

SORO AUTÓLOGO NO CONTROLE BACTERIANO, EM BOVINO SUBMETIDO A EXCISÃO CIRÚRGICA DE DERMÓIDE OCULAR

*(Autologous serum on bacterial control, in bovine submitted
to surgical excision of an eye dermoide)*

Fabio Franco ALMEIDA^{1*}; Desirée Coelho de Mello SEAL¹; Leonardo Lomba MAYER¹;
Naftali Silva FERNANDES¹; Heider Irinaldo Pereira FERREIRA¹;
Raimundo Alves Barreto JUNIOR¹

Hospital Veterinário da Universidade Federal Rural do Semi-árido – UFERSA,
Rua Francisco Mota, 572 - Presidente Costa e Silva, Mossoró – RN.
CEP: 59.625-900. E-mail: fabio_franco77@hotmail.com

RESUMO

Afecções oftálmicas têm se tornado cada vez mais frequentes na clínica de grandes animais, os defeitos epiteliais são frequentes e apresentam certo risco na clínica oftalmológica diária. O dermóide, presença de tecido cutâneo, constituído ou não de derme, epiderme, folículos pilosos e pelos ectópico, origina-se durante o período embrionário do animal e em ruminantes. Como tratamento de eleição foi utilizada a exérese cirúrgica, entretanto foi necessário um tratamento pós-cirúrgico com terapias à base de antibióticos e anti-inflamatórios. Utilizado como forma de substituição de colírios à base de antibióticos e anti-inflamatórios, o soro autólogo (SA) tem ganhado cada vez mais espaço no que diz respeito à tratamentos alternativos. Foi encaminhado para o Hospital Veterinário da Universidade Federal Rural do Semiárido (HOVET/UFERSA), uma bezerra com aproximadamente 10 meses de idade, apresentando uma protrusão de tecido ectópico na região periocular. O procedimento para exérese do dermóide foi realizado no centro cirúrgico do HOVET e como tratamento pós-cirúrgico, a fim de se elucidar a atividade do soro autólogo no controle bacteriano, foi preconizado o uso de 1 gota do soro autólogo, quatro vezes ao dia, durante 30 dias. O tratamento com soro autólogo na concentração de 100% se mostrou como um eficiente agente bactericida no tratamento pós-cirúrgico.

Palavras chave: Antibiótico, cisto dermóide, colírio.

ABSTRACT

Ophthalmic disorders have become increasingly frequent in the clinical practice of large animals, epithelial defects are frequent and they also present some risk in the daily ophthalmologic clinic. The dermoid, the presence of cutaneous tissue, consisting of the dermis, epidermis, hair follicles and ectopic hairs, originates during the embryonic period of the animal and in ruminants. Its etiological mechanism involved in the pathogenesis is not yet sufficiently elucidated. As treatment, surgical excision is used, however, post surgical treatment with antibiotic and anti-inflammatory therapies are necessary. Used as a substitute for antibiotic and anti-inflammatory drops, autologous serum (SA) has gained more and more space in substitution to alternative treatments. A 10 months of age calf, resenting a protuberance of ectopic tissue in the periocular region, was addmitted in the Veterinary Hospital of the Federal Rural Semi-Arid Federal University (HOVET / UFERSA). The procedure for the removal of the dermoid was performed at the surgical center of HOVET and as a post surgical treatment to elucidate the autologous serum

activity in the bacterial control, the use of 1 drop of autologous serum was recommended four times a day during 30 days. Treatment with 100% autologous serum was shown to be an efficient bactericidal agent in post-surgical treatment.

Keywords: Antibiotic, dermoid cyst, eye drops.

