

1 **USO DA HIDRODISSECÇÃO PARA REMOÇÃO DE FLAP CONJUNTIVAL EM**  
2 **360° EM CÃO – RELATO DE CASO**

3 **USE OF HYDRODISSECTION TO REMOVAL 360° CONJUNCTIVAL FLAP IN**  
4 **DOG – CASE REPORT**

5 **L. S. GALENO<sup>1</sup>, A. R. COSTA<sup>1</sup>, A. L. A. SILVA<sup>2</sup>, T. B. LIMA<sup>3</sup>**

6 **RESUMO**

7 O objetivo desse trabalho é relatar um caso de uso da hidrodissecção para remoção de um flap  
8 conjuntival em 360° de um cão. Foi atendido um cão da raça buldogue francês, macho, 2 anos,  
9 18 kg, apresentando olho esquerdo com presença de um flap conjuntival em 360°, em  
10 decorrência de tratamento prévio de uma úlcera em melting extensa havia 40 dias. Após a  
11 realização de exames pré operatórios de rotina o paciente foi submetido a um novo  
12 procedimento cirúrgico para remoção do flap. Para isso foi realizada a técnica de  
13 hidrodissecção, que consistiu na injeção de 2 mL cloreto de sódio a 0,9% sob flap conjuntival,  
14 seguida pela divulsão, soltando a conjuntiva do seu leito corneal com uso da tesoura de íris até  
15 a completa remoção do tecido. Paciente apresentou excelente recuperação pós operatória, com  
16 diminuição da cicatriz na córnea e ausência de inflamação da conjuntiva ao longo de 3 meses  
17 de avaliações seriadas. Conclui-se que a técnica de hidrodissecção facilitou a remoção do flap  
18 conjuntival de 360° no paciente do presente caso, tornando-se uma manobra em potencial para  
19 utilização em outros procedimentos semelhantes.

20 **Palavras-chaves:** Canino. Úlcera corneal. Cirurgia.

21 **SUMMARY**

22 The objective of this work is to report a case of use of hydrodissection to remove a conjunctival  
23 flap at 360° from a dog. A male French bulldog, 2 years old, weighing 18 kg, was seen,  
24 presenting a left eye with a 360° conjunctival flap, due to previous treatment of an extensive  
25 melting ulcer for 40 days. After performing routine preoperative exams, the patient underwent  
26 a new surgical procedure to remove the flap. For this, the hydrodissection technique was

<sup>1</sup>Programa de Pós Graduação em Ciência Animal, Universidade Estadual do Maranhão, São Luís-MA, Brasil. E-mail: lygiagaleno@outlook.com\* alcyjara.costa@hotmail.com

<sup>2</sup>Departamento de Patologia, Universidade Estadual do Maranhão, São Luís-MA, Brasil. E-mail: abreusilva.ana@gmail.com

<sup>3</sup>Departamento das Clínicas, Universidade Estadual do Maranhão, São Luís-MA, Brasil. E-mail: barbalho.tiago@gmail.com

27 performed, which consisted of the injection of 2 mL 0.9% sodium chloride under conjunctival  
28 flap, followed by the divulsion, releasing the conjunctiva from its corneal bed with the use of  
29 iris scissors until complete removal of the fabric. The patient showed excellent postoperative  
30 recovery, with decreased corneal scarring and no inflammation of the conjunctiva over 3  
31 months of serial evaluations. It is concluded that the hydrodissection technique facilitated the  
32 removal of the 360° conjunctival flap in the patient in the present case, making it a potential  
33 maneuver for use in other similar procedures.

34 **Keywords:** Dog. Corneal ulcer. Surgery.

35

## 36 **INTRODUÇÃO**

37 As ceratites ulcerativas são as afecções oculares mais frequentes em cães. Se caracterizam  
38 por uma solução de continuidade sobre a superfície corneal com potencial para complicar  
39 podendo chegar a perfuração. As condutas terapêuticas são urgentes e realizadas de acordo com  
40 as características da lesão, podendo ser clínicas e/ou cirúrgicas (SLATTER, 2005; HERRERA,  
41 2008).

