

Avaliação *in vivo* da utilização de antissépticos e desinfetantes no controle da Linfadenite Caseosa – Resultados preliminares¹

Lauana Borges Santiago², Francisco Selmo Fernandes Alves³, Vanderlan Warlington Souza dos Santos⁴, Apoliana de Sousa Rodrigues⁵, Ana Kamila Andrade Veras⁶, Raymundo Rizaldo Pinheiro⁷

¹Parte da dissertação de mestrado da autora;

²Mestranda do Programa de Pós Graduação da Universidade Estadual Vale do Acaraú - UVA/Embrapa Caprinos e Ovinos. Bolsista FUNCAP. E-mail: lauanabs@hotmail.com;

³Pesquisador da Embrapa Caprinos e Ovinos;

⁴Graduando em Zootecnia da Universidade Estadual Vale do Acaraú - UVA. Bolsista FUNCAP;

⁵Bióloga e bolsista Apoio Tecnológico no País (ATP) pelo CNPq;

⁶Graduanda em Biologia da Universidade Estadual Vale do Acaraú - UVA. Bolsista da Embrapa Caprinos e Ovinos;

⁷Orientador - Pesquisador da Embrapa Caprinos e Ovinos e Professor da Universidade Estadual Vale do Acaraú - UVA.

Resumo: A Linfadenite Caseosa é uma enfermidade que acomete caprinos e ovinos, caracterizada pela formação de abscessos nos linfonodos, causada pela *Corynebacterium pseudotuberculosis*. 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 nove 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 três abscessos tratados com tintura de iodo, sendo que em apenas dois 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 dois, dos três abscessos tratados, sendo que o microrganismo foi identificado na lesão dos dois animais, após o rompimento. No terceiro animal, foi constatada a involução do abscesso. Estes resultados preliminares indicam 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 - Preliminary results¹

Abstract: Caseous lymphadenitis is a caprine and ovine disease that promotes the abscess formation in the lymph nodes, caused by *Corynebacterium pseudotuberculosis*. The current 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. Nine ovine females were assorted into 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 three animals treated by iodine 10%, but *C. pseudotuberculosis* was confirmed in only two, after rupture. In the second group, the spontaneous rupture was noted in two animals, which in all of them were detected the etiological agent of Caseous Lymphadenitis. The third animal developed abscess regression. This preliminary results indicate 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.

Key-words: treatment, iodine, sodium hypochlorite, abscess, ovine

Introdução

A Linfadenite Caseosa é uma enfermidade crônica e debilitante que acomete caprinos e ovinos, caracterizada pela formação de abscessos em um ou mais linfonodos, causada pela *Corynebacterium pseudotuberculosis*, um bacilo gram positivo curto e irregular. É uma doença infecto-contagiosa que constitui um problema de ordem mundial, responsável por causar grandes perdas econômicas na caprino-ovinocultura (ALVES et al., 2007). A ocorrência de ferimentos na pele dos animais atua como a principal porta de entrada para o microrganismo, presente no meio ambiente devido à ruptura dos abscessos de animais infectados pela doença (NAIRN e ROBERTSON, 1974). Portanto, o principal aspecto relacionado ao controle desta enfermidade está no isolamento imediato dos animais acometidos e na drenagem cirúrgica do abscesso, antes do seu rompimento natural, já que o microrganismo é capaz de sobreviver e persistir no meio ambiente por um longo período de tempo, constituindo uma constante fonte de infecção para os animais (WILLIAMS, 1980). O tratamento atualmente preconizado para a doença consiste na drenagem e cauterização química dos

