



Avaliação *in vivo* da utilização de antissépticos e desinfetantes no controle da Linfadenite Caseosa¹

Lauana Borges Santiago², Francisco Selmo Fernandes Alves³, Vanderlan Warlington Souza dos Santos⁴, Apoliana de Sousa Rodrigues⁵, Fernando Henrique Melo Andrade Rodrigues de Albuquerque⁶, Eduardo Luiz de Oliveira⁷, Raymundo Rinaldo Pinheiro⁸

- ¹ Parte da dissertação de mestrado da primeira autora, financiada pela FUNCAP, Embrapa Caprinos e Ovinos e BNB;
- ² Mestranda do Programa de Pós Graduação da Universidade Estadual Vale do Acaraú - UVA/Embrapa Caprinos e Ovinos. E-mail: lauanabs@hotmail.com;
- ³ Pesquisador Embrapa Caprinos e Ovinos. E-mail: selmo@cnpq.embrapa.br;
- ⁴ Graduando em Zootecnia da Universidade Estadual Vale do Acaraú - UVA. E-mail: vanderlansouza@zootecnista.com.br;
- ⁵ Aluna de Especialização do Instituto Superior de Teologia Aplicada - INTA e bolsista (ATP) pelo CNPq. E-mail: pollyrodrigues@hotmail.com;
- ⁶ Médico Veterinário e analista da Embrapa Caprinos e Ovinos. E-mail: eduardo@cnpq.embrapa.br;
- ⁷ Médico Veterinário e analista da Embrapa Caprinos e Ovinos. E-mail: fernando@cnpq.embrapa.br;
- ⁸ Orientador - Pesquisador da Embrapa Caprinos e Ovinos e Professor da Universidade Estadual Vale do Acaraú - UVA. E-mail: rinaldo@cnpq.embrapa.br.

Resumo: A Linfadenite Caseosa é uma enfermidade infecto-contagiosa que acomete caprinos e ovinos, causada pela *Corynebacterium pseudotuberculosis* e caracteriza-se pela abscedação dos gânglios linfáticos. O tratamento preconizado consiste na drenagem e cauterização química dos abscessos, quando estes encontram-se em estágio avançado de evolução, apesar deste procedimento representar risco de contaminação ambiental. Objetivou-se avaliar a eficácia da tintura de iodo a 10% e do hipoclorito de sódio a 2,5% aplicados no interior do abscesso de animais acometidos pela Linfadenite Caseosa. Foram utilizadas 18 fêmeas ovinas, sendo que o primeiro grupo foi tratado com tintura de iodo a 10%, o segundo grupo com hipoclorito de sódio a 2,5% e o último grupo tratado convencionalmente. Houve a ruptura natural dos seis abscessos tratados com tintura de iodo, sendo que em apenas cinco deles, a viabilidade da *C. pseudotuberculosis* foi confirmada no local da lesão, após a ruptura do linfonodo. Quanto ao segundo grupo, a ruptura espontânea foi observada em apenas cinco, dos seis abscessos tratados, sendo que o microrganismo foi identificado na lesão dos cinco animais, após o rompimento. No sexto animal, foi constatada a involução do abscesso. Conclui-se que a aplicação de tintura de iodo a 10% e hipoclorito de sódio a 2,5% no interior do abscesso de animais acometidos pela Linfadenite Caseosa, em estágio no qual as lesões são detectadas através da inspeção, não é 100% eficaz para o seu controle.

Palavras-chave: abscesso, hipoclorito de sódio, iodo, ovino, tratamento

In vivo evaluation of utilization of antiseptics and disinfectants in Caseous Lymphadenitis control

Abstract: Caseous Lymphadenitis is a contagious and infectious disease that affects caprine and ovine, caused by *Corynebacterium pseudotuberculosis* and it is characterized for the abscessation of lymph nodes. The current and recommended treatment is the drainage and chemical cauterization of the abscesses at the final stage of development, although it can represent high risks of environmental contamination. The aim of this study was to evaluate the efficacy of 10% iodine and 2,5% sodium hypochlorite application inside the lymph nodes of animals affected by Caseous Lymphadenitis. Eighteen ovine females were assorted in three groups: the first group was treated with 10% iodine, the second with 2,5% sodium hypochlorite and the third group was conventionally treated. It was observed abscess rupture of all six animals treated by iodine 10%, but *C. pseudotuberculosis* was confirmed in only five, after rupture. In the second group, the spontaneous rupture was noted in five animals, which in all of them were detected the etiological agent of Caseous Lymphadenitis. The sixth animal developed abscess regression. It is concluded that the application of 10% iodine and 2,5% sodium hypochlorite inside the abscess of animals affected by Caseous Lymphadenitis, at the stage that lesions are detectable by inspection, is not 100% efficient for the control of the disease.

