

Evento: XXI Jornada de Extensão

ODS: 3 - Saúde e Bem-estar

**AÇÚCAR GRANULADO COMO ADJUVANTE NO TRATAMENTO DE
FERIDA INFECTADA EM UM CÃO RELATO DE CASO¹****GRANULATED SUGAR AS AN ADJUVANT IN THE TREATMENT OF INFECTED
WOUND IN A DOG CASE REPORT****Brenda Viviane Götz Socolhoski², Sandy Munique Piper Paetzold³, Isabela Alegranzi
Marasca⁴, Marcella Teixeira Linhares⁵, Gabriel Pissinin Copetti⁶, Matheus Macagnan⁷**¹ Relato de caso acompanhado no Hospital Veterinário da UNIJUI² Acadêmica do curso de Medicina Veterinária da UNIJUI³ Acadêmica do curso de Medicina Veterinária da UNIJUI⁴ Acadêmica do curso de Medicina Veterinária da UNIJUI⁵ Professora Mestre em Medicina Veterinária da UNIJUI⁶ Médico Veterinário do Hospital Veterinário da UNIJUI⁷ Médico Veterinário do Hospital Veterinário da UNIJUI**INTRODUÇÃO**

Ferida é toda e qualquer solução de continuidade da pele, geralmente produzida por ação traumática externa (MELO et al., 2009). As feridas podem ser classificadas de acordo com a causa, apresentação, grau de contaminação, tempo de traumatismo e profundidade das lesões. Quanto à apresentação, as feridas podem ser incisivas ou cortantes, laceradas, punctórias, perfurantes, contusas e por abrasão (SCHOSSLER, 2013). Quanto ao grau de contaminação podem ser limpas, contaminadas ou infectadas (PEREIRA, 2006). A cicatrização de feridas é uma função fisiológica normal envolvida no reparo da continuidade dos tecidos lesados. Por este motivo, o clínico deve compreender na íntegra o fenômeno envolvido de forma a prosseguir com o adequado manejo da ferida (HOSGOOD, 2009). A cicatrização da ferida inicia imediatamente após a lesão (ACKERMANN, 2012). As quatro fases da cicatrização são inflamação, desbridamento, reparo e maturação. Uma vez que tais fases ocorrem simultaneamente, a cicatrização é um processo dinâmico e pode ser influenciada por fatores do hospedeiro, características do ferimento e outros fatores externos (MACPHAIL, 2014). O tratamento de feridas cutâneas possui grande relevância na prática clínico-cirúrgica, sobretudo em lesões de maior extensão e em pacientes com dificuldades de cicatrização (VERMEULEN et al, 2005, WALDRON & ZIMMERMANPOPE, 2007). Neste contexto, diversas terapias alternativas têm sido empregadas, sendo o açúcar um dos agentes tópicos cicatrizantes e antimicrobianos mais amplamente utilizados (PIEPER & CALIRI, 2003). O uso do açúcar é indicado na fase inflamatória da cicatrização até o início da fase de reparação (HEDLUND, 2008), tendo como principal vantagem o efeito bactericida sem levar à resistência bacteriana. O objetivo do presente relato é descrever a evolução e o tratamento de uma ferida infectada em um cão, com o uso adjuvante de açúcar granulado.

Palavras-chave: feridas; açúcar; infecção**Keywords:** wounds; sugar; infection**METODOLOGIA**

Evento: XXI Jornada de Extensão

ODS: 3 - Saúde e Bem-estar

Um canino fêmea, sem raça definida, castrada, com idade aproximada de 3 anos, pesando 24,1 kg, foi atendido no Hospital Veterinário da Universidade Regional do Noroeste do Estado do Rio Grande do Sul – UNIJUÍ – RS. Durante a anamnese a tutora relatou que encontrou o animal com uma ferida aberta extensa na região lombossacral e da cauda. Por tratar-se de um animal não domiciliado, suspeitou-se de uma possível interação animal ou atropelamento. Anteriormente, o animal foi encaminhado para uma clínica veterinária, onde foram realizadas a síntese da ferida e caudectomia parcial. Devido à grande contaminação presente no local da ferida, houve a deiscência da sutura. Ainda segundo o relato da tutora, o cão apresentava-se anorético e estava recebendo antibiótico e analgésico.

