

**CENTRO UNIVERSITÁRIO DE FORMIGA  
CURSO DE MEDICINA VETERINÁRIA  
IZABELA CRISTINA LACERDA**

**ACOMPANHAMENTO DOS CASOS DE ÚLCERA EM CÃES ATENDIDOS NA  
CLÍNICA VETERINÁRIA CLIMVET/UNIFOR-MG,  
NO PERÍODO DE JANEIRO DE 2010 A MAIO 2018**

**FORMIGA – MG  
2018**

**IZABELA CRISTINA LACERDA**

**ACOMPANHAMENTO DOS CASOS DE ÚLCERA EM CÃES ATENDIDOS NA  
CLÍNICA VETERINÁRIA CLIMVET/UNIFOR-MG,  
NO PERÍODO DE JANEIRO DE 2010 A MAIO 2018**

Trabalho de conclusão de curso apresentado ao Curso de Medicina Veterinária do UNIFORMG, como requisito parcial para obtenção do título de bacharel em Medicina Veterinária.

Orientadora: Prof. Dr<sup>a</sup> Rebeca Marques Mascarenhas

Coorientador: Prof. Dr José Antônio Viana

**FORMIGA – MG**

**2018**

Dados Internacionais de Catalogação na Publicação (CIP)  
Biblioteca UNIFOR-MG

L131 Lacerda, Izabela Cristina.  
Acompanhamento dos casos de úlceras em cães atendidos na clínica  
CLIMVET/UNIFOR-MG, no período de janeiro de 2010 a maio de 2018/  
Izabela Cristina Lacerda. – 2018.  
38 f.

Orientadora: Rebeca Marques Mascarenhas.  
Trabalho de Conclusão de Curso (Medicina Veterinária) - Centro  
Universitário de Formiga - UNIFOR, Formiga, 2018.

Catálogo elaborado na fonte pela bibliotecária  
Rosana Guimarães Silva – CRB6-3064

**IZABELA CRISTINA LACERDA**

**ACOMPANHAMENTO DOS CASOS DE ÚLCERA EM CÃES ATENDIDOS NA  
CLÍNICA VETERINÁRIA CLIMVET/UNIFOR-MG,  
NO PERÍODO DE JANEIRO DE 2010 A MAIO 2018**

Trabalho de conclusão de curso apresentado ao  
Curso de Medicina Veterinária do UNIFORMG,  
como requisito parcial para obtenção do título de  
bacharel em Medicina Veterinária.

**BANCA EXAMINADORA**

---

**Prof. Dr<sup>a</sup> Rebeca Marques Mascarenhas  
Orientadora**

---

**Prof. Dr José Antônio Viana  
EXAMINADOR 1**

---

**Prof. Priscila Mara Rodarte Lima e Pieroni  
EXAMINADOR 2**

Formiga, 12 de julho de 2018.

## **AGRADECIMENTOS**

Em primeiro lugar, agradeço a Deus, por todas as minhas conquistas nesses anos e por me lembrar de que sou mais forte do que penso, e que mesmo nos momentos de dificuldade me deu forças para seguir em frente.

Aos meus pais, Kátia e George Paulo, poderia escrever um livro e não conseguiria dizer o quanto sou grata, vocês são os melhores pais do mundo. Mãe, obrigada pelo amor sem medidas, pela preocupação e por sonhar junto comigo; Pai, obrigada pelos conselhos, pelas conversas amorosas e por estar ao meu lado pro que der e vier. Eu dedico este título a vocês. A minha irmã Paula que sempre me ajudou com seus conselhos sinceros.

As minhas avós, Terezinha e Cleusa, pelo enorme carinho e apoio. Ao meu namorado Fabricio pelo amor, companheirismo e por sempre me colocar para frente. A toda minha família e amigos por me proporcionarem momentos alegres.

Queria agradecer de maneira especial ao meu co-orientador Dr. José Antônio, por ter depositado em mim a confiança de poder executar esse trabalho, e por ter me ajudado com suas colocações, para chegarmos ao resultado final.

Espero poder honrar não apenas o conhecimento adquirido, mas também a confiança em mim depositada por todos. Muito obrigada!

## RESUMO

O desenvolvimento da oftalmologia veterinária é resultado do crescimento no número de animais que apresentam patologias oculares e que requerem tratamento especializado. Desta maneira, torna-se indispensável que o médico veterinário tenha conhecimento amplo das patologias que podem afetar a visão dos animais e que são trazidas com frequência às clínicas veterinárias. Frente à importância do diagnóstico e tratamento destas doenças, este estudo teve como objetivo analisar tratamentos realizados através do uso de antibióticos e corticosteroides, em uso tópico, verificando e discutindo suas vantagens e desvantagens. Para a efetivação do estudo foram analisadas fichas de atendimento de cães na clínica veterinária CLIMVET/UNIFOR-MG, e destas foram verificadas 24 com animais que apresentavam ceratoconjuntividade, úlcera de córnea, ceratite e outras variações da doença. Os resultados encontrados indicaram que, cães braquicefálicos, com idade acima de três anos e fêmeas, apresentam maior incidência. No que tange aos tratamentos, o uso de corticoides demonstrou efetividade, pois dos animais tratados na clínica, um recuperou-se totalmente e oito tiveram ótima recuperação.

Palavras chave: Ceratoconjuntivite. Corticoides. Úlcera de córnea.

## **ABSTRACT**

The development of veterinary ophthalmology is a result of the growth in the number of animals that present ocular pathologies and that require specialized treatment. In this way, it is indispensable that the veterinarian have a thorough knowledge of the pathologies that can affect the vision of the animals and that are frequently brought to the veterinary clinics. Faced with the importance of diagnosis and treatment of these diseases, this study aimed to analyze treatments performed through the use of antibiotics and corticosteroids, in topical use, verifying and discussing its advantages and disadvantages. In order to carry out the study, small-animal care records were analyzed in ClIMvet / UNIFOR-MG, and 24 of these were verified with animals that presented keratoconjunctivitis, corneal ulcer, keratitis and other variations of the disease. The results indicated that brachycephalic dogs, with ages above 3 years and females, present a higher incidence. Regarding the treatments, the use of corticosteroids demonstrated effectiveness, since of the animals treated in the clinic, 1 recovered totally and 8 had an excellent recovery.

Key words: Keratoconjunctivitis. Corticoids. Corneal ulcer

## LISTA DE FIGURAS

Figura 1 - Globo ocular.....	12
Figura 2 - Úlceras superficiais (anomalia palpebral - Triquíase).....	15
Figura 3 - Olho esquerdo de um cão de raça Husky que apresenta uma úlcera indolente.....	16
Figura 4 - Úlcera estromal corada com colírio de fluoresceína.....	16
Figura 5 - Perfuração da córnea.....	17
Figura 5 - Aplicação de fluoresceína.....	18
Figura 6 - Teste de Schirmer.....	20
Figura 7 - Aplicação da fluoresceína e resultado positivo do teste.....	21
Figura 8 - Localização de Formiga em Minas Gerais e no Brasil.....	25
Figuras 9 e 10 - Animal antes do tratamento com corticoide e após 15 dias do início do tratamento.....	31



## LISTA DE GRÁFICOS

Gráfico 1- Relação raça x ceratoconjuntivite.....	27
Gráfico 2 -Relação sexo x ceratoconjuntivite.....	28
Gráfico 3 - Relação idade x ceratoconjuntivite.....	29
Gráfico 4 - Patologia ocular.....	30
Gráfico 5 -Resultado dos tratamentos realizados.....	30

## SUMÁRIO

<b>1 INTRODUÇÃO .....</b>	<b>10</b>
<b>2 REFERENCIAL TEÓRICO.....</b>	<b>12</b>
<b>2.1 Anatomia e fisiologia do globo ocular.....</b>	<b>12</b>
<b>2.2.1 Ceratoconjuntivite .....</b>	<b>13</b>
<b>2.2.2 Úlceras superficiais.....</b>	<b>14</b>
<b>2.2.2 Úlceras estromais.....</b>	<b>16</b>
<b>2.2.3 Perfuração corneal .....</b>	<b>17</b>
<b>2.3 Sinais clínicos da ceratoconjuntivite ulcerativa .....</b>	<b>19</b>
<b>2.4 Diagnóstico .....</b>	<b>19</b>
<b>2.5 Tratamento.....</b>	<b>22</b>
<b>3 MATERIAL E MÉTODOS .....</b>	<b>25</b>
<b>3.1 Características do Município.....</b>	<b>25</b>
<b>3.2 Amostra.....</b>	<b>25</b>
<b>3.3 Análises.....</b>	<b>25</b>
<b>3.4 Análise de resultado .....</b>	<b>26</b>
<b>4 RESULTADO E DISCUSSÃO .....</b>	<b>27</b>
<b>5 CONSIDERAÇÕES FINAIS .....</b>	<b>34</b>
<b>REFERÊNCIAS.....</b>	<b>35</b>

## 1 INTRODUÇÃO

A ceratoconjuntivite ulcerativa é definida como uma inflamação da córnea, que está associada à perda do epitélio corneano, parte do estroma subjacente e ocorre devido a lesões em sua superfície causadas por traumas, arranhões ou substâncias químicas que atingem o olho do animal. Além disso, algumas patologias, infecções e doenças endócrinas como no caso do diabetes, hipotireoidismo ou hipertireoidismo, podem também atuar como fatores responsáveis pela ceratoconjuntivite (FERREIRA, 2005).