Keywords: treatment, iodine, sodium hypochlorite, abscess, ovine

INTRODUÇÃO

A Linfadenite Caseosa é uma enfermidade infecto-contagiosa de caráter crônico, causada pela *Corynebacterium pseudotuberculosis*, uma bactéria gram positiva. Acomete caprinos e ovinos e caracteriza-se pela hipertrofia dos gânglios linfáticos com formação de um exsudato purulento em todo o organismo do animal (Alves et al., 2007). A ocorrência de ferimentos na pele dos animais atua como a principal porta de entrada para o microrganismo, presente no ambiente devido à ruptura de abscessos de animais infectados (Nairn e Robertson, 1974). Portanto, o principal aspecto relacionado ao seu controle está no isolamento de animais acometidos e na drenagem cirúrgica do abscesso antes do seu rompimento natural (Williams, 1980). O tratamento recomendado consiste na drenagem e cauterização química dos abscessos, em estágio avançado de desenvolvimento, apesar de representar grandes riscos de contaminação ambiental, através da ruptura inesperada do abscesso ou pela simples exposição ao meio externo de um material altamente contaminado. A aplicação de formol a 10% no interior do linfonodo já foi avaliada e constatou-se a morte da *C. pseudotuberculosis* no local da lesão (Alves e Pinheiro, 2003). Porém, o formol apresenta efeitos teratogênicos, mutagênicos e carcinogênicos e foi responsável pelo aparecimento de fibrose, necrose dos tecidos epitelial e muscular adjacentes (Alves e Pinheiro, 2003; Produtos..., 2003). Estudos *in vitro* recentes relatam a alta sensibilidade da *C. pseudotuberculosis* frente à tintura de iodo a 10% e ao hipoclorito de sódio a 2,5% (dados não publicados). Portanto, objetivou-se com este experimento, avaliar a eficácia da aplicação da tintura de iodo a 10% e do hipoclorito de sódio a 2,5%, no interior do abscesso de animais acometidos pela Linfadenite Caseosa.

MATERIAL E MÉTODOS

Foram utilizadas 18 fêmeas ovinas mestiças da raça Santa Inês, naturalmente infectadas pela Linfadenite Caseosa, pertencentes ao rebanho experimental da Embrapa Caprinos e Ovinos, localizada na cidade de Sobral-CE. Os animais foram inspecionados e selecionados a partir da apresentação clínica da enfermidade, em estágio inicial de desenvolvimento. Todos os animais foram testados através do IHS (Teste da

Inibição da Hemólise Sinérgica) para confirmação do diagnóstico de Linfadenite Caseosa e, a partir daí, divididos em três grupos, contendo seis animais cada. O primeiro grupo de animais foi tratado com tintura de iodo a 10%, o segundo grupo com hipoclorito de sódio a 2,5% e o último grupo foi utilizado para a realização do tratamento convencional da enfermidade (grupo controle). Foi aplicado um volume de 5 mL do produto no interior do abscesso já formado de cada animal, utilizando-se seringas e agulhas descartáveis de 5 mL e 25 x 0,7 mm de diâmetro, respectivamente. Os animais eram mantidos em piquetes de pastagem nativa e tinham acesso ao cocho com sal mineral e água à vontade e, após o tratamento, eram avaliados duas vezes por semana, ao longo de três meses, para descrição da evolução do caso clínico. Foi realizado o exame clínico completo, dando ênfase à caracterização das lesões localizadas nos linfonodos, como o aumento ou redução do volume dos abscessos, alteração em sua consistência, sensibilidade, mobilidade, cicatrização ou ruptura. Nos casos de ruptura, foi realizada a coleta de material para isolamento e identificação do microrganismo presente no local da lesão e a ferida tratada com tintura de iodo a 10%, spray repelente de insetos e, quando necessário, foram utilizados pomada cicatrizante e antibiótico local. O material coletado foi plaqueado em ágar sangue e as colônias submetidas à caracterização macroscópica, coloração pelo método de Gram e provas da catalase, urease e fermentação de carboidratos, para confirmação da *C. pseudotuberculosis*. O aumento ou a redução do volume dos abscessos foi aferido com o auxílio de um paquímetro digital. Todas as análises sorológicas e microbiológicas foram desenvolvidas no Laboratório de Bacteriologia da Embrapa Caprinos e Ovinos.

