

ADEQUAÇÃO NAS MEDIDAS DO CASCO ASSOCIADO AO TRAMENTO CIRÚRGICO E APLICAÇÃO TÓPICA DO EXTRATO DA CASCA DO BARBATIMÃO (*Stryphnodendron barbatiman Martius*) NA RECUPERAÇÃO DE BOVINOS DA RAÇA NELORE COM DERMATITE DIGITAL

Luiz Antônio Franco da Silva¹, Maria Clorinda Soares Fioravanti², Maria Ivete de Moura³, Marco Augusto Machado da Silva⁴, Jalily Bady Helou⁵, Sabrina Lucas Ribeiro Freitas⁵
Caroline Rocha de Oliveira Lima³

1. Professor Doutor Associado de Clínica Cirúrgica Animal EV/UFG E-mail: lafranco@vet.ufg.br
2. Professora Doutora de Clínica Médica Animal EV/UFG
3. Aluna(s) do Programa de Pós- Graduação EV/UFG
4. Aluno de doutorado do Programa de Pós-Graduação - UNESP
5. Acadêmicas de Medicina Veterinária EV/UFG- Bolsista CNPQ

PALAVRAS CHAVE: Casqueamento, doença digital, fitoterapia.

ABSTRACT

HOOF TRIMMING AS SURGICAL TREATMENT AND TOPICAL APPLICATION OF EXTRACT OF *STRYPHNODEDRON BARBATIMAN MARTIUS* TO NELORE CATTLE RECOVERING FROM DIGITAL DERMATITIS

Digital dermatitis is a multifactor disease that has various kinds of lesions, therefore requiring different treatment and control protocols. Clinical injuries of 180 Nelore cattle with digital dermatitis were assessed. Cows were randomly distributed in 6 groups of 30 animals each and submitted to the process of hoof care, in which lesions were surgically removed and then treated with 5% barbatimão extract and 3% copper sulfate solutions. Hoof health management varied across groups: trimming of injured claws only (Groups I and III); trimming of both healthy and injured claws from affected hooves only (Groups III and IV); and trimming of all claws from healthy and affected hooves (Groups V and VI). During the post-surgery period, wounds were treated with a 5% barbatimão extract solution (Groups I, III and V), and 3% copper sulfate pediluvium (Groups GII, GIV and GVI). Data was statistically analyzed through a chi-square test at $p < 0,05$ significance level. Highest recovery rates were observed after therapeutic treatment, which included trimming of healthy and lesioned hooves, surgical treatment of the injuries, and barbatimão extract application.

KEYWORDS: Corrective trimming; digital lesions; phytotherapy.

INTRODUÇÃO

Os bovinos com enfermidades digitais apresentam sérios problemas para executar atividades normais, como deitar, levantar, andar, alimentar-se, beber água e demonstrar estro (CASTRO, 2006; DIAS, 2007). Para minimizar esses problemas, segundo MERIDITH & GUY (1996) é fundamental realizar ajustes nas medidas dos estojos córneos digitais acompanhado do tratamento cirúrgico das doenças digitais seguido da condução adequada do pós-operatório. No cerrado brasileiro algumas espécies de plantas com propriedades medicinais tem sido objetivo de estudo, entre estas se encontra o barbatimão (*Stryphnodendron barbatiman Martius*), esta apresenta efeito adstringente, propriedades antiinflamatórias, anti-hemorragica, anti-séptica, antioxidante e antimicrobiana (SOUZA et al., 2007) mas a principal ação farmacológica é atribuída aos taninos (SANTOS et al., 2006). Quanto ao uso do extrato da casca do barbatimão no tratamento de doenças digitais de bovinos o assunto foi descrito apenas por MITIDIERO (2002). O objetivo deste estudo foi avaliar a recuperação de bovinos da raça Nelore com dermatite digital, após promover ajustes na conformação anatômica dos estojos córneos digitais, realizarem o tratamento cirúrgico das lesões e aplicar nas feridas cirúrgicas o extrato da casca do barbatimão (*Stryphnodendron barbatiman Martius*) e solução de sulfato de cobre.