No exame físico, a paciente apresentava-se alerta, normotérmica (38,3°C), hidratada, com mucosas hipocoradas, tempo de perfusão capilar em 2 segundos, pulso arterial normal, frequência cardíaca de 80 batimentos por minuto e frequência respiratória de 10 movimentos por minuto. Apresentava deiscência de suturas, presença de exsudatos e tecido necrosado no leito da referida lesão. Uma amostra de sangue foi coletada para realização de hemograma e análise bioquímica, com dosagem da proteína plasmática total (PPT), das enzimas hepáticas alanina aminotransferase (ALT) e fosfatase alcalina (FA), bem como dosagem da creatinina para avaliação da função renal.

Foi realizado um desbridamento cirúrgico em camadas e limpeza da ferida com solução de NaCl 0,9%, por meio de jatos sob pressão com seringa de 20ml e agulha de calibre 40x12. Após a remoção das sujidades e da umidade com auxílio de gaze estéril, o leito da ferida foi recoberto com o açúcar granulado. Após dez minutos, nova limpeza foi realizada com a mesma solução e optou-se pela aplicação de uma pomada à base de Neomicina. Foi realizado curativo com o auxílio de compressa estéril e atadura, cuja frequência de trocas, inicialmente de quatro vezes ao dia, foi sendo reduzida com base na evolução do tratamento. Por se tratar de um local de difícil manutenção da bandagem, foi utilizada a técnica tie-over, onde foram posicionadas suturas em forma de alças nas bordas da ferida, para a passagem de fitas umbilicais, visando manter o curativo no local desejado. A contaminação de origem fecal, também se mostrou um desafio na manutenção da limpeza da ferida. Por este motivo, instituiu-se uma dieta sólida, com base no fornecimento exclusivo de ração seca e água, para evitar a formação de fezes com aspecto pastoso.

Inicialmente foram prescritos como terapia medicamentosa Ceftriaxona 25mg/kg (BID) por nove dias, Metronidazol 15mg/kg (BID) por cinco dias, Tramadol 4mg/kg (TID) por quatro dias, Dipirona 25 mg/kg (TID) por seis dias e Meloxicam 0,1 mg/kg (SID) por três dias. Dois dias após o início tratamento descrito, incluiu-se Metadona 0,3 mg/kg (TID) por sete dias. Após 10 dias de internação, foi mantida apenas a administração de Dipirona 25 mg/kg (TID) por 4 dias e, após este período, seguiu-se apenas com a realização da bandagem até a paciente ser encaminhada ao bloco cirúrgico para a síntese da ferida.

Após a formação do tecido de granulação, a terapia com o açúcar foi suspensa, sendo mantida a utilização da pomada à base de Neomicina, higienização da ferida e troca da bandagem duas vezes ao dia. A paciente foi encaminhada ao bloco cirúrgico para a síntese da ferida por terceira intenção. Com o intuito de facilitar a oclusão da ferida, as vértebras coccígeas restantes foram excisadas, as bordas da lesão foram reavivadas e aproximadas em padrão isolado simples associado ao padrão longe-perto-perto-longe, nos locais de maior tensão, com a utilização de fio mononylon 3-0.

Durante o período pós-operatório, a paciente recebeu dipirona e tramadol, nas mesmas doses



Evento: XXI Jornada de Extensão

ODS: 3 - Saúde e Bem-estar

descritas anteriormente, durante três dias. A remoção dos pontos foi realizada 9 dias após o procedimento e a paciente recebeu alta após 29 dias de internação, sem quaisquer complicações relacionadas à ferida.

