

**UNIVERSIDADE ESTADUAL DO NORTE FLUMINENSE DARCY RIBEIRO – UENF**

**JOÃO CARDOSO DE MELO**

**AUTO ENXERTO NA CONJUNTIVA PALPEBRAL DA TERCEIRA PÁLPEBRA  
COM MUCOSA LABIAL E CONJUNTIVAL EM CÃES  
(*Canis familiaris*)**

**Campos dos Goytacazes**

**2010**

**JOÃO CARDOSO DE MELO**

**AUTO ENXERTO NA CONJUNTIVA PALPEBRAL DA TERCEIRA PÁLPEBRA  
COM MUCOSA LABIAL E CONJUNTIVAL EM CÃES  
(*Canis familiaris*)**

Dissertação apresentada ao Centro de Ciências e Tecnologias Agropecuárias da Universidade Estadual do Norte Fluminense Darcy Ribeiro – UENF como requisito parcial para obtenção do título de Mestre em Ciência Animal na Área de Concentração em Sanidade Animal.

**ORIENTADOR: Prof. André Lacerda de Abreu Oliveira**

**Campos dos Goytacazes**

**2010**

**JOÃO CARDOSO DE MELO**

**AUTO ENXERTO NA CONJUNTIVA PALPEBRAL DA TERCEIRA PÁLPEBRA  
COM MUCOSA LABIAL E CONJUNTIVAL EM CÃES  
(*Canis familiaris*)**

Dissertação apresentada ao Centro de Ciências e Tecnologias Agropecuárias da Universidade Estadual do Norte Fluminense Darcy Ribeiro – UENF como requisito parcial para obtenção do título de Mestre em Ciência Animal na Área de Concentração em Sanidade Animal.

Aprovada em 09 de Fevereiro de 2010

**BANCA EXAMINADORA**

---

Profa. Ana Maria Barros Soares (Doutora, Clínica) - UFF

---

Prof. Edmundo Jorge Abílio (Doutor, Ciências) - UENF

---

Profa. Lio Moreira (Doutora, Ciência Animal) - UFES

---

Prof. André Lacerda de Abreu Soares (Doutor, Ciências) – UENF (Orientador)

Dedico aos meus pais e irmãos, pela base sólida construída através do seu amor, compreensão, educação e apoio emocional.

## **Agradecimento**

Ao Hospital Veterinário da Universidade Estadual do Norte Fluminense - UENF, pela confiança e disponibilização do espaço e equipamentos para o experimento.

Ao orientador professor André Lacerda de Abreu Oliveira, pela orientação, ensinamentos e amizade.

Ao Centro de Controle de Zoonoses e Vigilância Ambiental “Dr. Arnaldo Rosa Vianna”, pela doação dos cães utilizados no experimento.

Aos professores Edmundo Jorge Abílio e Eulógio Carlos Queiroz de Carvalho, pelo carinho, amizade e por mostrarem que o verdadeiro ensinamento é transmitido com o coração. Vocês são especiais!

Ao professor Claudio Baptista de Carvalho, mais que um amigo, pelo apoio e confiança depositados em mim.

À professora Fernanda Antunes, por sua dedicação e responsabilidade.

A todos os professores e colegas que contribuíram na minha formação.

Ao grande amigo Carlos Magno Anselmo Mariano, por sua dedicação ao experimento.

À amiga Giseli dos Santos Ferreira, pelos seus ensinamentos estatísticos.

Ao grupo amigo Diogo Benchimol de Souza, Roberta Pinto, Paulo Sérgio Cruz de Andrade Júnior, Gabriela Correa Coelho, Márcia Cristina Cruz, Letícia Leal de Oliveira, Marília Cipriano, professoras Adriana Jardim e Lio Moreira e professores Edmundo Jorge Abílio e Eulógio Carlos Queiroz de Carvalho, pela felicidade de tê-los ao meu lado.

Aos técnicos do Laboratório de Histotécnica do Hospital Veterinário da UENF, pela grande ajuda e solicitude.

Ao amigo Marcelo Amoy, pela contribuição técnica na confecção desta dissertação.

Às amigas Mariane Pinto Fernandes Távora e Márcia Cristina da Cruz, pelo apoio didático e pela disposição em ajudar.

Aos meus cunhados Patrícia Lara Barreto Cardoso de Melo e Benedito Pereira Martins, por serem verdadeiros irmãos.

Às minhas sobrinhas Aninha e Luiza e ao meu “netinho” Kauã, por serem motivo de grande alegria na família.

A todos os funcionários do Hospital Veterinário da UENF.

## RESUMO

O autoenxerto na conjuntiva com mucosa conjuntival é uma técnica já consagrada na literatura. Contudo, existem restrições quanto à disponibilidade de mucosa conjuntival para a realização desses procedimentos. A mucosa labial, por sua vez, se constitui uma alternativa bem mais abundante, ainda que não existam na literatura muitos relatos sobre a sua utilização nesses casos. Oito caninos adultos de ambos os sexos foram, então, divididos em dois grupos com quatro animais cada e submetidos, em ambos os olhos, a duas técnicas de enxertia conjuntival – uma de mucosa labial e a outra de mucosa conjuntival – a fim de se avaliar a eficácia das técnicas em dois tempos: ao décimo quinto e trigésimo dias de pós-operatório. Os resultados dos procedimentos foram analisados macro e microscopicamente. Essa análise revelou uma rápida e regular integração na região da autoenxertia no décimo quinto dia, tanto com enxertos de mucosa conjuntival quanto de mucosa labial. Quanto aos animais avaliados aos 30 dias de pós-operatório, observou-se tal integração na região da enxertia com mucosa labial que chegou a dificultar a distinção entre o tecido anfitrião e os retalhos implantados. Os resultados desse estudo indicam, portanto, que a mucosa labial, por ser uma mucosa mais consistente, promoveu uma melhor acomodação na conjuntiva do que o observado para a própria mucosa conjuntival. Além disso, a abundância de sítios doadores possibilita procedimentos cirúrgicos de mais fácil realização com o uso da mucosa labial do que com o emprego da mucosa conjuntival. Assim, concluiu-se que a técnica de enxertia da conjuntiva com mucosa labial se constitui uma alternativa eficaz por permitir sua aplicação, com sucesso, nos casos em que se fizer necessária a retirada de tecido conjuntival e que demandem procedimentos de enxertia na área extirpada.

**Palavras-chave:** caninos, lábio, lacrimal, ocular.

## ABSTRACT

Conjunctive auto graft with conjunctival mucosa has been valued by literature. However, the availability of conjunctival mucosa for such procedures is many times short. Labial mucosa, on the other hand, constitutes a much more abundant alternative, no matter how little information literature has already provided on the subject. Eight canines from both genders were, then, divided in two groups with four animals each and had both eyes submitted to two conjunctival graft techniques – labial mucosa graft and conjunctival mucosa graft – in order to assess the efficiency of both techniques in a 15- and a 30-day follow-up period. The results of the procedures were macro and microscopically assessed. Such assessment revealed a rapid and regular integration in the auto graft region in the fifteenth day – as much for the conjunctival mucosa grafts as for the labial mucosa grafts. Animals assessed 30 days after surgery exhibit such integration of the labial mucosa grafts that it became difficult to distinguish between the host tissue and the implanted grafts. Therefore, the results of this study indicate that labial mucosa grafts, due to their consistency, induce a better accommodation in the conjunctive tissues than conjunctival mucosa grafts do. Besides, the greater abundancy of donor sites allows easier and cheaper surgical procedures when it concerns the use of labial mucosa grafts in comparison to conjunctival mucosa grafts. It was concluded, then, that a conjunctive auto graft performed with a labial mucosa graft constitutes an efficient alternative in all cases in which the removal of conjunctive tissue and its subsequent replacement for grafts is successfully required.

**Key-words:** canines, lip, lachrymal, ocular.

## LISTA DE FIGURAS

Figura 01. Descolamento da mucosa labial inferior com soro fisiológico em canino – Arquivo pessoal .....	29
Figura 02. Fixação do enxerto com mucosa labial na conjuntiva palpebral da terceira pálpebra do olho esquerdo de um canino - Arquivo pessoal .....	30
Figura 03. Fixação da prótese de metacrilato no saco conjuntival inferior do olho esquerdo de um canino - Arquivo pessoal .....	31
Figura 04. Canino apresentando secreção lacrimal muco purulenta intensa no sétimo dia pós operatório - Arquivo pessoal .....	34
Figura 05. Granulomas piogênicos múltiplos na conjuntiva palpebral da terceira pálpebra de um canino. Obj. 4x, HE .....	36
Figura 06. Granuloma piogênico na conjuntiva palpebral da terceira pálpebra de um canino.Obj.40x,HE .....	37
Figura 07. Metaplasia córnea na conjuntiva palpebral da terceira pálpebra de um canino.Obj.20x,HE .....	38
Figura 08. Enxerto de mucosa conjuntival na conjuntiva no trigésimo dia pós-operatório – arquivo pessoal .....	39
Figura 09. Enxerto de mucosa labial na conjuntiva no trigésimo dia pós-operatório – arquivo pessoal .....	40

## SUMÁRIO

<b>1. INTRODUÇÃO</b>	<b>10</b>
<b>2. REVISÃO DE LITERATURA</b>	<b>12</b>
2.1. Anatomia e fisiologia da conjuntiva .....	12
2.2. Anatomia e fisiologia da mucosa labial .....	13
2.3. Reparo da conjuntiva .....	14
2.4. Lesões da conjuntiva .....	14
2.5. Tratamento das lesões da conjuntiva .....	15
2.6. Alternativas de enxertia .....	16
2.7. Procedimentos de enxertia em humanos .....	22
<b>3. MATERIAL E MÉTODO</b>	<b>26</b>
3.1. Amostra .....	26
3.2. Procedimentos Gerais .....	27
3.3. Procedimentos Pré e Trans operatórios .....	27

3.4. Pós-operatório .....	32
3.5. Coleta e Análise do Material .....	32
<b>4. RESULTADO</b>	<b>33</b>
<b>5. DISCUSSÃO</b>	<b>41</b>
<b>6. CONCLUSÃO</b>	<b>44</b>
<b>7. REFERÊNCIA BIBLIOGRÁFICA</b>	<b>45</b>
<b>ANEXOS</b>	
Anexo 1 - Tabela I: Achados vs enxertos de mucosa labial/olhos esquerdos	49
Anexo 2 - Tabela II: Achados vs enxertos de mucosa conjuntival/olhos direitos	50

## 1. INTRODUÇÃO

Dentre as afecções que acometem a conjuntiva, algumas requerem tratamento operatório, como o simbléfaro e diversos tipos de neoplasias. Em boa parte dos casos, a área conjuntival lesionada pode ser recoberta com um retalho obtido a partir da conjuntiva adjacente. Contudo, há casos em que a área disponível para a obtenção do retalho não é suficiente para a reconstrução operatória da superfície lesionada. Nesses casos, o uso de enxertos tem sido recomendado (FERREIRA,2005).