INTRODUÇÃO

Afecções oftálmicas têm se tornado cada vez mais frequentes na clínica de grandes animais, os defeitos epiteliais são frequentes e apresentam certo risco na clínica oftalmológica diária. O dermóide ocular é tido como uma das enfermidades mais frequentes em acometimentos oftálmicos congênitos de ruminantes (DANTAS, 2010). Essa afecção também denominada cisto dermóide é caracterizada pela presença de tecido cutâneo, constituído ou não de derme, epiderme, folículos pilosos e pelos ectópicos, sobre a esclera, córnea, limbo, conjuntiva ou outras regiões perioculares.

O tratamento de eleição da afecção é a exérese cirúrgica do dermóide (PARRAH *et al.*, 2013). Entretanto, independente da técnica utilizada, pode ser necessário a realização de tratamento pós-cirúrgico à base de antibióticos e anti-inflamatórios adequados para cada espécie. Em acometimentos corneanos é indicado a ceratectomia com o recobrimento da região com a pálpebra, favorecendo a reepitelização da região afetada (ERDIKMEN *et al.*, 2013).

Utilizado como forma de substituição de colírios à base de antibióticos e anti-inflamatórios, o soro autólogo (SA) tem ganhado espaço no que diz respeito a tratamentos alternativos. O seu uso é considerado um bom substituto lacrimal, que além de umidificar os olhos, é capaz de agir como protetor dos componentes oculares.

O soro autólogo contém grande quantidade de fatores de crescimento, como vitamina A, fibronectina, propriedades bactericidas, anti-inflamatórias e imunoglobulinas, portanto considerado uma alternativa natural em substituição de alguns colírios no tratamento de doenças oftálmicas (KOFFLER, 2006). A ação bactericida e bacteriostática do soro autólogo ocorre devido a presença de imunoglobulinas, sendo elas IgA, IgG e IgM.

MATERIAL E MÉTODOS

Foi encaminhado para o Hospital Veterinário Dr. Jerônimo Dix- Huit Rosado Maia, da Universidade Federal Rural do Semi-Árido (HOVET/UFERSA), Mossoró- RN, uma bezerra com aproximadamente 10 meses de idade, apresentando protrusão de tecido ectópico na região periocular, impedindo com que a mesma conseguisse fechar completamente as pálpebras.

Na anamnese, o proprietário informou que desde o nascimento observou uma massa com presença de pelos na região ocular, não apresentava prurido, porém o animal apresentava lacrimejamento constante.

No exame clínico, todos os parâmetros encontravam-se dentro da normalidade para a espécie. Na avaliação oftálmica específica, observou-se o aumento do tecido com a presença de pelos acometendo a região córnea conjuntival no olho direito sendo, portanto, caracterizado como cisto dermóide.

O animal permaneceu internado no HOVET, onde foram feitos exames laboratoriais, os quais estavam dentro da normalidade, obtendo liberação para a realização do procedimento cirúrgico de retirada do dermóide.

Durante o pós-cirúrgico foi instituído o protocolo de medicações que constavam de dipirona sódica (25 mg/kg SID durante 3 dias), meloxicam (0,5 mg/kg, SID, durante 5 dias), colírio composto à base de diclofenaco de sódio (1 gota, BID, durante 15 dias), atropina (1 gota, SID, durante 15 dias) e soro autólogo (1 gota, QID durante 30 dias), com um intervalo de aplicação de 10 minutos entre os colírios.

Para a preparação do soro, foi realizada a assepsia do pescoço do animal e coletado 15 mL de sangue por meio de venopunção da jugular, em tubo estéril sem anticoagulante. Após a coleta, o sangue permaneceu por 120 minutos em temperatura ambiente, antes da centrifugação na duração de 10 minutos a 3.000 rpm. Preparado em concentração de 100%, o colírio era mantido em temperatura de 2 a 4 °C e a técnica de preparação era repetida uma vez por semana, para a formulação de novo soro.

Para avaliar a presença de ação bactericida do soro autólogo foram realizados swabs oculares. Um total de 6 amostras foram avaliadas, sendo elas coletadas 24 horas antes do procedimento cirúrgico, 24, 48 e 72 horas após a cirurgia e repetidos com 7 e 15 dias pós-cirúrgico. Todas as amostras foram levadas ao laboratório de Microbiologia Veterinária (CCA/UFERSA) para a avaliação e contagem de colônias bacterianas.