MATERIAIS E MÉTODOS

O estudo foi realizado após submissão ao Comitê de Ética em Pesquisa, seguindo os preceitos de ética e bem-estar animal recomendados pelo COBEA, sob o protocolo N° 018, com parecer favorável. A pesquisa se desenvolveu entre 2006 e 2008, empregando 180 bovinos, da raça Nelore e independente do ano estipulou-se o período compreendido entre os meses de maio e outubro para a realização do estudo, momento que coincidia com a estação seca na região onde o trabalho se desenvolveu. Os animais foram distribuídos em seis grupos contendo 30 bovinos cada, considerando os ajustes realizados no estojo córneo digital e o protocolo terapêutico adotado no pós-operatório. A adequação à conformação anatômica dos cascos para o mais próximo das medidas originais se deu nos bovinos alocados nos grupos GI e GII envolvendo apenas o(s) dígito(s) enfermo(s). Nos animais pertencentes aos grupos GIII e GIV o toailete foi realizado no dígito(s) enfermo(s) e saudável (is), mas apenas do membro com lesão. Quanto aos bovinos distribuídos nos grupos GV e GVI, os ajustes nas dimensões dos cascos foram realizados em todos os dígitos do animal, saudáveis e com doença digital. Quanto ao pós-operatório, nos bovinos distribuídos em GI, GIII e GV aplicou-se na ferida extrato da casca de barbatimão a 5% e nos animais pertencentes aos grupos GII, GIV e GVI

empregou-se sulfato de cobre a 3%. Quanto à apresentação clínica a doença foi classificada em inicial, erosiva e papilomatosa e no que se referem à gravidade, as lesões foram distribuídas em discretas, moderadas e intensas. Para o tratamento cirúrgico das lesões realizou-se a tranquilização dos animais com cloridrato de xilazina 2% e bloqueio loção com cloridrato de lidocaína a 2%. Imediatamente a intervenção cirúrgica aplicou-se na ferida uma solução a base de perclorato de ferro, iodo metálico e salicilato de metila, associada à oxitetraciclina em pó e sulfato de cobre. Protegeu-se a ferida com faixas elásticas impermeabilizadas e realizou-se antibioticoterapia via parenteral com oxitetraciclina. No sétimo dia do pós-operatório o curativo foi removido, iniciando-se a aplicação tópica e diária, nos animais alocados nos grupos GI, GIII e GV do extrato da casca do barbatimão a 5% e nos bovinos pertencentes aos grupos GII, GIV e GVI do sulfato de cobre a 3%, sendo que nestes, o tratamento foi realizado em pedilúvio. Os dados foram analisados pelo teste do Qui - Quadrado (χ^2), com nível de significância de 5% ($p < 0,05$) por meio do *software* computacional SPSS 15.0. Os demais resultados foram analisados descritivamente conforme recomendação de (SAMPAIO, 1997).

RESULTADOS E DISCUSSÃO

Analisando os resultados obtidos verifica-se que não houve diferença significativa ($p > 0,05$) quanto ao número de animais recuperados considerando a apresentação clínica das lesões e o tratamento com extrato de barbatimão ou sulfato de cobre. Porém independente do protocolo terapêutico no pós-operatório, de um total de 45 animais com dermatite digital na fase inicial 38 (84,4%) se recuperaram e sete (15,5%) não se recuperaram. Quando a apresentação clínica era erosiva de 70 bovinos, 52 (74,2%) apresentaram cura completa e em 18 (25,7%) o processo mórbido não se resolveu. Dentre os 65 animais com dermatite digital papilomatosa, 42 (64,6%) se recuperaram e em 23 (35,38%) os tratamentos não obtiveram sucesso, ficando evidente que o índice de recuperação diminuiu com a evolução da enfermidade, provavelmente porque estruturas internas dos dígitos, como articulações e ligamentos são atingidas. CASTRO et al. (2008) afirmaram que os animais na fase proliferativa apresentam destruição tecidual da camada córnea, epiderme e necrose tecidual, justificando, em parte, os resultados obtidos neste estudo. Comparando o tratamento com extrato de barbatimão e o sulfato de cobre, independente da gravidade das lesões, não verificou diferença significativa ($p > 0,05$). O tratamento com o extrato de barbatimão resultou na recuperação de 68 (75,5%) dos animais enquanto sulfato de cobre o número de animais recuperados atingiu 64 (71,1%). A evolução clínica satisfatória da cicatrização das lesões foi