Em cães braquicéfalos ou que apresentam anomalias nas pálpebras, é verificada maior predisposição à ocorrência de úlceras oculares, pois nestes o globo ocular encontra-se mais exposto às agressões ambientais, facilitando, assim, o risco de lesões.

As lesões que acometem a córnea têm como resposta patológica, a redução na transparência da conjuntiva, membrana que a recobre, sendo esta característica agravada quando não é realizado nenhum tipo de terapia adequada. Frente a estas questões, estas lesões são classificadas como emergência oftálmica, pois há risco iminente deste quadro se agravar e levar o animal à cegueira devido à possibilidade de perfuração ocular (MERLINI et al., 2014).

No que concerne aos tratamentos realizados para casos de ceratoconjuntivite ulcerativa, estes têm como base terapias que fazem uso de antimicrobianos, analgésicos, colírios lubrificantes e fármacos antiproteases, sendo que estas têm como objetivo a reparação corneal com minimização do risco de sequelas, preservando, desta forma, a acuidade visual do animal (BERTCH, 2009).

A sintomatologia, além da dor ocular intensa e irregularidades na superfície córnea, pode ser observado inchaço e desenvolvimento de pequenos vasos sanguíneos na córnea. Por este motivo, é comum observar que o animal coça constantemente o olho, piscar ou ainda apresentar um lacrimejamento anormal. Em casos mais graves, a superfície da córnea pode apresentar perfuração (GONÇALVES, 2015).

Assim, de acordo com Gonçalves (2015) o diagnóstico de úlcera de córnea em cães deve ser realizado por profissional habilitado, através do uso de colírio de fluoresceína, que colore de verde o local onde está localizada a ulceração, possibilitando avaliar a profundidade da úlcera, assim como outros elementos que

possam agravar o processo de recuperação do animal, tais como infecções, perfurações ou dissolução da estrutura da córnea.

Desta forma o presente estudo teve como objetivo analisar tratamentos realizados através do uso de antibióticos e corticosteroides, em uso tópico, verificando e discutindo suas vantagens e desvantagens.

## 2 REFERENCIAL TEÓRICO

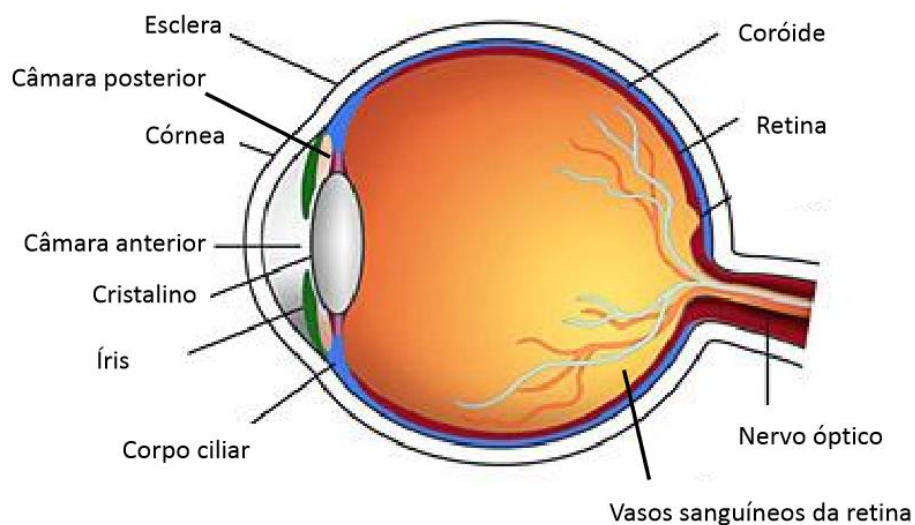
### 2.1 Anatomia e fisiologia do globo ocular

Anatomicamente, o globo ocular é formado por túnicas fibrosas, vasculares e nervosas. Ele contém ainda estruturas como a lente, humor aquoso e vítreo, além de estruturas acessórias, como as pálpebras, conjuntiva, aparelho lacrimal e músculos extraoculares.

A membrana palpebral consiste na continuação da pele da face, que forma uma camada fina para recobrir o bulbo ocular, protegendo-o da luz direta. A pálpebra tem como função lubrificar a superfície palpebral e auxiliar no processo de remoção de sujidades e drenagem destas para o sistema naso-lacrimal. A conjuntiva palpebral e a membrana mucosa revestem a região posterior às pálpebras, promovendo a manutenção de uma relação direta desta com o meio externo, além de conferir proteção imune ao olho durante a realização do movimento ocular e na cicatrização corneal.

A membrana conjuntiva age como barreira contra microrganismos e corpos estranhos, revestindo a superfície interna das pálpebras, interna e externa da membrana nictante e porção anterior do bulbo adjacente ao limbo (SLATTER, 2005).

Figura 1 – Globo ocular



Fonte: Malho (2012)

Segundo Maggs (2008) caso ocorra alguma alteração na quantidade ou qualidade dessa película lacrimal, como em casos onde é verificada a ocorrência de ceratoconjuntivite seca, o resultado será alterações da fisiologia da córnea e da conjuntiva respectivamente.

A produção de muco pelas células caliciformes presentes na membrana epitelial da conjuntiva tem como função hidratar, lubrificar e contribuir preventivamente contra traumatismos. Ele ainda age protegendo a superfície ocular de traumas mecânicos provocados por fragmentos pequenos e bactérias, além de criar um meio para adesão de imunoglobulinas (IgA), revestindo ainda as irregularidades presentes no epitélio corneal, produzindo assim, uma superfície oticamente lisa (GELATT, 2011).

Conforme Gelatt (2011) a camada profunda da conjuntiva apresenta vasos e nervos. O autor frisa que, esta camada pode apresentar variações em cães, podendo apresentar espessura maior ou menor em função da raça.

Quanto à pigmentação, este é variável e, sua presença é considerada como fator de proteção contra o desenvolvimento de carcinomas nas células escamosas que são provocados pela exposição aos raios ultravioleta (GONÇALVES, 2015).

### **2.2.1 Ceratoconjuntivite**

As ceratoconjuntivites indicam a ocorrência de processos inflamatórios na córnea e na conjuntiva, podem ser classificadas em ulcerativas ou não ulcerativas. Qualquer tipo de lesão que afete o epitélio corneano, acarretando a perda ou não de tecidos mais profundos, é denominada por úlcera de córnea, sendo esta uma ocorrência comum na prática oftalmológica na clínica de pequenos animais (PEIXEIRO, 2012).

As ceratoconjuntivites não ulcerativas ocorrem, nas fases iniciais de processos agressivos da córnea como glaucoma ou uveíte crônica, podendo apresenta-se uni ou bilateral. Este tipo de patologia é caracterizada pela presença de edema de córnea com vascularização profunda e desconforto ocular. No caso de ceratite crônica não ulcerativa, é comum verificar a ocorrência de lesões

esbranquiçadas simétricas com pigmentação variada. A presença de depósitos de lipídeos no estroma corneano pode levar o animal à perda da visão (LEDUR, 2004).

As ceratoconjuntivites ulcerativas ocorrem em processos agressivos mais avançados e envolvem algum tipo de ulceração na córnea. Dentro da Medicina Veterinária é uma ocorrência bastante comum nos consultórios e hospitais veterinários (FERREIRA, 2005).

