

RELATO DO USO DE CICATRIZANTE À BASE DE SULFADIAZINA DE PRATA 1% MICRONIZADA® EM EQUINO

Max Gimenez Ribeiro
Elizabeth Moreira dos Santos Schmidt

RIBEIRO¹, M.G., SCHMIDT², E.M.S. Relato do uso de cicatrizante à base de sulfadiazina de prata 1% micronizada em equino. *Arq. ciên. vet. zool., UNIPAR*, 3(2): p. 179-184, 2000.

RESUMO: Relata-se o uso de sulfadiazina de prata micronizada em ferida localizada na região axilar direita de um equino, com a presença de secreção purulenta e início de granulação. Após a primeira semana de tratamento diário com sulfadiazina de prata, observou-se diminuição significativa da secreção purulenta. Após 98 dias de tratamento o animal estava totalmente recuperado, apresentando linha de cicatrização.

PALAVRAS-CHAVE: ferida, cicatrização, equino, sulfadiazina de prata

USE OF SILVER SULPHADIAZINE 1% FOR EQUINE WOUND HEALING – A CASE REPORT

RIBEIRO, M.G., SCHMIDT, E.M.S. Use of silver sulphadiazine 1% for equine wound healing – a case report. *Arq. ciên. vet. zool., UNIPAR*, 3(2): p. 179-184, 2000.

ABSTRACT: A case of the use of silver sulphadiazine 1% for equine wound healing was reported. The wound was located on right armpit, with purulent secretion and an initial granulation tissue were present. The purulent secretion reduced after the first week of daily treatment with silver sulphadiazine. After 98 days of treatment the animal was completely recovered, with a healing line presence.

KEY WORDS: wound, healing, equine, silver sulphadiazine

RELATO DEL USO DE CICATRIZANTE A BASE DE SULFADIAZINA DE PLATA 1% MICRONIZADA EN EQUINO

RIBEIRO, M.G., SCHMIDT, E.M.S. Relato del uso de cicatrizante a base de sulfadiazina de plata 1% micronizada en equino. *Arq. ciên. vet. zool., UNIPAR*, 3(2): p. 179-184, 2000.

RESUMEN: Se describe un caso de utilización de sulfadiazina de plata en uno equino, con herida en la region axilar derecha, con secreciones purulenta e inicio de granulación presentes. Después de la primeira semana del tratamiento diario con la sulfadiazina fué observada una disminución significativa en la secreción purulenta. Después de 98 dias de tratamiento, el animal estava recuperado, con una linea de cicatrización local.

PALABRAS-CLAVES: herida, cicatrización, equino, sulfadiazina de plata

® Dermazine – Laboratório Silvestre Ltda. Rio de Janeiro

¹ Médico Veterinário, Mestre, Professor de Patologia Clínica Cirúrgica, Universidade Paranaense – UNIPAR. Praça Mascarenhas de Moraes, s/n – 87502-210 – Umuarama – PR- Brasil – masx.gr@mailcity.com.br

² Médica Veterinária, Mestre, Professora de Semiologia e Laboratório Clínico, CES – Campo Mourão - PR

Introdução e Revisão de literatura

Ferida é toda e qualquer solução de continuidade da pele, geralmente produzida por ação traumática externa. Na clínica de equínos há casos freqüentes de animais feridos por diversas causas. Devido, principalmente, ao temperamento sangüíneo e manejo inadequado com os animais, são observadas feridas perfurantes, incisivas, lacerações, arrancamentos, queimaduras, etc. As áreas mais comumente atingidas são os membros e a região peitoral, que podem apresentar cortes profundos com sérios riscos para a vida do animal (CATCOTT & SMITHCORS, 1992; AUER, 1982)