RESULTADOS E DISCUSSÃO

O uso do açúcar granulado demonstrou um efeito positivo nas fases de desbridamento e reparo da ferida no caso apresentado. Segundo SERAFINI et al. (2012), isso se explica pelo fato de que o açúcar desempenha efeito higroscópico nos tecidos e provoca a morte das bactérias por plasmólise, tornando-o um bactericida pelo efeito físico realizado, sem levar à resistência bacteriana. Além disso, se empregado em associação com a higienização da ferida, o açúcar desempenha oferta de nutrição às células lesadas, redução do odor exalado, drenagem de exsudatos, edema inflamatório e pH no leito da ferida. Adicionalmente, promove vasodilatação, formação de uma camada protetora de proteína, atração de macrófagos, reduzindo assim a necessidade de desbridamento cirúrgico, além do estímulo para a formação dos tecidos de granulação e epitelial (MATHEWS; BINNINGTON, 2002).

Segundo TAZIMA et al. (2008), a cicatrização por terceira intenção confere a aproximação das margens da ferida (pele e subcutâneo) após o tratamento aberto inicial e é indicada principalmente quando há presença de infecção na ferida. Com base nesta indicação, a síntese do defeito foi realizada apenas após a resolução da infecção e formação de um tecido de granulação saudável.

A frequência de troca do curativo depende da rapidez com que o açúcar é diluído pelos exsudatos, podendo variar de uma a três vezes ao dia (HEDLUND, 2008). Como no presente caso o açúcar granulado não foi mantido no leito da ferida, por tratar-se de uma região de difícil adesão do mesmo, optou-se pela utilização da pomada à base de Neomicina no intervalo entre os curativos. Segundo SERAFINI et al. (2012), o gel de açúcar possui melhor aplicabilidade que o açúcar granulado, pois sua consistência permite melhor adesão nas feridas e o preenchimento de espaços no subcutâneo é realizado de forma mais efetiva. Neste contexto, a aplicação do gel de açúcar seria uma alternativa indicada para o paciente em questão, devido a possibilidade de mantê-lo no leito da ferida em substituição ao uso de pomada antibiótica. Porém, devido ao custo adicional representado pela manipulação farmacêutica do gel de açúcar, optou-se pela não utilização do mesmo.

O uso seletivo de antibióticos pode ajudar a prevenir ou controlar as infecções cutâneas após uma lesão ou cirurgia. Os antibióticos tópicos, e não sistêmicos, são preferíveis para os ferimentos abertos. As vantagens dos antibióticos tópicos em relação aos antissépticos no controle de ferimentos incluem toxicidade bacteriana seletiva, eficácia na presença de material orgânico e eficácia combinada com os antibióticos sistêmicos. Porém, entre as desvantagens inclui-se o espectro mais estreito do antimicrobiano, o potencial de resistência bacteriana, a criação de “superinfecções” e a toxicidade sistêmica ou local (MACPHAIL, 2014). No presente relato, devido à leucocitose por neutrofilia apresentada, foi instituída inicialmente a antibioticoterapia sistêmica associada à terapia tópica.

Segundo ALVES et al. (2008), o tratamento de feridas infectadas é um tema de grande importância na prática clínico-cirúrgica, especialmente com o crescente aparecimento de microrganismos resistentes, decorrente do uso indiscriminado de antimicrobianos. Com base nesta afirmação, o uso do açúcar como adjuvante no tratamento de feridas infectadas possui grande relevância, visto que a principal vantagem observada com seu uso é o efeito bactericida que desempenha, sem levar à

Evento: XXI Jornada de Extensão
ODS: 3 - Saúde e Bem-estar

resistência bacteriana.