atribuída, em parte, a ação adstringente do tanino existente no extrato. HASLAM (1996) e MITIDIERO (2002) sugerem que a capacidade dos taninos de formar complexo com íons metálicos, atividade antioxidante e a capacidade de formar complexos com outras moléculas como proteínas.

Entre aos tipos de toaleta realizados foram observadas diferenças significativas entre os valores comparados ($p= 0,012$). Considerando os índices de recuperação dos animais verificou-se que houve cura completa de 20 (66,7%) bovinos do grupo GI, 18 (60%) do GII, 21 (70%) do GIII, 21 do GIV (70%), 27 do GV (90%) e de 25 (83,3%) do GVI. O protocolo com extrato de barbatimão associado com a realização do toaleta de todos os dígitos foi o mais eficiente recuperando 27 (90%) bovinos, não apresentando a eficácia desejada em apenas três (10%) animais. Ainda Comparando entre si todos os protocolos terapêuticos avaliados observou-se diferença significativa quando se analisou os resultados obtidos para GI em relação ao GV e GII com os achados de GVI. A diferença foi significativa quando se confrontou os dados encontrados para GII em relação ao GV ($p<0,05$), entretanto não se observou diferença significativa ao comparar-se o GI com o GII, GIII, GIV e GVI. Ao confrontar os resultados de GI com GV verificou-se diferença significativa quanto à realização do toaleta de todos os dígitos comparado com a realização do toaleta apenas do dígito enfermo, apesar de esses bovinos terem recebido o mesmo tratamento no pós-operatório.

Não se observou diferença entre os animais pertencentes ao GI aos alocados no grupo GVI ($p>0,05$), apesar de que o GVI 25 (83,3%) ter tido maior número de recuperados. Esse resultado pode estar relacionado mais ao tipo de toaleta realizado e não ao tratamento medicamentoso empregado. Assim, infere-se que o toaleta dos dígitos doentes e saudáveis pode minimizar o efeito da gravidade das lesões, aumentando o índice de cura dos animais. Para FERREIRA et al. (2005) o processo restabelece a forma e as proporções normais do estojo córneo, facilitando a locomoção dos animais. Quanto ao menor número de animais, 18 (60%), alocados no grupo GII que obtiveram recuperação completa, tal fato ocorreu provavelmente devido, ao tipo de toaleta realizado somente no dígito enfermo. Mais confrontando os resultados do grupo GII com GV e GII com GVI observou-se diferença significativa, sendo que os animais submetidos apenas a realização do toaleta do dígito enfermo e tratado com sulfato de cobre recuperou menor número, comparando ao GV, que foi realizado o toaleta de todos os dígitos e tendo como coadjuvante o uso do extrato de barbatimão. Esses achados são condizentes com os de VERMUNT (2004), o qual atribuiu a essa conduta o apoio uniforme dos membros do animal ao solo durante a locomoção.

