

# EFICIÊNCIA DE DOIS TRATAMENTOS PARA AFECÇÕES EM CASCO BOVINO

PITARELLI, Evandro<sup>1</sup>

TULIO, Livia Maria<sup>2</sup>

## RESUMO

O trabalho consistiu em testar a eficiência de dois tratamentos para afecções podais, utilizando 12 animais da raça Jersey, com idade variando de 3 a 8 anos. Os animais foram separados em dois grupos. Sendo o grupo A tratado com curativo tópico a base de cloridrato de oxitetraciclina, sulfato de cobre e pasta cicatrizante a base de óxido de zinco, associado na troca de bandagem realizada a cada sete dias. Os medicamentos foram administrados sobre as lesões dos cascos dos animais, mediante uso de absorvente higiênico e faixa ortopédica. Grupo B, foi tratado com administração por via sistêmica com doses de 20mg/kg de oxitetraciclina de longa ação injetado por via intramuscular, cada aplicação com intervalo de 72 horas. O tratamento tópico com oxitetraciclina mostrou-se eficaz nos animais do grupo A, já o tratamento do grupo B realizado com oxitetraciclina por via sistêmica mostrou resultados insatisfatórios.

**PALAVRAS-CHAVE:** podal, oxitetraciclina, local, sistêmico, vaca.

## 1. INTRODUÇÃO

Dentre os problemas que vêm trazendo prejuízo aos produtores estão as afecções podais, que se encontram entre as principais enfermidades dos bovinos de leite. As afecções podais resultam em queda na produção de leite, diminuição do escore corporal, queda na taxa de prenhez e descarte do animal, caso não seja realizado o tratamento correto.

A escolha para a realização deste trabalho sobre tratamento de afecções podais tem como objetivo maior, buscar maiores conhecimentos teóricos e práticos a respeito de qual tratamento melhor se adequa para determinada afecção, mediante a adoção do tratamento correto e também divulgação para produtores de bovinos de leite, sendo possível a diminuição de custo na produção com o tratamento errado.

Assim, estabeleceu-se como problema de pesquisa: Qual tratamento é mais eficaz para tratamento de afecções do casco, injetável ou tópico? Visando responder ao problema proposto a pesquisa buscou selecionar animais com problemas no casco, aplicar curativo tópico ou medicamento injetável e analisar resultados. De modo específico, esta pesquisa se propôs a: selecionar os animais que participaram da pesquisa; aplicar o curativo tópico em uma quantidade de animais selecionados; aplicar medicamento injetável no restante dos animais selecionados; analisar qual o melhor tratamento.

---

<sup>1</sup> Aluno do décimo período de Medicina Veterinária do Centro Universitário FAG. E-mail: [evandropitarelli@gmail.com](mailto:evandropitarelli@gmail.com)

<sup>2</sup> Médica Veterinária. Mestre em Ciências Veterinárias– UFPR. Professora do Curso de Medicina Veterinária do Centro Universitário FAG – Cascavel. E-mail: [liviatulio@hotmail.com](mailto:liviatulio@hotmail.com)

## **2. FUNDAMENTAÇÃO TEÓRICA**

Os progressos no melhoramento genético em bovinos de leite, começaram a surgir em meados do século XX, buscando melhorias em algumas características, tais como, maior capacidade digestiva e respiratória, melhor desenvolvimento da glândula mamaria, facilidade do parto e aumento da capacidade da produção de leite. Deste modo, visando atender as características descritas anteriormente, foram realizadas adequações nas instalações, para que fosse possível tornar os rebanhos mais produtivos, o que acarretou em maior concentração por área, logo ocasionando maior umidade no local, menor higiene e algumas dificuldades de manejo (PLAUTZ, 2013).

Para solucionar os problemas como umidade e higiene, iniciou-se a impermeabilização dos pisos das construções nas quais as vacas ficam confinadas na maior parte do tempo em pé sobre piso de concreto, ocasionando desconforto. Porém, os pés e membros dos bovinos são adaptados anatomicamente para superfícies macias, como terra e pastagens, onde o solo proporciona condições mais suaves para caminhadas. É visto que os bovinos possuem baixa capacidade de absorção de impactos causados por pisos duros, causando desgaste excessivo no estojo dos cascos, principalmente quando úmidos. Sendo assim, não é por acaso que, nos últimos tempos, os problemas podais aumentaram à medida que se foi intensificando a produção existente atualmente. Devido à forte demanda que lhes é exigida de forma a produzirem mais e mais as vacas leiteiras são claramente o alvo principal deste fenómeno (WATSON, 2007).

