

UNIVERSIDADE VALE DO RIO VERDE
MEDICINA VETERINÁRIA
TRABALHO DE CONCLUSÃO DE CURSO

RODRIGO FURTADO BELCHIOR
TALES DA ROCHA MAGALHÃES

USO DO BARBATIMÃO (*Stryphnodendron adstringens*)
PARA PROMOVER A CICATRIZAÇÃO EM EQUINOS

UNIVERSIDADE VALE DO RIO VERDE
MEDICINA VETERINÁRIA
TRABALHO DE CONCLUSÃO DE CURSO II

RODRIGO FURTADO BELCHIOR
TALES DA ROCHA MAGALHÃES

USO DO BARBATIMÃO (*Stryphnodendron adstringens*)
PARA PROMOVER A CICATRIZAÇÃO EM EQUINOS

Relato de caso apresentado como requisito final para avaliação da disciplina de Trabalho de Conclusão de Curso II do curso de Medicina Veterinária da Universidade Vale do Rio Verde, UninCor.

Orientador(a): Francisco Ayres de Oliveira Neto

Sumário

1.	INTRODUÇÃO.....	1
2.	MATERIAL E MÉTODOS.....	4
3.	RESULTADOS E DISCUSSÃO.....	5
4.	CONCLUSÃO.....	6

1. INTRODUÇÃO

Ao estudar a etologia dos equídeos, isto é, seu comportamento natural, observa-se algumas características muito particulares em relação a sua reatividade. Entre elas, destacam-se as mais básicas: são animais herbívoros, vivem em bando, comportamento ativo e reações rápidas e são predados por outros animais (MAPA, 2016). Desta forma, os equinos são facilmente expostos a situações que possam predispor ou ocasionar a traumatismos.

As feridas, provenientes de traumatismo, podem ser dispostas em distintas regiões do corpo dos equídeos como a cabeça, o pescoço, o dorso, o abdômen, a garupa e os membros. De acordo com Barros (2016), as feridas cutâneas são muito comuns em cavalos e dentre os 7 casos clínicos de lesões cutâneas, abordados em seu estudo, identificou lesões na cabeça, membros e abdômen. Neto (2003) relacionou feridas localizadas nas extremidades distais a complicações no processo cicatricial pela falta de tecido de revestimento, má circulação, movimento articular, maior predisposição para contaminação e consequente infecção.

A classificação das feridas é útil para a seleção do tratamento apropriado, assim como para a previsão da recuperação final. As classificações de feridas que se baseiam no grau de contaminação microbiana incluem

lesões limpas, limpas-contaminadas, contaminadas e sujas ou infectadas (HUSSINI et al, 2004). Após uma lesão, um conjunto de eventos bioquímicos complexos e orquestrados se estabelece para reparar o dano. A cicatrização é um processo corpóreo natural de regeneração concomitante dos tecidos epidérmico e dérmico sendo dividido em cinco fases: coagulação, inflamação, proliferação, contração da ferida e remodelação. ((FAZIO et al., 2013; HUSSINI et al, 2004; MANDEULBAUN e SANTIS, 2003).

Uma característica interessante inerente à cicatrização de feridas é que a precisão se coloca no lugar do tempo de reparo. Em diferentes palavras, significa que a reparação de feridas experimenta três tempos fundamentais que são a fase inflamatória, a fase proliferativa e a fase de maturação (SOUZA, 2016).

A fase inflamatória começa no instante em que a lesão acontece. O sangramento ocasionado é constituído de plaquetas, hemácias e fibrina que promove o selamento dos bordos da ferida, apesar de ser desprovido de valoração mecânica, mas viabilizando as trocas. O coágulo que se forma constitui uma importante barreira que irá impermeabilizar promovendo a proteção da ferida deixando-a livre de qualquer tipo de contaminante (FAZIO, 2013).

Por conta da lesão tecidual, acontece a liberação local de forma específica de histamina, serotonina e bradicinina que tem como agente atuador a promoção da vasodilatação e o crescimento no fluxo sanguíneo, tendo por consequência, o surgimento de sintomas e sinais inflamatórios a exemplo de calor e rubor (MARTINS, 2013).

A fase proliferativa trata-se de uma fase que se subdivide em três aspectos fundamentais que irão suceder a fase onde acontece a atividade mais intensa da fase inflamatória que consiste na fase neo-angiogênese, a fibroplasia e também a epitelização (FAZIO, 2013). São etapas cujas características primordiais consistem na formação de tecido de granulação que é formado por um leito capilar, fibroblastos, macrófagos, um frouxo arranjo de colágeno, fibronectina e também ácido hialurônico. Trata-se de um estágio que começa aproximadamente depois do terceiro dia do acontecimento da lesão, com duração de 15 a 21 dias e constitui o marco inicial que dá início a formação de cicatriz (MARTINS, 2013).