42 Os flaps conjuntivais são utilizados com frequência e constituem uma boa opção cirúrgica  
43 para o tratamento das úlceras corneais profundas, descemetoceloses e pequenas perfurações da  
44 córnea. A utilização da conjunctiva sobre a lesão tem como objetivo proporcionar um  
45 revestimento protetor que permite suporte trófico, facilitando a cicatrização, reparando a córnea  
46 e prevenindo a progressão da lesão (CAPLAN & SPEIGHT, 2015; HOLLINGSWORTH, 2003;  
47 MILLER, 2001). O flap conjuntival em 360° é indicado em casos de úlceras de grande extensão  
48 e melting, entretanto, acaba por aderir ao local da lesão durante o processo de reparação  
49 (SLATTER, 2005). De maneira que este precisa ser removido posteriormente na tentativa de  
50 devolver a visão, tendo em vista que acaba por recobrir a superfície corneal em sua completude.  
51 Esse processo de remoção pode ser difícil tendo em vista a remoção dessas aderências  
52 (FERREIRA et al., 2013).

53 A hidrodissecção é definida como um procedimento minimamente invasivo de injeção de  
54 líquido em um espaço anatômico para facilitar a dissecação durante uma cirurgia, ajudando a  
55 remover aderências, separar planos anatômicos de maneira segura e não traumática e criar  
56 planos cirúrgicos previamente inexistentes. Universalmente, a hidrodissecção é recomendada  
57 por adicionar uma margem de segurança para dissecação, aumentando assim a eficiência de um  
58 determinado procedimento cirúrgico (SINGHAL et al., 2014; TING et al., 2010; BOKEY et al.,  
59 1997), a despeito do seu uso em alguns tecidos, notadamente em humanos, não encontrou-se  
60 relatos da sua aplicação em procedimentos conjuntivais em animais.

61 O objetivo desse trabalho é relatar um caso de uso da hidrodissecção para remoção de um  
62 flap conjuntival em 360° de um cão.

### 63 **RELATO DE CASO**

64 Foi atendido um cão da raça buldogue francês, macho, 2 anos, 18 kg, apresentando olho  
65 esquerdo com presença de um flap conjuntival em 360°, em decorrência de tratamento prévio  
66 de uma úlcera em melting extensa havia 40 dias. Exame físico geral com parâmetros dentro da  
67 normalidade. Ao exame oftálmico, verificou-se a presença da membrana conjuntival recobrando  
68 toda a superfície ocular esquerda, aderida a esta e ausência de desconforto. Demais estruturas  
69 não puderam ser visibilizadas. A presença da membrana impossibilitou o registro dos demais  
70 parâmetros oftálmicos. Recorreu-se a ecografia ocular que demonstrou normalidade das  
71 estruturas do segmento anterior e posterior. O olho direito apresentava-se sem evidências de  
72 alterações importantes. Inicialmente foram realizados exames pré-operatórios (hemograma,  
73 ALT, creatinina e eletrocardiograma) que se encontravam dentro da normalidade.

74 Após protocolo anestésico rotineiro para esse tipo de procedimento, realizou-se  
75 antissepsia com iodopovidine diluído na proporção de 1:50 na superfície ocular. O paciente foi  
76 posicionado em decúbito ventral com olho esquerdo posicionado sob iluminação e

77 magnificação do microscópio cirúrgico, aplicando-se em seguida os campos operatórios. Foi  
78 realizada a técnica de hidrodissociação com a injeção de 2 mL cloreto de sódio a 0,9% sob flap  
79 conjuntival, seguida pela divulsão, soltando a conjuntiva do seu leito corneal com uso da tesoura  
80 de íris até a completa remoção do flap. Foi realizada uma sutura em padrão contínuo simples  
81 com fio nylon 9-0 no bordo conjuntival para sua inserção anatômica na região perilimbal.  
82 Ademais, foi aplicado lente de contato gelatinosa sobre a córnea (Animalens®) para proteção  
83 no pós-operatório (Figura 1).

84 No pós operatório foi utilizado colírio a base de dexametasona, a cada 6 horas durante 2  
85 semanas, sendo reduzida a frequência de uso para cada 12 horas durante 2 meses. A avaliação  
86 pós operatória imediata demonstrou hiperemia conjuntival intensa, edema corneal periférico  
87 moderado e cicatriz extensa em córnea. Após 7 dias nova avaliação foi realizada e demonstrou  
88 hiperemia conjuntival moderada com diminuição do edema relativamente ao pós-operatório  
89 imediato, cicatriz corneal ampla com presença marcante de edema associado. No 14º dia de pós  
90 operatório, paciente apresentou hiperemia conjuntival leve com redução do edema corneal  
91 periférico. Após 3 meses de pós operatório, paciente apresentou ausência de hiperemia e edema  
92 conjuntival com suavização da cicatriz corneal (Figura 2).

