

PRÁTICAS DE MANEJO E OCORRÊNCIA DE *Corynebacterium bovis* EM PROPRIEDADES LEITEIRAS NO MUNICÍPIO DE PELOTAS-RS.

PICOLI, T.^{1*}; SCHMITT, B.¹; SCHNEIDER, J.R.¹; ZANI, J.L.²

RESUMO

A mastite bovina é a enfermidade que mais causa prejuízos na pecuária leiteira mundial, reduzindo significativamente a produção e a qualidade do leite. Dentre os vários agentes causadores da mastite encontramos o *Corynebacterium bovis*, presente em muitos rebanhos leiteiros em elevada proporção. O presente estudo objetivou relacionar a prevalência deste agente com as condições de manejo de ordenha em propriedades leiteiras no município de Pelotas, RS. Para isso foram avaliadas as práticas de manejo na ordenha e coletadas amostras de leite. As amostras coletadas em frascos de vidro estéreis foram levadas ao laboratório e semeadas em Agar-sangue ovino a 5% e incubadas em estufa a 37°C por 24-48 horas para isolamento bacteriano. Foram coletadas 842 amostras de leite de duas propriedades leiteiras, com isolamento bacteriano em 583 (69,2%). Na propriedade 1, 92,8% das vacas e 67,8% dos quartos mamários apresentaram isolamento bacteriano. Nesta propriedade o pré e pós-dipping era realizado com a mesma solução de iodo em concentração abaixo do recomendado e os animais sofriam agressão durante a ordenha. Na propriedade 2, obteve-se isolamento bacteriano em 94,8% das vacas e 57,8% dos quartos mamários. Nesta propriedade não era feita a desinfecção pré-ordenha e o pós-dipping era feito por spray, não cobrindo completamente a superfície do teto. Das 583 amostras com isolamento bacteriano, em 66,5% destas foi identificado *Corynebacterium bovis*. A elevada percentagem de isolamento deste agente reflete a realidade em propriedades onde o pré e pós-dipping são realizados de maneira ineficaz. Na propriedade 1, em 41,5% dos quartos foi isolado *Corynebacterium bovis* e, na propriedade 2, a percentagem de isolamentos foi de 47,2% dos quartos mamários. Nas duas propriedades não era realizado o teste da caneca para identificação de mastite clínica assim como o tratamento dos animais doentes.

Palavras Chave: *Corynebacterium bovis*, manejo de ordenha, mastite.

¹ Acadêmico de Veterinária/UFPel-Campus Universitário Capão do Leão, s/nº tony_picoli@yahoo.com.br

² Professor Adjunto da FV/UFPel- Campus Universitário Capão do Leão, s/nº zanijl@ufpel.tche.br

ABSTRACT

The bovine mastitis is a disease that causes more damage in animal husbandry dairy world, significantly reducing the production and quality of milk. Among the various causative agents of mastitis find the *Corynebacterium bovis*, found in many dairy herds in high proportion. This study aimed to link the prevalence of this agent with the conditions of handling the milking in dairy properties in the city of Pelotas, RS, Brazil. For that were evaluated in the management practices of milking and collected samples of milk. The samples collected in sterile glass bottles were brought to the laboratory and sown in sheep blood agar to 5% and incubated in oven at 37°C for 24-48 hours for bacterial isolation. We collected 842 samples of milk from two properties milk with bacterial isolation in 583 (69.2%). In the dairy property 1, 92.8% of cows and 67.8% of the quarters had breast bacterial isolation. On this dairy property the pre and post-dipping was conducted with the same solution of iodine in concentration below the recommended and the animals suffered aggression during milking. In the dairy property 2, returned to bacterial isolation in 94.8% of cows and 57.8% of the quarters. This dairy property was not made to disinfect pre and post-milking was done by dipping spray, not completely covering the surface of the teat. Of the 583 samples with bacterial isolation in 66.5% of these was identified *Corynebacterium bovis*. The high percentage of isolation of this agent reflects the reality on properties where the pre and post-dipping are made so ineffective. In the dairy property 1 in 41.5% of the quarters was isolated *Corynebacterium bovis*, and in the dairy property 2, the percentage of isolates were 47.2% of quarters. In the two dairy properties was not carried out the test of jug for identification of clinical mastitis as well as the treatment of sick animals.