Ao longo dos anos, várias alternativas de enxertia têm sido estudadas e propostas para a reconstrução das lesões da conjuntiva – onde se incluem o uso de enxertos autógenos de tecido do palato duro e da mucosa labial. No entanto, o uso de enxertos obtidos a partir da mucosa labial tem sido pouco estudado.

A posição anatômica do olho, por outro lado, favorece o surgimento de diversas afecções que podem prejudicar a visão ou causar desconforto ao paciente. Algumas destas lesões acometem desde as estruturas do próprio globo ocular, como a córnea e a esclera, como também podem afetar estruturas circunjacentes como a conjuntiva e as pálpebras.

As lesões da córnea são as mais freqüentes uma vez que essa estrutura, por sua vulnerabilidade, acaba sendo a que mais sofre lacerações, perfurações e ulcerações – motivo pelo qual a literatura é pródiga em relatos sobre técnicas e alternativas operatórias de tratamento para essas lesões. Quanto às lesões da conjuntiva, poucos estudos são encontrados.

Ao decidir pela realização do presente estudo, tinha-se em mente a hipótese de que os enxertos de mucosa labial se comportariam de forma análoga aos já consagrados enxertos de mucosa conjuntival. Essa hipótese se baseava na observação de que os sítios doadores de mucosa labial, por serem muito mais abundantes do que os de mucosa conjuntival, favoreceriam não apenas a coleta de material sem prejuízos para o animal, mas também apresentar-se-iam como uma outra alternativa operatória. Evidentemente que, para avaliar a eficácia da técnica de enxertia de mucosa labial, seria necessário que se estabelecesse um paralelo entre os achados decorrentes da utilização dessa técnica com os inerentes ao emprego da técnica de enxertia com mucosa conjuntival tanto em seus aspectos anatomo clínico quanto anatomo patológico. Assim, ao mesmo tempo em que comparou-se a eficácia de ambas as técnicas no experimento, realizou-se uma comparação dos achados deste estudo com os relatados na literatura médica humana.

Portanto, o objetivo deste trabalho foi avaliar a eficácia de duas técnicas de enxertia conjuntival, em dois grupos de cães, avaliando um aos 15 dias pós-operatório e outro aos 30 dias; permitindo a comparação do uso da mucosa labial em relação ao uso da mucosa conjuntival, observando-se a integração de ambos os enxertos macroscopicamente, através dos sinais clínicos apresentados; e microscopicamente, a fim de se observar o comportamento regenerativo e reorganização celular nos sítios dos enxertos.

Espera-se que esse trabalho represente uma alternativa na recuperação operatória dos casos em que se faça necessário o uso de enxertos conjuntivais.

## 2. REVISÃO DE LITERATURA

### 2.1. Anatomia e fisiologia da conjuntiva

Segundo Helper (1989), a conjuntiva é uma membrana mucosa de natureza fina e quase transparente composta de uma camada epitelial e uma substância própria. Sua porção bulbar reveste o globo ocular exceto a córnea e se reflete no fórnix para formar a conjuntiva palpebral, estrutura que cobre a terceira pálpebra e alinha as pálpebras inferior e superior. Exceto em sua placa tarsal, próxima ao limbo, a conjuntiva exibe grande mobilidade. No entanto, a firme aderência da conjuntiva, da cápsula de Tenon e da esclera no limbo torna difícil a separação dessas estruturas nessa área.

O epitélio colunar de múltiplas camadas da porção palpebral da conjuntiva contém células caliciformes – mais numerosas em direção ao fórnix da conjuntiva do que próximas das margens palpebrais ou limbo – que produzem mucina (HELPER, 1989). Essa mucina, semelhante a um gel, forma a mais profunda das três camadas do filme lacrimal pré-ocular (GELLAT, 2003).

A substância própria que também compõe a conjuntiva é formada por duas camadas: 1) camada fibrosa; e 2) camada adenóide. A camada fibrosa encontra-se fortemente aderida ao tecido subconjuntival, enquanto que a camada adenóide é uma rede fibrosa infiltrada com agregados de linfócitos e alguns mastócitos e histiócitos (HELPER, 1989).

O suprimento nervoso da conjuntiva (e da córnea) é realizado pelas primeira e segunda divisões do nervo trigêmeo que, por reflexo, iniciam a secreção de lágrima e o movimento de piscar quando em presença de alguma irritação ou estímulo tátil, sendo, portanto, importantes no sistema de defesa da conjuntiva e da córnea (HELPER, 1989). Paralelamente, a conjuntiva também contém muitos nódulos linfóides que recebem o antígeno e o apresentam às células mononucleares circulantes e os linfáticos que são os únicos responsáveis pela drenagem linfática do olho (GELLAT, 2003).

## 2.2. Anatomia e fisiologia da mucosa labial

De acordo com Dellmann (1993), os lábios são formados por uma dobra de tecido fibroelástico que delimita a separação entre o tegumento externo e a entrada do sistema digestivo, promovendo uma junção mucocutânea nessa estrutura. Assim, os lábios são recobertos exteriormente pela pele e interiormente por uma mucosa, sendo que, na região de transição, a epiderme se torna a espessa membrana mucosa cutânea .

Os lábios são estruturas finas e móveis que apresentam pelos táteis. As bordas laterais do lábio inferior são flácidas e denticuladas e as glândulas labiais são pequenas e escassas (SISSON & GROSSMAN, 1975).

A túnica muscular dos lábios é formada por músculo estriado esquelético e tecido conjuntivo fibroelástico. Devido a sua dieta alimentar, os caninos não apresentam queratinização nos lábios – no que se diferem dos herbívoros e onívoros (BANKS, 1992; DELLMANN, 1993).

A mucosa labial é umedecida por secreções glandulares, incluindo as glândulas salivares principais (BACHA, 2003) e a margem do lábio inferior apresenta papilas obtusas, enquanto a mucosa oral geralmente apresenta coloração rósea, podendo ser pigmentada localmente ou integralmente (DYCE, 2004).

### 2.3. Reparo da conjuntiva

Segundo Helper (1989), a conjuntiva se regenera bem rapidamente desde que não existam complicações. Uma porção de conjuntiva se adere ao tecido episcleral num período de 1 hora e a cicatrização começa pelo deslizamento de células da conjuntiva adjacente à área danificada. Em 24 horas, começa a multiplicação epitelial e uma macia camada de conjuntiva já cobre o defeito em poucos dias. Essa rápida cicatrização, contudo, pode originar o simbléfaro, que é a aderência da conjuntiva palpebral à conjuntiva bulbar ou a aderência da conjuntiva palpebral à córnea.

### 2.4. Lesões da conjuntiva

A fácil investigação clínica que os olhos, por sua posição anatômica, permitem é de grande importância para o diagnóstico de várias condições oftalmológicas veterinárias. Assim, a hiperemia dos vasos ciliares é um sinal comum em diversas doenças oculares sérias e, frequentemente, é vista em combinação com a hiperemia conjuntival, que pode ser ativa ou passiva. A hiperemia conjuntival ativa pode ter como causas: uma irritação direta; uma irritação reflexa; uma vasodilatação primária; doenças de pele; uma infecção local; uma infecção sistêmica; e condições alérgicas. A hiperemia conjuntival passiva, por sua vez, pode ter, entre suas causas: uma obstrução venosa mecânica; e doenças sistêmicas (HELPER, 1989).

Dentre as condições que se podem presumir pela presença de hiperemia conjuntival estão: a quemose; as hemorragias conjuntivais; e as doenças congênitas, como os cistos dermóides. Além dessas condições, no entanto, também afetam o tecido da conjuntiva: as hiperplasias inflamatórias; o simbléfaro; a erosão do canto medial; os cistos de inclusão; a presença de parasitas; e a ocorrência de neoplasias – além, é claro, das diversas formas de conjuntivite (HELPER, 1989).

Já para Gellat (2003), as doenças das pálpebras ocorrem frequentemente em cães e são divididas clinicamente em anormalidades congênitas, defeitos

traumáticos, infecções, inflamações e neoplasias. Dentre as anormalidades congênitas, encontramos: o anquilobléfaro; a agenesia palpebral; os dermóides; a blefarofimose; o euribléfaro; o entrópio; o ectrópio; o entrópio-ectrópio combinado; a distiquíase; os cílios ectópicos; a triquíase; e a tricomegalia. Dentre as demais manifestações, encontramos: os traumas; as diversas formas de blefarite (hordéolo, blefarite imunomediada, blefarite bacteriana, blefarite micótica e blefarite parasitária); e as neoplasias.

## 2.5. Tratamento das lesões da conjuntiva

Os tratamentos dessas manifestações variam conforme suas natureza e gravidade, podendo ser ou não cirúrgicos. Para Helper (1989), as conjuntivites devem ser tratadas via sistêmica ou tópica, através do uso de antibióticos e esteróides; as hiperplasias inflamatórias, nos estágios iniciais, devem ser tratadas com esteróides injetados subconjuntivalmente e, nos casos mais graves, com a administração sistêmica de esteróides; a erosão do canto medial deve contar com a correção da correspondente epífora. Porém, quanto ao tratamento do simbléfaro, o primeiro passo é a separação das superfícies aderidas e a utilização de um enxerto de mucosa labial para garantir essa separação e propiciar a livre rotação do globo ocular. Analogamente, no tratamento das neoplasias, após a sua remoção, também pode ser necessário o uso de enxertos para o recobrimento da área lesionada sempre que essa área for grande demais para permitir um recobrimento através de retalhos da própria conjuntiva.

As recomendações de tratamento das manifestações que afetam a conjuntiva, para Gellat (2003), também decorrem da natureza e da gravidade dessas manifestações. Assim, o anquilobléfaro deve ser tratado com uma incisão cirúrgica que separe as duas pálpebras; a agenesia palpebral deve ser corrigida com a utilização de um enxerto mucocutâneo; os dermóides, quando pequenos, podem ser tratados por ressecção superficial e, quando maiores, podem demandar excisão cirúrgica com ou sem a utilização de enxertos de mucosa; a blefarofimose é tratada por meio de uma cantotomia lateral de aumento; o euribléfaro por intermédio de uma cirurgia para a redução da fissura palpebral; o tratamento do entrópio pode se dar

por uma cirurgia corretiva simples; o ectrópio pode ser corrigido através de cirurgias que removam o tecido excedente; o tratamento do entrópio-ectrópio combinado requer a redução do comprimento palpebral concomitantemente à estabilização do canto lateral; a distiquíase pode ser tratada por crioterapia; e os cílios ectópicos devem ser removidos com seus folículos pelo uso de um bisturi, de forma semelhante à correção da triquíase.