## 93 **DISCUSSÃO**

94 A remoção do flap conjuntival de 360º deve ser realizada após 6 a 8 semanas da cirurgia,  
95 pois nesse período a lesão da córnea já deve ter cicatrizada, possibilitando a fixação corneal  
96 com atrofia e fibrose, diminuindo assim a formação de cicatrizes (CAPLAN & SPEIGHT,  
97 2015). O excesso de conjuntiva deve ser removido da córnea para reduzir a reação vascular e  
98 cicatrização subsequente, deixando conjuntiva apenas no local do defeito corneano (CAPLAN  
99 & SPEIGHT, 2015), conforme realizado no presente relato.

100 A remoção do excesso de conjuntiva deve ser realizada de maneira cautelosa para evitar  
101 novos traumas na córnea e para diminuir a cicatriz resultante (GALERA et al., 2009). A  
102 hidrodissecção consiste na injeção de líquido em um espaço anatômico para facilitar a  
103 dissecação durante uma cirurgia (SINGHAL et al., 2014; TING et al., 2010; BOKEY et al.,  
104 1997). Essa manobra foi utilizada no presente caso com a finalidade de facilitar a remoção da  
105 aderência da conjuntiva a córnea e evitar novas lesões na superfície corneal.

106 Os líquidos utilizados na hidrodissecção dependem da finalidade a qual a técnica será  
107 empregada, podendo ser solução fisiológica a 0,9%, lidocaína, adrenalina, solução heparinizada  
108 e corantes vitais, como o azul de metileno (KIM et al., 2016; SINGHAL et al., 2014; SINGHAL  
109 et al., 2013; TING et al., 2010). Como no presente caso a utilização da hidrodissecção teve a  
110 finalidade de facilitar a divulsão, foi utilizado cloreto de sódio a 0,9%. O volume utilizado  
111 também varia e depende de qual tecido está sendo operado (VALENCIA et al., 2019). Em  
112 procedimentos de conjuntiva pequenos volumes são utilizados (KIM et al., 2016), no presente  
113 caso, aplicou-se um volume de 2 mL.

114 Outros procedimentos envolvendo o uso da hidrodissecção na conjuntiva são descritos na  
115 literatura. Kim et al. (2016) descreveu o uso da técnica para dissecar a parede de um cisto  
116 conjuntival em humano e destacou a utilidade da técnica nesses procedimentos, entretanto, para  
117 fins de remoção de flap conjuntival em animais, não foram encontrados relatos. A  
118 hidrodissecção da conjuntiva e da cápsula de tenon em bloco, usando solução salina balanceada  
119 (BSS) e mistura de lidocaína-adrenalina, foi descrita por Mitra e Ganesh (2001) para preparação  
120 de flap conjuntival durante trabeculectomia e facoemulsificação em olhos com tracoma. Apesar  
121 do seu uso rotineiro na medicina, poucas descrições do seu uso existem na Medicina  
122 Veterinária, notadamente em oftalmologia.

123           Dentre as vantagens da hidrodissecção podemos citar a melhor dissecação dos tecidos,  
124 melhor visualização das estruturas, precisão em separar aderências em tecidos moles e ligadura  
125 controlada de vasos sanguíneos. Em procedimentos que se utilizam a técnica de hidrodissecção  
126 se observa menor tempo cirúrgico, menor manipulação, diminuição da dor pós-operatória e  
127 conseqüentemente uma melhor recuperação (VALENCIA et al., 2019). No presente caso, o uso  
128 da hidrodissecção facilitou a remoção da conjuntiva e evitou trauma na córnea, além disso, foi  
129 observado mínimo sangramento e menor manipulação, visto que a técnica distendeu o tecido e  
130 facilitou a remoção das aderências.

131           Se tratando do flap conjuntival de 360° a remodelação da cicatriz ocorre ao longo de  
132 vários meses, e os resultados finais variam de uma opacidade insignificante a um leucoma denso  
133 (CAPLAN & SPEIGHT, 2015). No paciente do presente caso foi observada a formação de uma  
134 extensa cicatriz que melhorou ao longo de 3 meses, a despeito disso, paciente continua sendo  
135 monitorado, para avaliação corneal a longo prazo.

## 136 **CONCLUSÃO**

137           Conclui-se que a técnica de hidrodissecção facilitou a remoção do flap conjuntival de  
138 360° no paciente do presente caso, tornando-se uma manobra em potencial para utilização em  
139 outros procedimentos semelhantes.