Keywords: *Corynebacterium bovis*, milking handling, mastitis.

1. INTRODUÇÃO

A mastite bovina é uma doença de grande importância na pecuária leiteira. Identificar uma mama com sinais de inflamação não representa uma tarefa difícil para o produtor, mas identificar todos os quartos com infecção pode ser mais complicado, já que a maioria das mastites se apresenta de forma crônica e assintomática. Esta forma de apresentação causa sérios prejuízos econômicos, tanto por sua ação prejudicial à quantidade e à qualidade do leite secretado, como pela dificuldade na sua detecção e conseqüente ação terapêutica. Os quartos contaminados são fonte permanente de infecção aos demais animais do rebanho.

Na etiologia das mastites, além de traumatismos devido ao manejo incorreto e ao mau funcionamento das ordenhadeiras, existem também a infecção por patógenos que podem também estar associados a estes fatores. A mastite normalmente ocorre em resposta a uma infecção intra-mamária, principalmente bacteriana, mas também micoplasmática, micótica (fúngica), ou infecções por algas. A maioria das mastites é causada por infecção bacteriana da glândula mamária.

A mastite contagiosa caracteriza-se por alta incidência de casos sub-clínicos, geralmente de longa duração ou crônicos que podem apresentar alta

contagem de células somáticas (CCS). Esse tipo de mastite é causado por patógenos cujo habitat preferencial é o interior da glândula mamária e a superfície da pele dos tetos. Desta forma, o principal momento de transmissão ocorre durante a ordenha (SVILAND & WAAGE, 2002). Já na mastite ambiental, a maioria das novas infecções ocorre durante o período entre as ordenhas. Além disso, dada a grande disseminação dessas bactérias ambientais, todas as categorias animais estão sob risco: vacas em lactação, vacas secas e novilhas.

O manejo da ordenha desempenha papel fundamental no controle e prevenção da mastite, pois é um momento crucial na disseminação dos agentes. A ordenha é o momento mais importante da atividade leiteira por constituir-se na principal medida de controle da mastite e possibilitar a melhoria da qualidade do leite. É de importância significativa a higiene do ordenhador, as suas mãos podem ser o grande carreador de bactérias de um úbere para outro (DINGWELL et al., 2004).

A realização do pré e pós-dipping com a imersão dos tetos em solução desinfetante reduz significativamente o número de novas infecções. O uso de toalhas de papel descartável e a presença de selante na solução desinfetante no pós-dipping são medidas recomendadas para controle da mastite.

Dentre os patógenos infecciosos o *Corynebacterium bovis* é um agente de grande incidência nos rebanhos brasileiros (COSTA, et al., 2000). Em cultivo em meios sólidos o *C. bovis* forma colônias pequenas, brancas, secas, não hemolíticas que tendem a crescer na área gordurosa do leite inoculado. São microorganismos pleomórficos, Gram positivos com apresentação de pequenos bastonetes. Em esfregaços corados freqüentemente revelam grupos de células em paralelo (“em paliçada”) ou células de forma angular (“escrita chinesa”).

O presente trabalho teve por objetivo identificar os agentes causadores de infecções intra-mamárias em rebanhos do sul do Rio Grande do Sul e relacioná-los com o manejo de ordenha.

2. METODOLOGIA

Foram coletadas amostras de leite de quartos de vacas lactantes das raças jersey e holandesa em duas propriedades no sul do Rio Grande do Sul localizadas próximas ao campus da Universidade Federal de Pelotas-UFPel. Durante as visitas em cada estabelecimento foram analisadas as práticas de manejo de ordenha para posterior correlação com a prevalência de microorganismos causadores da mastite.