Um dos mais importantes problemas que acometem a espécie bovina são as afecções que induzem as claudicações, sendo superadas somente pelas infecções na glândula mamária e problemas reprodutivos, implicando assim em prejuízos econômicos significativos ao agronegócio (BAGGOTT & RUSSELL, 1980).

As doenças digitais em bovinos resultam em inúmeros prejuízos aos criatórios apresentando grande variação clínica (SILVA et al., 2006).

Mais de 90% das claudicações na espécie bovina causa dor e desconforto e originam-se nas articulações, pés e dígitos. Perdas decorrentes dessas enfermidades, necessariamente, estão relacionadas a custos adicionais para o tratamento dos animais sendo os prejuízos, decorrentes destas enfermidades, imensos e preocupantes, pois são conhecidos os seus efeitos deletérios, alteração de conversão alimentar, perda de peso contribuindo para a diminuição da produção de leite, consequências comuns já que o animal reluta em movimentar-se, diminuindo a ingestão de alimento, e ainda, prejuízos com infertilidade, custos veterinários, além das alterações de manejo introduzidas na propriedade para o tratamento dos animais acometidos (NICOLETTI, 2004).

Muitos produtores acreditam que as afecções de cascos são problemas esporádicos, que não necessitam de tratamento e tem uma recuperação simples. Na realidade, as afecções podais constituem uma síndrome com diferentes tipos de lesão, diferentes fatores predisponentes e desta forma, com diferentes métodos de controle e tratamento (DIAS, 2003).

Animais com dor derivada de uma afecção podal, podem manifestar dificuldade locomotora, como também perdem peso, pois comem menos e apresentam-se com fraca condição corporal, o que implica de forma negativa na produção leiteira e na performance reprodutiva. Nas explorações leiteiras atuais, a patologia podal é a 3ª doença mais importante, antecedida apenas pela infertilidade e a mastite (WATSON 2007).

A etiologia é multifatorial e complexa e o diagnóstico definitivo é, por vezes, impossível. As lesões podais podem resultar de penetrações por corpos estranhos, geralmente pedras, traumatismos, ou da interação dos vários fatores predisponentes como por exemplo: nutrição, manejo, comportamento, genética e idade (RADOSTITIS et al. 2007).

É importante definir a natureza etiológica e identificá-la. Segundo Greenough, 1998, as afecções podais mais frequentes são: Doença da linha branca; Sola dupla; Fissuras/lesões na parede do casco; Tiloma; Laminite; Erosão dos talões; Dermatite digital; Abscesso solar; Úlcera de sola; Dermatite interdigital.

O sinal clínico mais característico é a claudicação, cujo grau varia com a extensão da lesão (DESROCHERS et al.2008). Contudo, não é sinónimo de severidade: num estudo feito a 200 vacas, só 1,2% apresentava claudicação, mas 83% tinha dermatite interdigital e 75% sofria de lesões associadas à laminite (ANDREWS 2000).

O determinado protocolo terapêutico é aplicado dependendo do tipo de lesão. Em uma dermatite digital é suficiente o tratamento local com spray de oxitetraciclina e neste caso, assim como na dermatite interdigital ou até no flegmão, os banhos de pedilúvio são igualmente recomendados. Nas úlceras é necessária uma correção da unha, limpeza da zona removendo tecido necrótico, aplicação de antibiótico local e colocação de um taco de madeira fixada com resina acrílica na unha contralateral durante 4 a 6 semanas (GREENOUGH 1998).

Além destes métodos de terapia podal, outros podem ser utilizados, como a artrodese, amputação de unha e o tratamento por fármacos de aplicação sistémica, essencialmente antibioticoterapia com de oxitetraciclina de longa ação injetado por via intramuscular. Os custos do tratamento vistos sob uma perspectiva isolada não são elevados, mas a partir do momento em que se torna uma patologia de grupo, todo o manejo se torna muito difícil (NICOLETTI, 2004).

### **3. MATERIAS E MÉTODOS**

A pesquisa foi desenvolvida com vacas leiteiras, utilizando 12 animais da raça Jersey, com idade variando de 3 a 8 anos. As vacas são criadas em uma propriedade localizada no município de Tupãssi-PR, onde são criados no sistema de semi-confinamento, no qual passam o dia em pastagens de grama *tifton* 68 e a noite confinadas em estábulos com piso de concreto bruto onde é fornecido silagem de milho, cada animal recebe em média 3 kg de ração por dia.