Atualmente há vários métodos terapêuticos utilizados no tratamento de feridas, entre eles estão diversas pomadas à base do óxido de zinco ou nitrofurasona (LEE *et al.*, 1986; SWAIM, 1980), açúcar (LEE *et al.*, 1986), biopolímero de cana-de-açúcar (COELHO *et al.*, 1998), mel (SCHOSSLER & SCHOSSLER, 1994), curativos biológicos como BioFil (WOUK & MICHELOTTO, 1989; VAZ, 1994), monômero de cianoacrilato em feridas que tenham pele para aproximação das bordas (COELHO. *et al.*, 1998) e métodos cirúrgicos de reconstrução e enxertos de pele (CAMPBELL & PEYTON, 1972; SWAIM, 1980; AUER, 1982; BLACKFORD *et al.*, 1985; CATCOTT & SMITHCORS, 1992; STASHAK, 1994).

A sulfadiazina de prata 1% é utilizada em inúmeros serviços de queimados e de cirurgia vascular em hospitais brasileiros (SHI *et al.*, 1990). Resultados bastante animadores têm sido conseguidos com o uso de correta terapêutica tópica em úlceras venosas de estase, lesões crônicas que ocorrem nas extremidades dos membros, e que podem resultar em uma ferida de difícil cicatrização (BROWN *et al.*, 1991; BISHOP *et al.*, 1992). Estudos recentes demonstram que a sulfadiazina de prata é um dos raros agentes antimicrobianos que, quando usados topicamente, não impedem a proliferação de queratinócitos, enquanto que a grande maioria dos agentes (ex.: neomicina e nitrofurazona) atrapalham o processo cicatricial por esta via (GERONEMUS, MERTZ, EAGLSTEIN, 1979). Na literatura há citações de resultados positivos com o uso da sulfadiazina em queimaduras e Herpes Zoster (CHANG & WEINSTEIN, 1975).

A sulfadiazina de prata é um antimicrobiano de amplo espectro, que atua como bactericida em uma grande variedade de Gram-positivos e Gram-negativos, bem como atua contra algumas espécies de fungos (FOX *et al.*, 1968; MODAK & FOX, 1973). O mecanismo de ação envolve o enfraquecimento da membrana e da parede celular, o que induz, conseqüentemente, ao rompimento bacteriano por efeito da pressão osmótica (MODAK & FOX, 1973).

A sulfadiazina de prata 1% é indicada, segundo o fabricante, para tratamento de feridas com grande potencial de sepse, queimaduras, úlceras varicosas, escaras de decúbito e feridas cirúrgicas infectadas.

Este relato de caso objetivou uma avaliação clínica do uso da sulfadiazina de prata em equínos, a fim de que os Médicos Veterinários tomem conhecimento de mais um produto usado na promoção do processo cicatricial e no controle da proliferação de agentes microbianos agressores.

Material e Métodos

Um equino P.S.I., de 6 anos, com 450 kg, apresentava ferida perfurante transfixante localizada próximo à axila direita, na região de inserção dos músculos peitorais transverso e ascendente com a musculatura do antebraço. A ferida foi provocada por colisão do animal contra a ponta de uma cerca de ferro que circundava uma pista de salto.

A ferida acometia pele, tecido subcutâneo e musculatura peitoral, apresentando, inicialmente, 35 cm de comprimento e 11 cm de largura na borda maior, e 8 cm na borda menor. Após tentativa de sutura e deiscência dos pontos, optou-se pela cicatrização por segunda intenção. O primeiro tratamento proposto foi pomada cicatrizante à base de óxido de zinco e iodo 2%. No entanto não obteve-se bons resultados, apresentando aumento da secreção purulenta.

Quando o animal nos foi encaminhado, quatro meses após realização do tratamento supracitado, a ferida apresentava 25 cm de comprimento, 7 cm de largura na borda maior e 4 cm na borda menor, com secreção purulenta e um leito de granulação e cicatrização bem fino nas extremidades. Optou-se pelo uso experimental da sulfadiazina de prata 1% micronizada (Figura 1).