Portanto, é possível inferir que o protocolo terapêutico empregando extrato de barbatimão associado à realização do toailete de todos os estojos córneos digitais, enfermos e saudáveis, auxiliou na recuperação de um maior número de animais quando comparado aos ajustes realizados apenas no dígito doente ou no doente e enfermo do mesmo membro. Dentre os animais alocados nos grupos GV e GVI, mais de 29 (48,33%) haviam se recuperado ao completar 45 dias do tratamento cirúrgico e do toailete dos estojos córneos. Assim sendo, argumenta-se que estes achados sugerem que o toailete dos cascos realizados nos dígitos de todos os membros, sejam eles enfermos ou não, influenciou positivamente na recuperação dos animais. Ao final do período experimental 52 (86,66%) bovinos distribuídos nesses grupos estavam recuperados. Portanto, esses resultados sugerem que além do tratamento cirúrgico das lesões e aplicação tópica de medicamentos, o toailete dos cascos é uma medida auxiliar importante na recuperação dos animais com dermatite digital.

CONCLUSÃO

A maior frequência de recuperação de bovinos da raça Nelore com dermatite digital ocorreu quando se realizou os ajustes na conformação anatômica dos estojos córneos digitais, doentes e saudáveis e tratamento cirúrgico das lesões acompanhado da aplicação tópica do extrato da casca do barbatimão, sendo que o comportamento semelhante e o fato de ser orgânico, em algumas regiões do país, esse fitoterápico pode substituir o sulfato de cobre no pós-operatório da dermatite digital em bovinos.

REFERÊNCIAS

- BORGES, N. C. **Caracterização do fluido rumenal, dos parâmetros clínicos-laboratoriais e de aspectos epidemiológicos de bovinos com pododermatite.** 1998. 63f. Dissertação (Mestrado) – Escola de Medicina Veterinária, Universidade Federal de Goiás, Goiânia
- CASTRO, G. R. S. **Estudo anatomopatológico de lesões de dermatite digital em bovinos.** 2006. 57f. Dissertação (Mestrado em Ciência Animal) – Escola de Veterinária, Universidade Federal de Goiás, Goiânia.
- CASTRO, G. R.; BRITO, L. A.; FIORAVANTI, M. C. S.; SILVA, L. A. F.; ARAÚJO, E. G.; ORLANDO, C. F. P.; FRANCO, L. G.; MOURA, M. I. Estudo anatomopatológico de lesões de dermatite digital em bovinos. **Ciência Animal Brasileira**, Goiânia, v. 9, n. 4, p. 1159-1166, 2008.
- DIAS, R. O. S. Conceitos e aplicações práticas fundamentais para a saúde do casco. [2007]. Disponível em http://www.nucleovet.com.br/materias_arquivos/01.doc. Acesso em 20/07/08.
- GREENOUGH, P. R. **Bovine laminitis and lameness: a hands-on approach.** Philadelphia: Saunders Elsevier, 2007. 311p.