Os animais foram separados em dois grupos sendo seis animais em cada. O Grupo A foi tratado com curativo tópico contendo 10 gramas de produto comercial contendo 5,5% de cloridrato de oxitetraciclina, sulfato de cobre e pasta cicatrizante a base de oxido de zinco associados a cada troca de bandagem. Os medicamentos foram administrados sobre as lesões dos cascos dos animais, mediante uso de absorvente higiênico e faixa ortopédica envolvidas por fita adesiva. As bandagens foram trocadas a cada 7 dias totalizando 6 trocas.

Para realização dos curativos os animais foram contidos em tronco de casqueamento mantidos em estação, assim o membro tratado foi elevado e amarrado para realização da limpeza e aplicação dos medicamentos.

O Grupo B, foi tratado com administração por via sistêmica com doses de 20mg/kg de oxitetraciclina de longa ação injetado por via intramuscular, a aplicação teve intervalo de 72 horas totalizando 5 aplicações. As administrações foram realizadas alternadamente nos músculos semitendinoso. Para fazer as aplicações do medicamento, os animais foram contidos em canzil e pesados na fita métrica.

Os animais que foram tratados passaram por uma classificação em relação a claudicação, segundo a classificação de Desrochers (2008) como de intensidade: 0- ausente, 1- locomoção levemente anormal e discreto arqueamento do dorso, 2- locomoção alterada e arqueamento de dorso, 3- claudicação marcantes e arqueamento do dorso, 4- relutância em se locomover e dificuldade de apoio.

O presente estudo foi aprovado pela Comissão de Ética no uso de Animais CEUA/FAG nº 021-2/2018.

Todas as análises estatísticas foram realizadas nos softwares Statistica 7.0 (Statsoft Inc., Tulsa, USA) e Microsoft Office Excel 2010.

#### 4. ANÁLISES E DISCUSSÕES

Os dados obtidos durante o período de coleta foram analisados através do teste de Tukey e estão mostrados na Tabela 1.

Tabela 1 – Resultados das classificações.

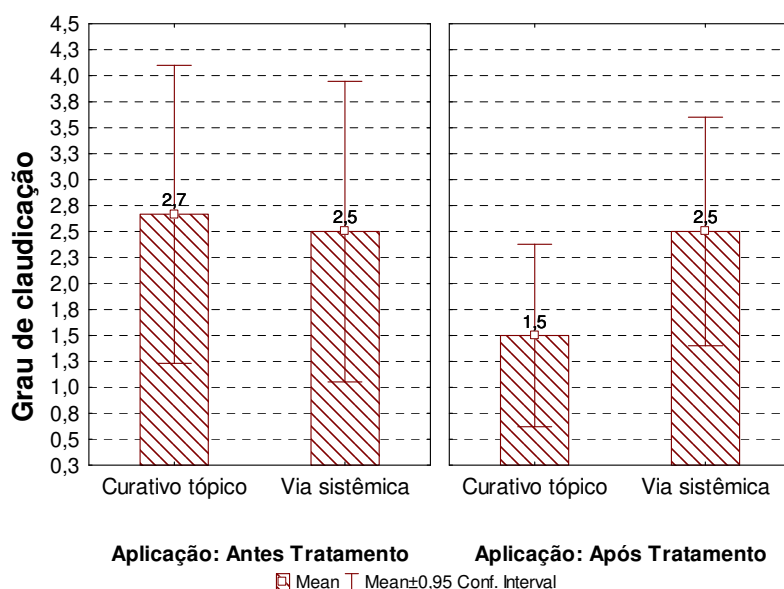
Parâmetro	Aplicação	Tratamentos	
		Curativo tópico	Via sistêmica
Grau de Claudicação*	Antes Tratamento	2,7 ± 1,4 <sup>aA</sup>	2,5 ± 1,4 <sup>aA</sup>
	Após Tratamento	1,5 ± 0,8 <sup>aA</sup>	2,5 ± 1,0 <sup>aA</sup>
Scores de lesão*	Antes Tratamento	2,5 ± 0,5 <sup>aA</sup>	2,0 ± 0,6 <sup>aA</sup>
	Após Tratamento	0,8 ± 0,8 <sup>aB</sup>	1,8 ± 1,0 <sup>aA</sup>

<sup>a,b</sup>Letras diferentes na mesma Linha indicam diferença significativa ( $p < 0,05$ ) entre os Tratamentos pelo teste de Tukey.

