

## UTILIZAÇÃO DA TÉCNICA DOS TRÊS “L’S” NO TRATAMENTO DE FERIDAS EM UM TATU-GALINHA (*Dasypus novemcinctus*)

MARIANA REZENDE CARDOSO<sup>1</sup>; ÉRICA THUROW SCHULZ<sup>2</sup>; EDUARDA ARANHA DA COSTA<sup>3</sup>; MARIA LUCIA RÖSLER<sup>4</sup>; CARLA AUGUSTA SASSI DA COSTA GARCIA<sup>5</sup>; RAQUELI TERESINHA FRANÇA<sup>6</sup>

<sup>1</sup>Universidade Federal de Pelotas – [mariana.r.cardoso@hotmail.com](mailto:mariana.r.cardoso@hotmail.com)

<sup>2</sup>Universidade Federal de Pelotas- [ericatschulz@gmail.com](mailto:ericatschulz@gmail.com)

<sup>3</sup>Universidade Federal de Pelotas – [dudaranja@hotmail.com](mailto:dudaranja@hotmail.com)

<sup>4</sup>Universidade Federal de Pelotas – [marialucia.rs.rosler@gmail.com](mailto:marialucia.rs.rosler@gmail.com)

<sup>5</sup>Universidade Federal de Pelotas – [gutascgarcia@gmail.com](mailto:gutascgarcia@gmail.com)

<sup>6</sup>Universidade Federal de Pelotas – [raquelifranca@gmail.com](mailto:raquelifranca@gmail.com)

### 1. INTRODUÇÃO

O tatu-galinha (*Dasypus novemcinctus*) é um mamífero pertencente a um grupo primitivo da ordem Cingulata e é encontrado em todos os biomas brasileiros (MEDRI *et al.*, 2006; MIRANDA, 2014). Essa espécie tem hábitos noturnos e se alimenta principalmente de invertebrados, como formigas e cupins (MIRANDA, 2014; SUPERINA *et al.*, 2014). Os tatus possuem uma carapaça revestida por escudos dérmicos na cauda, nas laterais e no dorso para a proteção e apresentam cintas móveis que garantem flexibilidade (MIRANDA, 2014). A destruição de habitat tem como reflexo a aproximação dos animais com o meio urbano, facilitando a ocorrência de acidentes, como o atropelamento, fazendo com que eles cheguem aos centros de atendimento de fauna silvestre lesionados (SUPERINA *et al.*, 2014).

As terapias alternativas envolvem a combinação de métodos convencionais com abordagens complementares, como homeopatia, laserterapia, moxabustão, entre outras (BROADFOOT *et al.*, 2016). Dentre as citadas, a laserterapia ganhou destaque especialmente no tratamento de distúrbios musculoesqueléticos em animais, visto que promove diversos efeitos positivos no sistema imunológico, sendo evidenciados pela diminuição da área de feridas na pele, seguida de uma rápida renovação celular (ANDRADE *et al.*, 2014). Enquanto isso, o mel de Manuka é considerado um fitoterápico utilizado para estimular a cicatrização através do desbridamento autolítico, propriedades anti-inflamatórias e capacidade de reduzir a contaminação microbiana, promovendo a reepitelização (ORYAN *et al.*, 2016).

Nesse sentido, o objetivo do trabalho é relatar a aplicação da Técnica dos Três “L’s”, combinando as práticas de laserterapia, fitoterapia e limpeza de baixa fricção utilizadas no tratamento de lesões em um tatu-galinha recebido no Núcleo de Reabilitação da Fauna Silvestre e Centro de Triagem de Animais Silvestres da Universidade Federal de Pelotas (NURFS-CETAS/UFPeI).

### 2. METODOLOGIA

No mês de abril de 2023, chegou ao NURFS-CETAS/UFPEL um tatu-galinha, fêmea, adulto, pesando 3,4kg, com histórico de atropelamento e lacerações profundas na carapaça. No momento da chegada, optou-se pela sedação com isoflurano 1% CAM para melhor avaliação clínica do animal. O tratamento inicial instituído foi fluidoterapia com ringer lactato na dose 50ml/kg/dia via subcutânea (SC) duas vezes ao dia (BID) por três dias, meloxicam na dose de 0,05mg/kg por via intramuscular (IM) uma vez ao dia (SID) durante cinco dias, tramadol 2mg/kg via IM BID durante cinco dias, associado com dipirona na dose 25mg/kg via IM BID por sete dias, enrofloxacin 2,5mg/kg via IM durante BID durante sete dias e limpeza das lesões com solução fisiológica com aplicação de pomada Ganadol® SID via tópico (TO) durante dez dias.