Em relação aos traumas, Gellat (2003) afirmou que, geralmente, as lesões se cicatrizam rapidamente, com raros episódios de infecção ou que requeiram intervenções que envolvam o fechamento em duas camadas englobando o tecido tarsoconjuntival e a camada de pele e músculo. Quanto aos hordéolos, seu tratamento pode envolver o uso de compressas quentes, a retirada manual das lesões e a utilização de antibióticos tópicos ou sistêmicos; a blefarite imunomediada é comumente tratada por terapia corticosteróide sistêmica e tópica; a blefarite bacteriana deve ser combatida por meio de antibióticos combinados ou não com corticosteróides; a blefarite micótica por iodo povidona com nitrato de miconazol; e o tratamento da blefarite parasitária requer banhos de imersão em soluções sulfuradas. Já os tratamentos das doenças neoplásicas, por sua vez, demandam a excisão cirúrgica, o quanto mais cedo possível, dos tumores – ainda que eles sejam em sua maioria benignos e raramente sofrem metástase e, algumas vezes, o uso de terapia com corticosteróides seja útil. Obviamente, quanto menores forem os tumores removidos, mais fácil se dará a reconstrução da pálpebra – caso contrário, as técnicas cirúrgicas podem envolver o uso de enxertos.

## 2.6. Alternativas de enxertia

Quanto aos enxertos de córnea, são diversos os relatos encontrados na literatura. No entanto, pouco se encontra quanto à utilização de enxertos na região da conjuntiva. Talvez isso se explique porque “a córnea está vulnerável a diversos traumas que podem comprometê-la. Dentre eles, os processos lesivos em decorrência de defeitos palpebrais ou ciliares, disfunção nervosa e outros” (LAUS et al, 2000) ou pelo fato de que:

A córnea, devido à sua localização externa e exposta, está mais sujeita a traumas e a processos lesivos como lacerações, perfurações e ulcerações, havendo, em muitos casos a necessidade de correção cirúrgica (BRAGA *et al.*, 2004).

Nesse sentido, parece-nos natural que os relatos envolvendo técnicas de enxertia, tendo a córnea como objeto de estudo, sejam abundantes, ao passo que, em relação à conjuntiva – por se tratar de uma região mais protegida –, o número de relatos seja ainda insuficiente.

Em relação à reconstrução cirúrgica das lesões da córnea, diversas são as técnicas e as alternativas de enxertia encontradas na literatura.

As condutas cirúrgicas reservam-se aos casos graves, de persistência ou deterioração do quadro clínico. Neste particular, as condutas são abrangentes, incluindo-se as tarsorrafias, recobrimentos com terceira pálpebra e recobrimentos utilizando-se córnea e conjuntiva autógenas. Membranas biológicas preservadas também têm sido empregadas em oftalmologia veterinária, tais como o pericárdio xenólogo, peritônio homólogo, membrana amniótica xenóloga, cápsula renal xenóloga. Estas foram utilizadas para reparar lesões lamelares e penetrantes da córnea (LAUS *et al.*, 2000).

Ou, como nas palavras de Braga *et al.* (2004):

Os enxertos pediculados de conjuntiva têm seu uso indicado nestes casos e se prestam bem como medidas de proteção e suporte para as ulcerações, porém impedem a capacidade visual plena do olho afetado. Os transplantes lamelares são outra indicação de tratamento, principalmente quando se deseja prevenir a ocorrência da perda visual. Os adesivos de cianoacrilato foram descobertos no final da década de 40, mas somente foram utilizados em oftalmologia no início da década de 60. Devido a propriedades como boa aderência aos tecidos biológicos, rápida secagem e polimerização, têm sido indicados no tratamento de úlceras profundas ou refratárias, descemetoceloses e ainda em pequenas perfurações corneanas (BRAGA *et al.*, 2004).

Dessa feita, os estudos dedicados à reconstrução cirúrgica das lesões da córnea vêm se destinando a verificar a eficácia de várias técnicas de enxertia. A seguir, examinaremos alguns desses relatos:

Schantz (1975) argumentou que, em seu tempo, considerava-se que o transplante simultâneo de conjuntiva para a região da córnea e da esclera e de pele para a pina ofereceria boas oportunidades para se acompanhar tanto a fase inicial quanto a terminal da reação a um aloenxerto porque havia relatos de que os

enxertos apenas de conjuntiva sobreviviam mais tempo (12,1 dias) do que outros enxertos que continham pele (7,5 dias). Assim, objetivando determinar se a localização, na região da córnea e da esclera, por si só teria algo a ver com o tempo de sobrevivência dos enxertos, o autor realizou enxertos em 8 cães na superfície palpebral da membrana da glândula da terceira pálpebra – mais periférica do que as regiões em que habitualmente esses enxertos eram realizados. Foram, então, realizadas medições e exames histológicos para comparar, quantitativa e qualitativamente, as quantidades de tecido que foram transferidas para o receptor quando se transplantou apenas a conjuntiva ou quando os enxertos também continham pele. Os enxertos de conjuntiva, apenas, sobreviveram em média 10,5 dias – o que não diferiu significativamente do tempo médio anteriormente relatado, levando o autor a supor que os enxertos apenas de conjuntiva transferem uma dose baixa de antígenos, o que, ao contrário dos enxertos de conjuntiva com pele, atrasa a mobilização do sistema imune do receptor.

Em 1996, Zhao e Li investigaram a eficácia da técnica de enxerto autógeno livre da mucosa do palato duro na reconstrução palpebral analisando 3 cães com 12 defeitos palpebrais que foram corrigidos, com sucesso, segundo essa técnica. Os achados indicaram que o exame patológico, a morfologia e a espessura do epitélio reconstruído eram equivalentes aos do epitélio original; que as células e a vascularização no tecido conjuntivo se apresentavam normais; que o arranjo dos feixes das fibras de colágeno era regular; e que a aparência das pálpebras após a operação era excelente – o que levou os pesquisadores a afirmarem que o enxerto autógeno de mucosa do palato duro não agiu, apenas, como um tecido de suporte palpebral, mas que também possibilitou a formação de conjuntiva palpebral.

Souza *et al.* (1997) estudaram ceratoplastias lamelares por enxertos autógenos frescos de córnea e de conjuntiva em 31 cães clinicamente saudáveis. Os resultados mostraram edema, vasos neoformados, congestão, hemorragia, infiltrados de polimorfo e mononucleares – que tenderam a se tornar exíguos no decurso do tempo – e fibrose tardia. Aos 60 dias, as áreas de enxertia começaram a exibir transparência em pontos distintos. Não houve diferenças entre as técnicas estudadas. A microscopia eletrônica de varredura mostrou epitelização na zona dos enxertos, já aos dois dias da implantação. Aos 15 dias, notaram-se células pavimentosas nas regiões enxertadas. Aos 30 dias, as áreas mostraram-se morfológicamente similares às da córnea normal. Neste período, foram também

encontrados granulomas de ponto cirúrgico. Aos 30 dias, puderam-se visualizar projeções citoplasmáticas semelhantes às da superfície da córnea normal. Com base nos achados clínicos e morfológicos, os autores inferiram que os procedimentos investigados mostraram-se similares.

Wilkie e Whittaker, em 1997, afirmaram que o manejo cirúrgico das doenças da córnea é indicado para ulcerações corneanas, excisão de uma lesão de massa, procedimentos reconstrutivos, indicações terapêuticas, restauração óptica e propósitos estéticos.

Num estudo experimental, Laus *et al.* (2000) utilizaram escamas de sardinha como substitutas de córneas em 14 cães sadios sem raça definida no reparo de ceratectomias superficiais. Os estudos micro e macroscópico evidenciaram quadro reacional compatível com um padrão benigno, sendo que ambos retrataram boa adesividade da "prótese", epitélio e estroma neoformados, sob e sobrepostos a ela. Além disso, para ambas as enxertias, não foram observados sinais de extrusão do material implantado, de forma que os autores afirmaram que a escama de sardinha pode ser empregada para fins tectônicos, com bons resultados em ceratoplastias lamelares em cães.

Argumentando que a reconstrução de grandes defeitos palpebrais nas cirurgias de pequenos animais se constitui uma tarefa difícil, Faludi e Bilkei (2001) desenvolveram uma técnica pela qual se deve identificar lateralmente, na parte temporal do olho, um retalho de pele sadia que será mobilizado, rotacionado e posicionado na parte onde a pálpebra se encontra ausente.

Godoy *et al.* (2002) avaliaram o emprego da membrana fetal equina (membrana amniótica, córion e alantóide) como enxerto na ceratoplastia lamelar em 9 cães sem raça definida nos quais foi realizada uma ceratectomia semipenetrante na região temporal superior com a subsequente fixação de um fragmento de membrana fetal equina de 6mm de diâmetro e concluíram que a membrana fetal equina como enxerto em ceratoplastia lamelar em cães se constitui uma alternativa factível e eficaz por produzir bons resultados.

Andrade *et al.* (2004) avaliaram o uso de cápsula renal equina preservada em glicerina como alternativa de enxertia para o reparo de lesões lamelares esclerais em 12 cães saudáveis de ambos os gêneros. A avaliação clínica evidenciou blefarospasmo e fotofobia até o sétimo dia após a cirurgia. Notou-se edema conjuntival até o quinto dia; presença de descarga ocular até o décimo dia pós-

cirúrgico; e hiperemia até o fim do período avaliado (60 dias). As principais alterações histopatológicas ocorreram na área de junção do tecido enxertado e sob o leito receptor. Polimorfonucleares foram observados no início do processo inflamatório até o décimo quinto dia após a cirurgia. Entretanto, por volta do décimo quinto dia, o número de mononucleares continuou aumentando até o sexagésimo dia. No sétimo dia, o epitélio conjuntival sofreu hiperplasia no enxerto e observou-se plasmócitos e linfócitos no leito. Os autores observaram que houve uma integração entre o implante e a esclera receptora – o que os levou a concluir que o emprego de cápsulas renais equinas se constitui uma alternativa útil.

Braga *et al.* (2004) testaram o adesivo de cianoacrilato na fixação e manutenção de botões córneo-lamelares autógenos e de enxertos pediculados de conjuntiva em úlceras corneanas experimentais em 10 cães e concluíram que a técnica de ceratoplastia lamelar autógena com o uso de adesivo de n-butil cianoacrilato pode ser indicada como opção terapêutica nas úlceras profundas em cães.