As amostras de leite de cada quarto foram coletadas em tubos estéreis devidamente identificados. Após a limpeza dos tetos foi feito a higienização da extremidade distal do teto com álcool 70%, desprezando os primeiros três jatos de leite e coletadas as amostras que foram levadas sob refrigeração ao Laboratório de Doenças Infecciosas da Faculdade de Veterinária da UFPel. Após, semeadas em placas com meio de cultura ágar-sangue com 5% de sangue ovino desfibrinado, e incubadas em estufa bacteriológica numa temperatura aproximada de 37°C. por 24-48 horas em aerobiose. A caracterização dos agentes isolados nos meios de cultura foi possível através da análise das colônias, por meio das características tintoriais das bactérias pela técnica de Gram, e finalmente por meio de provas bioquímicas de acordo com Hogan et al. (1999) e caracterizada segundo Krieg & Holt (1994).

3. RESULTADOS E DISCUSSÃO

Das 842 amostras coletadas nos estabelecimentos, houve crescimento bacteriano em 583 amostras (69,2%).

Os resultados obtidos quanto a prevalência de isolamentos em cada uma das propriedades são apresentados na Tabela 1.

Tabela 1. Percentagem de Isolamento Bacteriano por Quartos e por Vacas em Dois Rebanhos Leiteiros no Município de Pelotas-RS. 2008.

	Propriedade 1	Propriedade 2
% Vacas com isolamento	92,8	94,8
% Quartos com Isolamento	67,8	57,8

O alto percentual de isolamentos nas amostras de leite pode ser atribuído às más condições de higiene e manejo da ordenha. Estes resultados concordam com Hillerton (1996), quando afirma que a limpeza do teto é um ponto de partida, mas “limpeza bacteriana” não é necessariamente só a prevenção de sujeiras visíveis. Quanto a adoção de práticas de desinfecção pré e pós-ordenha, observou-se que nenhuma das propriedades utilizava tais práticas corretamente. Na propriedade 1 fazia-se o pré e pós-dipping com a mesma solução, a base de iodo, sem selante e em elevada diluição, o que certamente não proporciona a limpeza bacteriana dos tetos. Quanto ao manejo, observou-se que no momento da ordenha os animais eram estressados, sendo conduzidos com gritos, pauladas nas canelas e socos. Este manejo favorece o surgimento de leite residual e conseqüente infecção da glândula mamária. Nesta propriedade não era realizado o teste da caneca telada antes da ordenha.

Na propriedade 2, não era feita desinfecção pré ordenha e nem o teste da caneca telada. Muitas vacas entravam na sala de ordenha freqüentemente sujas de lama, e somente aqueles tetos muito sujos eram lavados com água e secos com folhas de jornal. A desinfecção pós-ordenha era feita com um produto comercial a base de iodo, sem selante e aplicada borrifando jatos na extremidade dos tetos, a distância, o que não permitia uma adequada cobertura da superfície do teto. Essa técnica utilizando jatos na realização do pós-dipping não permite uma boa cobertura do teto com a solução antiséptica e frequentemente não atinge o esfíncter do teto, onde sua função é mais importante. A baixa eficiência da técnica usando o spray para a antisepsia dos tetos depois da ordenha foi comprovada por Hillerton et al.(1995). Estes autores observaram um aumento significativo nas infecções por *C. bovis* mesmo usando um antiséptico de comprovado poder bactericida. Isso muito contribui para os valores de prevalência encontrados no presente estudo, conforme sugerido por Laranja (1996). Para esse autor, fatores externos como condições ambientais inadequadas no período entre as ordenhas (presença de lama e dejetos) diminuem a ação desinfetante dos produtos em relação ao tempo de ação e eficácia.

A eficácia do pré e pós-dipping pode ser influenciada pelo tipo de anti-séptico, pela presença de matéria orgânica, pela falta de reposição do produto e

pelo tipo de aplicador utilizado. O pré-dipping pode prevenir a contaminação do equipamento de ordenha por microrganismos de origem ambiental encontrados na superfície do teto e o pós-dipping de microrganismos adquiridos durante o processo de ordenha. Os autores observaram, ainda, que a eficácia de anti-sépticos, como o iodo, é influenciada pela presença de matéria orgânica, como fezes e leite, incorporados ao produto pela limpeza incorreta dos tetos.

