

ANÁLISE COMPARATIVA DO POTENCIAL DE PLANTAS MEDICINAIS DO SEMIÁRIDO NA CICATRIZAÇÃO DE FERIDAS CUTÂNEAS EM OVINOS

Flaviane T. de Souza (IFPB, Campus Sousa), Pollyana O. Silva (IFPB, Campus Sousa), Ana Luzia P. da Silva (IFPB, Campus Sousa), José Felipe G. de Lucena (IFPB, Campus Sousa), Rafael Luiz M. Silva (IFPB, Campus Sousa), Fernanda P. S. Barbosa (IFPB, Campus Sousa),

E-mails: flavianetelesvet@gmail.com, pollyanaolvr@gmail.com, peixotoluziaa@gmail.com, gomes.lucena@academico.ifpb.edu.br, rafael.luiz@academico.ifpb.edu.br, fernanda.barbosa@ifpb.edu.br

Área de conhecimento (Tabela CNPq): 4.04.01.04-3 – Farmacologia Veterinária e Terapêutica Animal

Palavras-chave: fitoterapia; ovinos; plantas medicinais; medicina veterinária; semiárido.

1. Introdução

O uso de plantas medicinais como alternativa terapêutica tem ganhado destaque na medicina veterinária, principalmente em regiões com acesso limitado a fármacos industrializados. Segundo Funari (2005), a fitoterapia consiste na utilização de compostos de origem vegetal com propriedades farmacológicas comprovadas, como efeitos antimicrobianos, anti-inflamatórios e cicatrizantes.

A cicatrização cutânea é um processo dinâmico que envolve fases sobrepostas de inflamação, proliferação celular e remodelamento tecidual, sendo influenciado por fatores como tipo de lesão, manejo clínico e estado geral do paciente, conforme descrevem Costa, Oliveira e Barbosa (2022). Em animais de produção, como os ovinos, a suscetibilidade a infecções decorrentes de feridas é elevada, devido às condições ambientais e ao manejo, o que torna necessário buscar soluções acessíveis e eficazes.

Entre as espécies vegetais com potencial terapêutico, destacam-se a *Aloe vera*, rica em polissacarídeos, aloína e compostos imunomoduladores; o cajueiro (*Anacardium occidentale L.*), com taninos e ácidos anacárdicos de ação adstringente e antimicrobiana; e a aroeira (*Myracrodruon urundeuva Allemão*), tradicionalmente usada na medicina popular por sua atividade anti-inflamatória e antioxidante, como apontado por Guedes, Lima e Marques (2016) e Botelho, Santos e Martins (2007). Diante disso, este estudo teve como objetivo comparar os efeitos cicatrizantes desses três extratos vegetais aplicados topicamente em feridas cutâneas induzidas em ovinos, avaliando sua evolução clínica e sua aplicabilidade como terapias complementares na prática veterinária.

2. Materiais e métodos

Este estudo foi do tipo experimental, longitudinal e de natureza pré-clínica, desenvolvido entre outubro de 2023 e junho de 2024 na Unidade de Ovinocultura do IFPB – Campus Sousa. A pesquisa foi previamente aprovada pela Comissão de Ética no Uso de Animais da instituição, sob o protocolo nº 23000.002164.2023-71. Foram utilizados cinco ovinos machos da raça Santa Inês, clinicamente saudáveis, mantidos em baias individuais com alimentação padronizada e suplementação mineral ad libitum. Os animais passaram por período de adaptação, vermifugação com levamisol e administração profilática de soro antitetânico, seguindo protocolo estabelecido por Costa, Maciel e Alves (2020), que destacam a importância do preparo sanitário prévio em experimentos com feridas. Em cada animal, foram induzidas cinco feridas cutâneas de aproximadamente 1 cm de diâmetro, com espaçamento de 20 cm entre elas, utilizando punch cirúrgico de 9 mm e bloqueio anestésico local. As feridas foram distribuídas nas regiões torácicas e paralombares. Os tratamentos testados incluíram: (A) extrato in natura de *Aloe vera*; (B) extrato hidroalcoólico de *Anacardium occidentale*; (C) extrato hidroalcoólico de *Myracrodruon urundeuva*; (D) unguento cicatrizante à base de óxido de zinco e ácido cresílico (comercial); e (E) solução fisiológica 0,9% como controle. O delineamento experimental seguiu modelo quadrado latino 5x5, permitindo que todos os tratamentos fossem aplicados em todos os animais, conforme a técnica adaptada por Anjos et al. (2020) para padronização experimental em terapias tópicas. Os extratos foram preparados artesanalmente: o gel de *Aloe vera* foi extraído diretamente da folha, triturado e armazenado a 3 °C; as cascas de cajueiro e aroeira foram secas ao sol e maceradas em solução álcool-água (70:30) por 16 dias, conforme metodologia tradicional fitoterápica descrita por Sarandy, Goes e Monte-Alto-Costa (2007). Os produtos foram aplicados diariamente por 22 dias, com volume de 0,5 mL por ferida, utilizando seringa sem agulha. Não foram utilizados curativos oclusivos. As avaliações macroscópicas ocorreram nos dias 1, 8, 15 e 22, por inspeção direta, registro fotográfico e medição com paquímetro. Foram observadas características como coloração, presença de crostas, exsudato, tecido de granulação e epitelização, conforme os critérios de Botelho, Santos e Martins (2007).

