

Eficiência da cola de fibrina canina, obtida a partir de três protocolos distintos, na hemostasia, selamento visceral e adesão tecidual, utilizando como modelo experimental o coelho (*Oryctolagus cuniculus*)

Renata Ferreira da Cunha, graduanda, bolsista PIBIC CNPq, FAVET-UFRGS
Monalyza Cadori Gonçalves, doutoranda do programa de pós-graduação FAVET-UFRGS
Carlos Afonso de Castro Beck, Professor Doutor da FAVET-UFRGS (Orientador)

Introdução

A cola de fibrina tem se destacado na Medicina como ferramenta cirúrgica pela sua versatilidade como agente hemostático, selante e de suporte adesivo, além de sua característica biocompatível e biodegradável. No entanto, seu emprego na Medicina Veterinária não está estabelecido pela falta de validação baseada em necessidades cirúrgicas dos animais e da avaliação adequada de formulações não dependentes dos componentes de origem humana.

Objetivos

O presente estudo busca determinar a segurança e a eficácia cirúrgica de cada protocolo, visando facilitar a obtenção do material biológico e viabilizar a aplicação da cola de fibrina na veterinária e em futuras pesquisas.

Metodologia

Com o intuito de avaliar a viabilidade de produção e a eficácia da cola de fibrina canina, dois protocolos estão sendo testados quanto ao desempenho biomecânico e biológico do produto final. A escolha dos protocolos se baseia na facilidade de obtenção dos componentes, no tempo e custo de processamento, e na eficiência da cola. Para a preparação de cada cola, é utilizado plasma sobressalente de bancos de sangue canino (Fig. A). A avaliação *in vitro* das propriedades biomecânicas consistirá na mensuração da elasticidade e força de adesão por meio de tensiômetro. Para a avaliação *in vivo* das propriedades biológicas de hemostasia e selamento visceral, seis coelhos (*Oryctolagus cuniculus*) foram submetidos à laparotomia. Para avaliação da capacidade hemostática, uma incisão de 10mm x 3mm x 3mm foi realizada em três lobos hepáticos. Assim como, na parede intestinal, a capacidade selante foi testada em incisões de 1cm em espessura total. Um terceiro protocolo, formulado para prolongar a duração da cola de fibrina no tecido, também foi utilizado nas incisões intestinais.



Fig. A: Separação do plasma sanguíneo canino e concentrado plaquetário, antes do congelamento e precipitação do fibrinogênio.

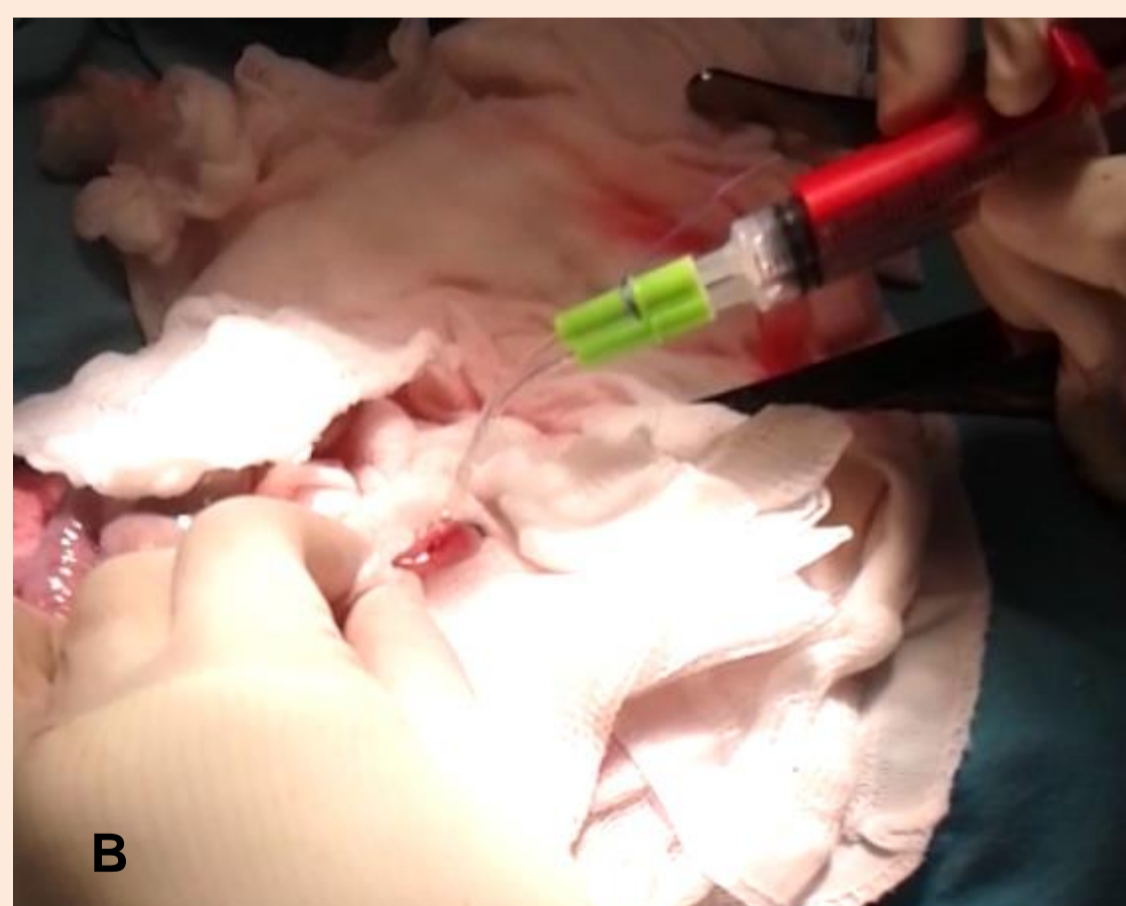


Fig. B: Aplicação de cola de fibrina canina para selar a incisão intestinal em coelho.