A fase de maturação refere-se aos processos de contração (por meio de um movimento centrípeto diminuindo a quantidade e o tamanho da cicatriz de forma desordenada) e de remodelação (por um

aumento da resistência sem haver novas deposições de colágenos) (MARTINS, 2013).

Em relação à conduta clínica, a abordagem se dá por tipos de cicatrização (primária, secundária e terciária). O objetivo da cicatrização por primeira intenção é combater infecções e prevenir lesões ao unir ou restaurar a continuidade do tecido evitando a formação de tecidos de granulação, enquanto por segunda intenção quando não há possibilidade de suturas devido aos bordos estarem distantes e não permitirem uma boa oposição devido à grande perda de tecido ou feridas contaminadas. Já a cicatrização por terceira intenção é uma junção das anteriores, principalmente quando há presença de infecção na ferida que deve ser tratada antes de ser suturada (HUSSNI et al., 2004; POLLOCK 2011).

O tratamento da ferida por cicatrização secundária baseia-se na higienização da lesão e, conseqüentemente, no curativo local com pomadas que favorecem a cicatrização. Dessa forma, uma série de providencias de como higienizar o local da ferida são determinantes para que se cicatrize mais rápido (MCGAVIN; ZACHARY, 2007).

Muitos estudos são realizados na tentativa de se detectar a eficácia do uso de plantas na cicatrização de feridas. Dentre os produtos fitoterápicos utilizados no tratamento tópico de feridas em equinos, recentemente revisados, estão listadas as

pomadas a base de mel, de própolis verde, da Babosa (*Aloe vera*) e, destacando-se, o extrato de Babatimão (*Stryphnodendron adstringens*) (ARGENTINO; SANTOS e MARINHO, 2017).

As cascas do Barbatimão são amplamente utilizadas de forma tradicional e costumeira pelas pessoas há pelo menos 100 anos por conta de suas propriedades cicatrizantes, no tratamento de feridas, tendo seus efeitos relatados, inclusive em antigas publicações sobre fitoterapia (CÂNDIDO, 2017). Trata-se de uma planta pertencente à família *Fabaceae*, caracterizando-se como uma árvore de pequena dimensão, hermafrodita, decídua, com troncos tortuosos e casca rugosa espessa e de coloração clara. Encontram-se catalogadas 26 espécies de Barbatimão somente na América do Sul, sendo que destas, 25 espécies encontram-se no Brasil, constituindo uma árvore que é encontrada em praticamente todos os estados, desde o Amapá até o Paraná. Trata-se de uma planta nativa do cerrado brasileiro, encontrada também na Bahia, Goiás, Mato Grosso (ambos), Minas Gerais, São Paulo, em outros estados em menor quantidade (NETO, 2003). Possui extensa sinonímia: abaramotemo, barbatimão-verdadeiro, barba-de-timan, barba-de-timão, barbatimão-vermelho, casca-damocidade, casca-da- virgindade, ibatimão, ibati-mô, paricarana, uabatimô, paricana, ubatima, ubatimô,

chorãozinho-roxo, verna e piçarana, paricarana e ibatimô (CANDIDO, 2017).

Sua indicação mais fomentada pelas pessoas e raizeiros (pessoas que fazem remédios) dentre as plantas é no tratamento de feridas cutâneas por conta do extrato seco da casca. Mais recentemente, foi processada e industrializada para utilização sedimentada pela cultura geral na forma de pomada. Trata-se do primeiro fitoterápico fundamentalmente brasileiro, uma vez que é planta nativa da região do cerrado (SOUZA; MACHADO, 2016).

Dentre as propriedades cicatrizantes do Barbatimão destaca-se o equilíbrio da atividade inflamatória local, ação anti-infecciosa por conta da ação nas membranas de bactérias e fungos, anti-hemorrágico e adstringente promovendo o estímulo da contração das bordas de feridas diminuindo por sua vez e de forma gradual sua dimensão (NETO, 2003).

Enquanto remédio, sua apresentação é na forma de pomada aplicável diretamente na ferida, ao menos uma vez ao dia variando a duas vezes que há incidência de intenso exsudato, com excesso de secreção.

Desta forma, no presente relato de caso avaliou-se o efeito do extrato de barbatimão no processo de cicatrização em uma lesão no membro por cicatrização secundária em equino.