A área das feridas foi calculada pela fórmula $A = \pi \times R \times r$, sendo R o maior e r o menor raio. A contração (%) foi calculada por:

$$\% \text{ Contração} = [(A_0 - A_i) / A_0] \times 100,$$

em que A_0 representa a área inicial e A_i a área no dia da avaliação.

Os dados foram organizados em planilha eletrônica e analisados pelo teste não paramétrico de Friedman, seguido de pós-teste de Dunn, com significância de $p < 0,05$. A escolha do modelo estatístico foi baseada nas recomendações de Jayaraman (1999), que destaca a necessidade de pelo menos 12 graus de liberdade para estabilidade das

distribuições de F e t.

3. Resultados e discussão

3.1 Tabelas

Tabela 1 – Parâmetros avaliados nas feridas cutâneas tratadas com diferentes extratos vegetais

Grupo de Tratamento	Contração até o 22º dia	Presença de crosta	Exsudato	Reepitelização	Desempenho geral
<i>Aloe vera</i>	Quase total	Delimitada, precoce	Leve ou ausente	Avançada	Excelente
<i>Anacardium occidentale</i>	Quase total	Bem formada	Leve	Avançada	Excelente
<i>Myracrodruon urundeuva</i>	Parcial	Moderada	Discreta	Moderada	Satisfatório
Unguento cicatrizante comercial	Baixa	Espessa, persistente	Abundante	Lenta	Insatisfatório
Solução fisiológica (controle)	Parcial	Variável	Leve a moderado	Moderada	Regular

Durante os 22 dias de acompanhamento, foi possível observar diferenças significativas entre os tratamentos quanto à evolução clínica das feridas. Os extratos de *Aloe vera* e *Anacardium occidentale* apresentaram os melhores resultados, promovendo rápida formação de crostas, redução do exsudato e contração quase total das lesões até o 22º dia de avaliação. Esses achados corroboram os resultados de Machado, Silva e Vasconcelos (2021), que destacam o papel dos polissacarídeos da *Aloe vera* na estimulação da migração celular e na produção de colágeno, acelerando a fase proliferativa da cicatrização. O extrato de cajueiro também demonstrou ação anti-inflamatória e cicatrizante significativa, devido à presença de taninos e flavonoides com propriedades adstringentes e antimicrobianas. Essa eficiência foi confirmada por Novaes e Novaes (2021), que descrevem a atuação do cajueiro em todas as fases do processo cicatricial. O grupo tratado com *Myracrodruon urundeuva* obteve desempenho intermediário. Ainda que tenha apresentado efeito anti-inflamatório, com redução do edema e da exsudação nas fases iniciais, sua taxa de contração foi inferior aos dois primeiros grupos. Esse resultado está de acordo com Botelho, Santos e Martins (2007), que ressaltam o uso tradicional da aroeira como anti-inflamatório tópico, mas com efeito cicatrizante mais limitado. Por outro lado, o tratamento com o unguento comercial foi o menos eficiente, apresentando sinais inflamatórios persistentes, presença de crostas espessas e até mesmo aumento da área de algumas feridas. Estudos como os de Henrich, Almeida e Godoy (2019) apontam que formulações com excesso de umidade ou base oleosa podem comprometer o ambiente cicatricial, favorecendo proliferação bacteriana e dificultando a epitelização. Os resultados estatísticos indicaram diferenças significativas entre os grupos nos dias 8 e 15 ($p = 0,01$), especialmente entre *Aloe vera* e unguento. Esses dados reforçam o potencial terapêutico das plantas medicinais como alternativas eficazes e viáveis para o tratamento de feridas em ovinos.