<sup>A,B</sup>Letras diferentes na mesma Coluna indicam diferença significativa ( $p < 0,05$ ) entre os Cortes pelo teste de Tukey. \* Resultados apresentados como média ± desvio padrão.

Para o grau de claudicação (figura 1), a classificação obtida não apresentou diferença significativa ( $p > 0,05$ ) entre os tratamentos (curativo tópico e via sistêmica) e entre as aplicações (antes e após tratamento), quando comparados com análise fatorial.

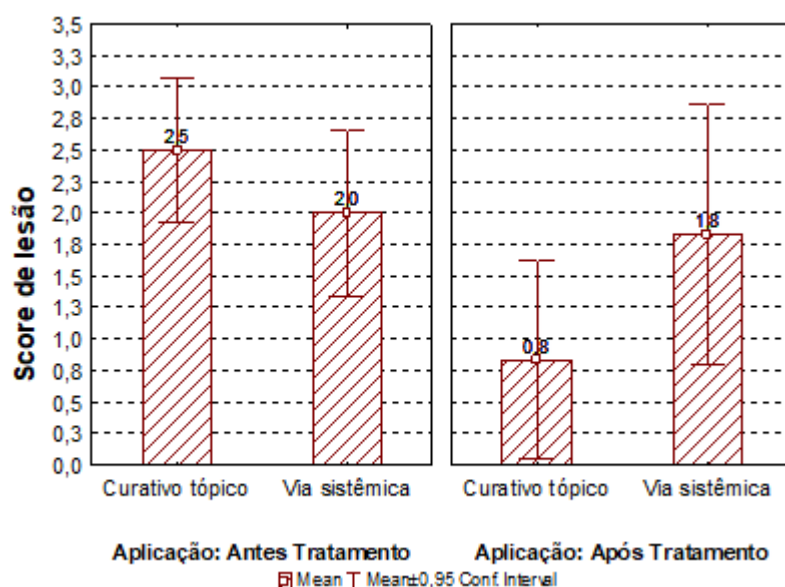
Figura 1 – Grau de Claudicação.



Esses resultados apresentam-se contrários as afirmações de Hernandez et. al. (1999), pois o mesmo afirma que as recuperações das lesões influenciam diretamente no grau de claudicação.

Para os scores de lesão (figura 2), houve diferença significativa ( $p < 0,05$ ) entre a as aplicações (antes e após tratamento) do tratamento com curativo tópico, a análise fatorial entre tratamentos indicou que o menor valor de score de lesão ( $p < 0,05$ ) foi utilizando curativo tópico após aplicação.

Figura 2 – Scores de Lesão.



O tratamento com curativos tópico (Grupo A), comprovadamente, apresentou resultados satisfatórios, este curativo local com oxitetraciclina pó, sulfato de cobre e unguento associados com uso de ataduras proporcionou uma melhora na cicatrização da ferida, com 6 trocas de curativo totalizando 42 dias, causando melhora significativa do score da lesão. Esse resultado corrobora com Hernandez e Shearer, (2000); Laven e Proven, (2000), que afirmam que a recuperação das lesões frente à terapia tópica ocorre entre 7 a 30 dias.

Para afecções podais, Souza e Mota (2010) consideram o tratamento tópico como a melhor escolha, pois possui limpeza rigorosa com água e sabão, curetagem da lesão retirando tecidos necrosados, aplicação oxitetraciclina ou sulfametazina em pó, protegido por uma bandagem, para fixar a medicação, evitando umidade e contato direto da lesão com sujidades. Deste modo, segundo Silva, Alves e Silva (2006) a bandagem deve ser feita a cada 7 dias, podendo ser antecipada de acordo com a gravidade do caso, podendo obter a cura em até quatro semanas após iniciação do tratamento.

Já o tratamento realizado com oxitetraciclina por via sistêmica mostrou resultados insatisfatórios, estes resultados foram obtidos através do grau da lesão onde somente três animais deste grupo apresentaram melhora da lesão, passando do grau moderado para o leve.

Loureiro et al. (2007), afirmou que em uma avaliação realizada em bovinos acometidos de afecções podais e tratados com oxitetraciclina injetável de longa ação, somente um dos animais estudados apresentou redução da lesão, passando de grau moderado para leve.