140

141

142

143

144

145

146 **REFERENCIAS**

- 147 BOKEY, E. L.; KEATING, J. P.; ZELAS P. Hydrodissection: An easy way  
148 to dissect anatomical planes and complex adhesions. **ANZ Journal of Surgery**. v. 67, p. 643-  
149 644, 1997.
- 150 CAPLAN, E. R.; SPEIGHT, A. Y. Cirurgia do olho. In: FOSSUM T.W. **Cirurgia de Pequenos**  
151 **animais**. 4 ed. Rio de Janeiro: Elsevier. pp. 817-911, 2015.
- 152 FERREIRA G. T. N. M.; SOUZA, T. F. B. S.; SAKAMOTO, S. S.; SILVA, T. C. C.;  
153 ANDRADE, L. A. Aspectos clínicos do enxerto conjuntival 360° e do implante da membrana  
154 amniótica criopreservada no tratamento de úlceras de córnea em cães. **Semina: Ciências**  
155 **Agrárias**, v. 34, n. 3, p. 1239-1252, 2013.
- 156 GALERA, P. D.; LAUS, J. L.; ORIÁ, A. P. Afecções da túnica fibrosa. In: LAUS, J. L.  
157 **Oftalmologia clínica e cirurgia em cães e gatos**. São Paulo: Roca, 2009, cap. 4, p. 69-97.
- 158 HERRERA, D. **Oftalmologia clínica em animais de companhia**. 1 ed. Curitiba: Medvep,  
159 2008.
- 160 HOLLINGSWORTH, S. R. Corneal surgical techniques. **Clinical Techniques in Small**  
161 **Animal Practice**, v. 18, n. 3, p. 161-167, 2003.
- 162 KIM, M. S.; LEE, J. J.; LEE, H. L.; LIM, H. B.; LEE, S. B. Useful Techniques for Complete  
163 Excision of Large Conjunctival Cysts by a Transconjunctival Approach. **Ann Optom Contact**  
164 **Lens**, v. 15, n. 4, p. 132-138, 2016.
- 165 MILLER, W. W. Evaluation and management of corneal ulcerations: a systematic approach.  
166 **Clinical Techniques in Small Animal Practice**, v. 16, n. 1, p. 51-57, 2001.

167 MITRA, S.; GANESH, A. Hydrodissection of conjunctival flap during trabeculectomy in eyes  
168 with conjunctival scarring caused by trachoma. **Ophthalmic Surgery and Lasers**, v. 32, n. 3,  
169 p. 213-219, 2001.

170 SINGHAL, D.; FANZIO, P. M.; LEE, E. T.; CHANG, C. J.; LEE, B. T.; CHENG, M. H. High-  
171 Volume Hydrodissection. **Annals of Plastic Surgery**. v. 73, n. 2, 2014.

172 SINGHAL, D.; MOMOH, A. O.; COLAKOGLU, S.; QURESHI, A.; TOBIAS, A. M.; LEE, B.  
173 T. Intramuscular Perforator Dissection with the Hydrodissection Technique. **Journal of**  
174 **Reconstructive Microsurgery**, v. 29, p. 5-50, 2013.

175 SLATTER, D. **Fundamentos em Oftalmologia Veterinária**. São Paulo: Roca, p. 283- 338,  
176 2005.

177 TING, J.; ROZEN, W. M.; MORSI, A. Improving the Subfascial Dissection of Perforators  
178 during Deep Inferior Epigastric Artery Perforator Flap Harvest: The Hydrodissection  
179 Technique. **Plastic and Reconstructive Surgery**, v. 126, n. 2, 2010.

180 VALENCIA, L. C.; PÉREZ, G. F.; KAPLAN, J.; RIERA-FERNÁNDEZ, R. Buccal Fat Pad  
181 Excision: Hydrodissection Technique. **Aesthetic Surgery Journal**, v. 39, n. 10, p. 1037–1045,  
182 2019.