As úlceras de córnea podem ser caracterizadas por uma descontinuidade do epitélio corneal que, pode deixa exposto o estroma e, dependendo da gravidade do quadro, pode atingir camadas mais inferiores, levando o animal à perda da visão (PEIXEIRO, 2012).

A ceratoconjuntivite ulcerativa pode ser classificada em função de sua profundidade, comprometimento da córnea, tipo de exposição do estroma, se superficial ou profundo e da presença de perfurações (PONTES et al., 2011).

### **2.2.2 Úlceras superficiais**

As úlceras classificadas como superficiais podem apresentar-se como úlceras não complicadas, que podem ser facilmente curadas e geram uma cicatriz de tamanho reduzido, ou como úlceras persistentes, que não são tratadas de modo convencional por não responderem ao tratamento e apresentarem tendência a recidivar (FREITAS, 2009).

Ao ser identificada uma úlcera superficial, é imprescindível fazer a identificação dos fatores que levaram à ocorrência da lesão. Entre as causas mais comuns destacam-se patologias nas pálpebras, defeitos nos cílios, alterações na película lacrimal pré-corneal e traumas mecânicos, que podem ser originários de brigas ou presença de corpo estranho no globo ocular (CUNHA, 2008).

Peixeiro (2012) destacou que, entre as anomalias mais comuns que ocorrem nas pálpebras destacam-se o entropion, o ectropion e o lagofthalmos. Quanto às anomalias ou defeitos ciliares observados em cães, estão a distiquíase, os cílios ectópicos e a triquíase (FIG. 2).

Figura 2 – Úlceras superficiais (anomalia palpebral - Triquíase)



Fonte: Peixeiro (2012)

As alterações observadas na película lacrimal pré-corneal podem ser resultado de inflamações crônicas da glândula lacrima, da conjuntiva ou córnea, dando origem a modificações que interferem na capacidade desta membrana em secretar lágrima, promovendo evaporação descontrolada do líquido lubrificante, resultando em ceratoconjuntivite seca (COUTINHO et al., 2012).

Entre as úlceras superficiais, e que não possuem causa aparente, não envolvendo o estroma da córnea e que se apresentam envolvidas ou cobertas de modo parcial por epitélio não aderente, classificam-se como alterações epiteliais crônicas na córnea e que surgem de maneira espontânea, sendo denominadas por úlcera indolente. Esta ocorrência é mais comumente observada em cães da raça boxer, adultos e que não tem predisposição sexual. Ressalta-se que é possível identificar este tipo de úlcera em cães de outras raças também (PEIXEIRO, 2012).

Este tipo de úlcera ocorre em virtude da ocorrência de etiologias variadas, como infecções de origem microbiana, corpos estranhos, deficiência na inervação da córnea. O tratamento é rápido em alguns casos e, caso não seja identificada a causa e esta se estender por um período superior a 14 dias, as úlceras passam a ser denominadas como erosões persistentes corneais primárias (DEFANTE JÚNIOR, 2006).

As úlceras indolentes, segundo Peixeiro (2012) podem ser identificadas por meio de aplicação de fluoresceína, que irá indicar uma retenção superficial focal



(FIG. 3). Neste tipo de úlcera observa-se a falta de aderência do epitélio ao estroma, formando um halo de fluoresceína em torno do epitélio acometido pela ulceração.

Figura 3 – Olho esquerdo de um cão de raça Husky que apresenta uma úlcera indolente.

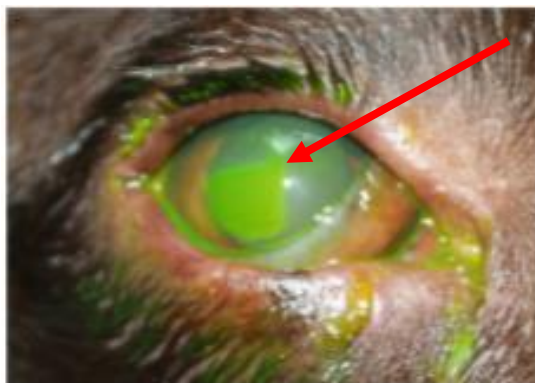


Fonte: Peixeiro (2012)

### 2.2.2 Úlceras estromais

As ulcerações que afetam o estroma têm como causa mais comum a presença de infecções microbianas secundárias que provocam a destruição do estroma (FIG. 4). Para promover a identificação dos causadores deste tipo de úlcera é necessário a realização de cultura e antibiograma, em que posteriormente é realizada a raspagem corneal para exames citológicos que irão indicar a causa da patologia (PEIXEIRO, 2012).

Figura 4 – Úlcera estromal corada com colírio de fluoresceína



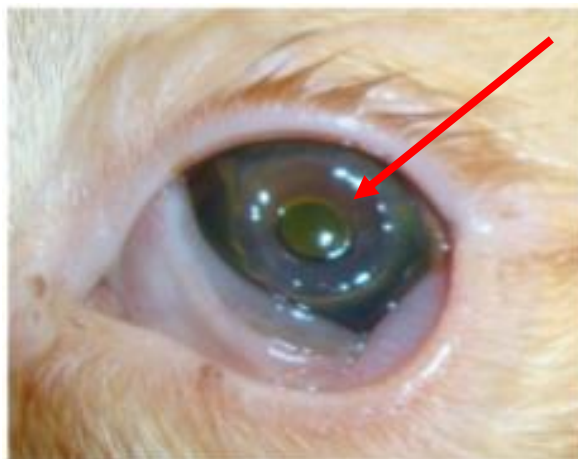
Fonte: Peixeiro (2012)

Gilger et al. (2008) destacou que, as úlceras estromais podem ser não progressivas, desta forma o tratamento terapêutico é realizado de modo semelhante ao utilizado no tratamento de úlceras superficiais, sendo que, o tratamento cirúrgico somente é recomendado quando esta comprometer mais de 50% da espessura da córnea. Já as úlceras progressivas apresentam maior profundidade e podem resultar na perda da visão, pois podem ser formadas cicatrizes ou levar à perda total do globo ocular. Há ainda a ocorrência de *melting*, definido como uma complicação das úlceras de córnea e provoca a dissolução progressiva do estroma.

### 2.2.3 Perfuração corneal

Consiste na destruição ou perfuração total do epitélio e do estroma da córnea, onde a membrana de Descemet fica totalmente exposta (FIG. 5). Neste caso, o diagnóstico é realizado utilizando-se técnica de fluoresceína que promove a coloração das bordas da úlcera devido à presença do estroma, entretanto, a parte central onde localiza-se a membrana de Descemet não absorve a cor, pois não é capaz de reter a fluoresceína (CRISPIN, 2002).

Figura 5 – Perfuração da córnea



Fonte: Peixeiro (2012)

Observa-se na FIG. 5 uma perfuração na córnea com perda do humor aquoso e com possibilidade de prolapso de íris. Ressalta-se que, a perfuração córnea provoca mobilidade das estruturas oculares e pode provocar perda da visão. Os sinais clínicos observados em caso de perfuração da córnea são: edema corneal, o

hifema e a hipotonia, que por sua vez limitam a realização de exames oftalmológicos (GELATT, 2003).

Peixeiro (2012) ressaltou que, se houver dúvidas a respeito da ocorrência ou não de perfuração da córnea, é recomendado a realização do teste de Seidel que é feito com a aplicação de fluoresceína (FIG. 6) e verificação posterior com luz azul-cobalto.

Figura 5 – Aplicação de fluoresceína



Fonte: Peixeiro (2012)

O teste de Seidel é usado em oftalmologia veterinária, para revelar vazamentos oculares da córnea, esclera ou conjuntiva após lesão ou cirurgia ou desenvolvimento de alguma patologia que possa comprometer a integridade ocular (SLATTER, 2005).

O líquido aquoso presente na câmara anterior é um fluido claro. O filme lacrimal cobrindo a conjuntiva e a córnea também são compostos por uma camada transparente. Após lesão ocular ou cirurgia ou qualquer doença, se houver vazamento ocular, este fluido vazará do olho. No entanto, devido ao filme lacrimal, esse vazamento aquoso desaparece e o local do vazamento não pode ser identificado. Assim, se o corante foi injetado em meio aquoso, então o local do vazamento pode ser identificado pelo corante que sai da ferida (HERRERA, 2008).