CONSIDERAÇÕES FINAIS

Por se tratar de um potente bactericida e desempenhar importante papel no que se refere ao estímulo da cicatrização, conclui-se que o açúcar é um excelente aliado no tratamento de feridas infectadas em cães. Para casos similares ao relatado, tendo em vista a dificuldade de adesão do açúcar granulado ao leito da ferida, o uso do gel de açúcar é uma alternativa que deve ser considerada, a fim de reduzir o uso de antibioticoterapia sistêmica e tópica.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

Ackermann, M. R. **Inflammation and healing**. Em J. F. Zachary, & M. D. McGavin, Pathologic basis of veterinary disease (5th ed., pp. 89-146). Missouri: Elsevier. 2012.

ALVES D.F.S. et al. Efeitos da aplicação tópica do mel de melipona subnitida em feridas infectadas de ratos. **Revista do Colégio Brasileiro de Cirurgiões**, v.35, n.3, p.188-193, 2008.

HEDLUND, C.S. Cirurgia do sistema tegumentar. In: FOSSUM, T.W. **Cirurgia de pequenos animais**. 3.ed. Rio de Janeiro: Elsevier, 2008. Cap.15, p.159-259.

HOSGOOD, G. **The biology of wound healing**. Em J. Williams, & A. Moores (Edits.), BSAVA Manual of canine and feline wound management and reconstruction (2nd ed., pp. 1-14). United Kingdom: British Small Animal Veterinary Association. 2009.

MACPHAIL, C.M. Cirurgia do sistema tegumentar. In: FOSSUM, T.W. **Cirurgia de pequenos animais**. 4ed. Rio de Janeiro: Elsevier, 2014. Cap.16, p.545-815.

MATHEWS, K.A.; BINNINGTON, A.G. Wound management with sugar. **Compendium on Continuing Education for the Practicing Veterinarian**, v.24, n.1, p.41-50, 2002.

MELO, U.P. et al. Fisiopatologia da cicatrização das feridas nos equinos. **Revista do Conselho Federal de Medicina Veterinária**, v.15, n.48 p.32-42, 2009.

PEREIRA, A.L. **Revisão sistemática da literatura sobre produtos usados no tratamento de feridas**. Teses & Dissertações: Dissertação (mestrado) - Universidade Federal de Goiás, Programa de Pós-Graduação em Cuidado em Enfermagem. Defesa: Goiânia, 2006.

PIEPER, B.; CALIRI, M.H. Nontraditional wound care: a review of the evidence for the use of sugar, papaya/papain, and fatty acids. **Journal of Wound, Ostomy and Continence Nursing**, v.30, n.4, p.175-183, 2003.

SCHOSSLER, J. E. W. Feridas. In: SCHOSLER, J. E. W. **Conceitos básicos de clínica cirúrgica veterinária**. 1ed. Santa Maria: Editora UFSM, 2013, Cap. 1, p. 1-31.

SERAFINI, et al. **Açúcar granulado ou em gel no tratamento de feridas em cães**. Ciência Rural, Santa Maria, v.42, n.12,dez, 2012.

Evento: XXI Jornada de Extensão

ODS: 3 - Saúde e Bem-estar

TAZIMA, M. F.; ANDRADE VICENTE, Y.; MORIYA, T. BIOLOGIA DA FERIDA E CICATRIZAÇÃO. **Medicina (Ribeirão Preto)**, v. 41, n. 3, p. 259-264, 30 set. 2008.

VERMEULEN H, UBBINK DT, GOOSSENS A, DE VOS R, LEGEMATE DA. **Systematic review of dressings and topical agents for surgical wounds healing by secondary intention.** Br J Surg. 2005; 92(6):665-72.

WALDRON, D.R; ZIMMERMAN-POPE, N. Ferimentos cutâneos superficiais. In: SLATTER, D. **Manual de cirurgia de pequenos animais.** 3ed. São Paulo: Manole, 2007. V.1, cap.21, p.259-273.

Parecer CEUA: 4338191018

Parecer CEUA: 2.778.262