



XII CONGRESSO INTERNACIONAL DO LEITE

XII Workshop de Políticas Públicas
XIII Simpósio de Sustentabilidade da Atividade Leiteira

Varição na produção de leite de rebanhos bovinos da raça holandesa de acordo com o isolamento de *Staphylococcus aureus* e *Streptococcus agalactiae* em amostras de leite do tanque de expansão¹

Guilherme Nunes de Souza², Marcio Roberto Silva², Maria Aparecida Vasconcellos Paiva Brito², Carla Cristine Lange², Samuel Miguel Hylario³, Letícia Scafutto de Faria⁴, Núbia Karolina Pifano⁵, Francieli Ana Casaril⁴

¹ Projeto financiado pelo CNPq

² Pesquisador, Embrapa Gado de Leite, Juiz de Fora/MG E-mail: guilherme.souza@embrapa.br;

³ Graduando de Medicina Veterinária, UNIPAC/JF, Juiz de Fora/MG

⁴ Estagiária, Embrapa Gado de Leite, Juiz de Fora/MG

⁵ Bolsista Iniciação Científica, FAPEMIG/Embrapa Gado de Leite, Juiz de Fora/MG

Resumo: Este trabalho teve por objetivo demonstrar a perda na produção de leite por mastite em 305 dias de lactação de acordo com o isolamento de *Staphylococcus aureus* e/ou *Streptococcus agalactiae*. Foi observado que os rebanhos com isolamento de *S. aureus* mais *S. agalactiae* e *S. aureus* isoladamente as produções médias em 305 dias de lactação foram de 8.409,0 e 7.384,0 litros, respectivamente, demonstrando o impacto econômico causado pela associação de *S. agalactiae*. Como todos os rebanhos possuem o mesmo padrão racial (Holandês) e manejo nutricional, os resultados sugerem que a principal causa de redução na produção de leite foi a presença de *S. agalactiae* nos rebanhos.

Palavras-chave: diminuição da qualidade, mastite, patógenos, perdas econômicas, queda da produção.

Variation in milk production of holstein dairy cattle according to the isolation of *Staphylococcus aureus* and *Streptococcus agalactiae* from bulk tank milk

Abstract: Purpose of this work was to demonstrate the loss in milk production by mastitis at 305 days of lactation according to the isolation of *Staphylococcus aureus* and/or *Streptococcus agalactiae*. It was observed that the herds with isolation of *S. aureus* more *S. agalactiae* and only *S. aureus* presented average at 305 days production of 8,409.0 and 7,384.0 liters, respectively, showing the economic impact caused by this *S. agalactiae* association. As all the herds have either the same racial profile (holstein) and nutritional management the results suggested that the main cause of milk production reduction was the presence of *S. agalactiae* in the herds.

Keywords: decrease the quality, decrease the production, economic losses, mastitis, pathogens.

Introdução

A mastite é caracterizada pela inflamação da glândula mamária, causando alterações físicas, químicas e bacteriológicas no leite e alterações no tecido (RADOSTITS et al. 2002). É uma doença endêmica em rebanhos leiteiros de todo o mundo e causa as maiores perdas econômicas relacionadas às doenças da produção (HALASA et al., 2007).

A infecção da glândula mamária causa grandes prejuízos econômicos, devido principalmente à redução na produção de leite além de interferir negativamente no processamento industrial (HILLERTON 1996). A perda de produção pode ser drástica, especialmente quando uma porcentagem significativa do rebanho está infectada (REBHUN 2000).

A mastite pode ser causada por mais de 140 diferentes tipos de microrganismos (PHILPOT & NICKERSON, 2002). Os agentes mais frequentemente isolados são as bactérias *Staphylococcus aureus* e *Streptococcus agalactiae*. Estes patógenos geralmente causam casos subclínicos crônicos e o principal impacto econômico causado é a redução na produção de leite de vacas e conseqüentemente do rebanho.



XII CONGRESSO INTERNACIONAL DO LEITE

XII Workshop de Políticas Públicas
XIII Simpósio de Sustentabilidade da Atividade Leiteira

O objetivo deste estudo foi comparar a média de produção de leite em 305 dias de lactação de rebanhos compostos por vacas holandesas e classificados de acordo com o isolamento de *S.aureus* e/ou *S.agalactiae* em amostras de leite do tanque.