No entanto, este é um procedimento invasivo, portanto, a alternativa não invasiva seria obviamente preferível e uma abordagem alternativa é o teste Seidel - tingir o filme lacrimal. Qualquer vazamento aquoso irá diluir as lágrimas tingidas no

local do vazamento e a identificação deste seria muito mais evidente pela mudança de cor (COUTINHO et al., 2012).

O corante usado no teste Seidel é a Fluoresceína a 10% (Resorcinolftaleína). A fluoresceína concentrada será diluída pelo vazamento que fluirá para baixo devido à gravidade e no exame da lâmpada de fenda usando luz azul cobalto, esse vazamento aparecerá verde brilhante.

As perfurações na córnea requerem tratamento imediato, visando prevenir a evolução deste problema para glaucoma secundário ou endoftalmite (PEIXEIRO, 2012).

### **2.3 Sinais clínicos da ceratoconjuntivite ulcerativa**

Os sinais clínicos da ceratoconjuntivite ulcerativa podem variar em função do tipo de úlcera presente, assim, devem ser observados fatores como a profundidade da úlcera e a etiologia do agravo. Assim, no caso da presença de ulceração superficial, podem ser verificados sintomas como blefaroespasmo, lacrimejamento ou epífora, neovascularização, vermelhidão da conjuntiva e opacidade da córnea, associado à fotofobia (CLARK et al., 2011).

No caso com presença de úlceras estromais, Peixeiro (2012) destacou que estas possuem as mesmas características das anteriores, no entanto o animal pode ainda desenvolver um tipo de corrimento ocular no qual verifica-se a presença de muco e secreção purulenta.

Por sua vez, quando há presença de perfuração corneal, além de apresentar os sinais anteriormente já relacionados, também expõe o animal a um quadro doloroso (FERREIRA, 2005).

### **2.4 Diagnóstico**

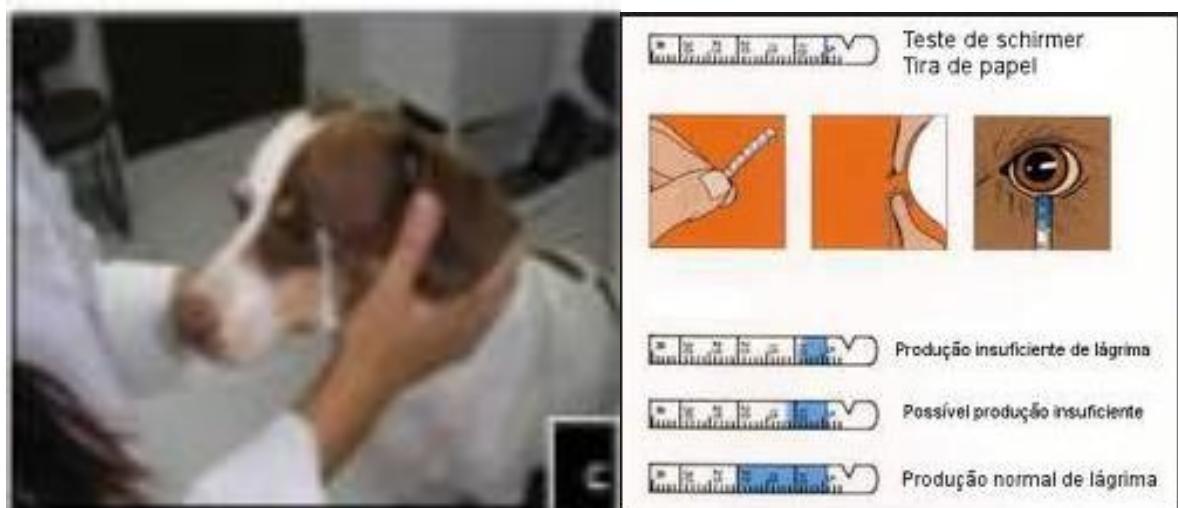
Para o estabelecimento de um diagnóstico para ceratoconjuntivite ulcerativa é necessário realizar uma anamnese do animal, a fim de verificar seu histórico e o meio no qual ele vive. Posteriormente o proprietário pode ser inquirido acerca da observação de modificações no comportamento do animal, período em que verificou o início dos sinais clínicos e se houve algum tipo de tentativa de tratamento prévio, pois o exame de anamnese é de grande importância tanto para o estabelecimento

do diagnóstico quanto para elaboração de um prognóstico para tratamento da doença (CRISPIN, 2005).

A realização de um diagnóstico tem como objetivo identificar as causas e a gravidade da ulceração, o que por sua vez possibilitará o estabelecimento do tratamento mais adequado, se conservativo ou cirúrgico. Assim, o exame deve ser realizado utilizando-se equipamentos oftalmológicos que permitam o exame do completo globo ocular e da produção lacrimal (SLATTER, 2005).

O teste de Schirmer (TS), classifica-se como um procedimento semi-quantitativo, pois é utilizado para aferir a porção aquosa do filme lacrimal pré-corneal. O kit para a realização do teste é composto por tiras de papel filtro Whatman, número 41. No caso da sua realização em cães, o teste TLS1, mensura a lágrima basal e reflexa, além da lágrima reflexa obtida por meio da estimulação corneal. A execução do teste é feita com a aplicação de uma tira de papel filtro, na metade do terço lateral da pálpebra inferior, onde permanece por cerca de um minuto (FIG. 6). Ao ser removida, a parte da tira de papel que foi umidificada é analisada imediatamente, tendo como objetivo medir a umidade no local em milímetros por minuto (MARTINS; GALERA, 2011).

Figura 6 – Teste de Schirmer



Fonte: Martins; Galera (2011)

Ainda de acordo com Martins e Galera (2011) em cães normais, o valor lido situa-se acima de 15 milímetros por minuto. No caso do diagnóstico para ceratoconjuntivite seca, o valor situa-se abaixo de 15 milímetros por minuto, além de o resultado ser acompanhado por sinais clínicos relacionados.

No entanto, é imprescindível que os valores obtidos no teste sejam analisados criteriosamente, pois estes podem sofrer alteração em virtude da posição da cabeça do animal, iluminação, posicionamento da fita, umidade e temperatura do ambiente. Além disso, caso o animal esteja sob tratamento com algum tipo de medicação tópica, esta deve ser completamente removida, evitando, assim, não promover alterações no resultado (PEIXEIRO, 2012).

A realização do teste de fluoresceína deve ser feita tendo como objetivo identificar defeitos na córnea. Desta forma, ao se promover a identificação de um tipo de ulceração será possível também o estabelecimento de suas causas (GELATT, 2003).

A aplicação da fluoresceína, pode ocorrer sob a forma de colírio ou com o uso de tiras de papel impregnadas com a substância. É recomendável que o médico veterinário dê preferência ao uso de tiras de papel, pois o risco de contaminação é quase que inexistente, além de ser um ambiente no qual o crescimento de *Pseudomonas aeruginosa* é facilitado. Em animais de pequeno porte, a tira é umedecida com solução salina 0,9% estéril ou através de um flush ocular. Posteriormente, a fita é colocada na conjuntiva bulbar dorsal, e ao piscar ou fechar as pálpebras, o corante se distribui pela superfície corneal e conjuntiva (FIG. 7) (MARTINS; GALERA, 2011).

Figura 7 – Aplicação da fluoresceína e resultado positivo do teste



Fonte: Jorge et al. (2015)

Caso ocorra depósito excessivo de corante, recomenda-se que este seja retirado, evitando que ocorra erro na elaboração do diagnóstico. Assim, caso o animal apresente lesões epiteliais, o corante irá penetrar o estroma hidrofílico, indicando por meio da coloração verde brilhante característica da fluoresceína (JORGE et al., 2015).

## 2.5 Tratamento

O tratamento adequado para ceratoconjuntivite ulcerativa deve ter como base a identificação prévia das causas, o estágio em que se encontra e a gravidade da ulceração, prevenção/tratamento das infecções e inflamações, possibilitando a regeneração/cicatrização do tecido (SLATTER, 2005).