Blowey e Sharp (1988), afirmaram que para tratamento de lesões digitais em bovinos a antibioticoterapia parenteral com oxitetraciclina possui pouca eficácia. Entretanto, quando se associa aplicação tópica desses antibióticos, curetagem das lesões e bandagem, se tem a cura completa das feridas em até três trocas de curativo após o início do tratamento. No presente estudo esse tempo foi considerado suficiente para recuperação de dois animais do grupo A diagnosticado com afecções podais, onde os mesmos tiveram a cura da lesão após três trocas de bandagem, totalizando 21 dias de tratamento.

Por muitas vezes os tratamentos com antimicrobianos por via sistêmica, na tentativa de cura das doenças podais dos bovinos apresentam resultados insatisfatórios (ORSINI, 1984).

Deste modo, a escolha de um antimicrobiano deve ser baseada na sensibilidade microbiana, como também nas suas características farmacocinéticas, essa escolha deve ser feita através de uma substância capaz de atingir elevadas concentrações nos diversos tecidos acometidos em uma infecção podal e de amplo espectro de ação (HONNAS et al., 1991; ORSINI, 1984; FERGUSON; 1997; TRENT & REDIC-KILL, 1997).

Os principais agentes infecciosos envolvidos nas afecções podais o *Dichelobacter nodosus* e *Fusobacterium necrophorum* (PESCE et al., 1992).

Shearer (2000), a antibioticoterapia com oxitetraciclina parenteral ou tópica contribui para a recuperação de bovinos portadores de doenças digitais. Bergsten (1997) recomendou o debridamento e anti-sepsia das lesões antecedendo ao uso tópico de antibiótico e Blowey (2004) acrescentou que, após o tratamento cirúrgico das lesões digitais e remoção das bandagens é fundamental passar os animais em pedilúvio contendo soluções anti-sépticas.

O tratamento tópico com oxitetraciclina mostrou-se eficaz nos animais do grupo A, obtendo a cura de 5 animais tratados, somente um animal deste grupo não apresentou a cura por completa por apresentar uma lesão mais grave em relação aos demais animais pertencentes a este grupo, o tratamento do mesmo se estendeu por mais três semanas após o último momento da coleta de dados até obter a cura por completa da lesão.

O grau de claudicação e lesão aumentou em dois animais do grupo B tratados com oxitetraciclina sistêmica, após o exame clínico específico do casco, observou-se presença de odor

desagradável, pus, tecido necrótico, reação inflamatória no espaço interdigital e perda parcial do estojo córneo devido a infestação por miíases. Martins et al.(2002), cita que, lesões do casco geralmente são associadas a miíase e necrose. Essa infecção causada por miíase desencadeia o aumento da sensibilidade dolorosa acarretando no aumento do grau de claudicação.

Durante o tratamento o leite produzido pelo Grupo A poderia ser consumido normalmente, devido às concentrações de oxitetraciclina apresentarem valores abaixo dos limites de detecção de 100ng/ml, estabelecido pelo Plano Nacional de Resíduos Biológicos em Produtos de Origem Animal. Já o leite produzido pelos animais do Grupo B apresentou resultado detectável, por pelo menos 96 horas após a última aplicação, sendo acima de 100ng/ml, estabelecidos pelo Plano Nacional de Resíduos Biológicos em Produtos de Origem Animal (IN 09 de 21/02/2017).

## 5. CONSIDERAÇÕES FINAIS

Ao analisar os diferentes escores clínicos no final do estudo e com base nos resultados obtidos, pode-se concluir que a oxitetraciclina pó associada com a bandagem, trocada a cada sete dias mostrou-se eficiente no tratamento de afecções podais, enquanto a antibioticoterapia parenteral com oxitetraciclina longa ação interferiu positivamente na evolução clínica das enfermidades diminuindo a gravidade do quadro clínico porém não resultou na cura de nenhum animal.

## REFERÊNCIAS

- ANDREWS A.H. (2000) “**The Health of Dairy Cattle**”, 1.Ed, Oxford:Blackwell Science 49-88, 149-181, 278-298.
- BAGGOT, D.G; RUSSEL, A.M. Lameness in cattle. **British Veterinary Journal**, v.137, n.1, p.113-132, 1980.
- BERGSTEN, C. Infectious diseases of the digit. In: GREENOUGH, P. R., WEAVER, D. A. **Lameness in cattle**. 3rded. Philadelphia: W.B. Saunders Company, 1997. cap.7, p.96-100.
- BLOWEY, R. W., SHARP, M. W. **Digital dermatitis in dairy cattle**. The Veterinary Record, v.122, p.505-508, 1988.
- BLOWEY, R. W. Use of a novel foot foam in the control of digital dermatitis. In: **INTERNATIONAL SYMPOSIUM AND 5th CONFERENCE ON LAMENESS IN RUMINANTS**, 13., 2004. Manibor. Proceedings... p.30-32.



