



Evento: Seminário de Iniciação Científica

IDENTIFICAÇÃO DOS AGENTES CAUSADORES DE LINFADENITE EM BOVINOS ABATIDOS NO RIO GRANDE DO SUL ATRAVÉS DE DIAGNÓSTICO LABORATORIAL ¹

IDENTIFICATION OF AGENTS CAUSING LYMPHADENITE IN CATTLE SLAUGHTERED IN RIO GRANDE DO SUL THROUGH LABORATORY DIAGNOSIS

Jaíne Dessoy Mendonça², Lorenzo Desdema Busanello³, Cláudia Dal Molin Soares⁴, Luis Fernando Vilani de Pellegrin⁵, Juliana Felipetto Cargnelutti⁶, Carolina Sleutjes Machado⁷, Felipe Libardoni⁸

¹ Trabalho de Iniciação Científica vinculado ao Grupo de Estudos em Inspeção Veterinária pertencente ao Grupo de Pesquisa em Saúde Animal do curso de Medicina Veterinária da UNIJUI.

² Aluna de graduação do curso Medicina Veterinária; Bolsistas de iniciação científica (CNPq)

³ Aluno de graduação do curso de Medicina Veterinária na Universidade Federal de Santa Maria

⁴ Fiscal Estadual Agropecuário da Secretaria da Agricultura e Pecuária e Desenvolvimento Rural do Rio Grande do Sul

⁵ Professor da Universidade Federal de Santa Maria, Departamento de Medicina Veterinária Preventiva, Inspeção de Produtos de Origem Animal

⁶ Professora da Universidade Federal de Santa Maria, Departamento de Medicina Veterinária Preventiva, Laboratório de Bacteriologia

⁷ Aluna do Programa de Pós-Graduação em Medicina Veterinária da Universidade Federal de Santa Maria.

⁸ Professor do curso de Medicina Veterinária da Universidade Regional do Noroeste do Estado do Rio Grande do Sul (UNIJUI)

RESUMO

Linfadenite é o termo usado para descrever qualquer patologia caracterizada pela inflamação de um ou mais gânglios linfáticos por bactérias, fungos ou protozoários. Em bovinos, as principais bactérias causadoras são *Actinomyces bovis*, *Actinobacillus lignieresii*, *Corynebacterium pseudotuberculosis* e *Mycobacterium bovis*. Essa doença se torna um problema de saúde pública quando falamos de animais que irão para consumo humano, pois nesse contexto, durante o abate a semelhança entre as lesões pode gerar dúvidas no julgamento de carcaças e conseqüentemente no seu destino. Assim, a presente pesquisa tem por objetivo a realização de análise laboratorial de órgãos atingidos por linfadenite visualizados durante o abate. Para isso, foram coletadas amostras de linfonodos que apresentaram lesões sugestivas de linfadenite, e as mesmas foram descritas macroscopicamente durante a inspeção. Essas amostras foram encaminhadas para realização de diagnóstico laboratorial bacteriológico por meio de PCR. Até o momento foram coletadas 21 amostras, sendo que 4 amostras (19,1%) foram positivas para *Actinomyces* spp., 7 amostras (33,4%) foram positivas para *Actinobacillus* spp., 1 (4,7%) foi positiva para *Corynebacterium* spp. e 1 (4,7%) positiva para *Mycobacterium* não-tuberculosis, e 8 amostras (38,1 %) resultaram negativas para estes agentes.

Palavras-chave: Lesões, abate, frigorífico, *Actinomyces bovis*, *Actinobacillus lignieresii*, *Corynebacterium pseudotuberculosis* e *Mycobacterium bovis*

INTRODUÇÃO

O reconhecimento das lesões relacionadas às doenças infecciosas em bovinos abatidos para consumo humano caracteriza-se como ponto fundamental para que o Médico Veterinário



consiga chegar a um diagnóstico macroscópico preciso durante o abate. A partir do diagnóstico correto é possível julgar se a carne dos animais abatidos está apta ou não para consumo humano. Desta forma, a caracterização macroscópica das lesões e o diagnóstico diferencial das linfadenites é de suma importância (RADOSTITS et al. 2002; QUINN et al. 2005).