Após sete dias, foi feita uma nova avaliação das regiões lesionadas e optou-se por realizar a limpeza das lesões com solução fisiológica, além da aplicação da pomada Medihoney® via TO SID e laserterapia duas vezes na semana por 45 dias. Ademais, nos primeiros dias o animal não se alimentava sozinho, para isso foi instituída alimentação pastosa contendo ovo cru, banana, mamão, ração de gato e melaço, que era oferecida em uma seringa para o animal. Após um período de oito dias, o animal iniciou a aceitar alimentação sólida, composta de frutas variadas, coração de galinha, tenébrios e cupim.

### 3. RESULTADOS E DISCUSSÃO

Durante o exame físico, o animal apresentava-se apático, com escore de condição corporal 3 (ideal, na escala de 1 a 5), temperatura retal 35,6°C, frequência respiratória em 21 movimentos por minuto (mpm) e frequência cardíaca em 184 batimentos por minuto (bpm). Os parâmetros foram considerados alterados para a espécie, conforme Superina *et al.* (2014), que descrevem a temperatura ideal como 31,3°C em fêmeas, 30 a 40 mpm e 84 bpm. Além disso, foram observadas lesões em carapaça, próximo à cabeça até a sexta cinta, e no dorso próximo à cauda (Figura 1. A).

Para complementar o tratamento medicamentoso, foram utilizadas práticas integrativas visando acelerar a recuperação do animal após medidas iniciais de suporte. Dentre essas práticas, destaca-se a *Three-L Technique* ou Técnica dos Três “L’s”, uma abordagem terapêutica que combina três elementos para promover a cicatrização, sendo eles: limpeza de baixa fricção (*low friction*), aplicação de uma pomada à base de *Leptospermum scoparium* e a realização de laserterapia (BRITO, 2021). Essa técnica exemplifica a crescente integração entre práticas convencionais e complementares na medicina veterinária, visando proporcionar melhores resultados terapêuticos e bem-estar aos pacientes.

A limpeza de baixa fricção tem como objetivo reduzir o atrito causado pelo movimento, minimizando a possibilidade de traumatizar ainda mais a área afetada, e geralmente é feita com gaze e soro fisiológico. Já a pomada Medihoney® é um fitoterápico derivado do mel de uma planta, que é conhecida popularmente como

Manuka (*Leptospermum scoparium*). Destaca-se por suas propriedades anti-inflamatórias e antibacterianas, promovidas pelo componente metilglioxal (MGO), que inibe a ativação de vias inflamatórias, resultando na diminuição da liberação de mediadores pró-inflamatórios. Conforme Oryan *et al.* (2016), esse mecanismo reduz a resposta inflamatória local, minimizando a vermelhidão, inchaço e dor nas áreas afetadas. Também estimula a síntese de colágeno através de fibroblastos, podendo ser aplicado em feridas para acelerar a reparação e cicatrização celular, promover a oxigenação das hemoglobinas e inibir o crescimento bacteriano e a atividade proteolítica (KASSEM *et al.*, 2017; ORYAN *et al.*, 2016).

A laserterapia é uma forma terapêutica não invasiva que utiliza a luz para estimular processos de reparação tecidual e redução da dor, aplicando baixa potência (ANDRADE *et al.*, 2014). A utilização dessa terapia funciona por meio da exposição da área afetada à luz, que será captada pelas moléculas cromóforas, as quais estão localizadas nas mitocôndrias das células. A aplicação do *laser* resulta em um aumento evidente do metabolismo celular, da circulação sanguínea e nos níveis de substâncias como histaminas e endorfinas. Concomitantemente, observa-se um incremento significativo na produção de colágeno, favorecida pelo aumento de fibroblastos, bem como uma intensificação da fagocitose e uma diminuição na sensibilidade dos receptores da dor, conforme Mikail e Pedro (2006) destacam. Os resultados da fotobioestimulação originada desse processo incluem o aumento da síntese de adenosina trifosfato (ATP) celular, a redução da inflamação local e a facilitação da multiplicação celular. Essa sequência contribui de maneira notável para uma eficaz cicatrização do tecido lesionado, reforçando assim a efetividade dessa abordagem terapêutica (ANDRADE *et al.*, 2014).

Uma semana posterior à chegada do animal, foi iniciada a laserterapia. Após 45 dias de tratamento, verificaram-se resultados positivos no processo de cicatrização e recuperação do tatu-galinha, evidenciando uma melhora significativa na regeneração dos tecidos danificados (Figura 1. B).