Também Damasceno *et al.* (2004), visando avaliar histologicamente enxertos da mucosa oral aplicados em regiões de lesões corneanas, estudaram 8 cães sem raça definida e com peso corpóreo médio de 12,4 kg que foram submetidos à técnica acima descrita. Os animais foram divididos em 4 grupos de 2 cães cada para estudo histológico aos 15, 30, 45 e 60 dias depois das cirurgias. Simultaneamente, realizou-se um estudo clínico nos períodos de 0-2 dias, 3-7 dias, 8-15 dias, 16-30 dias e 31-60 dias de pós-operatório. Notaram-se as ocorrências de blefarospasmo e de quemose mais intensos nos períodos iniciais e de opacidade corneana e vascularização, da córnea e do enxerto, nos períodos intermediários – ambos com tendência de regressão nos períodos tardios. A secreção predominante foi seromucosa, sendo mais incidente nas fases iniciais e intermediárias, estando ausente nos tardios. Clinicamente, a integração do enxerto foi verificada no 15º dia. O estudo microscópico revelou, para os períodos iniciais e intermediários, uma intensa fibroplasia e deposição de fibras colágenas em arranjo desorganizado, além de uma vascularização do enxerto de intensa a leve entre o 15º e o 30º dia. Observou-se um Infiltrado polimorfonuclear no 15º dia, porém em grau discreto, e um infiltrado linfoplasmocitário que ocorreu, predominantemente de grau discreto a moderado, entre o 30º e o 60º dia. No 60º dia, observou-se epitelização compacta com projeções para o estroma, presença moderada de fibrócitos, colágeno em

disposição mais organizada e vascularização de discreta a ausente. Diante dos resultados, os autores concluíram que a técnica de ceratoplastia com o emprego da mucosa bucal pode ser indicada como uma alternativa eficaz para fins tectônicos e reconstrutivos em cães.

Barros *et al.* (2005) descreveram o uso da membrana amniótica na reconstrução cirúrgica das lesões de dois cães (um Yorkshire e um Terrier) e um gato (siamês) com ceratomalácia generalizada, anquilobléfaro e histiocitoma fibroso. Os procedimentos foram bem sucedidos nos três casos, o que levou os autores a afirmarem que a membrana amniótica pode ser usada como método de reconstrução da superfície ocular por levar a um bom reparo da córnea com cicatrizes mínimas em pequenos animais.

Ferreira (2005) comparou dois métodos cirúrgicos utilizados na reparação de lesões corneanas profundas em 10 cães sem raça definida divididos em 2 grupos: a técnica do retalho a partir da conjuntiva bulbar superior e a ceratectomia superficial – um transplante homólogo. Todos os cães foram avaliados clinicamente após os experimentos, para blefaroespasma, opacidade, neovascularização, adesividade e secreção e não foram encontradas diferenças significativas quanto aos parâmetros investigados. Assim, o autor relatou que ambas as técnicas demonstraram ser igualmente eficientes para a reparação de lesões corneanas em cães.

Já Norman *et al.* (2008) empregaram a técnica de ressecção em bloco de espessura total da massa na região do limbo com reconstrução por meio de enxertos tanto de córnea congelada quanto de conjuntiva bulbar, com subsequente crioterapia com óxido nítrico para a destruição de células neoplásicas residuais. Dezoito meses após a cirurgia, não se notava nenhum sinal de recorrência do melanocitoma.

## 2.7. Procedimentos de enxertia em humanos

Em 1959, Lubkin e Hughes (*apud* Lubkin, 1968) recomendaram o uso de próteses delgadas de metacrilato para dar forma aos fórnices superiores e inferiores durante o reparo conjuntival. Essas próteses já se mostraram úteis na presença de globos oculares normais, contudo são particularmente úteis quando são empregados enxertos de mucosa, uma vez que servem para esticá-los de tal forma que se previna a formação de dobras redundantes com conseqüente espessamento dos enxertos ou mesmo necrose.

Considerando os casos em que o pterígio – um problema comum cuja taxa de recidiva chega a alcançar 80% dos casos apesar de repetidas excisões cirúrgicas, levando a severas lesões na conjuntiva que impedirão cirurgias palpebrais e enxertos posteriores – Forbes et al, em 1998, relataram o uso de enxertos de mucosa bucal seccionada em três pacientes com pterígio recorrente, sendo dois deles em combinação com ceratoplastia lamelar e tendo, todos os três, recebido β irradiação como terapia coadjuvante. Para os autores, as vantagens do emprego de mucosa bucal como enxerto na conjuntiva envolvem o fato de que a mucosa bucal encontra-se fartamente disponível; esse tipo de enxertia pode ser combinado com a terapia de irradiação; e a mucosa bucal fornece uma cobertura que pode atuar como uma barreira contra a recidiva do pterígio. Como desvantagens da enxertia de espessura total, encontramos o fato de que esses enxertos podem resultar em uma aparência avermelhada altamente visível, além de poderem desenvolver fibrose sub-epitelial e encolhimento. Dessa forma, o enxerto seccionado forneceria um resultado mais agradável esteticamente, enquanto manteria as vantagens do enxerto de espessura total. Em seu relato, todos os três pacientes tratados conforme essa técnica apresentaram resultados satisfatórios, uma boa mobilidade ocular e não mais apresentaram recidivas. Assim, os autores consideraram que essa técnica se apresenta como uma boa alternativa em casos de pterígio recorrente e nos quais não exista um bom suprimento de mucosa conjuntival.

Kataev e Filatova, em 2000, realizaram um estudo em que analisaram um sistema de tratamento cirúrgico em pacientes com atrofia dos tecidos orbitais por radiação. No total, 336 intervenções foram realizadas em 242 pacientes –

intervenções essas que incluíram a formação de cavidades conjuntivais por autotransplantes da mucosa labial. Todos os casos levaram a resultados positivos, incluindo um aumento da profundidade dos espaços, um decréscimo na lagofthalmia e uma posição estável das próteses na cavidade. Os tratamentos cirúrgicos dessas condições diferem grandemente da reparação plástica de outras desordens devido às alterações teciduais após a radioterapia. Assim, os autores afirmaram que a reabilitação cosmética e funcional dos pacientes com atrofia dos tecidos orbitais pós-tratamentos radioterápicos de retinoblastomas pode ser obtida com o emprego dessa técnica.

Orth *et al.* (2001) avaliaram os resultados de um transplante autólogo de mucosa bucal em um paciente do gênero masculino, com 58 anos de idade, portador de doença de Wegener generalizada. Essa doença autoimune se caracteriza pela ocorrência de granulomas e de vasculite de pequenos e grandes vasos e suas manifestações oculares podem ser observadas em metade dos casos. Apesar do emprego de terapia sistêmica imuno-supressiva, de terapia local e de repetidos procedimentos cirúrgicos, a visão do paciente decresceu bilateralmente devido a um importante simbléfaro bilateral. O transplante autólogo de mucosa oral para a região da conjuntiva acarretou uma persistente melhora da visão e forneceu um resultado estético considerado tão bom que os autores concluíram que, em casos semelhantes a esse, essa opção terapêutica pode produzir resultados satisfatórios.

Copcu e Sivrioglu, em 2004, afirmaram que a dificuldade na reconstrução das pálpebras se origina na necessidade de se reconstruir diferentes estruturas de suporte e cobertura em uma única operação: enquanto a lamela anterior pode ser mais facilmente reparada com o uso de enxertos, a lamela posterior demanda técnicas mais complexas. Em seu estudo, os autores realizaram a reconstrução de pálpebras em 9 pacientes com flaps locais e camadas mais profundas originadas das partes posteriores da fáscia temporal – uma vez que seus aspectos anatômicos e histológicos são similares aos da pálpebra original. Não houve relatos de complicações inerentes aos enxertos e aos sítios doadores; a biópsia revelou a presença de elementos conjuntivais normais e os resultados estéticos e funcionais foram favoráveis.

Soares e França, em 2005, avaliaram os efeitos clínicos do transplante de glândulas labiais como alternativa de lubrificação para o alívio da ceratoconjuntivite

seca. O enxerto foi obtido das áreas onde a população glandular é mais numerosa e onde o acesso cirúrgico é mais fácil.

Ito *et al.* (2007) argumentaram que a reconstrução da espessura total de defeitos palpebrais frequentemente requer o reparo tanto da lamela anterior (pele e músculo orbicularis oculis) quanto da posterior (tarso e conjuntiva). Diversos enxertos autógenos já foram usados para a reconstrução da lamela posterior, mas ainda permanece incerto qual material seria mais adequado para o reparo da lamela posterior. Relatando o caso de um paciente em que um defeito subtotal da pálpebra superior foi reconstruído com o uso de um flap bipediculado miocutâneo extraído do mucoperiósteo do palato duro, os autores também examinaram histologicamente a tarsoconjuntiva, a mucosa labial, o mucoperiósteo do palato duro e a cartilagem auricular como substitutos para a lamela posterior. Os resultados sugeriram que um enxerto mucoperiósteo do palato duro se assemelha histologicamente com a tarsoconjuntiva porque ele contém tanto o tecido conjuntivo fibroso quanto a membrana mucosa. No caso apresentado, o enxerto se adaptou completamente e não houve nem morbidade no sítio doador nem complicações pós-operatórias. Assim sendo, os autores afirmaram que os enxertos mucoperiósteos do palato duro podem se constituir um ótimo substituto para a lamela posterior da pálpebra superior.

Kheirkhah *et al.* (2008) buscaram identificar as estratégias cirúrgicas para a reconstrução do fórnix através de uma série de casos retrospectivos e comparativos. Em 61 olhos com simbléfaro, foram realizadas a lise da cicatriz e o transplante de membrana amniótica com suturas (34 dos casos) ou cola de fibrina (27 dos casos) juntamente com (47 dos casos) ou sem (14 dos casos) a administração de mitomicina C intraoperatória além da reconstrução do fórnix usando-se suturas-âncora sem (30 dos casos) ou com (7 dos casos) enxertos de mucosa bucal ou com autoenxertos conjuntivais (4 dos casos). De maneira geral, o sucesso dos procedimentos foi considerado como sendo total ou parcial e o fracasso dos procedimentos foi considerado como a recidiva do simbléfaro. A taxa de sucesso foi relatada como sendo de 85,2% dos casos (52 olhos), com apenas 14,8% dos casos (9 olhos) não apresentando resultados satisfatórios.

Ricardo *et al.* (2009) estudaram o potencial terapêutico dos transplantes de membrana amniótica em casos de queimaduras oculares químicas severas e agudas e de síndrome de Steven-Johnson através da revisão dos registros de 8

pacientes (total de 10 olhos). A idade média dos pacientes, sendo seis do gênero masculino e dois do feminino, foi de 35,7 anos ( $\pm$  23,04 anos). Três pacientes (4 olhos) tinham síndrome de Steven-Johnson e cinco pacientes (6 olhos) apresentavam queimaduras oculares químicas. O defeito epitelial foi corrigido em uma média de 28 dias, aproximadamente (variando de 20 a 35 dias). Todos os pacientes apresentaram deficiência de células-tronco límbicas em um acompanhamento médio de cerca de oito meses e quatro olhos desenvolveram simbléfaro. Os resultados sugeriram que o transplante de membrana amniótica representa uma técnica que pode ser empregada em casos severos de queimaduras químicas e de síndrome de Steven-Johnson com a finalidade de promover epitelização e para afastar o risco de inflamações e suas conseqüências. Por outro lado, não foi possível evitar a deficiência límbica nesses casos.