DESROCHERS A., Anderson D.E., Jean G.S (2008) “Surgical Diseases and Techniques of the Digit”, **Vet Clin Food Anim**, Vol.24.

DIAS, Renata de Oliveira Souza; MARQUES JUNIOR, Antônio de Pinho. **Atlas – Casco em bovinos**. 2. ed. São Paulo: Lemos Editorial, 2003. v.1, 67 p.

FERGUSON, J.G. Surgery of distal limb. In: GREENOUGH, P.R., WEAVER, A.D. **Lameness in Cattle**, 3a ed., Philadelphia: W.B. Saunders, 1997, Chapter 16, p. 248-261.

GREENOUGH P.R. (1998) “**The Merck Veterinary Manual**” 8.Ed., Merk, 781-801.

HERNANDEZ, J.; SHEARER, J.K. Efficacy of oxytetracycline for treatment of papillomatous digital dermatitis lesions on various anatomic locations in dairy cows. **J. Am. Vet. Med. Assoc.**, v.216, p.1288-1290, 2000.

HONNAS, C.M., WELCH, R.D., FORD, T.S., VACEK, J.R., WATKINS, J.P. **Septic arthritis of the distal interphalangeal joint in 12 horses**. *Veterinary Surgery*, v.21, n.4, p.261-8, 1992a.

LAVEN, R.A.; PROVEN, M.J. Use of an antibiotic footbath in the treatment of bovine digital dermatitis. **Vet. Rec.**, v.147, p.503-506, 2000.

MACHADO, M. N. **Hiperplasia interdigital em bovinos**: relato de caso. 2014, 16p. Monografia (Graduação). Fundação Educacional Dom André Arcoverde, Centro de Ensino Superior de Valença, Faculdade de Medicina Veterinária de Valença, Valença, Rio de Janeiro, 2014.

MARTINS, C.F.; SARTI, E., BUSATO, I. et al. Prevalência e classificação das afecções podais em vacas lactantes na bacia leiteira de Campo Grande - MS e municípios arredores. **Ensaios Cienc.**, v.6, p.113-137, 2002.

NICOLETTI JLM. **Manual de Podologia Bovina**, 1ª ed., São Paulo, Editora Manole, 2004:37-54.

ORSINI, J.A. Strategies for treatment of bone and joint infections in large animals. **Journal of the American Veterinary Medical Association**, v. 185, n. 10, p. 1190-93, 1984.

PESCE, L., et al. **Enfermidades podais de los ruminantes**. Montevideo: Hemisfério Sur, 1992, 168 p.

PLAUTZ, G. R. **Podologia Bovina**. 2013. Monografia (Graduação em Medicina Veterinária). Porto Alegre. Universidade Federal do Rio Grande do Sul, 2013.

RODOSTITIS O.M; Gay C.G; Hinchcliff K.H; Constable P.D (2007) “**Veterinary Medicine**”, 10.Ed., Saunders, 621-625, 1618-1699, 2034-2035, 2037.

SILVA L, Moraes RR, Romani AF, Fioravanti MCS, Cunha PHJ, Borges JRJ, Macedo SP, Damasceno AD, Rabelo RE, Garcia AM. Pododermatite séptica em bovinos: evolução clínica da fase inicial. **Brazilian Journal of Veterinary Research and Animal Science** 2006;43:674-680.

SILVA, F.F.; ALVES, C. G. T.; SILVA JUNIOR; F. F. Pododermatite solar circunscrita, Ulcera de Husterholz ou Ulcera da sola: Relato de caso. **Ciênc. Vet. Tróp.**, Recife-PE, v.9, n°s 2/3, 2006.

SOUZA, R. C.; MOTA W. G **Considerações Atuais Sobre Problemas de Cascos em Bovinos**. Passo Fundo: Apostila 2010.

SHEARER, J. K. Lameness of dairy cattle: Consequence and causes. **The Bovine Practitioner**, Stillwater, v.1, n.32, p.79-85, 2000.

TRENT, A. M., PLUMB, D. Treatment of infectious arthritis and osteomyelitis. Veterinary clinics of North America, **Food Animal Practice**, v.7, p. 747-778, 1991.

WATSON C. (2007) “**Lameness in Cattle**”, Ramsbury: Crowood Press, 9-62, 132-135, 161-166.