

ASSOCIAÇÃO DE TERAPIAS EM FERIDA LACERANTE DE EQUINO

MILENA MIOLO ANTUNES¹; ANDRESSA GARCIA MOTTA², ISADORA PAZ OLIVEIRA DOS SANTOS³, MARCOS EDUARDO NETO⁴; CARLOS EDUARDO WAYNE NOGUEIRA⁵

¹Faculdade de Medicina Veterinária – Universidade Federal de Pelotas –
milenaantunes2@outlook.com

²Faculdade de Medicina Veterinária – Universidade Federal de Pelotas –
andressagmotta@gmail.com

³Faculdade de Medicina Veterinária – Universidade Federal de Pelotas –
isadorapazoliveirasantos@gmail.com

⁴Departamento de Clínicas Veterinárias – Universidade Federal de Pelotas –
netomarcoseduardo@gmail.com

⁵Departamento de Clínicas Veterinárias – Universidade Federal de Pelotas –
cewnogueira@gmail.com

1. INTRODUÇÃO

A cicatrização de lesões em equinos representa um amplo desafio, em razão das propriedades fisiológicas da espécie, especialmente pelo reduzido aporte sanguíneo em certas regiões anatômicas, como partes distais dos membros, tornando o tratamento complexo e demorado. Assim, procura-se reduzir o tempo e os custos do tratamento. (Marques, 2017).

As feridas de equinos em grande parte são consideradas contaminadas, sendo essencial usar técnicas assépticas. Na cicatrização por terceira intenção, quando há contaminação, a infecção é tratada antes de se reaproximar as bordas da lesão. Somado a isso, feridas que entraram em contato com material contaminado e/ou aconteceram a mais de seis horas antes da limpeza local, caracterizam-se por atingir até 30% de risco de infecção (TAZIMA et al., 2008; SANTOS et al., 2011).

Tendo o exposto acima em vista, o objetivo do presente trabalho é relatar um caso no qual foi realizado tratamento com associação de terapias em uma ferida contaminada na região dorsal do metatarso do membro pélvico esquerdo (MPE), através do uso de uma membrana sintética Comfeel Plus® - curativo hidrocolóide, aplicação de açúcar e ozonioterapia.

2. RELATO DE CASO

No dia 23 de abril de 2021, uma égua, de 12 anos, foi encaminhada ao Hospital Clínico Veterinário - HCV UFPEL, apresentando uma ferida lacerante contaminada e com infestação de larvas da mosca *Cochiliomya*, na região do metatarso do MPE. Suspeita-se que o animal havia se cortado em um arame liso na propriedade de origem. Ao chegar ao HCV, apresentava 56 bpm, 40 mpm, motilidade intestinal fisiológica, tempo de preenchimento capilar de 2 segundos, mucosas pálidas, temperatura 37,2°C, estado de consciência alerta e apresentava escore de condição corporal de 4 (escala 1-9, HENNEKE et al. 1999), ao exame clínico geral. Ao realizar o exame clínico específico, observou-se ferida profunda na região do metatarso, com ruptura completa do tendão extensor digital comum dos dedos do MPE. Além disso, apresentava claudicação grau 2 (escala 1-5, AAEP). Ao caminhar, esporadicamente apresentava dorso flexão da região dorsal da articulação metatarso-falangeana, caracterizando o ato de "emboletar".

No primeiro momento, foi realizada anestesia geral dissociativa utilizando cetamina (2.2 mg/kg/IV) e diazepam (0.1 mg/mg/IV) para a primeira limpeza da ferida, com clorexidina e água, retirada das larvas e realização de curativo fechado. O curativo foi feito com uma bandagem simples, composto por uma camada de algodão, compressa e coflex. Para analgesia do animal foi administrado fenilbutazona (4.4mg/kg/IV). Esse tratamento seguiu por 4 dias, com limpeza da lesão com clorexidina e água uma vez por dia e posterior aplicação de açúcar. Além disso, a égua foi medicada com penicilina benzatina por 5 dias (22.000 IU/IM).

Posteriormente, o curativo era refeito conforme avaliação de necessidade durante duas semanas, quando foi realizada a primeira sessão de ozonioterapia local e retal, através da utilização de uma “bag” e de uma sonda folley, respectivamente. Antes das sessões de ozônio, a ferida sempre foi limpa, sendo a ozonioterapia realizada duas vezes na semana e o curativo trocado nas sessões até a alta da égua um mês depois. Após três semanas de internação, começou a ser utilizado açúcar na ferida nas trocas de curativo, que ficava agindo durante 15 minutos. Seguiu-se os curativos fechados e ozonioterapia. Devido ao lento processo de cicatrização e granulação da lesão optou-se por colocar na ferida uma membrana sintética Comfeel Plus® para auxiliar nesse processo. Nessa etapa, o curativo era refeito na troca da membrana, a cada 4 dias (foi usada duas vezes). Após dois meses de tratamento, a lesão havia cicatrizado cerca de 80%.