- FERREIRA, P. M.; LEITE, R. C.; CARVALHO, A. U.; FACURY FILHO, E. J.; SOUZA, R. C., FERREIRA, M. G. Custo e resultados do tratamento de seqüelas de laminite bovina: relato de 112 casos em vacas em lactação no sistema *free-stall*. **Arquivo Brasileiro de Medicina Veterinária e Zootecnia**, Belo Horizonte, v. 56, n. 5, p. 589-594, 2004.
- FERREIRA, M. P.; CARVALHO, Ú. A.; FILHO, E. J. F., FERREIRA, M. G.; FERREIRA, R. F. Afecções do sistema locomotor dos bovinos. In: SIMPÓSIO MINEIRO DE BUIATRIA, 2, 2005. **Anais...** Belo Horizonte, p.1-26, 2005.
- HASLAM, E. Natural polyphenols (vegetable tannins) as drugs: possible modes of action. **Journal of Natural Products**, Cincinnati, v. 59, p. 205-215, 1996.
- LEÃO, M. A. **Aspectos epidemiológicos, evolução clínica e controle da dermatite digital bovina em duas propriedades de exploração leiteira no estado de Goiás**. 2006. 91f. Tese (Doutorado) – Escola de Veterinária, Universidade Federal de Goiás, Goiânia.
- MARTINS, P. S.; ALVES, A. L. G.; HUSSNI, C. A.; SEQUEIRA, J. L.; NICOLETTI J. L. M.; THOMASSIAN, A. Comparação entre fitoterápicos de uso tópico na cicatrização de pele em eqüinos. **Archives of Veterinary Science**, Paraná, v.8, n.2, p. 1-7, 2003.
- MEREDITH, L. M.; GUY, ST J. Clíical application of the bovine distal limb anatomy. **Agri-practice**, Istanbul, v17, n. 9, 1996.
- MITIDIERO, A. M. A. **Potencial do uso de homeopatia, bioterápicos e fitoterápicos como opção na bovinocultura leiteira: avaliação dos aspectos sanitários e de produção**. 2002. 119f. Dissertação (Mestrado em Agroecossistemas) – Centro de Ciências Agrárias, Universidade Federal de Santa Catarina, Florianópolis.
- MOORE, D.A., BERRY, S. L., TRUCOTT, M. L., KOZIY, V. Efficacy of a nonantimicrobial cream administered topically for treatment of digital dermatitis in dairy cattle. **Journal of American Medical Association**, Chicago, v.219, p.1435-1438, 2001.
- NICOLETTI, J. L. M. **Manual de podologia bovina**. São Paulo: Manole, 2004. 126p.
- SANTOS, S. C.; COSTA, W. F.; BATISTA, F.; SANTOS, L. R, FERRI, P. H.; FERREIRA, H. D.; SERAPHIN, J. C. Seasonal variation in the content of tannins in barks of barbatimão species. **Rev Bras Farmacogn**, São Paulo, v.16, p.552-556, 2006.
- SAMPAIO, I. B. M. **Estatística aplicada à experimentação animal**. Belo Horizonte: Fundação de Ensino e Pesquisa em Medicina Veterinária e Zootecnia, 1998. 221p.
- SILVA, L. A. F.; GARCIA, A. M.; FRANCO, L. G.; ARAÚJO, I. F. L.; SOUZA, M. A.; SOUSA, J. N.; SEVERINO, S. R. Utilização do extrato da casca de barbatimão em cicatrização de feridas em éguas em comparação com outros tratamentos. In: CONGRESSO BRASILEIRO DE MEDICINA VETERINÁRIA, 32, 2005. Uberlândia. **Anais eletrônicos...** [CD ROM], Uberlândia. 2005.
- SILVA, L. A. F.; SOARES, L. K.; MOURA, M. I.; BATISTA, L. C.; RIBEIRO, G. H. C. Enfermidades digitais em bovinos: efeito do toailete do estojo córneo saudável e enfermo na recuperação dos animais. In: CONGRESSO DE PESQUISA, ENSINO E EXTENSÃO, 2, 2007 Goiânia. **Anais Eletrônicos...** [CD-ROM], Goiânia: UFG, 2007.
- SILVA, L. A. F.; MOURA, M. I.; GOULART, D. S.; ORLANDO, C. F. P; BATISTA, B. P. S; BARBOSA, M. M.; JUNQUEIRA, S. L. M.; EURIDES, D. comportamento diário de vacas mestiças (Gir X Holandesa) paridas e com dermatite digital manejadas extensivamente (resultados parciais). In: CONGRESSO BRASILEIRO DE MEDICINA VETERINÁRIA, 35, 2008. Gramados. **Anais eletrônicos...** [CD ROM], Gramados/RS. 2008.

SOUZA, T. M.; SEVERI, J. A.; SILVA, V. Y. A.; SANTOS, E. PIETRO, R. C. L. R. Bioprospecção de atividade antioxidante e antimicrobiana da casca de *Stryphnodendron adstringens* (Mart.) Coville (Leguminosae-Mimosoidae). **Revista de Ciência Farmacêutica Básica Aplicada**, São Paulo, v. 28, n.2, p.221-226, 2007.

VERMUNT, J. Herd lameness – a review, major casual factors and guidelines for prevention and control. In: INTERNATIONAL SYMPOSIUM, 13 and CONFERENCE ON LAMENESS IN RUMINANTS, 5., 2003. Malibor. **Proceedings...** p.3-18. 2004.