Ollivier (2003) apud Sá (2016) citou que, no caso das ulcerações de superfície, estas normalmente não apresentam infecções e, por este motivo podem ser tratadas utilizando terapia antibacteriana de largo espectro tópico de uso em que o objetivo é evitar a ocorrência de infecções secundárias que possam colocar em risco a integridade do epitélio. Nestes casos recomenda-se o uso combinado de neomicina, bacitracina e polimixina B, ministrados de 8 em 8 horas e, clorafenicol duas vezes ao dia. Se houver dor, indica-se o uso de atropina 1% para controle do espasmo da musculatura ciliar e esfíncter da íris.

Se for verificada, após citologia ou cultura, infecções no local onde está a ulceração, é necessário fornecer proteção, além de complementar o tratamento com o uso de colírio cicloplégico/midriático e tratar a uveíte associada (PEIXEIRO, 2012).

As úlceras que acometem mais de um terço do estroma anterior são classificadas como responsivas ao tratamento médico. Nestes casos, o tratamento é semelhante ao realizado em úlceras superficiais, no entanto, em alguns casos há necessidade de realização de procedimento cirúrgico como enxertos de conjuntiva, transplante de córnea, transposição córneo-conjuntiva entre outros, especialmente se for verificada perfuração corneal (SLATTER, 2005).

No caso de úlceras superficiais, nas quais os olhos não apresentem sinais de inflamação, estas podem receber apenas tratamento clínico. No entanto, quando estas encontram-se profundas, sendo possível observar a formação de processos

inflamatórios ou risco de infecções, estas são tratadas cirurgicamente, em associação à terapia medicamentosa (ALBUQUERQUE, 2011).

Albuquerque (2011) destacou que, tem sido amplamente utilizada, para o tratamento de ceratite ulcerativa, membranas biológicas, pois elas são capazes de promover a reconstituição da superfície ocular. Assim, podem ser usados tecidos provenientes da membrana amniótica, cápsula renal equina, submucosa intestinal suína ou pericárdio homólogo.

Ressalta-se que, as técnicas cirúrgicas que são atualmente utilizadas para tratar ceratites ulcerativas, apresentam até 3mm e para a sutura é empregado adesivo de cianocrilato. O processo de cicatrização irá depender de um realinhamento perfeito dos tecidos da córnea (SLATTER, 2005).

Outra técnica cirúrgica que pode ser utilizada para tratar lesões corneais superficiais que não apresentem quadros que possam ser agravados, é a tarsorrafia, que consiste no fechamento da fissura palpebral. Tal procedimento é comumente utilizado para proteção e suporte da córnea em processos cicatriciais (MARTINS; GALERA, 2011).

Gomes et al. (2016) destacam que, dentre as diversas opções cirúrgicas para tratamento da ceratite ulcerativa, está o uso de flap pediculado de conjuntiva (FPC), que é adequado para casos de úlceras graves perfuradas. Esta opção possibilita que o médico veterinário possa inspecionar as estruturas oculares, situadas no entorno da lesão, além de subsidiar a observação ação das substâncias cicatrizantes e anticolagenases utilizadas.

O uso do plasma rico em plaquetas (PRP), caracterizado pela concentração autóloga de plaqueta, distribuídas em um volume pequeno de plasma, o qual é obtido realizando-se a centrifugação do sangue total, juntamente com fatores de crescimento liberados pelas plaquetas, também é uma opção para o tratamento de úlcera de córnea, entretanto, este tipo de tratamento ainda é pouco difundido em oftalmologia veterinária (MERLINI et al. 2014).

Sá (2016) ao observar estudos realizado por Slatter (2005), Slatter e Dietrich (2003) e Goldstein et al. (1999) verificou que, quanto ao uso de corticoides no tratamento de ceratites ulcerativas, quando estas apresentam-se sob a forma de úlceras superficiais não infectadas, ou de forma terapêutica quanto infectadas, apresenta vantagens, pois evita que estas evoluam, causando perfurações oculares e endoftalmite. Entretanto, os corticoides, quando utilizados de maneira



indiscriminada, tem feito com que as doenças oculares tornem-se resistentes à sua ação, fazendo com que o quadro seja agravado, levando em alguns casos o animal à cegueira.

Slatter (2001), destacou que os corticoides impedem a renovação epitelial, a infiltração com células inflamatórias, a movimentação fibroblástica e a renovação endotelial. O risco de infecção é alongado, logo o seu uso será aconselhado em casos particulares, como pós cirúrgico de interferências oculares, como ceratoplastias ou em determinados tipos de ceratectomias.

Palharini (2015) em seu estudo, destacou trabalhos realizados por Andrade (2008), o qual cita que a maior parte dos pacientes fazem uso de tratamento antibiótico tópico. Por sua vez, no caso de ocorrência de ulcerações superficiais ou profundas, Crivellenti; Crivellenti (2012) e Papich (2009), propõem que, sejam utilizadas medicações tópicas como a tobramicina ou o cloranfenicol.

### 3 MATERIAL E MÉTODOS

#### 3.1 Características do Município

O município de Formiga (FIG. 8) está localizado na região centro-oeste de Minas Gerais. Possui clima temperado a tropical, relevo com presença de montanhas, sua altitude é de 841 metros acima do nível mar. A população de Formiga é estimada em 68.236 mil habitantes (IBGE, 2017).

Figura 8- Localização de Formiga em Minas Gerais e no Brasil



Fonte: [http://pt.wikipedia.org/wiki/Formiga\\_\(Minas\\_Gerais\)](http://pt.wikipedia.org/wiki/Formiga_(Minas_Gerais))

#### 3.2 Amostra

Para a realização do estudo, foram avaliadas 2150 fichas do atendimento de cães com ceratoconjuntivites ulcerativas, atendidos na da CLIMVET/UNIFOR-MG, no período de janeiro de 2010 até maio de 2018.

#### 3.3 Análises

De posse das fichas, passou-se à análise dos tratamentos realizados para ceratoconjuntivites ulcerativas, com o uso de colírios e pomadas à base de corticoides.

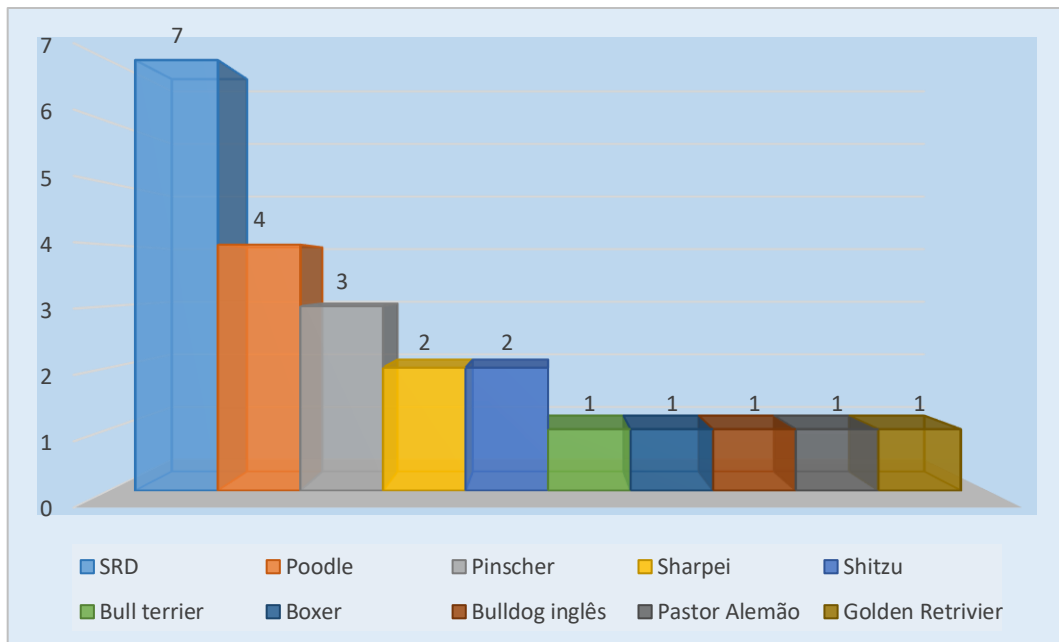
### **3.4 Análise de resultado**

Após a obtenção dos resultados provenientes das análises das fichas, os mesmos foram tabulados em Microsoft Excel, analisados e agrupados em tabelas e gráficos, que possibilitaram avaliar quais foram os resultados positivos, tempo de tratamento e quais não obtiveram resultado satisfatório com o tipo de tratamento utilizado.