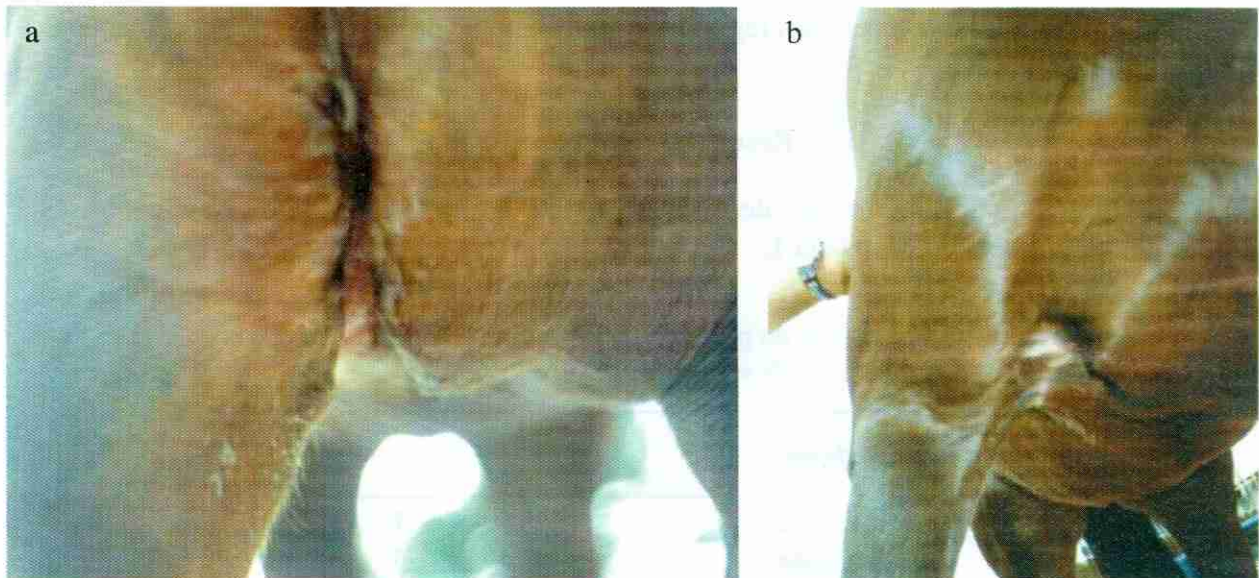


Figura 1 - a. Observação da ferida nas primeiras semanas de uso da sulfadiazina de Prata 1%
b. Observação da ferida nas últimas semanas de uso da sulfadiazina de prata

O curativo diário era realizado da seguinte maneira: a ferida era lavada com água e sabão neutro seguido da aplicação de iodo 1% e da administração de 3 a 5 mm de pomada de sulfadiazina de prata 1% em toda a extensão.

Para melhor observar o processo de reparação cicatricial e analisar as vantagens do uso da sulfadiazina, foi necessário realizar mensurações

a cada semana, a fim de se fazer um gráfico da contração da ferida. A morfometria da ferida foi realizada da seguinte maneira: foram tomadas medidas, com um paquímetro, do comprimento, largura maior e largura menor, uma vez a cada semana. As medidas foram registradas nos sentidos crânio-caudal (CC), látero-lateral maior (LL1) e látero-lateral menor (LL2) (Figura 2).

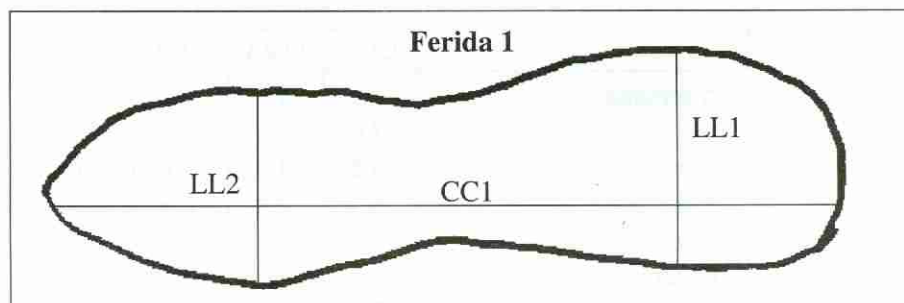


Figura 2 - Contorno da ferida no início do tratamento com sulfadiazina de prata

Na quinta semana de tratamento a ferida apresentou cicatrização na porção medial mais rapidamente, com involução e formação de duas feridas menores. As medidas destas foram