Neste contexto, destaca-se a tuberculose bovina, causada pelo *Mycobacterium bovis*, que é caracterizada pelo desenvolvimento de tubérculos, que podem se localizar em qualquer órgão ou tecido (SOUZA, 1999). Os tubérculos são nodulações de diâmetro variável, de cor branco-amarelada, de consistência flácida (abscesso), caseosa ou calcificada, e também se caracteriza por presença de mineralização nas lesões (PINTO, 2008).

Já na actinobacilose, causada pelo *Actinobacillus lignieresii*, as lesões localizam-se na língua e linfonodos de cabeça e pescoço, e menos comumente em outros tecidos, como, pulmões, útero e pele (COETZER & TUSTIN, 2004). As lesões de actinobacilose são nódulos amarelados, palpáveis, localizados nos linfonodos e na língua. Na fase crônica ocorre grande produção de tecido fibroso, esbranquiçado e endurecimento (RIET-CORREA et al. 2007). Outra doença que causa lesões semelhantes é a actinomicose, uma enfermidade crônica causada pelo *Actinomyces bovis*. O aparecimento da lesão ocorre normalmente em região mandibular, ocorre formação de abscesso com pus e grânulos amarelados. Em seguida, ocorre necrose óssea com formação de fístulas e formação de tecido de granulação (SMITH, 1996).

Por outro lado, as infecções por *Corynebacterium pseudotuberculosis* são caracterizadas por processos piogranulomatosos crônicos (MOTTA et al, 2010). Esse agente é responsável por causar linfadenite caseosa em pequenos ruminantes (HALL et al., 2001) e granulomas em humanos (PEEL et al., 1997). Macroscopicamente observa-se lesões cutâneas nodulares e abscessos, firmes e sem mobilidade, estes abscessos também podem ser encontrados em linfonodos.

Devido a importância do tema, esta pesquisa tem por objetivo identificar e diferenciar os agentes causadores de lesões de linfadenite em carcaças e vísceras de bovinos abatidos em um frigorífico do Rio Grande do Sul, através de exames laboratoriais. Além disso, busca-se coletar dados dos animais atingidos, tais como lote, idade, sexo e procedência, a fim de



elaborar mapas nosográficos e relacionar a ocorrência de casos de linfadenite em diferentes sistemas de produção.

METODOLOGIA

Amostras de linfonodos e órgãos que possuíam lesões macroscópicas sugestivas de linfadenite (alteração no tamanho, forma, consistência, motilidade, conteúdo e odor) foram coletadas durante o abate de bovinos em um frigorífico na região central do Rio Grande do Sul. Adicionalmente, foram coletados os dados de lote, órgão atingido, local de lesão, procedência, idade, sexo, raça e modo de criação dos animais do lote. Na sequência, as amostras foram congeladas e encaminhadas para extração de DNA e PCR para *Actinomyces* spp., *Actinobacillus* spp., *Corynebacterium* spp. e *Mycobacterium* spp. De posse dos dados e resultados laboratoriais, os dados foram analisados, descritos e tabulados.

RESULTADOS E DISCUSSÃO

Das 21 amostras que foram encaminhadas para o diagnóstico laboratorial, 4 (19,1%) foram positivas para *Actinomyces* spp., 7 (33,4%) para *Actinobacillus* spp., 1(4,7%) para *Corynebacterium* spp. e 1 (4,7%) foi positiva para *Mycobacterium* não-tuberculosis. Oito amostras (38,1 %) resultaram negativas para todos estes agentes, caracterizando as linfadenites como inespecíficas.