Para a realização da contagem de colônias, inicialmente os swabs foram lavados em 2 mL de solução salina a 0,85%, em seguida 1ml desta solução foi submetida à diluição seriada de 10^{-1} até 10^{-5} , após o período de incubação dos tubos em diluição seriada foi retirado 1ml e semeado no Plate count agar (PCA) em triplicata. A contagem de colônias foi realizada após a semeadura e a incubação a 37 °C por 48 horas, em placa de petri com meio Agar padrão (PCA), sendo então obtidos os resultados em UFC/cm².

RESULTADOS E DISCUSSÃO

O procedimento para exérese do dermóide (Fig.1) foi realizado no centro cirúrgico do HOVET, com o animal submetido à anestesia inalatória, utilizou-se neste caso uma medicação pré-anestésica constituída de xilazina 0,05 mg/kg, indução com cetamina 4 mg/kg e diazepam 0,2 mg/kg e foi mantido no isoflurano com CAM de 1% a 1,5%.



Figura1: Animal apresentando cisto dermóide na região córnea conjuntival.

A técnica cirúrgica foi a ceratectomia, que consiste na retirada da massa que acometia a córnea e uma parte da conjuntiva inferior, realizando uma tarsorrafia temporária, para que não ocorresse a aderência desta na córnea no momento da cicatrização (vycril 6-0). Em seguida, foi feito um flap com a terceira pálpebra, cobrindo a região da exérese (fio nylon 3-0). Com 48 horas de pós-cirúrgico, ocorreu deiscência na sutura do flap da terceira pálpebra, sendo necessária a realização de analgesia local para que outra sutura fosse refeita cobrindo a região cirúrgica (Fig.2).



Figura 2: Correção da sutura pós deiscência.

A produção do soro autólogo nesta pesquisa foi realizada a partir da coleta sanguínea por venopunção e em seguida por centrifugação a 3.000 rpm na duração de 10 minutos, o que corrobora com Geerling *et al.* (2004), o qual mencionou que a produção feita em 10 minutos a 3.000 rpm produziria uma quantidade satisfatória de soro e não produziria hemólise.

Estudos têm demonstrado a eficácia dos colírios de soro autólogo no tratamento de diferentes condições, como ceratoconjuntivite, erosão corneal, ceratite neutrofílica e algumas síndromes, porém com variação em relação à concentração de uso (20%, 50% e 100%). Diversos autores afirmam ser a concentração de 20% suficiente para que haja bom efeito sobre a superfície ocular (GEERLING *et al.*, 2004). Entretanto, Poom *et al.* (2001) mostraram que os soros com concentrações maiores poderiam ter um efeito melhor sobre a superfície ocular. Devido à escassez, no que se diz respeito aos estudos com o uso do soro autólogo como agente bactericida no tratamento de doenças oftálmicas, optou-se pela utilização do soro na concentração de 100%, com o uso de três vezes ao dia. Ben-Shlomo *et al.* (2010) e Janyamethakul *et al.* (2015) relataram o seu efeito benéfico no auxílio para a melhora de enfermidades oculares em algumas espécies animais.

No presente relato, anteriormente a retirada do dermóide ocular, o animal apresentava-se impossibilitado de realizar a oclusão palpebral de forma completa, fato que pode ter contribuído para o aumento da contagem bacteriana, uma vez que não havia distribuição de lágrima de forma igualitária em toda a superfície ocular.

É sabido que a lágrima é composta de imunoglobulinas, proteínas e enzimas, as quais em sinergismo possuem atividades antimicrobianas. Entretanto, a distribuição da lágrima no olho só se dá mediante a formação de uma película pré-ocular, a qual é produzida a partir do movimento de abertura e fechamento completo das pálpebras (BRANDÃO *et al.* 2004)

Após a realização do procedimento de excisão cirúrgica do dermóide foi possível

uma total oclusão palpebral, restaurando a distribuição adequada da lágrima, fato este que associado ao uso do soro autólogo pode ter contribuído para a diminuição da contagem bacteriana.