RESULTADOS E DISCUSSÃO

A evolução do caso clínico está descrita nas figuras 1 e 2, através do diâmetro dos linfonodos e da ocorrência ou não de ruptura dos abscessos. O dia 0 corresponde ao tamanho dos linfonodos mensurados antes da realização dos tratamentos. A partir da análise do gráfico 1, nota-se que houve a ruptura natural dos seis abscessos tratados com tintura de iodo a 10%, sendo que em cinco deles, a viabilidade da *C. pseudotuberculosis* foi confirmada no local da lesão, após a ruptura do linfonodo. Talvez, a quantidade do produto aplicada no interior do linfonodo destes cinco animais tenha sido insuficiente em toda a extensão do abscesso para causar a morte do microrganismo. Quanto ao segundo grupo, a ruptura espontânea foi observada em cinco, dos seis abscessos tratados com hipoclorito de sódio. Neste caso, a *C. pseudotuberculosis* foi isolada e identificada na lesão dos cinco animais após o rompimento do abscesso.

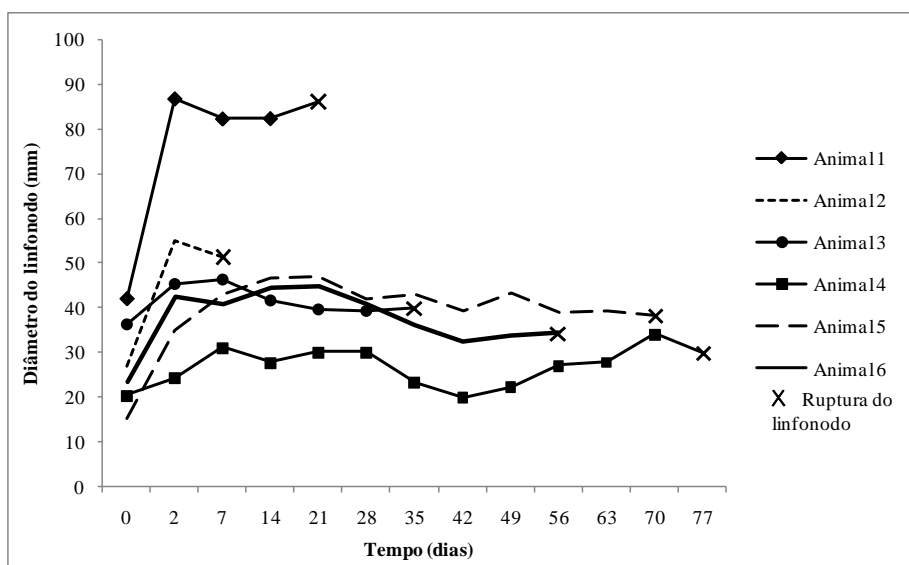


Figura 01. Evolução do diâmetro dos linfonodos dos animais do grupo tratado com a tintura de iodo a 10%, ao longo do tempo.

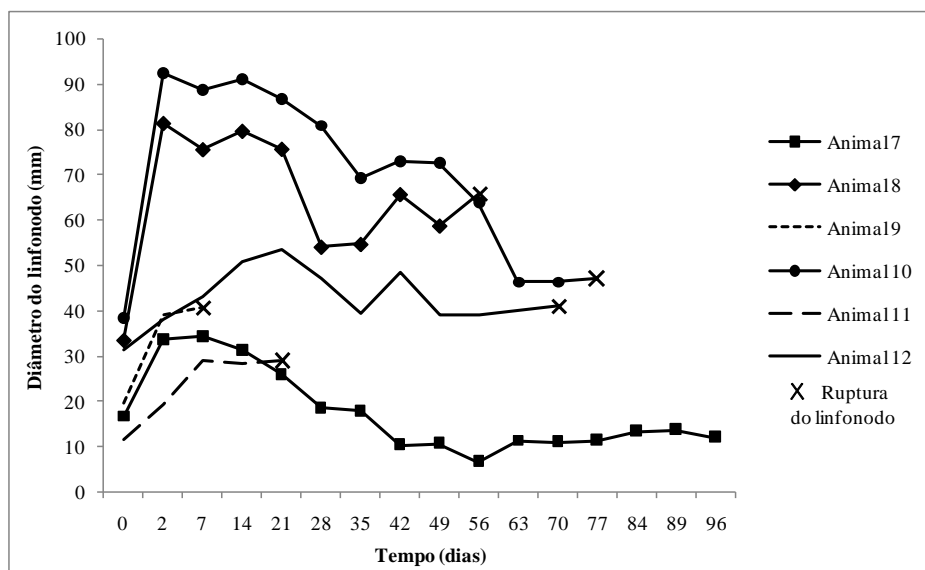


Figura 02. Evolução do diâmetro dos linfonodos dos animais do grupo tratado com o hipoclorito de sódio a 2,5%, ao longo do tempo.