## 4 RESULTADO E DISCUSSÃO

Foram atendidos na CLIMVET/UNIFOR-MG, entre os de janeiro de 2010 a maio de 2018, 24 casos de cães com doenças oculares relacionadas à ceratoconjuntivite. Ao realizar uma análise objetivando verificar as raças mais acometidas, foi possível observar que, os cães SRD, foram os que apresentaram maior incidência. Entre os cães de raça, foram atendidos quatro Poodles, três Pinschers, dois Shapéis, dois Shitzus. As raças, Bull Terrier, Boxer, Bulldog Inglês, Pastor Alemão e Golden Retriever, tiveram um representante de cada respectivamente, conforme é apresentado no GRÁF. 1.

Gráfico 1 – Relação raça x ceratoconjuntivite

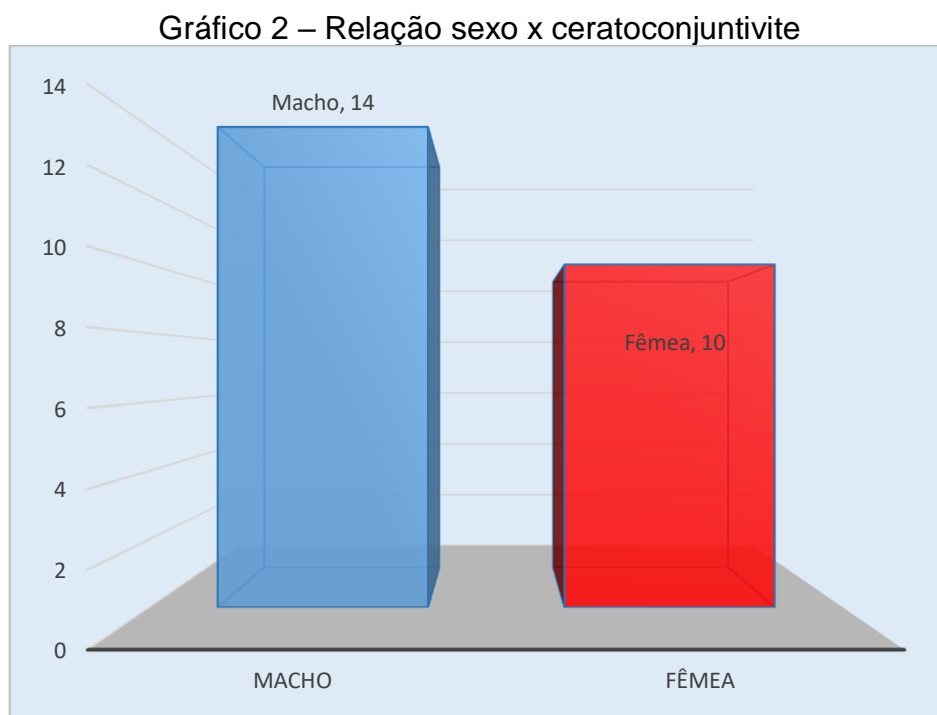


Fonte: Dados da pesquisa (2018)

No estudo realizado por Coutinho foi observado et al. (2014), em que foram avaliados 100 cães de raças variadas e, dentre os animais diagnosticados com CCS, 17% foram da raça Yorkshire Terrier, 17% Buldogue Francês, 17% Poodle, 8% Pinscher, 4% Terrier Brasileiro, 4% Shih Tzu, 4% Daschshund, 4% American Staffordshire, 4% Shinauzer, 4% Buldogue Inglês, além disso, 17% dos cães eram sem raça definida. Em contrapartida, no estudo realizado por Vaz (2013), devido ao fato de todos os cães serem SRD, não permitiu estabelecer uma relação entre a ocorrência de doenças oftalmológicas e a raça.

Já no estudo realizado por Rocha (2012), com 16 cães de raças diferentes, observou que, a raça Shitzu apresentou maior incidência para ceratoconjuntivite seca, representando 50% dos animais do estudo.

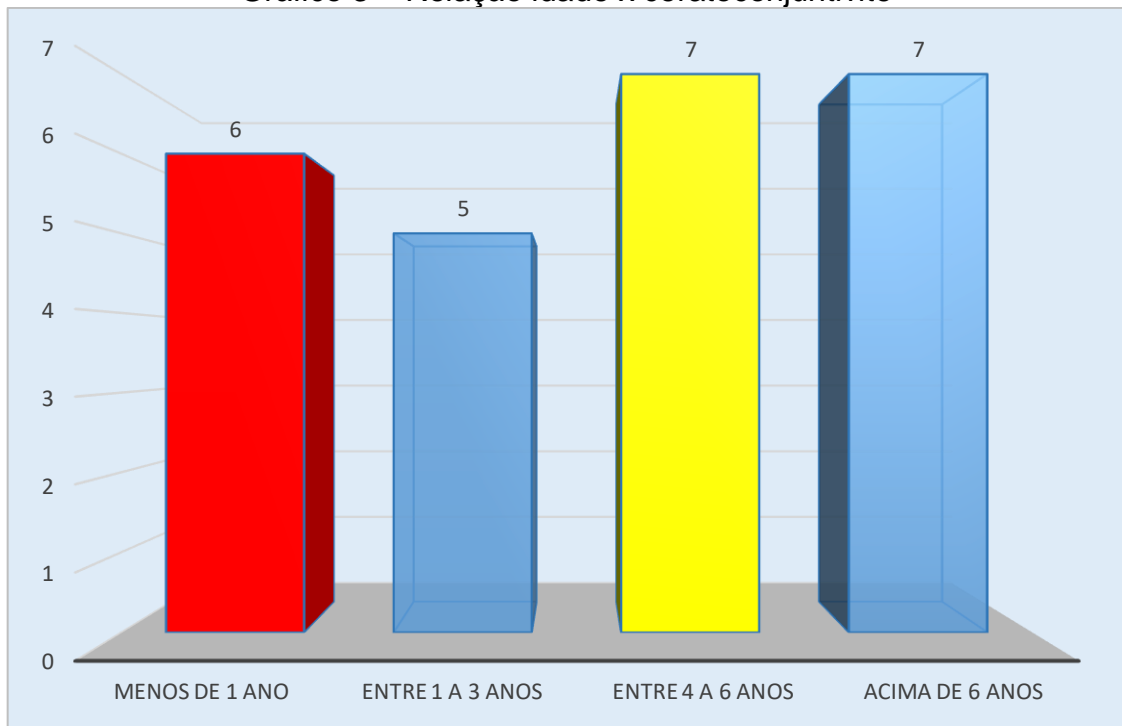
Quanto ao sexo, é possível observar no GRÁF. 2 que, a incidência de ceratoconjuntivite foi maior em animais machos 14, as fêmeas foram 10. Resultado diferente foi encontrado por Coutinho et al. (2014), no qual 33% dos animais avaliados eram machos e 67% fêmeas. Porém, 63% dos animais com Ceratoconjuntivite seca eram fêmeas e 33% machos.



Fonte: Dados da pesquisa (2018)

Ao analisar a relação observada entre a idade e a incidência de ceratoconjuntivite, observou-se no GRÁF. três que, em cães com idade superior a três anos apresentaram maior incidência, sendo as faixas etárias entre quatro a seis anos e acima de seis anos, apresentaram ambos sete animais. O estudo de Coutinho et al. (2014) apresentou resultado semelhante ao realizado na CLIMVET/UNIFOR-MG, sendo que, com relação à idade dos animais com a afecção, 50% dos cães apresentaram idade superior a sete anos, 37% entre um e sete anos e 13% até um ano de idade. O estudo de Rocha (2013) demonstrou que, 75% dos animais tinham entre 24 e 60 meses de idade, sendo considerados adultos os animais com idade acima de 12 meses.