registradas nos sentidos crânio-caudal da ferida 2 (CC2), crânio-caudal da ferida 3 (CC3), látero-lateral da ferida 2 (LL2A) e látero-lateral da ferida 3 (LL3) (Figura 3).

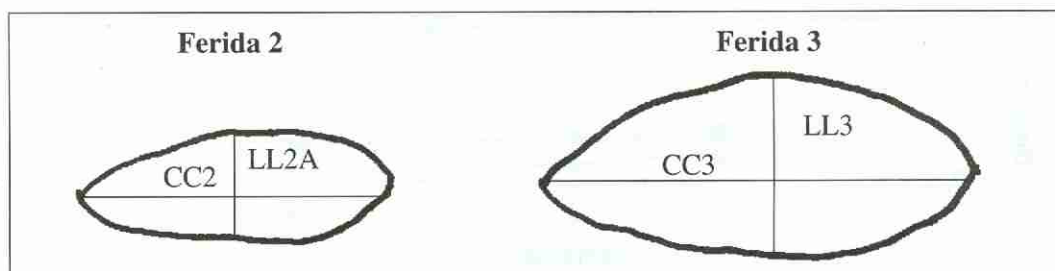


Figura 3 - Contorno das feridas na quinta semana de tratamento com sulfadiazina de prata.

Os contornos das feridas foram registrados com o auxílio de uma folha de papel manteiga e caneta de retroprojektor.

Resultados e Discussão

O registro métrico semanal, desde o início até a quarta semana de tratamento, está sequencialmente mostrado na tabela 1.

TABELA 1 - Descrição do processo de reparação da Ferida 1, em equino, após o uso de sulfadiazina de prata 1%

Tempo de registro	Valores métricos (cm)		
	CCI	LL1	LL2
0 semana	24,5	7	4
1 semana	22,4	6	3
2 semana	20,3	5	2,1
3 semana	18,6	4,7	1,5
4 semana	17	4,4	1

A tabela 2 traz dados obtidos após a cicatrização da porção medial, referentes às feridas 2 e 3. As medidas registradas no sentido crânio-caudal (CC) tiveram uma diferença média de 1,875 cm por semana. No sentido látero-lateral maior (LL1) a diferença foi de 0,65 cm, e no sentido látero-lateral menor (LL2) a diferença foi de 0,75 cm. Esta involução esta graficamente visível na Figura 4.

TABELA 2 - Descrição processo de reparação das Ferida 2 e 3 em equino, após o uso de sulfadiazina de prata 1%

Tempo de registro	Valores métricos (cm)			
	CC2	LL2A	CC3	LL3
5 semana	9	4,1	3,3	1,2
6 semana	7,6	3,6	2,7	0,9
7 semana	6,2	3,2	2,1	0,6
8 semana	5,3	2,8	1,5	0,4
9 semana	4,5	2,4	1	0,2
10 semana	3,5	2,1	-	-
11 semana	2,6	1,8	-	-
12 semana	1,8	1,3	-	-
13 semana	1,1	0,9	-	-
14 semana	-	-	-	-