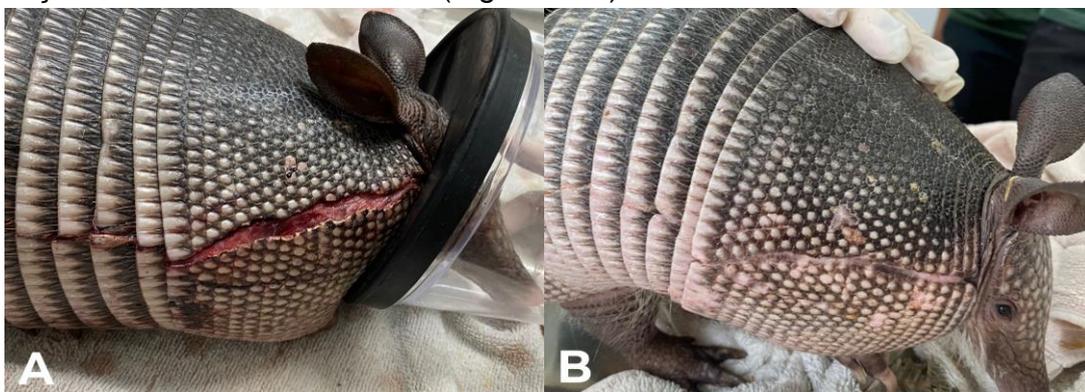


Figura 1: Avaliação de lesão em carapaça. A: Chegada do animal. B: Conclusão do tratamento após 45 dias.

#### 4. CONCLUSÕES

A combinação de terapias com abordagens não invasivas, como a Técnica dos Três “L’s”, demonstrou resultados positivos na redução da inflamação, estímulo à regeneração tecidual e alívio da dor. Além disso, mostra-se promissora no sentido de acelerar a recuperação, possibilitando o retorno do animal à natureza. No entanto, é importante ressaltar a necessidade de pesquisas nessa área para embasar ainda mais a eficácia das práticas integrativas na medicina veterinária de animais silvestres.

## 5. REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

ANDRADE, F. S. S. D.; CLARK, R. M. O.; FERREIRA, M. L. **Efeitos da laserterapia de baixa potência na cicatrização de feridas cutâneas**. Revista do Colégio Brasileiro de Cirurgiões, v. 41, p. 129-133, 2014.

BRITO, H. A. P. S., et al. **APLICAÇÃO DA TÉCNICA DOS TRÊS “L’S” NO TRATAMENTO POR SEGUNDA INTENÇÃO DE FERIDA CUTÂNEA EM EQUINO**. Simpósio Internacional do Cavalo Atleta (SIMCAV), Belo Horizonte, Minas Gerais, Brasil. 2021.

BROADFOOT, Paula et al. **Integrating complementary medicine into veterinary practice**. John Wiley & Sons, 2009.

KASSEM, IG. et al. **Aplicação da técnica dos três “L’s” em ferida lacerante na face de duas potras quarto de milha**. Revista Acadêmica Ciência Animal, v. 15, p. 225-226, 2017.

MEDRI, I. M., MOURÃO, G. M. & RODRIGUES, F. H. G. Ordem Xenarthra. In N. R. Reis (Ed.), **Mamíferos do Brasil**. Londrina, Paraná, Brasil. 2006.

MIKAIL, S.; PEDRO C.R. In: **Fisioterapia Veterinária**. 1ª ed., São Paulo: Editora Manole Ltda., p.81-90, 2006.

MIRANDA, F. Cingulata (tatus) e Pilosa (preguiças e tamanduás). In: CUBAS, Z. S.; SILVA, J. C. R.; CATÃO-DIAS, J. L. **Tratado de animais selvagens**. Roca, São Paulo, p. 707-722, 2014.

ORYAN, A.; ALEMZADEH, E.; MOSHIRI, A. **Biological properties and therapeutic activities of honey in wound healing: a narrative review and metaanalysis**. Journal Of Tissue Viability, [S.L.], v. 25, n. 2, p. 98-118, 2016.

SUPERINA, M., BRIEVA, R. C., AGUILAR, R. F. & TRUJILLO, F. **Manual de mantenimiento y rehabilitación de armadillos**. Bogotá, Colômbia. Fundación Omacha, ODL, Cormacarena, Corporinoquia, Corpometa y Bioparque Los Ocarros. 2014.