2. MATERIAL E MÉTODOS

O presente trabalho relata o atendido na propriedade de Davi Izola Belchior, Fazenda Laranjeiras no município de Campo Belo-MG, uma fêmea equina mestiça ½ sangue quarto de milha, com 15 meses de idade, pesando em torno de 300 kg. Acompanhamos este equino a partir de 28 de abril de 2017, cinco dias após o trauma ocorrer.

Constatou-se uma lesão característica de uma ferida traumática lacerativa, com perda de continuidade de pele e de massa muscular entre das regiões do peitoral do antebraço. Na ferida havia necrose tecidual exudativa, miíase (larvas de *C. hominivorax*), tecido de granulação exuberante, aumento de volume e hiperemia local.

O processo de intervenção com o animal deu início no primeiro dia ao realizar a limpeza do local com degermante e larvicida, retirada das larvas e retirada do excesso de tecido de granulação.

No segundo dia, foi realizado a tricotomia na região, lavagem com degermante e aplicação de Borgal (antibiótico a base de sulfadoxina e Trimetroprim, 15mg/kg de peso vivo em dose única de acordo com recomendações do fabricante).

Entre o terceiro e quinto dia foi realizada a limpeza da ferida e aplicação de

sulfato de cobre para interromper o crescimento do tecido de granulação.

A partir do sexto dia foi realizado a limpeza e aplicação tópica do extrato caseiro de Barbatimão à 30%. O extrato caseiro de Barbatimão à 30% foi feito a partir de 300 gr. de casca de Barbatimão (fresca) fervida em 1 (um) litro de água até que a casca perca a cor e escureça a água. Após essa fervura foi filtrada a água e reservada. A casca após fervura e filtragem foi leveda para desidratação no forno para posterior moagem. Após moída foi incorporada a água previamente reservada resultando no extrato caseiro de Barbatimão a 30% de aplicação tópica.

O animal foi acompanhado até o fechamento completo da lesão.

3. RESULTADOS E DISCUSSÃO

Ao realizar a limpeza inicial no dia 28 de abril de 2017 observou-se a laceração da pele, musculatura fascial (musculo braquial) e musculatura extrínseca (Músculos braquiocefálico e omotransverso), não atingindo ligamentos ou base óssea (Figura 1).



Figura 1 Evolução da lesão no membro anterior esquerdo a partir da data de intervenção: 28 de abril de 2017; 06 de maio de 2017; 13 de maio de 2017 e 22 de maio de 2017. (Fonte: BELCHIOR, 2017).



Figura 2 Evolução da lesão no membro anterior esquerdo já em processo final setembro de 2017. (Fonte: BELCHIOR, 2017).

O excesso de tecido de granulação exuberante foi retirado para reativar a fase de proliferação do processo de cicatrização. A provável causa do excesso de tecido de granulação se deve ao tempo para intervenção (5 dias) e aparecimento de miíases aumentando a infecção do tecido lesionado inicialmente.

Ferimentos com grande perda de tecido nos membros dos equinos são predispostos ao desenvolvimento de tecido de granulação (ORSINI e DIVERS, 2014). Dentre os fatores que estão na sua origem são: (1) excessiva contaminação/ inflamação crônica (normalmente devido a corpos

estranhos), (2) grande movimento na zona afetada, (3) falta de tecido para cobrir a zona, (4) perfusão vascular baixa/ hipóxia leva a inflamação crónica, estimula a proliferação de fibroblastos, favorece um desequilíbrio entre a remodelação da matriz extracelular, aumentando a sua produção e diminuindo a sua substituição, e suprime a diferenciação dos fibroblastos em miofibroblastos; (5) tamanho corporal (cavalos com mais de 140cm de altura e 365kg estão predispostos), (6) uso de talas e ligaduras que estimulam a angiogénese e a fibroplasia (ORSINI e DIVERS, 2014). A remoção cirúrgica do tecido de granulação é a técnica mais simples e eficaz (HANSON, 2009).

O crescimento exponencial de tecido de granulação se dá em torno dos 6 dias iniciais da fase de proliferação do processo de cicatrização com duração de aproximadamente 11 dias (ORSINI e STICK, 2012). Desta forma utilizamos o sulfato de cobre após a limpeza da ferida para interromper o crescimento do tecido de granulação associado a ação do Borgal com seus efeitos anti-inflamatórios e antibióticos.

A partir do sexto dia de tratamento (04/05/2017) iniciou-se a utilização de extrato caseiro de Barbatimão a 30%. A evolução da lesão teve um prognóstico positivo com diminuição do diâmetro da lesão nas datas de

06/05, 13/05 e 22/05/17 (Figura 1). O provável efeito do extrato caseiro de Barbatimão a 30% se deve ao seu efeito adstringente que provavelmente simula a ancoragem de colágeno aumentando a força de continuidade do tecido inicial. A fase de remodelação é dividida em crescente (em torno de 7 dias) e de estabilização (durando o restante da vida do animal, sendo que 80% da força inicial do tecido se dá ao redor do 1 ano após o início da fase) (ORSINI e DIVERS, 2014).