### **3. MATERIAL E MÉTODO**

#### **3.1. Amostra**

Foram utilizados oito caninos adultos, sendo sete da raça pitbull e um mestiço da raça doberman, apresentando porte médio, com peso entre 16kg e 25kg, provenientes do Centro de Controle de Zoonoses e Vigilância Ambiental “Dr. Arnaldo Rosa Vianna” (CCZ) em Campos dos Goytacazes, RJ. Os animais foram divididos em dois grupos (Grupo 1 e Grupo 2) com quatro animais.

Os animais foram incluídos de tal forma, que cada grupo fosse constituído por dois casais e escolhidos por terem histórico de agressividade no momento de entrada no CCZ, visto que, na recusa dos proprietários em resgatá-los ao fim do prazo de dez dias de observação, estes inevitavelmente seriam submetidos à eutanásia por Médico Veterinário deste Centro.

### 3.2. Procedimentos Gerais

Nesse estudo, foram utilizadas duas técnicas de autoenxerto: uma com o emprego de mucosa labial e outra com o de mucosa conjuntival. Para tanto, foram criados dois leitos receptores: um para a mucosa labial e outro para a conjuntival.

Previamente ao experimento, os caninos passaram por um período de 30 (trinta) dias de observação, permitindo o acompanhamento clínico diário avaliando-se as condições clínicas dos mesmos, a fim de que eles pudessem ser considerados aptos para sua inclusão no experimento. Durante esse período, todos os animais foram submetidos à aplicação de vermíficos, banhos com agentes parasiticidas e coletas de sangue e fezes, para a realização de hemograma e exame coprológico. Os exames hematológicos foram realizados no Laboratório de patologia clínica do hospital veterinário da UENF, enquanto que os exames coprológicos foram no Laboratório do CCZ.

Imediatamente antes das operações, os animais foram submetidos a jejum alimentar de doze horas e hídrico de duas horas.

### 3.3. Procedimentos Pré e Trans Operatórios

As operações foram realizadas no laboratório de Técnicas Cirúrgicas do hospital veterinário da Universidade Estadual do Norte-Fluminense - UENF.

A indução anestésica foi realizada com cloridrato de acepromazina a 1%, na dose de 0,05 mg/kg, associado a 2,5 mcg/kg de fentanil por via intramuscular. Decorridos quinze minutos da aplicação destes agentes, era utilizado cloridrato de cetamina ( $5 \text{ mg.kg}^{-1}$ ), associado a diazepam ( $1 \text{ mg.kg}^{-1}$ ) pela via intravenosa. A seguir, era realizada a intubação orotraqueal, sendo a anestesia mantida com isoflurano em circuito fechado. Para a anti-sepsia da região periocular e da mucosa labial, empregou-se uma solução a base de polivinil pirrolidona a 5%.

Era utilizado um blefarostato Barraquer, para facilitar na manipulação e realização da exérese da conjuntiva palpebral da terceira pálpebra, através do uso de uma tesoura de conjuntiva Westcott auxiliada por uma pinça micro colibri criando

um leito receptor no olho direito, desprezando-se o retalho extirpado; em seguida, fez-se a exérese da conjuntiva palpebral da terceira pálpebra criando um leito receptor e um outro doador no olho esquerdo, do qual se aproveitou o retalho conjuntival deste olho para realizar a enxertia no leito receptor do olho direito.

Foi provocado descolamento da mucosa labial inferior com soro fisiológico (Fig. 01), para retirada de um retalho de 0,6 cm (tamanho utilizado em todos os retalhos), sendo imediatamente lavado em solução fisiológica a 0,9% e então fixado o enxerto com mucosa labial na conjuntiva palpebral da terceira pálpebra do olho esquerdo (Fig. 02), obedecendo à mesma técnica empregada na fixação da mucosa conjuntival. Ressaltamos que foram tomados todos os cuidados para a manutenção de um mesmo padrão de sutura para a fixação dos retalhos em quaisquer dos olhos: a fixação dos retalhos deu-se por uma sutura contínua com fio cirúrgico de poliglactina 910 (vicryl), nº 5-0, feita com o auxílio de um porta-agulha Castroviejo e buscando-se o estabelecimento de uma mesma área de procedimento.

Depois de concluída a fixação bilateral dos enxertos, foi fixado uma prótese de metacrilato no saco conjuntival inferior de ambos os olhos (Fig. 03), conforme apregoado por Lubkin e Hughes (1959 – *apud* Lubkin, 1968), por três pontos tipo Donatti, com fio de seda 4-0, com o auxílio de um porta agulha de Mayo, a fim de promover uma adequada acomodação na região onde foi realizada a enxertia e evitar a ocorrência de aderências no local da enxertia.

Ressaltamos que, após o procedimento cirúrgico, a acuidade visual dos animais foi preservada e que os mesmos não sofreram desconfortos além dos inerentes aos procedimentos supramencionados.

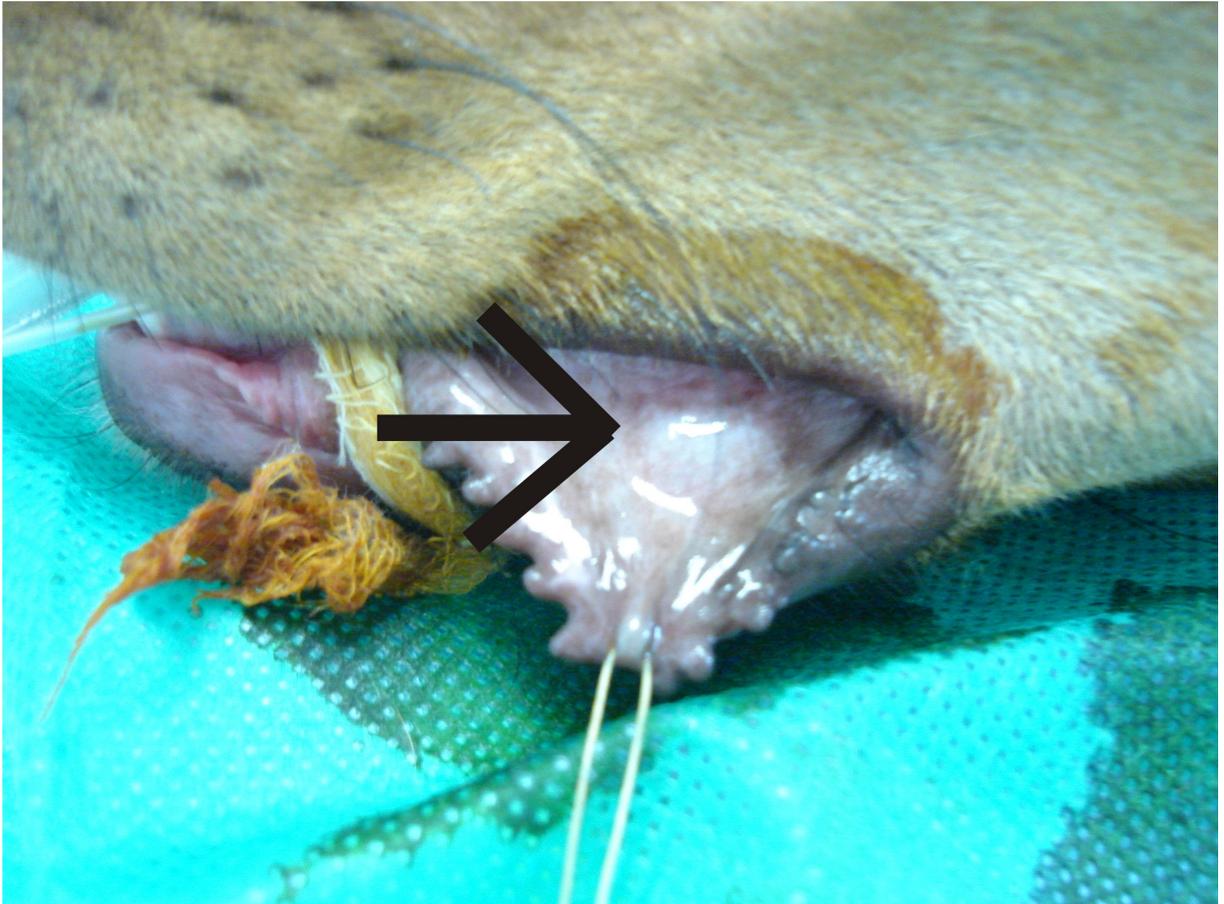


Figura 01. Descolamento da mucosa labial inferior com soro fisiológico em canino – Arquivo pessoal.



Figura 02. Fixação do enxerto com mucosa labial na conjuntiva palpebral da terceira pálpebra do olho esquerdo de um canino - Arquivo pessoal.