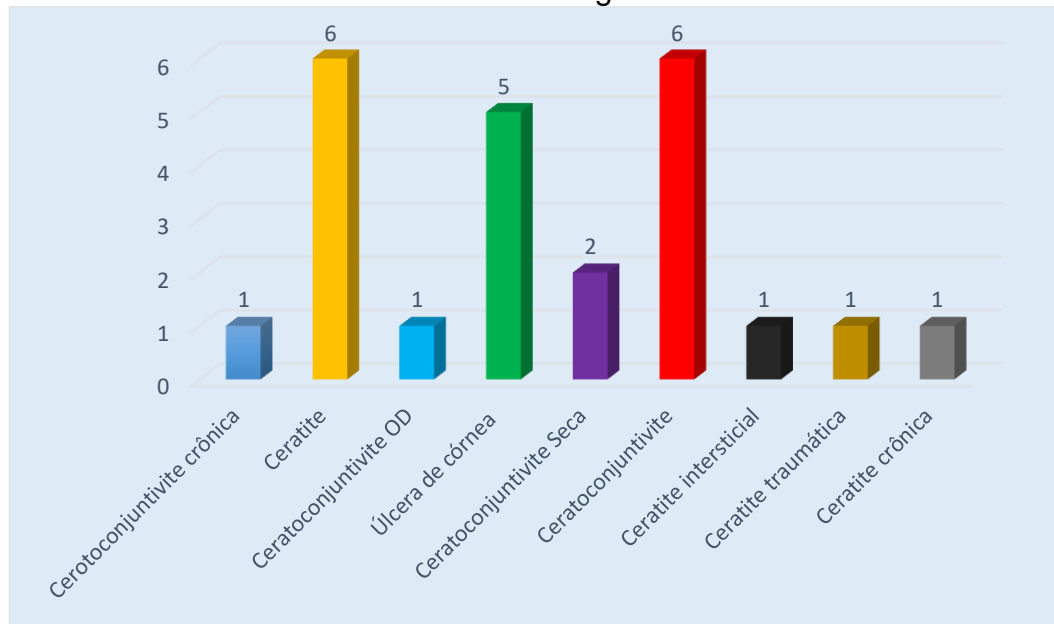
Gráfico 3 – Relação idade x ceratoconjuntivite



Fonte: Dados da pesquisa (2018)

Quanto ao tipo específico de ceratoconjuntivite, observa-se no GRÁF. 4 que, a maior incidência foi de ceratite e ceratoconjuntivite, onde foram encontrados 6 animais com cada variação. A úlcera de córnea também apresentou resultado significativo, onde 5 cães foram acometidos. Resultado diverso, foi observado no estudo realizado por Vaz (2013), também no município de Formiga, dos 18 cães diagnosticados com alteração ocular, 33% apresentaram ceratoconjuntivite seca, um apresentou conjuntivite 2%, dois apresentaram blefarite 4% e dois manifestaram úlcera de córnea 4%. No estudo realizado por Fachini (2016) no qual foram coletados dados oftalmológicos retrospectivos entre os anos de 2010 e 2016, apenas de cães da raça Shitzu, independente da faixa etária e sexo do animal, verificou que, das 669 fichas diagnósticas analisadas para cães adultos indicaram que, 172 apresentavam diagnóstico para ceratite ulcerativa, 133 ceratoconjuntivite seca, 34 ceratite pigmentar e, 85 apresentavam outros tipos de patologias oculares.

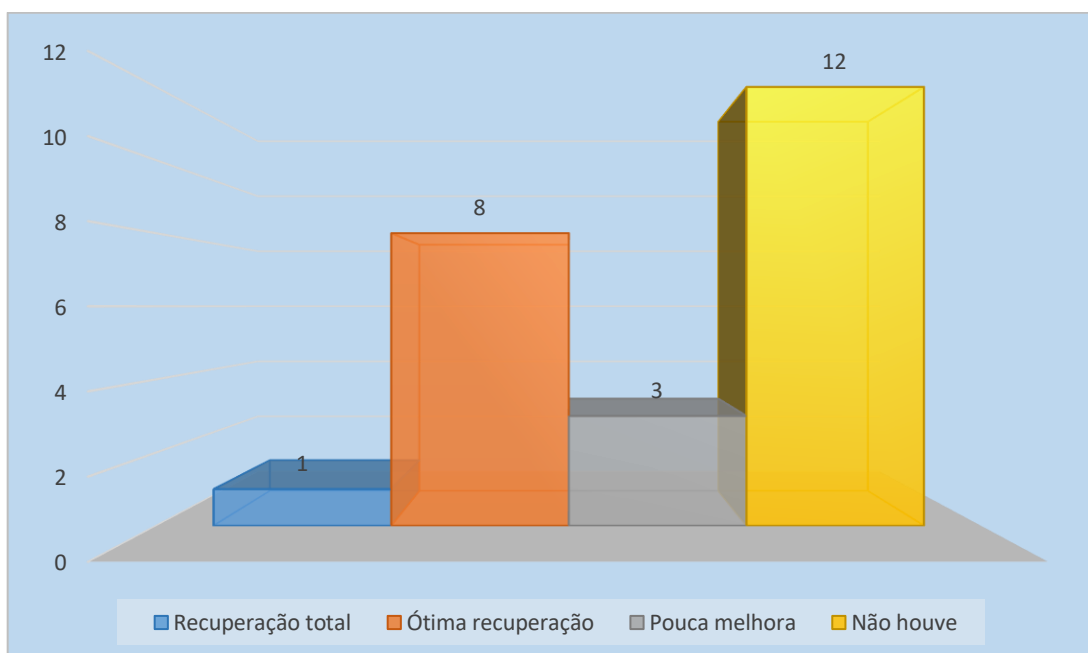
Gráfico 4 – Patologia ocular



Fonte: Dados da pesquisa (2018)

Ressalta-se que, dos 24 animais atendidos, somente metade retornou para posterior avaliação do quadro dos mesmos, sendo que destes, apenas dois apresentaram melhora discreta e, o restante oito cães tiveram melhora em torno de 80%, e, um cão apresentou recuperação total, conforme é possível observar no GRÁF. 5.

Gráfico 5 – Resultado dos tratamentos realizados



Fonte: Dados da pesquisa (2018)

Os animais que apresentaram patologias oculares foram tratados com o uso de Maxitrol, sendo que, um dos animais tratados e reavaliados após 15 dias, apresentou discreta evolução, como é possível observar nas FIGs. 9 e 10.

Figuras 9 e 10 – Animal antes do tratamento com corticoide e após 15 dias do início do tratamento



Fonte: Arquivo CLIMVET/UNIFOR-MG (abr. 2018)

Observou-se nos cães que retornaram à CLIMVET/UNIFOR-MG que, o uso de corticoides atuou positivamente na redução da ceratite, além de inibir a formação de cicatrizes hipertrofiadas e edemas oculares, sendo, portanto, considerado benéfico aos cães tratados e posteriormente avaliados neste estudo. No caso dos cães que não retornaram, este fato é comum quando o animal é curado e, desta forma, muitos proprietários não veem a necessidade de trazê-los ao retorno ou levam o animal em outra clínica.

No estudo realizado por Merlini et al. (2014) tendo como objetivo avaliar, clínica e macroscopicamente, o tratamento realizado utilizando plasma rico em plaquetas, sob a forma de colírio ou tampão, em cães que apresentavam úlcera de córnea. A análise de 20 animais, o diagnóstico foi de ceratite ulcerativa. Para o tratamento foi feita uma divisão dos cães em dois grupos, sendo o primeiro tratado com colírio autólogo de plasma rico em plaquetas e, o segundo grupo teve os olhos tratados com tampão sólido de plasma rico em plaquetas, associado ao recobrimento da terceira pálpebra para retenção do tampão. Os resultados encontrados obtidos, após avaliação dos grupos após três, cinco, dez, quinze e trinta



dias, demonstraram que, em ambos os grupos houve diminuição da inflamação e melhora na sensibilidade ocular, sendo o tecido epitelial reparado. Assim, os autores concluíram que ambas as terapias são muito eficientes no tratamento de úlcera córnea.

Tratamento diferente foi realizado por Gomes et al. (2016), para um cão macho, da raça Shitzu, com três anos de idade, que apresentava diagnóstico de ceratite ulcerativa perfurada. O tratamento foi realizado por meio do uso de flap pediculado de conjuntiva, inserido cirurgicamente. O resultado observado após 60 dias foi positivo, sendo que, a ceratite ulcerativa perfurada mostrou-se efetiva, preservando a integridade do olho, assim como as funcionalidades relativas à visão do animal.

No estudo realizado por Jorge et al. (2015), onde foram feitos dois relatos de caso, apresentando ceratoconjuntivite seca, sendo que ambos receberam o mesmo tratamento, mas no entanto o resultado variou de um caso para outro. O primeiro caso relatado, ocorreu com um cão macho, SRD, com seis anos de idade e, apresentando secreção mucopurulenta e sensibilidade no olho direito. O animal foi submetido ao teste de fluoresceína e, o resultado não indicou nenhum tipo de patologia, no entanto, o olho direito foi tratado com medicação tópica sob a forma de colírio e pomada. Após 30 dias, o cão passou por reavaliação e, constatou-se melhora significativa na redução da pigmentação, vascularização e edema corneal. O tratamento foi mantido por outros 30 dias, tendo como objetivo evitar recidivas.