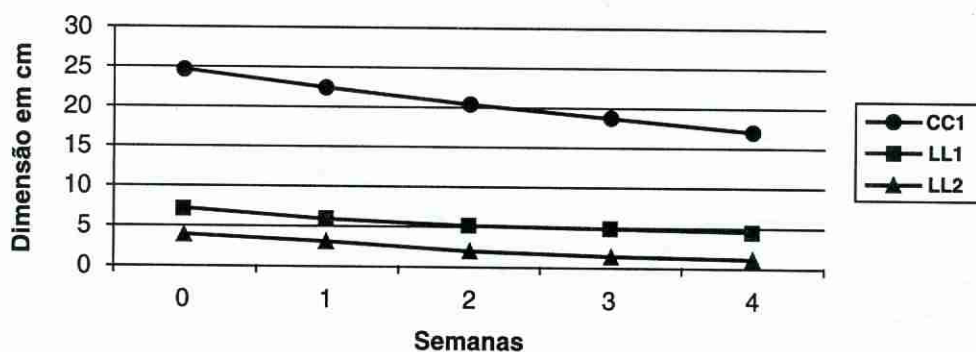


Figura 4 - Evolução cicatricial da Ferida 1 após tratamento com sulfadiazina de prata

Na quinta semana de tratamento a ferida cicatrizou medianamente formando duas feridas. As medidas registradas no sentido crânio-caudal da ferida 2 (CC2) e da ferida 3 (CC3) mostraram, respectivamente, uma diferença média de 1,0 cm e 0,66 cm. No sentido látero-lateral da ferida 2 (LL2A) a diferença foi de 0,48 cm e no sentido látero-lateral da ferida 3 (LL3) foi de 0,24 cm (Figura 5).

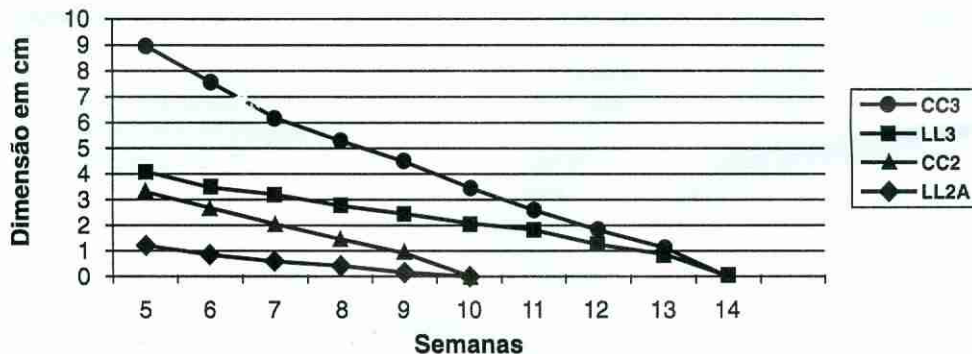


Figura 5 - Evolução cicatricial das Feridas 2 e 3 após tratamento com sulfadiazina de prata

As maiores velocidades de contração e epitelização foram observadas no início do tratamento, diminuindo conforme a regressão da lesão (Figura 1). A diminuição na velocidade de reparação ocorre devido a alguns fatores como inibição do contato, tensão da pele vizinha e diminuição no número de miofibroblastos contrácteis (STASHAK, 1994). Na décima quarta semana, a ferida cicatrizou completamente, sendo observado apenas uma linha cicatricial (Figura 1-b).

Conclusões

O uso da sulfadiazina de prata, após lavagem da ferida com sabão neutro e iodo 1%, mostrou bons resultados como agente cicatrizante e bactericida de amplo espectro concomitantemente em feridas de grandes extensões. Assim, torna-se desnecessária a utilização de outras medidas terapêuticas, sendo este tratamento rápido e de baixo custo.

Com os resultados observamos que a sulfadiazina de prata em feridas de eqüinos é promissora, devido à fácil aplicação e à promoção de uma boa evolução cicatricial, principalmente em ferida infectada e séptica. Em adicional, a mensuração da reparação das feridas foi possível com o uso da folha de papel manteiga e caneta de retroprojektor, representando um método simples e eficiente para esta finalidade.