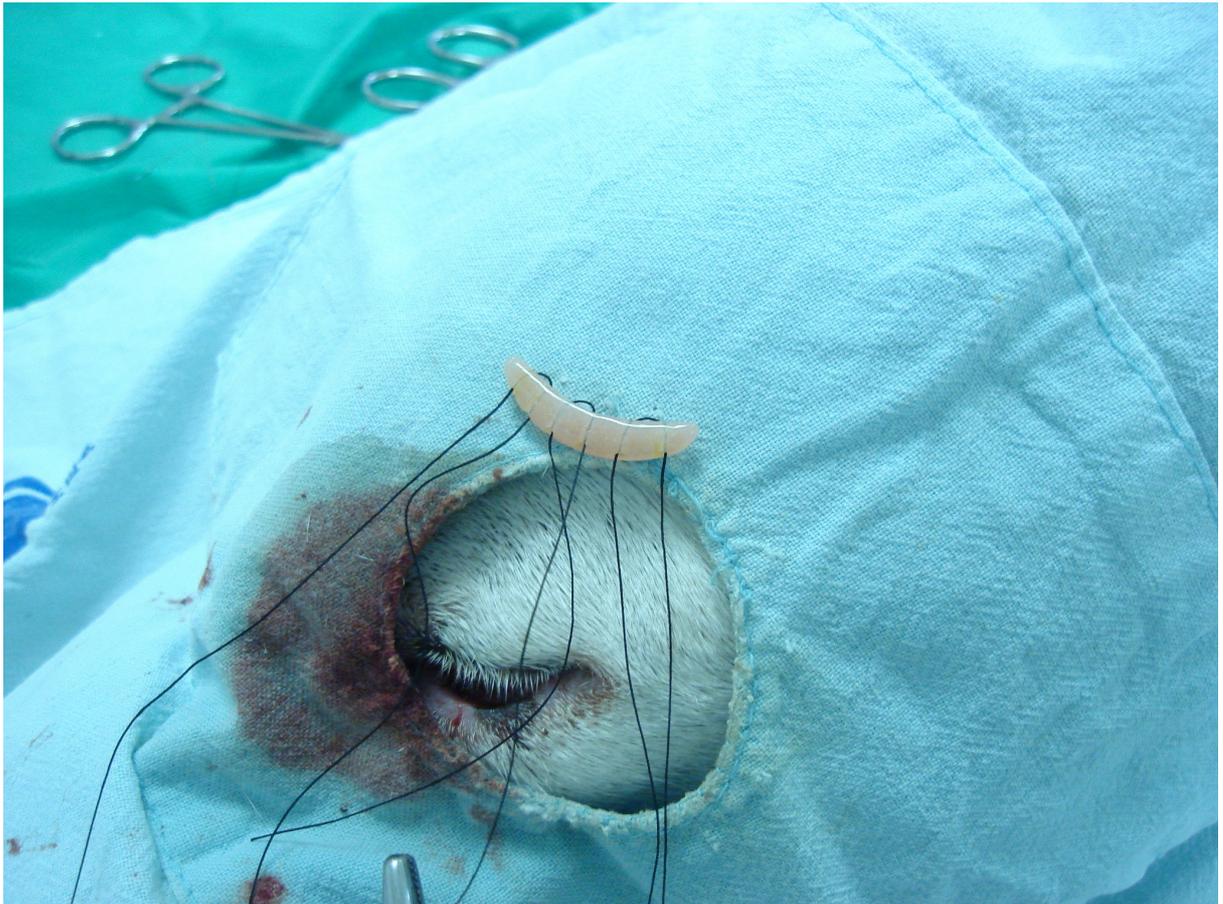


Figura 03. Fixação da prótese de metacrilato no saco conjuntival inferior do olho esquerdo de um canino - Arquivo pessoal.

### 3.4. Pós-operatório

Os animais do grupo I passaram por um período pós-operatório de quinze dias durante o qual foram observados clinicamente e receberam, a fim de se evitar a contaminação das áreas manipuladas, uma instilação tópica de colírio a base de tobramicina a 0,3% associado à dexametazona a 0,1% bilateral a cada quatro horas, por dez dias – além de serem submetidos a um registro fotográfico nos dias 0, 7, 10 e 15. No sétimo dia, ambas as próteses foram retiradas e no décimo quinto dia os animais pertencentes a este grupo foram submetidos à eutanásia para coleta do material (conjuntivas bilaterais – englobando toda área enxertada e a região periférica a esta) que foi fixado em formalina neutra tamponada a 10% para o estudo histológico.

Os animais do grupo II, por sua vez, passaram por um acompanhamento pós-operatório de trinta dias que seguiu o mesmo protocolo clínico e laboratorial dedicado ao grupo I – acrescentando-se, apenas, o registro fotográfico seguido de eutanásia no trigésimo dia para coleta do material a ser analisado.

Durante todo o período pós-operatório, as feridas cirúrgicas foram avaliadas e graduadas quanto à ocorrência de secreção ocular, hiperemia conjuntival, quemose e blefaroespasma. Essa graduação foi baseada de acordo com o quadro clínico apresentado por cada animal em: discreta, moderada e intensa.

### 3.5. Coleta e Análise de Material

Após a realização da eutanásia, por meio de bisturi auxiliado por uma pinça dente de rato, foi colhido material para a realização do exame histopatológico correspondendo a toda a área dos enxertos e tecidos circunjacentes. O material foi processado por inclusão em parafina e corado pela hematoxilina-eosina, para análise microscópica óptica e luz polarizada.

#### 4. RESULTADO

Os sete caninos da raça Pitbull apresentaram secreção lacrimal mucopurulenta bilateral intensa durante a primeira semana até a retirada das próteses no sétimo dia de pós-operatório (Fig. 4) – diferenciando-se do canino mestiço da raça Doberman, que apresentou discreto corrimento lacrimal durante o mesmo período.

Após a retirada das próteses, houve uma considerável diminuição na produção das secreções lacrimais, vindo a normalizar-se em torno do décimo terceiro a décimo quinto dias pós-cirúrgicos. Apenas um canino apresentou blefaroespasma leve no olho esquerdo e quemose moderada no mesmo olho entre o quarto e sétimo dia de pós-operatório. Quatro animais, porém, apresentaram hiperemia conjuntival bilateral intensa até a retirada das próteses; três apresentaram hiperemia moderada bilateral; e o canino mestiço da raça Doberman apresentou uma hiperemia conjuntival bilateral muito discreta.

Nos animais do grupo avaliado 15 dias após a operação, foi observada uma granulação bilateral em ambos os olhos dos quatro caninos com exceção de um animal que apresentou granulação apenas no olho direito, que recebeu enxerto da sua própria mucosa conjuntival – sendo que no olho esquerdo, submetido ao enxerto de mucosa labial, havia apenas um infiltrado neutrofílico (polimorfonucleares). Em um outro animal desse mesmo grupo, o infiltrado (neutrofílico) foi encontrado também no olho esquerdo (mucosa labial) e, no olho direito (mucosa conjuntival) de todos do grupo. A ocorrência de infiltrado de mononucleares aconteceu no olho enxertado com mucosa conjuntival de um canino e labial de outro. Quanto à



Figura 04. Canino apresentando secreção lacrimal muco purulenta intensa no sétimo dia pós operatório - Arquivo pessoal.

presença de granuloma piogênico (Figs. 05 e 06), este se apresentou no olho esquerdo de um animal e no olho direito de dois.

Nos animais do grupo avaliado 30 dias após a operação, não foi observada nenhuma alteração significativa, a não ser nos olhos esquerdos de dois dos animais enxertados com mucosa labial – um apresentou metaplasia córnea (Fig. 07), e outro, sinais de resposta granulomatosa e infiltração de mononucleares no outro.

Nenhum dos cães trabalhados apresentou transtornos visuais ou sinéquias como complicações decorrentes das operações, assim como também não foram observados sinais de rejeição do autoenxerto.

As avaliações micro e macroscópica de todos os animais revelaram uma boa integração na região da autoenxertia no décimo quinto dia tanto no uso da mucosa conjuntival quanto na labial. No grupo dos animais que foram submetidos à eutanásia no trigésimo dia após a operação, pôde-se observar, tanto macro quanto microscopicamente, uma total integração na região onde foi realizada a enxertia, dificultando inclusive distinção entre o tecido anfitrião e os retalhos implantados (Figs. 08 e 09).

Os anexos 1 (um) e 2 (dois) exibem os achados correspondentes para cada animal tanto para o enxerto de mucosa conjuntival, realizado no olho direito, quanto para o enxerto de mucosa labial, realizado no olho esquerdo.

Esses achados demonstraram não apenas uma rápida e regular integração do autoenxerto, tanto de mucosa labial quanto de mucosa conjuntival, na conjuntiva aos 15 dias de observação quanto, por outro lado, revelaram sua completa consolidação 30 dias após as operações.

Essa constatação não apenas verifica a hipótese de que a técnica de enxertia com mucosa labial na conjuntiva é tão eficaz quanto a de enxertia de mucosa conjuntival, mas, sobretudo, sugere que, pela firme consistência da mucosa labial e pela abundância dos prováveis sítios doadores, essa técnica de enxertia fornece resultados similares, porém de mais fácil realização.

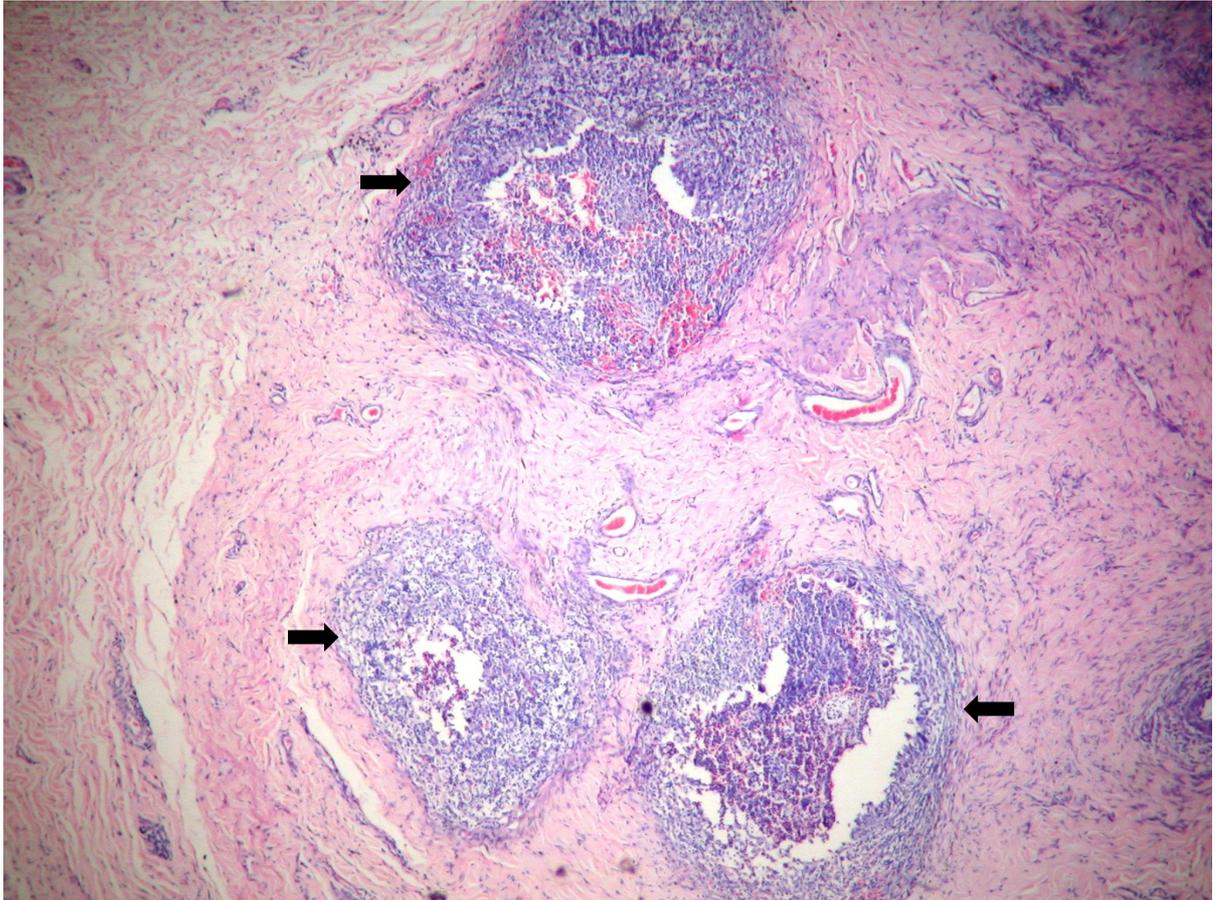


Figura 05. Granulomas piogênicos múltiplos na conjuntiva palpebral da terceira pálpebra de um canino. Obj. 4x, HE.