O segundo caso tratado, foi o de uma cadela, SRD, de cinco anos de idade, com queixa de intensa secreção ocular purulenta bilateral e fotofobia, há cinco meses. O exame oftalmológico, observou TLS-1 no olho direito e esquerdo de 2 e 0 mm/min, respectivamente e teste de fluoresceína negativo, além da presença de secreção mucoide intensa, blefaroespasma, prurido, blefarite, vascularização, edema, metaplasia e pigmentação corneal em ambos os olhos. O tratamento prescrito, inicialmente para ambos os olhos, foi o mesmo relatado no caso anterior, sendo este mantido por 90 dias consecutivos. Após este período, o TLS-1 foi para 4 mm/min no olho direito e 2 mm/min, no esquerdo. Assim, optou-se por alterar a concentração da Ciclosporina A para 1%, a cada 12 horas, por mais 90 dias. Realizados retornos constantes, após seis meses de tratamento houve piora significativa dos sinais clínicos e o TLS-1 foi 0 mm/min em ambos os olhos, mesmo

com o proprietário realizando os tratamentos conforme prescrições, sem a interrupção destes.

## **5 CONSIDERAÇÕES FINAIS**

A ceratoconjuntivite, apesar de ser uma patologia de tratamento rápido e muitas vezes considerado fácil, pode em alguns casos, levar o animal à perda total da visão. Desta forma, a realização de um diagnóstico rápido e preciso, seguido de um tratamento adequado, podem ser imprescindíveis para evitar agravamento do quadro clínico do animal.

Neste estudo verificou-se que a utilização de corticoide para tratamento de úlcera obteve resultados satisfatórios, já que dos tratamentos realizados dos 12 animais que retornaram para uma nova avaliação, oito animais tiveram ótima recuperação.

## REFERÊNCIAS

- ALBUQUERQUE, L. **Recobrimentos conjuntivais em cães e gatos**. Monografia. 2011. Universidade Federal do Rio Grande do Sul. Porto Alegre. 2011.
- BERTCH, B. S. **Úlcera de Córnea profunda em cães**. Monografia. 2009. Universidade Federal do Rio Grande do Sul. Porto Alegre. 2009.
- CLARK, J.S. et al. Evaluation of topical nalbuphine or oral tramadol as analgesics for corneal pain in dogs: a pilot study. *Veterinary Ophthalmology*, v.14, n.6, p.358-364, 2011. Disponível em: <<http://onlinelibrary.wiley.com/doi/10.1111/j.1463-5224.2011.00883.x/abstract>>.
- COUTINHO, L. O. et al. Ocorrência de ceratoconjuntivite seca em cães na região norte fluminense, estado do Rio de Janeiro. **XIV Congresso Paulista de Clínicos Veterinários de Pequenos Animais - CONPAVEPA - São Paulo-SP. 2012**
- CRISPIN, S. The lacrimal system. In: PETERSEN-JONES, S.; CRISPIN, S. (Eds.) **BSAVA Manual of Small Animal Ophthalmology**. 2ed. England: BSAVA. 2002, Cap.6, p.105-123.
- CUNHA, O. **Manual de oftalmologia veterinária**. Paraná: UFPR- Campos Palotina, 2008. 88p.
- DEFANTE JUNIOR, A. **Ceratoconjuntivite Seca em Cães**. 2006. 43 f. Monografia (Pós-graduação Clínica Médica e Cirúrgica em Pequenos Animais) - Curso de Pós-Graduação em Clínica Médica e Cirúrgica em Pequenos Animais, Universidade Castelo Branco, Mato Grosso do Sul, 2006.
- FERREIRA, P. A. S. Comparação de duas técnicas cirúrgicas para reparação de lesões corneanas profundas em cães. Dissertação. 2005. UNIFENAS. Alfenas. 2005.
- FREITAS, M. L. V. R. P. **Ceratoconjuntivite seca em cães**. 2009. Rio Grande do Sul. 56 f. Monografia (Graduação) - Universidade Federal do Rio Grande do Sul, Faculdade de Veterinária, Porto Alegre, 2009.
- GELATT, K. N. **Manual de Oftalmologia Veterinária**. São Paulo: Manole, 2011. p. 594.
- GILGER, B. C. et al. Immunology of the Ocular Surface. **Veterinary Clinics Small Animal Practice**, Atlanta, v. 38, p. 223 – 231, 2008.
- GOMES, D. F. C. et al. *Flap* pediculado de conjuntiva como tratamento de ceratite ulcerativa perfurada em cão - relato de caso. **ANAIS 37ºANCLIVEPA**. 2016.

- GONÇALVES, Mariana Inês Pereira Coelho. **Conjuntivite em animais de companhia**. Dissertação. 2013. Universidade de Trás-os-Montes e Alto Douro. Vila Real, 2013.
- HERRERA, D. **Oftalmologia Clínica em Animais de Companhia**. São Paulo: MedVet Livros, 2008. 316p.
- JORGE, A. T. et al. Diferentes respostas ao tratamento clínico na ceratoconjuntivite seca em cães. **ENCICLOPÉDIA BIOSFERA**, Centro Científico Conhecer - Goiânia, v.11 n.21; p. 764. 2015.
- LEDUR, M. **Doenças da córnea**. Monografia. 2004. Universidade Federal de Santa Maria. 2004.
- MAGGS, D. J. Basic diagnostic techniques. In: MAGGS, D. J.; MILLER, P. E.; OFRI, R. (Ed). **Slatter's Fundamentals of Veterinary Ophthalmology**. 4.ed. St Louis: Elsevier, 2008. p.81-106.
- MALHO, P. **Oftalmologia veterinária - Semiologia Médica I**. Universidade do Porto. 2012.
- MARTINS, B. C.; GALERA, P. D. Semiologia oftálmica em cães e gatos – Revisão de literatura. **Medvep - Revista Científica de Medicina Veterinária - Pequenos Animais e Animais de Estimação**; v. 9, n. 31,p. 612-620. 2011.
- MERLINI, N. B. et al. Uso de plasma rico em plaquetas em úlceras de córnea em cães. **Arq. Bras. Med. Vet. Zootec.**, v.66, n.6, p.1742-1750, 2014.
- PALHARINI, M. N. R. **Relatório do estágio curricular supervisionado em medicina veterinária**. Universidade Regional do Noroeste do Estado do Rio Grande do Sul. 2015.
- PEIXEIRO, A. T. P. L. C. **Doenças inflamatórias da córnea no cão e no gato**. Dissertação. 2012 Universidade de Trás-os-Montes e Alto Douro. Vila Real, 2012.
- PONTES, K. C. S. et al. Processo de reparação de lesões da córnea e a membrana amniótica na oftalmologia. **Ciência Rural**, Santa Maria, v.41, n.12, p.2120-2127, dez, 2011.
- ROCHA, G. L. S. **Transplante autólogo das glândulas salivares labiais, oclusão cirúrgica dos pontos lacrimais ou associação das duas técnicas no tratamento da Ceratoconjuntivite seca em cães**. Tese. 2012. Universidade Federal de Minas Gerais. Belo Horizonte. 2012.
- SÁ, Maria Eduarda Avila de Bessa. **Antibioticoterapia na superfície ocular de cães**. Monografia. 2016. Universidade de Brasília/Faculdade de Agronomia e Medicina Veterinária Brasília. Brasília. 2016.,
- SLATTER D.H. Cornea and sclera. **Fundamentos of Veterinary ophthalmology**. Philadelphia: Library of Congress Cataloging in Publication Data, p.260-313, 2001

SLATTER, D. **Fundamentos da oftalmologia veterinária**. 3 ed. São Paulo: Roca, 2005. 686 p.

VAZ, Talita Pereira. **Ocorrência de oftalmopatias externas em cães capturados em ruas do município de Formiga e avaliados no Centro de Defesa à Vida Animal (Codevida)**. Monografia. 2013. Centro Universitário de Formiga – UNIFOR-MG. Formiga-MG. 2013.