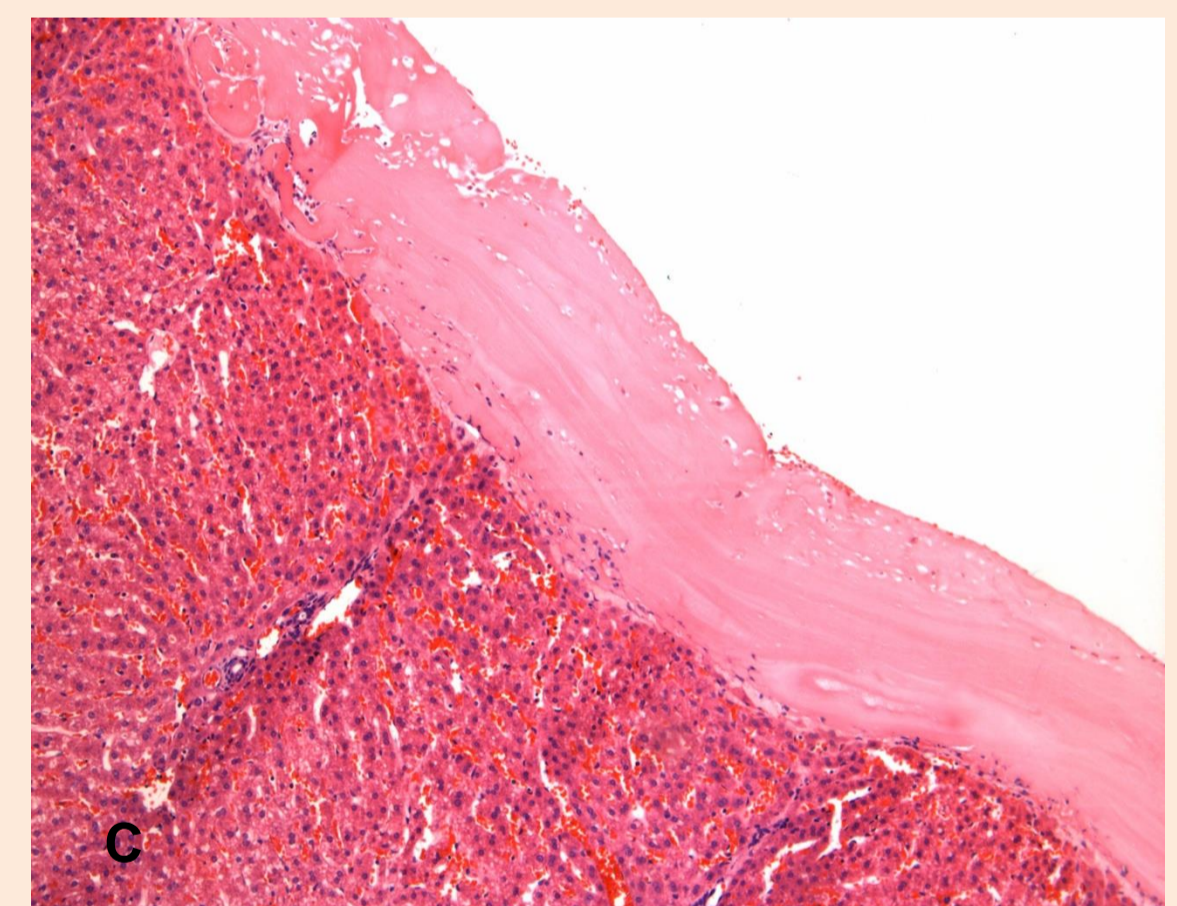


Fig. C: Imagem histopatológica da margem de fígado de coelho com cola de fibrina canina, três dias após aplicação (aumento de 10x).

Resultados parciais

Ambos os tratamentos de crioprecipitado e de protamina obtiveram boa coagulação e aderência, alcançando hemostasia imediata. O grupo controle, deixado para coagular com pressão digital, demorou no mínimo dez minutos para estancamento da hemorragia na superfície hepática. A aplicação dos selantes apresentou adequada aderência à serosa intestinal (Fig. B). Na avaliação macroscópica post-mortem, ao terceiro ou sétimo dia, algumas das incisões, incluindo os controles sem selante de fibrina, desenvolveram aderência eventual em órgãos adjacentes. A avaliação histopatológica dos fragmentos será realizada para análise da degradação do selante em relação ao estado de regeneração tecidual no local de aplicação (Fig. C).

ALSTON, S. M.; SOLEN, K. A.; SUKAVANESHVAR, S.; MOHAMMAD, S. F. *In vivo efficacy of a new autologous fibrin sealant*. *Journal of Surgical Research*, v.146, p.143-148, 2008.

FERGUSON, J.; NÜRNBERGER, S.; REDL, H. Fibrin: The Very First Biomimetic Glue – Still a Great Tool. In: BYERN, J. e GRUNWALD, I. *Biological Adhesive Systems: From Nature to Technical and Medical Application*. SpringerWien: NewYork, 2010, cap. 15, p. 225-236.

SPOTNITZ, W. D.; MINTZ, P. D.; AVERY, N.; BITHELL, T. C.; KAUL, S.; NOLAN, S.P. Fibrin glue from Stored human Plasma: An inexpensive and Efficient Method for Local Blood Bank Preparation. *The American Surgeon*, v. 53, p460-462, 1987.

WHEATON, L. G.; GREENSHIELDS, R. M.; MEYERS, K.; WARDROP, K. J.; MOORE, M. Evaluation of canine-derived fibrin sealant as a hemostatic agent. *Veterinary Surgery*, v.23, p.358-364, 1994.