Os resultados da observação clínica, pré e pós cirúrgicos, podem ser analisados na Tab. 1. Foi constatado que na avaliação anterior a cirurgia o animal não apresentava sinais de inflamação no olho acometido pelo dermóide (Fig.1).

Tabela 1: Achados clínicos no pós cirúrgicos.

Avaliações	Edema	Deiscência de pontos	Secreção serosa	Hiperemia conjuntival
24h	X		X	
48h	X	X	X	X
72h			X	
7 dias			X	
15 dias				

Fonte: (Almeida *et al.*, 2018)

Na segunda avaliação realizada, 24 horas pós-cirúrgico, foi possível observar um edema na região periocular e hiperemia conjuntival, sendo tal fato atribuído ao procedimento cirúrgico. Tal fato também foi observado por Malvazzi *et al.* (2005), em estudo observando o efeito do soro autólogo e do mel na cicatrização do epitélio corneano em coelhos. Nas 48 horas que sucederam o procedimento cirúrgico, foi possível observar um edema na região periocular, presença de secreção serosa, hiperemia conjuntival e deiscência de sutura, possivelmente devido à automutilação. O animal precisou ser sedado para o reparo da sutura palpebral (Fig.2).

Após 72 horas da cirurgia, o animal apresentava-se bem, apenas com secreção lacrimal serosa. O animal foi avaliado até 15 dias do pós-cirúrgico apresentando boa recuperação da ferida cirúrgica. Após teste com fluoresceína, foi constatada no dia 16 de internamento a presença de úlcera de córnea, sendo continuado o tratamento clínico com o soro autólogo por mais 15 dias. Após 30 dias do início do tratamento, foi novamente realizado o teste com fluoresceína e observado que não havia úlcera ou sinais de inflamação, sendo finalizado o tratamento (Fig.3).



Figura 3: Aspecto ocular do animal após 30 dias de tratamento.

Os resultados obtidos, a partir dos swabs oculares realizados antes do procedimento cirúrgico, apresentaram diferenças quanto a contagem de colônias bacterianas (Tab. 2). No primeiro swab realizado 24 horas antes da cirurgia o animal apresentava 3×10^6 UFC/cm², após às 24 horas pós-cirúrgica foi observada uma diminuição do número de unidades formadoras de colônias, o que pode ser justificado pela retirada do tecido ectópico, entretanto, nas 48 horas pós-cirúrgico foi observado um aumento significativo no número de UFC e tal fato está diretamente correlacionado com a deiscência de sutura, demonstrando assim que houve contaminação no local da cirurgia. Após 72 horas da realização da cirurgia e da utilização do protocolo terapêutico com o soro autólogo foi observado uma diminuição da carga bacteriana, sendo tal fato grande indicador do efeito bactericida do soro autólogo.

Tabela 2: Contagem de unidades formadoras de colônia por centímetro quadrado pré e pós cirúrgico.

Momento da coleta dos swabs	Unidades / mililitro
24 horas pré-cirúrgico	$3,0 \times 10^6$
24 horas pós-cirúrgico	$1,0 \times 10^1$
48 horas pós-cirúrgico	$5,7 \times 10^4$
72 horas pós-cirúrgico	$5,0 \times 10^2$
7 dias pós-cirúrgico	$1,5 \times 10^1$
15 dias pós-cirúrgico	$1,0 \times 10^1$

Fonte: (Almeida *et al.*, 2018)

Segundo Dunning (2007), os níveis críticos de contaminação bacteriana para que um tecido seja caracterizado como infeccionado são de 1×10^5 UFC/cm², sendo portanto possível observar que anteriormente ao procedimento cirúrgico havia um processo infeccioso no local da cirurgia, já após o procedimento e início da utilização do soro autólogo como único agente bactericida foi possível observar uma diminuição da contagem bacteriana, mantendo-se os valores abaixo do valor considerado crítico para infecção.