abscessos, utilizando-se solução de iodo a 10%, quando estes encontram-se em estágio avançado de evolução. Entretanto, tal procedimento representa grandes riscos de contaminação ambiental, seja através da ruptura espontânea inesperada do abscesso ou pela simples exposição ao meio externo de um material altamente contaminado. A aplicação de solução de formol a 10% diretamente no linfonodo, já foi avaliada e constatou-se a morte da *C. pseudotuberculosis* no local da lesão, apesar do microrganismo permanecer viável em outros linfonodos e vísceras do animal (ALVES e PINHEIRO, 2003). Porém, diversos problemas e transtornos têm sido observados, com relação à utilização deste produto no abscesso, como o aparecimento de fibrose, evolução da necrose, destruição dos tecidos epitelial e muscular adjacentes e provável comprometimento do osso mais próximo (ALVES e PINHEIRO, 2003). Além disso, sabe-se que o formol apresenta efeitos teratogênico, mutagênico e carcinogênico em animais de laboratório, sendo também responsável por causar anomalias congênitas e outras reações adversas (PRODUTOS..., 2003). Estudos *in vitro* recentemente desenvolvidos com intuito de avaliar a eficácia de antissépticos e desinfetantes de baixa toxicidade ao organismo animal, contra a *C. pseudotuberculosis*, relatam a alta sensibilidade deste microrganismo frente à tintura de iodo a 10% e ao hipoclorito de sódio a 2,5% (dados não publicados). Objetivou-se avaliar a eficiência 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, em estágio inicial de desenvolvimento, visando o tratamento e o controle desta enfermidade.

Material e métodos

Foram utilizadas nove 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 selecionados 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 três 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). Foram aplicados 5 mL do produto no interior do abscesso já formado de cada animal, utilizando-se seringas e agulhas descartáveis. Após o tratamento, os animais foram avaliados duas vezes por semana, ao longo de dois 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 volume dos abscessos foi aferido com o auxílio de um paquímetro digital e o acompanhamento sorológico dos animais foi realizado a cada 15 dias, através do IHS. 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, após a realização dos tratamentos com tintura de iodo a 10% e hipoclorito de sódio a 2,5%, está descrita nas Figuras 1 e 2, através do diâmetro dos linfonodos e da ocorrência ou não de ruptura dos abscessos. A partir da análise do gráfico 1, nota-se que houve a ruptura natural dos três abscessos tratados com tintura de iodo a 10%, sendo que apenas em dois deles, a viabilidade da *C. pseudotuberculosis* foi confirmada no local da lesão, após a ruptura do linfonodo. Um dado interessante que deve ser mencionado está relacionado ao aspecto do material coletado após o rompimento do linfonodo. Os abscessos tratados com tintura de iodo a 10% eram constituídos por um material fibrinoso, encapsulado, de consistência firme e bastante aderido à musculatura adjacente, onde não havia a presença da *C. pseudotuberculosis*. Entretanto, em dois animais deste grupo, o material caseoso tipicamente observado nos abscessos causados pela Linfadenite Caseosa também estava presente na lesão. A partir deste material, sempre havia a confirmação da *C. pseudotuberculosis*. Talvez, a quantidade do produto aplicada no interior do linfonodo destes dois 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 apenas dois, dos três abscessos tratados. Neste caso, a *C. pseudotuberculosis* foi isolada e identificada na lesão dos dois animais após o rompimento do abscesso. A confirmação da bactéria no material contido no interior do abscesso, após sua ruptura, inviabiliza a utilização deste tratamento, já que este material representa a principal fonte de infecção desta enfermidade para o rebanho. Quanto ao terceiro animal pertencente ao grupo 2, foi constatada a involução do abscesso após o tratamento, cujo diâmetro encontra-se próximo do valor do linfonodo contralateral normal. Este resultado pode ser explicado a partir da análise da dimensão dos abscessos dos animais,

obtida 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 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.