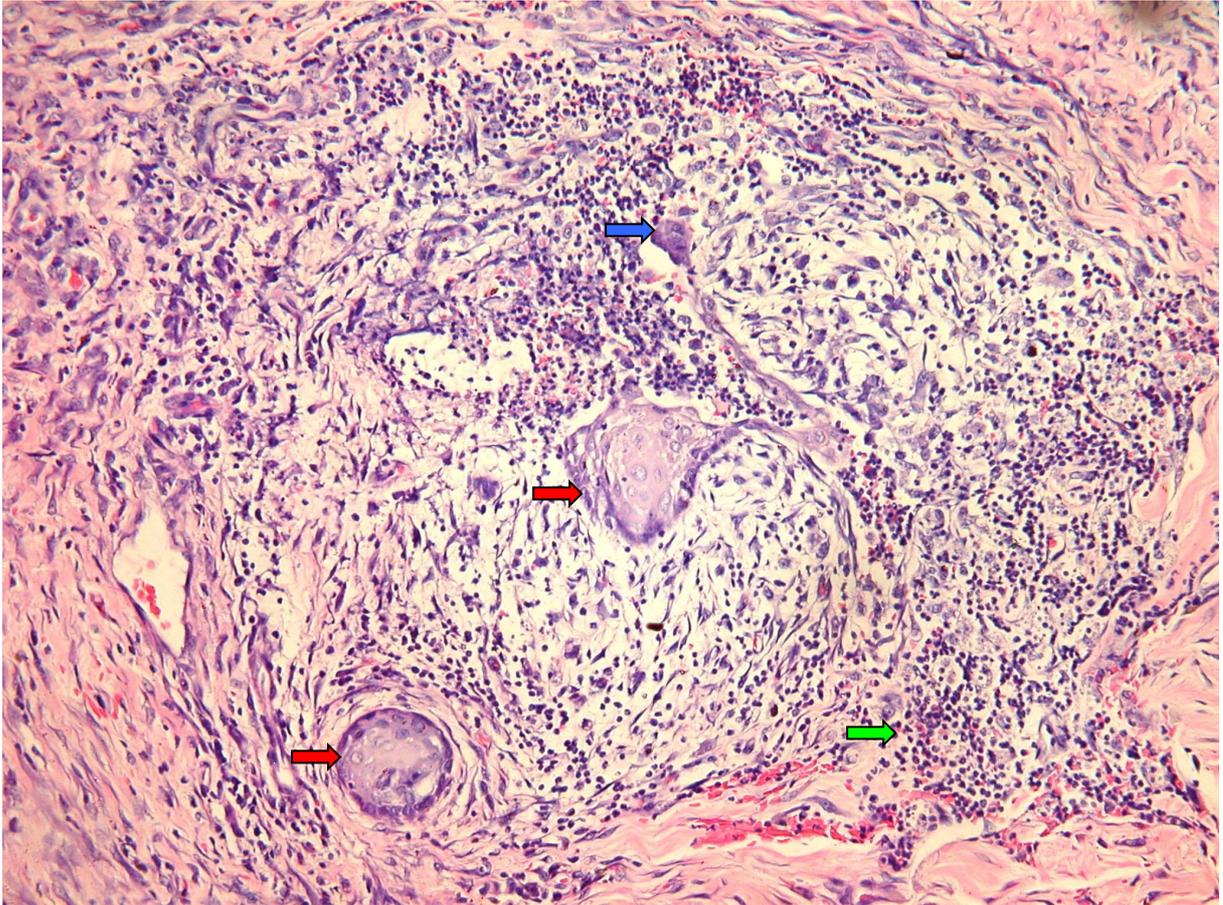


Figura 06. Granuloma piogênico na conjuntiva palpebral da terceira pálpebra de um canino. Obj. 40x, HE.

- ➔ Metaplasia córnea
- ➔ Pús
- ➔ Células gigantocitárias

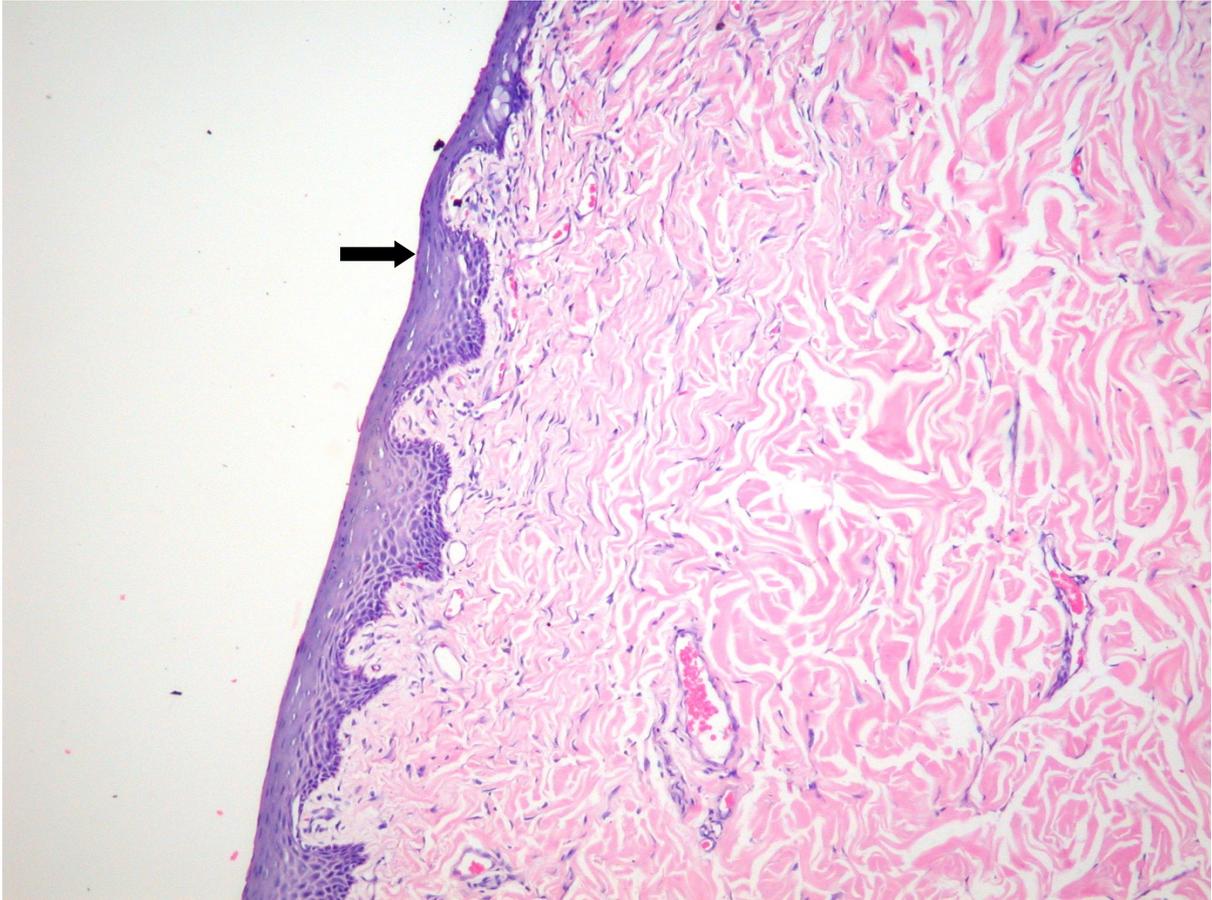


Figura 07. Metaplasia córnea na conjuntiva palpebral da terceira pálpebra de um canino. Obj. 20x, HE.



Figura 08. Enxerto de mucosa conjuntival na conjuntiva no trigésimo dia pós-operatório – arquivo pessoal.



Figura 09. Enxerto de mucosa labial na conjuntiva no trigésimo dia pós-operatório – arquivo pessoal.

## 5. DISCUSSÃO

A literatura veterinária, embora nos ofereça diversos relatos de enxertos de córnea, não oferece, até o presente momento, igual variedade quanto aos procedimentos de enxertos de mucosa labial em conjuntiva, motivo pelo qual recorreremos à literatura médica como contra-ponto para nossa discussão.

Utilizamos a técnica cirúrgica proposta por Soares e França, em 2005, por a considerarmos adequada à realização do nosso experimento. Tal técnica, apesar de haver sido empregada com objetivos diferentes pelos autores, serviu como modelo experimental para o desenvolvimento do nosso estudo e, desta forma, podemos sugeri-la para utilização em experimentos com objetivo de estudo sobre enxertos conjuntivais.

Baseado nas informações publicadas por Helper (1989) e Gellat (2003), que versavam sobre o uso de retalhos da própria conjuntiva para cobrir defeitos conjuntivais grandes, optamos em estudar tal tema com o intuito de contribuir com um modelo que pudesse ser usado nestas condições com sucesso, principalmente no que concerne a correção de grandes defeitos com mucosa labial, que, apesar de abundante e de fácil utilização, ainda é pouco estudada em medicina veterinária.

Ao nos decidirmos pela realização do presente estudo, tínhamos em mente a hipótese de que os enxertos de mucosa labial se comportariam de forma análoga aos já consagrados enxertos de mucosa conjuntival. Essa hipótese se baseava na observação de que os sítios doadores de mucosa labial, por serem muito mais abundantes do que os de mucosa conjuntival, favoreceriam não apenas a coleta de material sem prejuízos para o animal, mas também apresentar-se-iam como uma

outra alternativa cirúrgica. Evidentemente que, para avaliarmos a eficácia da técnica de enxertia de mucosa labial, seria necessário que estabelecêssemos um paralelo entre os achados decorrentes da utilização dessa técnica com os inerentes ao emprego da técnica de enxertia com mucosa conjuntival tanto em seus aspectos micro quanto macroscópicos. Assim, ao mesmo tempo em que comparamos a eficácia de ambas as técnicas em nosso experimento, realizamos uma comparação de nossos achados com os relatados na literatura médica.

Macroscopicamente, observou-se corrimento lacrimal em todos os oito animais, sendo que apenas um deles o apresentou discreto enquanto que os sete outros o apresentaram intenso até a retirada das próteses no sétimo dia pós-cirúrgico. As secreções lacrimais vieram a se normalizar em torno do décimo terceiro a décimo quinto dias pós-cirúrgicos – o que se encontra em conformidade com os achados de Andrade et al (2004), que relataram normalização semelhante por volta do décimo dia. Diferentemente do relato de Andrade et al (2004), que observaram blefaroespasma e quemose de forma generalizada nos animais experimentados, apenas um canino em nosso experimento apresentou blefaroespasma leve no olho esquerdo e quemose moderada no mesmo olho entre o quarto e sétimo dia pós-operatório. Ainda que a proporção de animais afetados tenha diferido, as manifestações relatadas ocorreram em tempos de observação semelhantes – até o sétimo dia para o blefaroespasma e até o quinto dia para a quemose.