No presente trabalho acompanhamos a evolução da lesão até 18 dias após o início da fase de remodelação (22/05/2017), tendo a lesão teve um prognóstico positivo para cicatrização em tempo normal de recuperação para um tecido lesionado.

A utilização de extratos de Barbatimão tem sido reportada na literatura como um tratamento auxiliar benéfico corroborando este trabalho com a literatura (ARGENTINO; SANTOS e MARINHO, 2017).

4. CONCLUSÃO

A utilização do tratamento fitoterápico instituído, extrato de Barbatimão a 30%, foi eficiente na fase de remodelação do processo cicatricial da lesão por laceração de pele e musculatura em equinos.

5. REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

ARGENTINO, I. do N.; SANTOS, L.M. de A.; MARINHO, P.C.. Manejo e tratamento de feridas em equinos com produtos fitoterápicos: revisão de literatura. XIII Semana Acadêmica de Medicina Veterinária e IX Jornada Acadêmica de Medicina Veterinária. CCA/UEM/Umuarama-PR. 2017. Disponível em: <http://www.periodicos.uem.br/ojs/index.php/RevCiVet/article/view/39760>. Acesso em: 05/11/2018.

BARROS, M.R.F. 2016. Tratamento de feridas em cavalos no terreno. Dissertação de mestrado integrado em Medicina Veterinária. Lisboa. Disponível em: <https://www.repository.utl.pt/bitstream/10400/511097/1/Tratamento%20de%20feridas%20em%20cavalos%20no%20terreno.pdf>. Acesso em: 05/11/2007.

CÂNDIDO, L.C. Livro do feridólogo: **Tratamento clínico-cirúrgico de feridas cutâneas agudas e crônicas**. 2017 Disponível em: <http://www.feridologo.com.br/cicatriz.htm> Acesso em: 05/11/2007.

FAZIO M.J. et al. **Cicatrização de feridas**. In: Coleman III WP, Hanke CW, Alt TH, Asken S. Cirurgia Cosmética - Princípios e Técnicas. Rio de Janeiro: Revinter, 2013. 2ª ed., 23-28.

HANSON, R.. Complications of equine wound management and dermatologic surgery. Vet. Clin. Equine, 2009, n 4, p. 663-696.

HUSSNI, L. T. Cicatrização e aspectos medicamentosos fitoterápicos. 3 ed. Sicipione, Campinas, 2004.

MANDEULBAUN, F. T.; SANTIS, S. D. **Análise morfológica animal**. Ciência e vida editora, Curitiba, 2003.

MAPA, Ministério da Agricultura, Pecuária e Abastecimento. Revisão do estudo do complexo do agronegócio do cavalo. 2016. Disponível em: <http://www.agricultura.gov.br/assuntos/cameras-setoriais-tematicas/documentos/cameras-setoriais/equideocultura/anos-antteriores/revisao-do-estudo-do-complexo-do-agronegocio-do-cavalo>. Acesso em: 05/11/2018.

MARTINS, P. S.; ALVES, A. L. G. Comparação entre fitoterápicos de uso tópico na cicatrização de pele em equinos. **Archives of Veterinary Science**, 2013.

McGAVIN, M, D.; ZACHARY, J. F. Pathologic basis of veterinary disease, St. Louis: Mosby, 2007, p. 1476.

NETO, J. C. L. **Considerações sobre a cicatrização e o tratamento de feridas cutâneas em equinos**. 2003. Disponível em: http://www.merial.com.br/veterinarios/equinos/biblioteca/equinos_documentoList. Acesso em: 08/10/2007.

ORSINI, J.A.; DIVERS, T.J. Equine emergencies – treatment and produceres (4ª edição). St. Louis: Elsevier. 2014, p. 238-267.

POLLOCK, P.J. An approach to wounds in horses. 12th International Congress of World Equine Veterinary Association (WEVA) 2011 - Hyderabad, India 2011. Disponível em: <http://www.ivis.org/proceedings/weva/2011/17.pdf?LA=1>. Acesso em: 05/11/2018.

SOUZA, D.W.; MACHADO, T.S.L. Ensaio da aplicação de creme à base de Triticum vulgare na cicatrização de feridas cutâneas induzidas em equinos. **Rev Bras Pl Méd, Botucatu**, 2016.

SOUZA, M. G. **Estudo de equinos:** comparações de raças brasileiras e resistência. 1ª ed, Saraiva, São Paulo, 2013.