A não-realização de práticas de controle, no que se refere à mastite bovina, explica a elevada prevalência de tal enfermidade nos rebanhos pesquisados. É importante salientar que os quartos com mastite clínica, nas duas propriedades não eram detectados e tratados, sendo eliminados, os agentes, em grandes quantidades no ambiente de ordenha.

Das 583 amostras com isolamento bacteriano, 388 foram caracterizados como *Corynebacterium bovis* (66,5%). Os resultados dos isolamentos bacterianos de cada propriedade são apresentados na Tabela 2.

Tabela 2. Percentagem de Agentes Isolados de 842 Amostras de Leite de Dois Rebanhos Leiteiros no Município de Pelotas-RS. 2008.

	Propriedade 1	Propriedade 2
<i>Corynebacterium bovis</i>	41,5 %	47,2 %
<i>Staphylococcus</i> coagulase +	19,2 %	6,9 %
<i>Staphylococcus</i> coagulase –	7,1 %	8,1 %
Sem isolamento bacteriano	32,2 %	37,8 %

Os resultados apresentados no presente trabalho concordam com Brooks, et al., (1983), onde referem que o *C. bovis* pode ser encontrado em elevados níveis em rebanhos leiteiros, com 73,2% das vacas infectadas e 42,4% dos quartos mamários.

Muitos profissionais da área não dão a atenção devida ao aparecimento de *Corynebacterium bovis* em rebanhos leiteiros do Brasil, desconhecendo o impacto econômico que este agente tem na produção leiteira.

4. CONCLUSÕES

A partir dos resultados obtidos pode-se concluir que em propriedades em que não são aplicadas as práticas de manejo de ordenha e o uso de anti-sépticos de forma adequada antes e após a ordenha os níveis de infecção por *Corynebacterium bovis* são comprovadamente mais elevados.

5. REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

BROOKS, B.W.; BARNUM, D.A.; MEEK, A.H. An observational study of *Corynebacterium bovis* in selected Ontario dairy herds. **Canadian Journal Comparative Medicine**, v.47, n.1, p. 73-78, 1983.

COSTA, E.O.; GARINO, Jr.F; MELVILLE, P.A.; RIBEIRO, A.R.; SILVA, J.A.B.; WATANABE, E.T.; VALLE, C.R. Estudo da etiologia das mastites bovinas nas sete principais bacias leiteiras do estado de São Paulo. **Revista Napgama**, v.3, n.4, p.6-13, 2000.

DINGWELL R.T., Leslie K.E., Schukken Y.H., Sargeant J.M., Timms L.L., Duffield T.F., Keefe G.P., Kelton D.F., Lissemore K.D. & Conklin J. 2004. Association of cow and quarter-level factors at drying-off with new intramammary infections during the dry period. **Preventive Veterinary Medicine**, 63:75-89.

HILLERTON, J.E.; Staker, R.T.; Shearn, M.F.H. Failure of exit-race teat spraying to control *Corynebacterium bovis* colonization. **Veterinary Record**, v.137, n.25, p.633-635, 1995.

HILLERTON, J.E. Controle da mastite bovina. In: **Workshop sobre programa integrado da mastite bovina – EMBRAPA/CNPGL**. Juiz de Fora, MG, 1996. Anais Juiz de Fora, MG, 1996, p. 6-24.

HOGAN, J.S; GONZALEZ, R.N; HARMON, R.J; NIKERSON, S.P; PANKEY, J.W; SMITH, K.L. **Laboratory Handbook on Bovine Mastitis**. National Mastitis Council, Inc., Medison, 1999. 222p.

KRIEG, N.R. and HOLT, J.C. **Bergey's manual os systematic bacteriology**. 9 ed. Baltimore: Willians & Wilkins, 1994. 1268p.

LARANJA, L.F. A higiene dos tetos e a mastite. **Gado Holandês**, São Paulo, v. 24, n.448, p.17-19, 1996.

SVILAND, S.; WAAGE, S. Clinical bovine mastitis in **Norway Preventive Veterinary Medicine**, v. 54, p. 65-78. 2002.