CONCLUSÃO

O soro autólogo na concentração de 100% mostrou uma ação bactericida no tratamento pós-cirúrgico de um bovino com dermóide. Entretanto, estudos mais aprofundados são necessários para que seja preconizado uma concentração ideal de soro autólogo no tratamento de enfermidades oftálmicas veterinárias.

REFERÊNCIAS

BEN-SHLOMO, G.; PLUMMER, C.; BARRIE, K.; BROOKS, D. *Curvularia keratomycosis* in a dog. *Veterinary Ophthalmology*, v.13, n.2, p.126-130, 2010.

BRANDÃO, C.V,S; CHIURCIU, J.L.V.; RANZANI, J.J.T.; RODRIGUES, G.N.; LIMA, L.S.A.; PEIXOTO, T.P.; MARINHO, L.E.L.P.; TEIXEIRA, C.R. Padronização dos valores de quantidade de lágrima e pressão intraocular em ovinos. *Brazilian Journal of Veterinary Research and Animal Science*, v.41 (supl), p.146-159, 2004.

DANTAS, A.F.M. Malformações e morte embrionária em ruminantes causadas pela ingestão de *Mimosa tenuiflora* (jurema preta). 2009. 68p. Tese (Doutorado em Ciências Veterinárias). Recife: Universidade Federal Rural de Pernambuco – Departamento de Medicina Veterinária.

DUNNING, D. Infecção da ferida cirúrgica e uso de antimicrobianos, p.113-122. In: SLATTER, D. (Ed), *Manual de Cirurgia de Pequenos Animais*. 3ª ed. Manole, São Paulo, 2007.

ERDIKMEN, D.O.; AYDIN, D.; SAROGLU, M.; GUZEL, O.; HASIMBEGOVIC, H.; EKICI, A.; GUREL, A.; OZTURK, G.Y. Surgical correction of ocular dermoids in dogs: 22 cases. *Kafkas Universitesi Veteriner Fakultesi Dergisi*, v.19, n.1, p.41-47, 2013.

GEERLING, G.; MACLENNAN, S.; HARTWIG, D. Autologous serum eye drops for ocular surface disorders. *British Journal of Ophthalmology*, v.88, n.1, p.1467-1474, 2004.

JANYAMETHAKULL, T.; MOLEECHA, T.P.; GOHAIN, R.; SOMGIRD, C.; PONGSOPAVIJIT, P.; WITITKORNKUL, B. Efficacy of Autologous Serum as An Adjunct Treatment for A Melting Corneal Ulcer in A Captive Asian Elephant. *Thai Journal Veterinary Medicine*, v.45, n.2, p.295-299, 2015.

KOFFLER, B.H. Autologous serum therapy of the ocular surface with novel delivery by platelet concentrate gel. *Ocular Surface*, v.4,n.4, p.188-195, 2006.

MALAVAZZI, G.R.; LAKE, J.C.; DANTAS, P.E. Effect of honey and autologous serum on corneal epithelial healing in rabbits. *Arquivo Brasileiro de Oftalmologia*, v.68, n.1, p.347-351, 2005.

PARRAH, J.D.; MOULVI, B.A.; ATHAR, H.; MIR, M.S.; U DIN, M.; GAZI, M.; HANDOO, N. A Retrospective study on the surgical affections of young calves. *Journal of Advanced Veterinary Research*, v.3, n.1, p.77-82, 2013.

POON, A.C.; GEERLING, G.; DART, J.K.; FRAENKEL, G.E.; DANIELS, J.T. Autologous serum eyedrops for dry eyes and epithelial defects: clinical and in vitro toxicity studies. *Brazilian Journal Ophthalmology*, v.85, n.1, p.1188-1197, 2001.