183

184

185

186

187

188

189 **FIGURAS**

190

191

192

193

194

195

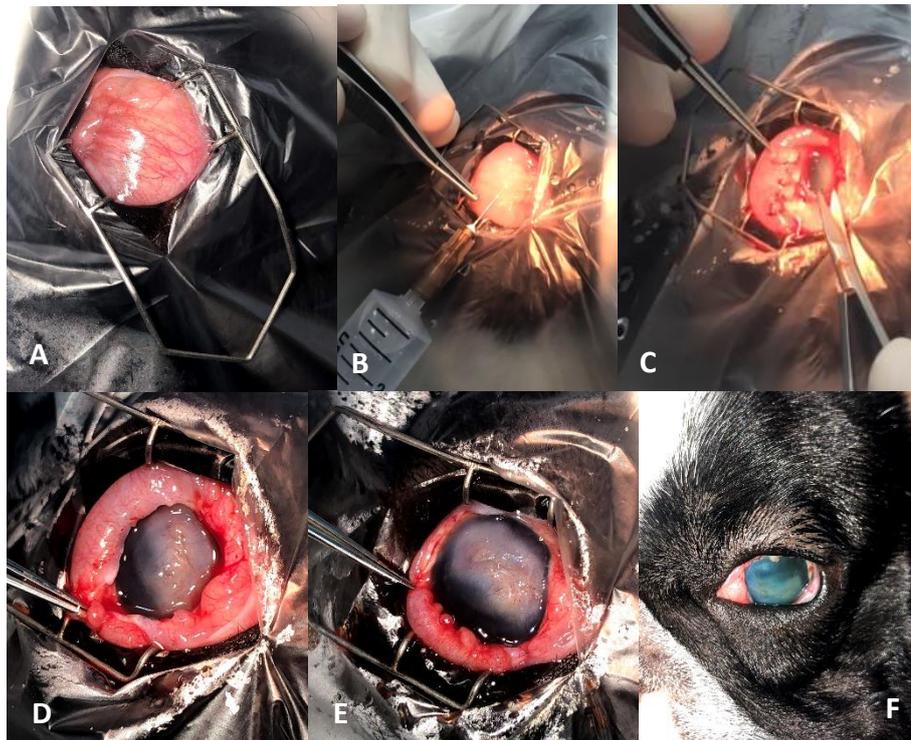
196

197

198

199

200



201 **Figura 1:** A- pré operatório, flap conjuntival de 360°C; B- Hidrodissecção com injeção no flap  
202 de 2 mL de solução fisiológica a 0,9%; C- Divulsão do flap e remoção das aderências; D- Flap  
203 completamente removido; E- sutura no bordo conjuntival para inserção anatômica na região  
204 perilimbal; F- Pós operatório imediato após aplicação de lente de contato.

205

206

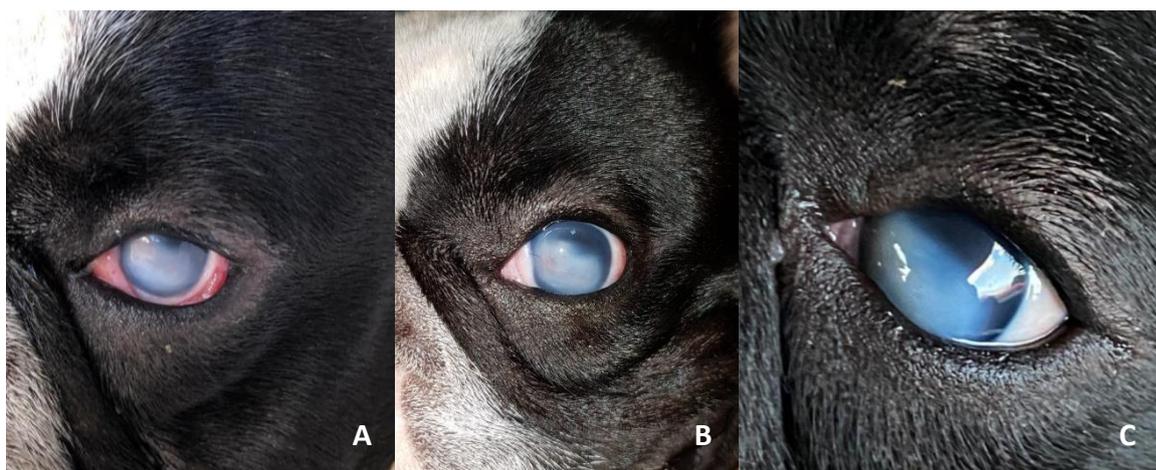
207

208

209

210

211



212 **Figura 2:** A- sete dias de pós operatório, paciente apresentando hiperemia conjuntival  
213 moderada com diminuição do edema relativamente ao pós-operatório imediato, cicatriz corneal  
214 ampla com presença marcante de edema associado; B- 14 dias de pós operatório, paciente

215 apresentando hiperemia conjuntival leve com redução do edema corneal periférico; C- 3 meses  
216 de pós operatório, paciente apresentando ausência de hiperemia e edema conjuntivais com  
217 suavização da cicatriz corneal. Transparência corneal periférica permite que o paciente  
218 enxergue.