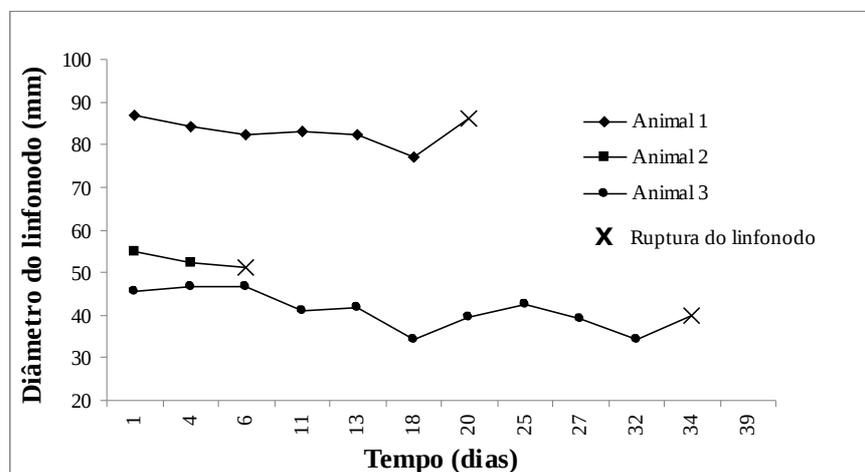


Figura 01. Evolução do diâmetro dos linfonodos dos animais do grupo tratado com a tintura de iodo a 10%, ao longo do tempo.

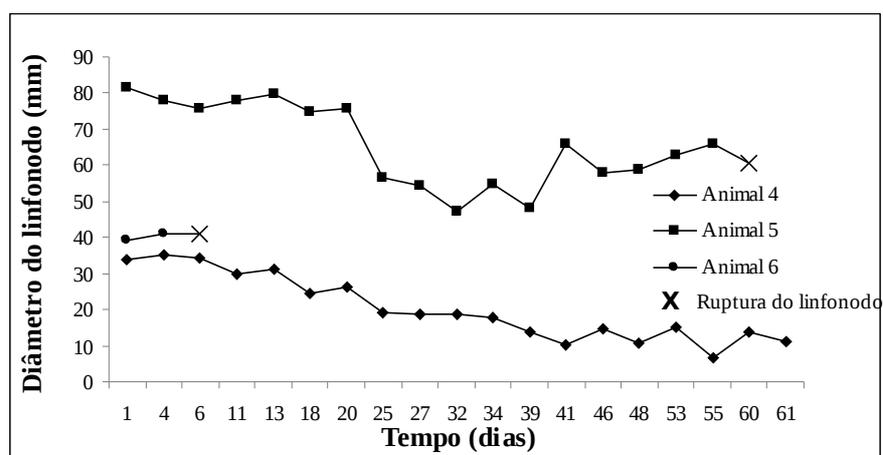


Figura 02. Evolução do diâmetro dos linfonodos dos animais do grupo tratado com o hipoclorito de sódio a 2,5%, ao longo do tempo.

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 se utilizados em altas concentrações, quando em contato com superfícies vivas como pele e mucosas (PRODUTOS..., 2003). Com exceção de um animal do grupo 2, todos os abscessos tratados evoluíram para a ruptura. Em todos os casos, formou-se uma ferida de grande extensão com exposição da musculatura da região, exigindo um acompanhamento diário dos animais ao longo de, aproximadamente, sete dias, até a completa cicatrização da ferida. O tratamento das lesões após a ruptura foi realizado com a aplicação de tintura de iodo a 10% e repelente para insetos, depois da retirada de todo o material purulento ainda existente no local. Somente em um caso específico foi necessária a utilização de pomada antibiótica e cicatrizante para o tratamento da ferida, após ser detectada infecção secundária local, através do exame microbiológico do material coletado.

Conclusões

Os resultados preliminares desta pesquisa indicam que a aplicação de tintura de iodo a 10% e de hipoclorito de sódio a 2,5%, no interior do abscesso de animais acometidos pela Linfadenite Caseosa, em estágio de desenvolvimento no qual as lesões são detectadas através da inspeção, não é 100% eficaz para o controle desta enfermidade. Estudos futuros devem ser realizados com intuito de avaliar o efeito do mesmo tratamento em animais que ainda não possuem aumento visível de linfonodo, mas já apresentam uma linfadenomegalia perceptível à palpação.

Literatura citada

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.

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).

KNIGHT, H. D.; HIETALA, S. K.; JANG, S. J. Antibacterial treatment of abscesses, **JAVMA**, v. 176, n. 10, p. 1095-1098, 1980.

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.

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.

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.