Em nosso experimento, todos os caninos apresentaram hiperemia conjuntival até a retirada das próteses, sendo que em quatro deles ela se manifestou de forma intensa; em três, de forma moderada; e um a exibiu de forma discreta. Esses achados estão em conformidade com o relato de Andrade et al (2004) para as manifestações elencadas – diferindo, porém, quanto aos tempos de observação da hiperemia, já que, no relato da literatura, ela persistiu por todo o período de 60 dias de acompanhamento.

A avaliação microscópica revelou, para o grupo observado 15 dias após a cirurgia, a ocorrência de granulação bilateral em ambos os olhos dos quatro caninos com exceção de um animal que apresentou granulação apenas no olho direito, que recebeu enxerto da sua própria mucosa conjuntival – sendo que no olho esquerdo, submetido ao enxerto de mucosa labial, havia apenas um infiltrado neutrofílico (polimorfonucleares). Em um outro animal desse mesmo grupo, o infiltrado (neutrofílico) foi encontrado também no olho esquerdo (mucosa labial) e, no olho

direito (mucosa conjuntival) de todos os animais do grupo. A ocorrência de infiltrado de mononucleares aconteceu no olho enxertado com mucosa conjuntival de um canino e labial de outro. Quanto à presença de granuloma, este se apresentou no olho esquerdo de um animal e no olho direito de dois outros. Nos animais do grupo avaliado 30 dias após a cirurgia, nada houve que impressionasse, a não ser nos olhos esquerdos de dois dos animais enxertados com mucosa labial – que exibiram metaplasia córnea em um e sinais de resposta granulomatosa e infiltração de mononucleares em outro.

Esses achados também se encontram em conformidade com o relato de Andrade et al (2004) quanto à presença de polimorfonucleares até o décimo quinto dia pós-cirúrgico – diferindo, contudo, quanto à presença de infiltrados de mononucleares. Em nosso experimento, dois animais (um com enxerto de mucosa conjuntival e um com enxerto de mucosa labial) apresentaram esse tipo de infiltrado no período de observação de 15 dias, enquanto que apenas um (com enxerto de mucosa labial) o apresentou no período de observação de 30 dias.

Nenhum dos cães trabalhados apresentou transtornos visuais ou sinéquias como complicações decorrentes das cirurgias. Também não foram observados sinais de rejeição do autoenxerto – o que demonstrou uma ótima receptividade dos retalhos já no sétimo dia, permitindo a retirada dos pontos. As avaliações micro e macroscópica de todos os animais revelaram uma boa integração na região da autoenxertia no décimo quinto dia tanto no uso da mucosa conjuntival quanto na labial. No grupo dos animais que foram submetidos à eutanásia no trigésimo dia após a cirurgia, pôde-se observar, tanto micro quanto macroscopicamente, uma total integração na região onde foi realizada a enxertia, dificultando inclusive distinção entre o tecido anfitrião e os retalhos implantados.

## **6. CONCLUSÃO**

1. A mucosa labial revelou-se um excelente enxerto para recobrimento de grandes áreas que apresentam lesão conjuntival;
2. Ambos os retalhos, conjuntival e labial, foram substratos adequados para a reconstituição do tecido anfitrião lesado cirurgicamente;
3. A técnica de autoenxerto de mucosa labial se revelou uma alternativa que não requer tratamento prévio, permitindo sua realização de imediato nos casos de urgência desde que o animal não apresente lesões na mucosa labial.

## 6. REFERÊNCIA BIBLIOGRÁFICA

ANDRADE, A. L. et al. Repair of lamellar scleral lesions in dogs with preserved equine renal capsule – Short report. **Arquivos Brasileiros de Oftalmologia**. v. 67, p. 169-171. 2004.

BACHA, W. J. **Atlas Colorido de Histologia Veterinária**. 2. ed. São Paulo: Ed. Roca. 2003. p.195

BANKS, W. J. **Histologia Veterinária Aplicada**. 2. ed. São Paulo: Manole. 1992. p.426-428.

BARROS, P. S. et al. Amniotic membrane transplantation for the reconstruction of the ocular surface in three cases. **Veterinary Ophthalmology Journal**. v. 8, n. 3, p. 189-192, 2005.

BRAGA, F. V. A. et al. Ceratoplastia com enxerto autógeno lamelar livre de córnea e pediculado de conjuntiva fixados com adesivo de cianoacrilato em cães. **Ciência Rural**. v. 34, n. 4, p. 1119-1126, 2004.

COPCU, E.; SIVRIOGLU, N. The new reconstruction technique in the treatment of the skin cancers located on the eyelid: Posterior temporalis fascia composite graft. **International Seminars in Surgical Oncology**. v. 1, n. 1, p. 5-11, 2004.

DAMASCENO, A. D. et al. Estudo clínico e histológico da mucosa oral autógena na ceratoplastia lamelar experimental. **Ciências Agrárias**. v. 25, n. 2, p. 117-124, 2004.

DELLMANN, H. D. **Histologia Veterinária**. 2. ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan. 1993. p. 177-179

DYCE, K. M. et al. **Tratado de Anatomia Veterinária**. 3. ed. Rio de Janeiro: Elsevier. 2004. p. 99-103.

FALUDI, J.; BILKEI, G. Temporal skin plastic surgery, a possible method for eyelid reconstruction. **Berl Munch Tierarztl Wochenschr**. v. 114, n. 1-2, p. 44-45, 2001.

FERREIRA, P. A. S. Comparação de duas técnicas cirúrgicas para reparação de lesões corneanas profundas em cães. **Dissertação de mestrado**. Alfenas: UNIFENAS, 2005. 35 p.

FORBES, J.; COLLIN, R.; DART, J. Split thickness buccal mucous membrane grafts and  $\beta$  irradiation in the treatment of recurrent pterygium. **British Journal of Ophthalmology**. v. 82, p. 1420-1423. 1998.

GELLAT, K. N. **Manual de Oftalmologia Veterinária**. São Paulo: Manole. 2003. p.95-112.

GODOY, C. A. L.; GUERRA, J. L.; BARROS, P. S. M. Ceratoplastia lamelar em cães utilizando membrana fetal eqüina como enxerto. Estudo experimental. **Arquivo Brasileiro de Oftalmologia**. v. 65, p. 545-549, 2002.

HELPER, J. L. **Magrane's Canine Ophthalmology**. 4. ed. Philadelphia: Lea & Febiger. 1989. p. 90-101.

ITO, R.; FUJIWARA, M.; NAGASAKO, R. Hard palate mucoperiosteal graft for posterior lamellar reconstruction of the upper eyelid: histologic rationale. **Journal of Craniofacial Surgery**. v. 18, n. 3, p. 684-690, 2007.

KATAEV, M. G.; FILATOVA, I. A. Postradiation atrophy of anophthalmic orbit after treatment of retinoblastoma. System of surgical rehabilitation. **Vestn Oftalmology**. v. 116, n. 5, p. 45-49, 2000.

KHEIRKHAH, A.; BLANCO, G.; CASAS, V.; HAYASHIDA, Y.; RAJU, V. K.; TSENG, S. C. Surgical Strategies for Fornix Reconstruction Base don Symblepharon Severity. **American Journal of Ophthalmology**. v. 146, n. 2, p.

LAUS, J. L.; FERREIRA, A. L.; ANDRADE, A. L. Emprego de escama de sardinha (*Sardinella brasiliensis* - STEINDACHNER, 1859), conservada em glicerina, em ceratoplastias lamelares experimentais em cães. **Brazilian Journal of Veterinary Research and Animal Science**. v. 37, n. 1, São Paulo, 2000.

LUBKIN, V. Lateral and Medial Fornix Conformers. **Archives of Ophthalmology**. v. 79, n. 5, p. 582-583, 1968.

NORMAN, J. C.; URBANZ, J. L.; CALVARESE, S. T. Penetrating keratoscleroplasty and bimodal grafting for treatment of limbal melanocytoma in a dog. **Veterinary Ophthalmology Journal**. v. 11, n. 5, p. 340-345, 2008.

ORTH, B.; PRESS, U. P.; HÜBNER, H.; PLEYER, U. Transplantation of autologous oral mucosa in the treatment of a symblepharon in Wegener's disease – a case report. **Klinische Monatsblätter für Augenheilkunde**. v. 218, n. 7, p.514-517, 2001.

RICARDO, J. R.; BARROS, S. L.; SANTOS, M. S.; SOUZA, L. B.; GOMES, J. A. Amniotic membrane transplantation for severe acute cases of chemical burn and Steven-Johnson syndrome. **Arquivos Brasileiros de Oftalmologia**. v. 72, n. 2, p. 215-220, 2009.

SCHANTZ, B. Orthotopic transplantation of allogeneic canine conjunctiva. **Acta Chirurgica Scandinavica**. v. 141, n. 4, p. 251-255, 1975.

SISSON, S.; GROSSMAN, J. D. **Anatomia dos Animais Domésticos**. 5. ed. Getty Ed. Interamerica. 1975. p.100.

SOARES, E. J. C.; FRANÇA, V. P. Transplante de glândulas salivares labiais no tratamento do olho seco grave. **Arquivos Brasileiros de Oftalmologia**. v. 68, n. 4, p. 417-578, 2005.

SOUZA, M. S. B. et al. Comparação experimental entre enxertos autógenos de córnea e conjuntiva no reparo de ceratectomias superficiais em cães (*Canis familiares*, Linnaeus, 1758). Estudo clínico e morfológico. **Brazilian Journal of Veterinary Research and Animal Science**. v. 34, n. 4, p. 225-231, 1997.

WILKIE, D. A.; WHITTAKER, C. Surgery of the cornea. **The Veterinary clinics of North America. Small animal practice**. v. 27, n. 5, p. 1067-1107, 1997.

ZHAO, G.; LI, B. The repair of eyelid defect with free hard palate mucosal autograft.  
**Zhonghua Yan Ke Za Zhi.** v. 32, n. 3, p. 167-175, 1996.

## ANEXO 1

Tabela I: Achados microscópicos vs enxertos de mucosa labial / olhos esquerdos

Casos		15 dias				30 dias			
		1	2	5	8	3	4	6	7
Achados									
Granuloma		X							X
Granulação		X	X	X					
Infiltração neutrofílica			X		X				
Metaplasia córnea						X			
Infiltrações mononucleares					X				X
Sem alterações							X	X	

## ANEXO 2

Tabela II: Achados microscópicos vs enxertos de mucosa conjuntival / olhos direitos

Casos		15 dias				30 dias			
		1	2	5	8	3	4	6	7
Achados									
Granuloma		X	X						
Granulação		X	X	X	X				
Infiltração neutrofílica		X	X	X	X				
Metaplasia córnea									
Infiltrações mononucleares				X					
Sem alterações						X	X	X	X