4. Considerações finais

Os resultados obtidos evidenciam o potencial dos extratos de *Aloe vera* e *Anacardium occidentale* como alternativas eficazes na cicatrização de feridas cutâneas em ovinos, apresentando desempenho superior em relação aos demais tratamentos. A *Myracrodruon urundeuva* demonstrou efeito anti-inflamatório moderado, enquanto o unguento comercial se mostrou pouco eficiente, agravando o processo inflamatório. Conclui-se que o uso de fitoterápicos, especialmente *Aloe vera* e cajueiro, representa uma estratégia viável, segura e de baixo custo para o tratamento de lesões em animais de produção, com potencial aplicação em sistemas veterinários de regiões rurais. No entanto, recomenda-se a realização de estudos complementares com maior amostragem e análise histológica para aprofundar a validação científica dessas terapias.

Agradecimentos

À Unidade de Ovinocultura do IFPB – Campus Sousa pelo apoio técnico e infraestrutura e à orientação da Prof.^a Fernanda Pereira da Silva Barbosa, pela contribuição científica durante o desenvolvimento do trabalho.

Referências

- ANJOS, M. F. dos; SANTOS, L. V. R.; FARIAS, A. L. C. **Metodologia alternativa de extração de compostos bioativos de plantas medicinais**. Revista Ciência em Foco, v. 15, n. 1, p. 22–29, 2020.
- BOTELHO, Marcelo Augusto; SANTOS, Rafael Alves; MARTINS, José Guilherme. **Atividade anti-inflamatória e cicatrizante da *Myracrodruon urundeuva***. Acta Farmacêutica Bonaerense, v. 26, n. 2, p. 235–242, 2007.

COSTA, Ercília Maria Marques; OLIVEIRA, Railton Moura Tenório de; BARBOSA, Werlane Lima Pereira. **Reparo tecidual: bases celulares e moleculares.** Revista Brasileira de Queimaduras, v. 21, n. 1, p. 41–47, 2022.

COSTA, Rômulo Pinheiro Vieira; MACIEL, Gabriela Soares; ALVES, Natália Barbosa da Silva. **Feridas cutâneas: aspectos fisiopatológicos e terapêuticos.** Revista Médica Veterinária, v. 13, n. 2, p. 33–39, 2020.

FUNARI, Cynthia Siqueira. **Fitoterapia: fundamentos científicos.** 2. ed. São Paulo: Atheneu, 2005. 212 p.

GUEDES, Tereza Andréa; LIMA, Maria Aparecida Coelho; MARQUES, Flávia Cristina. **O uso da fitoterapia como alternativa no tratamento de feridas em animais de produção.** Revista Verde, v. 11, n. 3, p. 158–163, 2016.

HENRICH, Camila Teixeira; ALMEIDA, Ana Flávia; GODOY, Ana Carolina. **Fatores que influenciam o risco de infecção em feridas cirúrgicas.** Revista de Medicina Veterinária e Zootecnia, v. 26, n. 2, p. 65–71, 2019.

JAYARAMAN, Kalavathy. **Statistical methods for agricultural sciences.** 1. ed. New Delhi: Printice Hall of India, 1999.

MACHADO, Thaís Barreto; SILVA, Rafael Dias; VASCONCELOS, Paulo César. **Potencial cicatrizante da *Aloe vera*: evidências científicas.** Revista Brasileira de Plantas Mediciniais, v. 23, n. 4, p. 565–572, 2021.

NOVAES, Paulo José da Silva; NOVAES, Maria Rita dos Santos. **Atividade farmacológica do extrato de cajueiro na medicina tradicional nordestina.** Revista Biotec e Saúde, v. 9, n. 1, p. 23–30, 2021.

SARANDY, Mariana Machado; GOES, Patrícia; MONTE-ALTO-COSTA, Andrea. **A fitoterapia como alternativa para o tratamento de feridas.** Revista Brasileira de Farmacognosia, v. 17, n. 3, p. 466–471, 2007.