Ainda, de acordo com a tabela 1, verifica-se a relação da idade dos animais abatidos, em que 11 (52,4%) tinham acima de 36 meses, 7 (33,3%) tinham entre 13 e 24 meses e 3 (14,3%) tinham entre 25 e 36 meses. Em um estudo realizado no estado do Mato Grosso, as linfadenites também se mostraram mais frequentes em animais com idade superior a dois anos (97,6%). As lesões foram mais prevalentes em machos (76,2%) do que em fêmeas (23,8%) (Furlanetto et al. 2012), fato que pode estar relacionado a maior população de bovinos de corte nesse estado, tendo um maior número de abate de machos, se opondo aos resultados da presente pesquisa pois das 21 amostras coletadas 11 (52,4%) eram de fêmeas bovinas e 10 (47,6%) de machos, demonstrando um equilíbrio.

Estes resultados podem ser justificados pelo fato da produção de leite ser destaque no RS, e também pelo fato do tradicional número elevado de abate de fêmeas no Estado. Ainda, as fêmeas adultas permanecem mais tempo nas propriedades, e com isso são abatidas em



idade mais avançada, tendo um tempo maior de exposição aos agentes infecciosos. Isso é visto também em ovinos, como descrito por Souza (2011) em que a maior prevalência foi observada em fêmeas (17,9%) quando comparado aos machos (13,8%), devido a maior idade de abate das fêmeas.

Ainda, das carcaças que apresentaram lesões, 7 apresentaram alterações em outros órgãos, além dos linfonodos. Segundo Pinto (2008), isto ocorre uma vez que os agentes podem se disseminar por via linfática ou hematogênica e atingir outros órgãos causando lesões. Quando analisadas as raças em que há maior ocorrência de lesões, 11 (52,4%) eram de cruza europeia, 8 (38,1%) cruza Hereford, 1(4,7%) era cruza Braford e 1(4,8%) cruza Brangus. Estes dados não fogem da realidade dos sistemas de criação gaúchos, em que raças europeias e suas cruzas são predominantes, diferente do que ocorre no restante do país, onde predominam raças zebuínas.

Além disso, na figura 1, podemos observar que grande parte das lesões apareceram nos linfonodos pré-peitorais e retrofaríngeos, seguido do submandibular. Estes resultados podem ser justificados, uma vez que as enfermidades pesquisadas são adquiridas pela via oronasal. Em contrapartida, Biffa et al. (2012) que avaliou 337 carcaças com lesões sugestivas de linfadenite, as mais frequentes estavam nos pulmões e nos linfonodos respiratórios (50,9%), nos linfonodos mesentéricos e intestinais (16,5%).

Por tudo isso, é de extrema importância que o profissional que faz o julgamento das carcaças tenha conhecimento desses agentes e das lesões causadas por eles, pois linfadenites específicas como a tuberculose e actinomicose são de caráter zoonótico, com potencial dano à saúde humana. Assim, cabe ao profissional realizar um julgamento correto das carcaças acometidas e dar o destino final correto.

CONSIDERAÇÕES FINAIS

Com base nas 21 amostras já coletadas e analisadas, podemos concluir que o *Actinobacillus* spp. é o principal agente etiológico causador de linfadenite em bovinos, seguido pelo *Actinomyces* spp. Mais de 50% das amostras eram de animais com mais de 36 meses de idade e destes, 11 eram de fêmeas, o que pode ser justificado pelo fato das fêmeas permanecerem mais tempo nas propriedades e a enfermidade ser de caráter crônico.



REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- ALVES, F. S. F. Linfadenite caseosa: o estado da arte/ Francisco Selmo Fernandes Alves, Lauana Borges Santiago e Raymundo Rizaldo Pinheiro. - Sobral: Embrapa Caprinos, 2007. 60 p.
- COETZER A.W.; TUSTIN R.C. Infectious Diseases of Livestock. Vol. 3. 2nd ed. University Press, Cape Town, p.1427-2159, 2004.
- FURLANETTO L.V., Figueiredo E.E.S., Conte Júnior C.A., Silva F.G.S, Duarte R.S., Silva J.T, Lilenbaum W., Paschoalin V.M.F. 2012. Prevalência de tuberculose bovina em animais e rebanhos abatidos em 2009 no estado de Mato Grosso, Brasil. Arq. Bras. Med. Vet. Zootec. 64(2):274-280.
- HALL, K.; McCLUSKEY, B. J.; CUNNINGHAM, W. *Corynebacterium pseudotuberculosis* infections (pigeon fever) in horses in western Colorado: an epidemiological investigation. J. Equine Vet. Sci., v.21, p.284-286, 2001.
- MOTTA, R. G.; CREMASCO, A. C. M.; RIBEIRO, M. G. Infecções por *Corynebacterium pseudotuberculosis* em animais de produção. Vet. Zootec., v.17, p.200-213,2010.
- NUTTALL, W. O. Caseous lymphadenitis in sheep and goats in New Zealand. Surveillance, Wellington, v. 15, n. 1, p. 10-12, 1988.
- PEEL, M.M.; PALMER, G.G.; STACPOOLE, A.M.; KERR, T.G. Human lymphadenitis due to *Corynebacterium pseudotuberculosis*: report of ten cases from Australia and Review." *Clinical Infectious Diseases* 24, no. 2 (1997): 185-91.
- RADOSTITS, O. M. et al. Clínica Veterinária: um tratado de doenças dos bovinos, ovinos, suínos, caprinos e eqüinos. Guanabara Koogan, Rio de Janeiro, 2002.
- RIET-CORREA, F. et al. Doenças de Ruminantes e Equinos. Vol.2. Pallotti, Santa Maria. 694p., 2007.
- SMITH, B.P. Large Animal Internal Medicine. St. Louis: Mosby, 1996, 2040p.
- SOUZA, M.F. et al. Linfadenite caseosa em ovinos deslanados abatidos em um frigorífico da Paraíba. Pesquisa Veterinária Brasileira [online]. 2011, v. 31, n. 3 [Acessado 19 Julho 2021], pp. 224-230.
- Tabela 1. Linfonodos acometidos, idade, sexo e raça dos animais abatidos.

Amostra	Linfonodos que apresentaram lesões	Outro órgão acometido	Idade	Sexo	Raça
1	Pré escapular dir.	Não	13-24 meses	F	Cruza europeia
2	Pré escapular dir.	Não	>36 meses	F	Cruza europeia
3	Pré peitorais	Fígado/ pulmão/ pehara costal	>36 meses	F	Cruza europeia
4	Retrofaringeo	Língua	>36 meses	F	Cruza europeia
5	Pré peitoral	Não	>36 meses	F	Cruza europeia
6	N/A	Fígado	>36 meses	F	Bradford
7	Parotídeo	Não	13-24 meses	M	Cruza hereford
8	Retrofaringeo	Não	13-24 meses	M	Cruza hereford
9	Pré peitorais/ costocervicais	Não	13-24 meses	M	Cruza hereford
10	Pré peitorais/ costocervicais/ axilar	Não	13-24 meses	M	Cruza hereford
11	Pré peitorais	Não	13-24 meses	M	Cruza hereford
12,13,14	Retrofaringeo/ submandibular	Pulmão	25-36 meses	M	Cruza hereford
15	Pré peitoral	Não	>36 meses	F	Cruza europeia
16	Retrofaringeos/ sublinguais/ submandibular	Não	>36 meses	M	Cruza europeia
17	Mesentérico	Pulmão	>36 meses	F	Cruza europeia
18	Esofágico traqueal	Pulmão	>36 meses	F	Cruza europeia
19	Sublingual/ submandibular/ parotídeo	Pulmão	>36 meses	F	Cruza europeia
20	Isquiático	Não	13-24 meses	M	Cruza brangus
21	Sublingual	Não	>36 meses	F	Cruza europeia

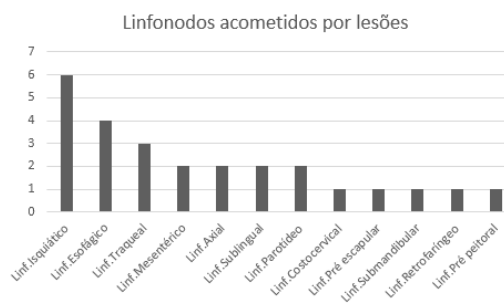


Figura 1. Frequência das lesões de acordo com os linfonodos acometidos