A confirmação da bactéria no material contido no interior do abscesso, após sua ruptura, inviabiliza a utilização destes tratamentos, já que este material representa a principal fonte de infecção desta enfermidade para o rebanho. Quanto ao sexto animal pertencente ao grupo 2, foi constatada a involução do abscesso após o tratamento, cujo diâmetro encontra-se próximo do valor do linfonodo contra-lateral normal. Este resultado pode ser explicado a partir da análise da dimensão dos abscessos dos animais, mensurada antes da realização dos tratamentos. Nota-se que o único animal cujo linfonodo demonstrou regressão de tamanho após o tratamento, apresentava o abscesso em estágio bastante precoce de

desenvolvimento em relação aos outros animais. Este aspecto deve ser levado em consideração para avaliar a eficácia do tratamento sugerido, já que a conduta preconizada para o tratamento de qualquer abscesso em estágio avançado consiste na drenagem completa de todo o material formado (Knight et al., 1980). Entretanto, caso esta hipótese seja realmente comprovada em estudos futuros, supõe-se que a praticidade do novo tratamento sugerido esteja comprometida, já que os abscessos em estágio inicial de desenvolvimento dificilmente seriam detectados somente pela inspeção periódica do rebanho, e sim, pelo acompanhamento através da palpação dos linfonodos externos dos animais. É importante ressaltar que o hipoclorito de sódio a 2,5%, quando aplicado no interior do linfonodo dos animais, foi responsável por uma extrema reação de dor, diferente do observado para a tintura de iodo a 10%. Além disso, foi observado um intenso edema na região dos linfonodos dos animais pertencentes aos dois grupos, formado já a partir do primeiro dia após a realização do tratamento. Este fato pode ser explicado pela forte irritação provocada por estes dois produtos em altas concentrações, quando entram em contato com superfícies vivas como pele e mucosas (Produtos..., 2003).

CONCLUSÕES

A aplicação de tintura de iodo a 10% e hipoclorito de sódio a 2,5% no interior do abscesso de animais acometidos pela Linfadenite Caseosa, em estágio no qual as lesões são detectadas através da inspeção, não é 100% eficaz para seu controle. O mesmo tratamento deve ser avaliado em animais que ainda não possuem aumento visível de linfonodo, mas já apresentam linfadenomegalia perceptível à palpação.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- 1 ALVES, F. S. F.; PINHEIRO, R. R. **Controle da Linfadenite Caseosa pela aplicação de solução de formol no abscesso**. Revista Brasileira de Medicina Veterinária, Rio de Janeiro, v. 25, n. 3, p. 130-132, 2003.
- 2 ALVES, F. S. F.; SANTIAGO, L. B.; PINHEIRO, R. R. **Linfadenite Caseosa: o estado da arte**. Sobral: EMBRAPA Caprinos e Ovinos, 2007. 60p. (EMBRAPA-CNPC. Documentos, 74).
- 3 KNIGHT, H. D.; HIETALA, S. K.; JANG, S. J. Antibacterial treatment of abscesses, **JAVMA**, v. 176, n. 10, p. 1095-1098, 1980.
- 4 NAIRN, M. E.; ROBERTSON, J. P. *Corynebacterium pseudotuberculosis* infection in sheep: role of skin lesions and dipping fluid. **Australian Veterinary Journal**, v. 50, n. 12, p. 537-342, 1974.
- 5 **PRODUTOS químicos de uso freqüente no Cbiot**. UNIVERSIDADE FEDERAL DO RIO GRANDE DO SUL. Comissão de Segurança-Cbiot. Disponível em: <http://www.ufrgs.br/cbiot/CS/CS_Cbiot08.htm>. Acesso em: 22 out. 2003.
- 6 WILLIAMS, C. S. F. Differential diagnosis of caseous lymphadenitis in the goat. **Veterinary Medicine and Small Animal Clinician**, v. 75, n. 7, p. 1165- 1169, 1980.