Immune-Mediated Canine and Feline Keratitis. *Veterinary Clinics Small Animal Practice*, v. 38, p. 269–290, 2008. Disponível em: <https://www.sciencedirect.com/science/article/abs/pii/S0195561607001416?via%3Dihub>

BASTOS, I. P. B. Ceratite Eosinofílica Felina – Relato de Caso, **CONGRESSO MEDVEP INTERNACIONAL DE ESPECIALIDADES VETERINÁRIAS**, 2017. Disponível em: [https://medvep.com.br/wp-content/uploads/2020/06/ANAIS-CONGRESSO-MEDVEP-2017\\_.pdf](https://medvep.com.br/wp-content/uploads/2020/06/ANAIS-CONGRESSO-MEDVEP-2017_.pdf)

CUNHA, O. Manual de Oftalmologia Veterinária, **Universidade Federal do Paraná-Campus Palotina**, 2008 Disponível em: < <https://pdfslide.net/download/link/manual-de-oftalmologia-veterinaria-oliciies-cunha-1>>

DEAN, E; MEUNIER, V. Feline eosinophilic keratoconjunctivitis: a retrospective study of 45 cases (56 eyes). *Journal of feline medicine and surgery*, v. 15, n. 8, p. 661-666, 2013. Disponível em: < <https://journals.sagepub.com/doi/abs/10.1177/1098612X12472181>>

HODGES, A. Eosinophilic keratitis and keratoconjunctivitis in a 7-year-old domestic shorthaired cat. **Canadian Veterinary Journal**, v. 46, n. 11, p. 1034– 1035, 2005. Disponível em: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC1259149/pdf/cvj46pg1034.pdf>

LITTLE, Susan E. O gato: medicina interna. **Rio de Janeiro: Roca**, p. 1.150-1.210, 2015. Disponível em:< <https://docero.com.br/doc/510s00>>

MAGGS, D. J.; MILLER, P. E.; OFRI, R. Slatter's fundamentals of veterinary ophthalmology. Saint Louis: Saunders, 4. ed. p. 478, 2008. Disponível em: < <https://www.sciencedirect.com/book/9780721605616/slatters-fundamentals-of-veterinary-ophthalmology?via=ihub>>

MORGAN, R. V.; ABRAMS, K.L. Topical administration of cyclosporine for treatment of keratoconjunctivitis sicca in dogs. **J Am Vet Med Assoc**, v. 199, n. 8, p. 1043-6, 1991. Disponível em: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/1748607/>

PEREIRA, F. Q; FAGANELLO, C. S; BERCHT, B, S; LACERDA, L. A; PIGATTO, J. A. T. Feline Eosinophilic Keratitis, **Acta Scientiae Veterinariae**, 37. 4. 393-396. 2009. Disponível em: < <https://www.redalyc.org/pdf/2890/289021855015.pdf>>

SILVA, A. C. E. Oftalmologia Veterinária. **Editora e Distribuidora Educacional S.A**, Londrina, 2017. Disponível em: <[http://cm-kl-content.s3.amazonaws.com/201702/INTERATIVAS\\_2\\_0/OFTALMOLOGIA\\_VETERINARIA/U1/LIVRO\\_UNICO.pdf](http://cm-kl-content.s3.amazonaws.com/201702/INTERATIVAS_2_0/OFTALMOLOGIA_VETERINARIA/U1/LIVRO_UNICO.pdf)>

SILVA, J. V; FERREIRA, B. F. A; PINTO, H. S. R. **Anatomo-Histologia Funcional do Olho**, Ceará, 2013. Disponível em: <[http://www.ligadeoftalmo.ufc.br/arquivos/ed\\_-\\_principios\\_-\\_anatomo-histologia\\_funcional\\_do\\_olho.pdf](http://www.ligadeoftalmo.ufc.br/arquivos/ed_-_principios_-_anatomo-histologia_funcional_do_olho.pdf)>

SPIESS, A.K.; SAPIENZA, J.S.; MAYORDOMO, A. Tratamento de ceratite eosinofílica felina proliferativa com ciclosporina 1,5% tópica: 35 casos. **Vet Ophthalmology**, 12: 132–137, 2009. Disponível em: <<https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/19261170/>>

STILES, J; COSTER, M. Use of an ophthalmic formulation of megestrol acetate for the treatment of eosinophilic keratitis in cats, **Veterinary Ophthalmologists**, 2016. Disponível em: <<https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/26938779/>>

WRONSKI. J.G. Caracterização Oftalmopatológica de Doenças Infecciosas Sistêmicas em Felinos, **Dissertação apresentada como requisito parcial para obtenção do título de Mestre junto ao Programa de Pós-graduação em Ciências Veterinárias**. Porto Alegre, 2020. Disponível em: <<https://lume.ufrgs.br/handle/10183/212348>>