Referências bibliográficas

- AUER, J.A. *Equine Surgery*. Philadelphia: W.B. Saunders, 1982. 1215 p.
- BISHOP, J.B. *et al.* A Prospective randomized evaluator-blinded trial of two potential wound healing agents for the treatment of venous stasis ulcers. *Journal of Vascular Surgery*, London, v. 16, n.2, p. 251-257. 1992.
- BLACKFORD, J.D. *et al.* Triangulated flap technique for nasofrontal surgery. *Veterinary Surgery*, Philadelphia, v.14, n.4, p. 287-294. 1985.
- BROWN, G.L. *et al.* Stimulation of healing of chronic wounds. *Plastic and reconstructive Surgery*, Philadelphia, v. 88, n.2, p. 189-194. 1991.
- CAMPBELL, M.L.; PEYTON, J.W. Muscle flap closure of a frontocutaneous fistula in a horse. *Veterinary Surgery*, Philadelphia, v. 13, n.2, p. 185-188. 1972.
- CATCOTT, E.J.; SMITHCORS, J.F. *Equine medicine and surgery* 2. Ed, Illinois: American Veterinary Publications, 1992. 354p.
- CHANG, T.; WEINSTEIN, L. In vitro activity of silver sulphadiazine against herpes virus hominis. *Journal of infectious disease*, New Jersey, v. 132, n.1, p. 79-81. 1975.
- COELHO, M.C.O. *et al.* Biopolímero de cana-de-açúcar para cicatrização cutânea. In: III Congresso Brasileiro de Cirurgia e Anestesiologia Veterinária (1998, Belo Horizonte). *Anais...* Belo Horizonte, 1998. 161 p. p. 159.
- FOX, C.L. *et al.* Control of *Pseudomonas* infection in burns by silver sulphadiazine. *Surgery gynecology obstetric*, Philadelphia, v. 128, p. 1021 - 1027. 1968
- GERONEMUS, R.G.; MERTZ, P.M.; EAGLSTEIN, W.H. The effect of topical antimicrobial agents. *Archives of Dermatology*, New Jersey, v. 115, n.11, p. 1311-1314. 1979.
- LEE, A.H. *et al.* The effects of petrolatum, polyethylene glycol, nitrofurazone and hydroactive dressing on open wound healing. *Journal american animal hospital association*, Philadelphia, v. 22 (July/August), p. 433-451. 1986.
- MODAK, S.M.; FOX, C.L. Binding of silver sulphadiazine to the cellular components of *Pseudomonas aeruginosa*. *Biochemical pharmacology*, London, v.22, p. 2391-2398. 1973.

- SCHOSSLER, J.E.; SCHOSSLER, D.R. Tratamento de queimadura de terceiro grau com mel tópico em cão: relato de caso. In: I Congresso Brasileiro de Cirurgia e Anestesiologia Veterinária (1994, Curitiba). *Anais...* Curitiba, 1994. 222 p. p. 121.
- SHI, X.J. *et al.* Topical therapy of the burn wound with silver sulphadiazine after its use for 15 years in a burns unit. *Burns*, Philadelphia, v 15, n.2, p 193-196. 1990.
- STASHAK, T.S. *Manejo de las heridas en equinos*. Buenos Aires: Intermedica, 1994. 289p.
- SWAIM, S.F. *Surgery of traumatized skin: Management and reconstruction in the dog and cat*. Philadelphia: W.B. Saunders, 1980. 258p.
- WOUK, A.F.P.; MICHELOTTO, P. Relato preliminar do uso de um novo curativo biológico (BioFil) em feridas de pele com grande perda de substância em um equino. *A Hora veterinária*, Porto Alegre, v. 47 (jan/fev), p. 31 - 34. 1989.
- VAZ, B.U. Uso de curativo biológico em lesões cutâneas induzidas experimentalmente na espécie eqüina. In: I Congresso Brasileiro de Cirurgia e Anestesiologia Veterinária (1994, Curitiba). *Anais...* Curitiba, 1994. 222 p. p. 122.

Recebido para publicação em 08/03/00.
Received for publication on 08 March 2000.
Recebido para publicação em 08/03/00.
Aceito para publicação em 03/08/00.
Accepted for publication on 03 August 2000.
Acepto para publicación en 03/08/00.