3. RESULTADOS E DISCUSSÃO

Considerando a dificuldade em tratar lesões de equinos, advinda dos atributos fisiológicos deles, o tratamento cicatricial é longo e complexo. Assim, busca-se por métodos para redução de tempo e custos do tratamento, notadamente em feridas contaminadas, que cicatrizam por terceira intenção e demoram mais para concluir o processo (TAZIMA et al., 2008; SANTOS et al., 2011). A infecção é a razão mais significativa do retardo cicatricial (SARANDY, 2007). Dessa forma, a ozonioterapia apresentou-se vantajosa, pois possui um custo relativamente baixo e alta eficiência. Consiste em usar o gás ozônio (O₃), que possui efeito antimicrobiano, analgésico, imunomodulador e promotor da cicatrização tecidual. Sua aplicabilidade é bastante variada, podendo ser administrado por diversas vias (MARQUES, 2017).

No caso relatado, foram usadas as vias sistêmica, através da aplicação retal e local com o “bag” na região da ferida. O O₃ beneficia a liberação de O₂ pela oxihemoglobina, favorecendo a oxigenação tecidual (CUNHA, 2010). Assim, colabora com a eliminação de metabólitos celulares tóxicos (PINO et al., 1999). O uso do O₃ na clínica de equinos pode ser como doador de O₂, indutor de síntese endotelial de óxido nítrico, ativador de células tronco, indutor de enzimas antioxidantes, promotor da neovascularização e reconstrutor tecidual (BOCCI, 2004). Na administração local, age como anti-inflamatório e coadjuvante no controle da dor, do edema e da hiper permeabilidade (FERREIRA et al., 2013). Conforme Oliveira (2007), a aplicação retal incide na liberação do O₃ no reto do animal, onde as células da parede intestinal irão absorver o gás e pela elevação da pressão retal irá espalhar os tecidos. O uso do O₃ é justificado por suas qualidades anti viral, fungicida e bactericida, com base em seu mecanismo de ação, advindo da oxidação da membrana celular e componentes citoplasmáticos, causando a morte dos microrganismos (CARDOSO, 2009). Somado a isso, o O₃ possui alta capacidade de penetração em tecidos, estimulando a circulação e a oxigenação, e

diminuindo a agregação plaquetária, age como antiálgico e favorece a resposta imune por meio do sistema retículo endotelial (MATOS NETO et al., 2012A).

O açúcar possui ação bacteriostática e bactericida (ROSSI et al., 2013). O efeito tópico no tratamento das feridas serve para diminuir edema local, congestão vascular peri regional e estimula a oxigenação e irrigação, realiza degradação da fibrina dos tecidos, estimula os macrófagos e matura o tecido de granulação (GUIRRO et al., 2015). Ademais, modula a resposta inflamatória (NAKAO, 2006). Para a limpeza da ferida, soluções de clorexidina foram utilizadas devido a ação antimicrobiana (PAYNE; BABB; BRADLEY, 1999).

Os curativos hidrocolóides (Comfeel Plus®) são polímeros que em contato ao meio úmido possuem amplo poder de absorção (DEMIRTAS et al., 2010). Seu mecanismo de ação advém da formação de um gel hidrofílico, que em contato com o exsudato, gera um meio úmido, além de um isolamento térmico e sensorial, também diminui o risco de infecção (oclusivo), porque sua camada externa age como barreira. Não requer troca diária, apenas quando ocorre extravasamento ou deslocamento. Por reduzir a tensão de oxigênio, estimula a angiogênese, abreviando o processo de granulação e epitelização. Para Blanes (2004), o gel estimula a síntese do colágeno e acelera o crescimento e a migração das células epiteliais, evitando a aderência à ferida e proporciona alívio da sensação dolorosa, por conservar as terminações nervosas úmidas. A inibição do crescimento bacteriano é potencializada pelo microambiente ácido promovido pela oclusão com este polímero.

O uso do hidrocolóide em tratamentos de lesões cutâneas aconteceu na década de 80. Esse uso é justificado por uma pesquisa de revisão sistemática (Heyneman, 2008), que evidenciou que ele é mais eficiente quando comparado com curativos de gaze, sobre a redução da lesão. Essa descoberta foi confirmada por uma pesquisa de Bouza em 2005 evidenciando que o tratamento com hidrocolóide eleva as taxas de cicatrização se comparada a gaze úmida em solução salina a 0,9%. Outros autores (Vermeulen et al., 2005). Avaliando acerca de seus tratamentos igualmente ressaltam as propriedades do hidrocolóide: facilidade de aplicação da cobertura, conforto, redução da dor e não-exigência de trocas frequentes, igualmente menor valor de tratamento, comparando as coberturas tradicionais. Dessa forma, considerando todos os benefícios da membrana de hidrocolóide, referentes a seu mecanismo de ação e baixo custo, justifica-se o uso no caso do relato.

4. CONCLUSÕES

Considerando os benefícios das terapias, seja da membrana sintética, da ozonioterapia ou de açúcar, podemos concluir que os mecanismos atuaram em sinergismo para a adequada cicatrização da lesão. Somado a isso, foram responsáveis por reduzir o tempo e gastos envolvidos no tratamento.

5. REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- BLANES L. Tratamento de feridas. Cirurgia vascular: guia ilustrado. São Paulo: Baptista-. Silva JCC editor, 2004.
- BOCCI V. Ozone as Janus: this controversial gas can be either toxic or medically useful. *Mediators of Inflammation*. Abingdon, v. 13, n. 1.p.3-11, fev. 2004.
- Bouza C, Saz Z, Muñoz A, Amate JM. Efficacy of advanced dressings in the treatment of pressure ulcers: a systematic review. *J Wound Care* 2005.

- CUNHA, M. G. R. Ozonioterapia: Tratamento coadjuvante da dor na fibromialgia. 2010. 75 f. Monografia (Especialização) - Curso de Prática Ortomolecular, Universidade Veiga de Almeida, Salvador, 2010.
- DERMITAS Y, YAGMUR C, SOYLEMEZ F, OZTURK N, DEMIR A. Management of splitthickness skin clinical trial for comparison of five different dressing materials. J. of the Int. Society of Burn Inj. 2010.
- FERREIRA, S. Ozonioterapia no controle da infecção em cirurgia oral. Revista Odontológica de Araçatuba. Araçatuba, v.34, n.1, p. 36-38, jan. 2013.
- GUIRRO, E.C. B.P. et al. Efeito do açúcar em diferentes formulações na cicatrização por segunda intenção em ratos Wistar. Veterinária em Foco. Guarulhos-SP, v.13, n.1, 2015.
- HEYNEMAN A, BEELE H, VANDERWEE K, DEFLOOR T. A systematic review of the use of hydrocolloids in the treatment of pressure ulcers. J Clin Nurs. 2008.
- MARQUES, S.A.; CAMPEBELL, R.C. Ozonioterapia em feridas de equinos. REVET -Revista Científica do Curso de Medicina Veterinária – FACIPLAC Brasília - DF, v.4, n. 2, Nov 2017. Disponível em: <http://revista.faciplac.edu.br/index.php/Revet/article/view/327>.
- MATOS NETO, Antonio; TIBURCIO, Mateus; OLIVEIRA, Marivaldo da Silva et al. O uso do ozônio no tratamento de ferida incisa, suja contaminada e profunda (relato de caso). In: ABRAVEQ, 2012, Campinas: +Equina, 2012a.
- NAKAO H, YAMAZAKI M, TSUBOI R, OGAWA H. Mixture of sugar and povidone--iodine stimulates wound healing by activating keratinocytes and fibroblast functions. Arch Dermatol Res. 2006.
- OLIVEIRA, J. T. C. Revisão sistemática de literatura sobre o uso terapêutico do ozônio em feridas. 2007. 256 f. Dissertação (Mestrado) – Universidade de São Paulo, São Paulo, 2007.
- PAYNE, D. N.; BABB, J. R.; BRADLEY, C. R. An evaluation of the suitability of the European suspension test to reflect in vitro activity of antiseptics against clinically significant organisms. Letters in Applied Microbiology, v.28, p.7-12, 1999.
- PINO, E. R. et al. Aspectos de la ozonioterapia em pacientes com neuropatia periférica epidémica. Rev. Cubana Enfermer, Cuba, v. 15, n. 2, p. 114-118,1999.
- ROSSI, G.O. et al. Sacarose em feridas: Fundamentação científica e especulações. VER RENE (REVISTADA REDE ENFERMAGEM DO NORDESTE). São Paulo-SP. 2013.
- SARANDY M.M. 2007. Avaliação do efeito cicatrizante do extrato de repolho (Brassica oleracea var. capitata) em ratos wistar. Dissertação de mestrado, Universidade Federal de Viçosa. Viçosa. 49p.
- TAZIMA, M. F. G. S.; VICENTE, Y. A. M. V. A.; MORIYA, T. Biologia da ferida e cicatrização. In: Simpósio: Fundamentos em Clínica Cirúrgica - 1ª parte, capítulo II, Ribeirão Preto, v.41, n.3, p.259-264, set. 2008.
- VERMEULEN H, UBBINK D T, GOOSSEN A, VOS R, LEGEMATE DA. Systematic review of dressings and topical agents for surgical wounds healing by secondary intention. Br J Surg. 2005.