Material e Métodos

Amostras de leite de 32 rebanhos (tanque de expansão) foram coletadas para isolamento de *S. aureus* e *S. agalactiae* diretamente em frascos estéreis e acondicionadas em caixas isotérmicas com gelo reciclável e dentro de 24 horas foram congeladas para serem testadas em bateria. Os exames bacteriológicos foram realizados de acordo com BRITO et al. (1998) no Laboratório de Microbiologia do Leite da Embrapa Gado de Leite. Os dados de produção média do rebanho em 305 dias de lactação foram obtidos por meio do Relatório 4 da Associação dos Criadores de Gado Holandês de Minas Gérias (ACGHMG). Foi realizado o teste de Kolmogorov-Smirnov para avaliar a normalidade da variável produção média dos rebanhos em 305 dias de lactação. A comparação das médias dos rebanhos em 305 dias de lactação de acordo com o isolamento dos patógenos da mastite foi realizada por meio da análise de variância (ANOVA) e diferença dos quadrados mínimos (SPSS, 1998).

Resultados e Discussão

Entre os rebanhos avaliados no estudo, não foi observado isolamento de nenhum dos dois patógenos em 10 (31,2%) rebanhos. Foi observado isolamento de *S. aureus* e *S. aureus* mais *S. agalactiae* em 12 (37,6) e 10 (31,2%) rebanhos, respectivamente. Foi observada uma produção média em 305 dias de lactação de 9.604,4 litros nos rebanhos que não houve isolamento de nenhum dos dois patógenos. Entretanto, para os rebanhos com isolamento de *S. aureus* e *S. aureus* mais *S. agalactiae* as produções médias em 305 dias de lactação foram de 8.409,0 e 7.384,0 litros, respectivamente. Nos rebanhos com a presença de *S. aureus* e *S. agalactiae* houve uma produção média menor ($p < 0,05$) em relação aos rebanhos somente com *S. aureus* ou sem isolamento destes patógenos (Tabela 1). Entretanto, não foi observada diferença ($p > 0,05$) entre as médias de produção em 305 dias de lactação entre os rebanhos sem isolamento e com isolamento de *S. aureus*. Os resultados apresentados estão de acordo com a literatura, mostrando o impacto do *S. agalactiae* na redução da produção de leite de vacas e consequentemente do rebanho (KEEFE, 1997, 2012). Apesar de rebanhos infectados somente por *S. aureus* não terem apresentado diferenças significativas em relação aos rebanhos sem isolamento, foi observada uma redução de aproximadamente 600 litros de leite durante uma lactação, mostrando o impacto econômico causado pela associação deste patógeno. A presença do *S. agalactiae* nos rebanhos estudados mostrou significativa redução na produção de leite dos mesmos. Estes resultados devem ser usados para sensibilizar os produtores a adotar medidas de controle e prevenção da mastite.

Tabela 1 – Variação da produção média de leite em 305 dias de lactação de rebanhos da raça holandesa de acordo com o isolamento de *S. aureus* e/ou *S. agalactiae* em amostras de leite do rebanho

Resultado de exame microbiológico do leite do rebanho	N	Média (litros)	Intervalo Confiança da media	
			Inferior	Superior
Sem isolamento	10	9.064,4 ^a	8.135,30	9.933,50
<i>S. aureus</i>	12	8.409,0 ^a	9.618,70	7.199,30
<i>S. aureus</i> + <i>S. agalactiae</i>	10	7.384,0 ^b	6.323,00	8.445,00
Total	32	8.293,50	7.681,80	8.905,20

Fonte: Embrapa Gado de Leite (FAPEMIG – APQ 01305/2010), 2013



XII CONGRESSO INTERNACIONAL DO LEITE

XII Workshop de Políticas Públicas
XIII Simpósio de Sustentabilidade da Atividade Leiteira

Conclusões

Considerando que todos os rebanhos possuem o mesmo padrão racial (Holandês) e manejo nutricional, os resultados sugerem que a principal causa de redução na produção de leite foi a presença de *S. agalactiae*.

Literatura citada

BRITO, M. A. V. P.; BRITO, J.R.F; SOUZA, H. M. et al. Avaliação da sensibilidade da cultura de leite do tanque para isolamento de agentes contagiosos da mastite bovina. Pesquisa Veterinária Brasileira, Rio de Janeiro, v. 18, p. 39-44, 1998.

HALASA, T.; HUIJPS, K.; OSTERAS, O.; HOGEVEEN, H. Economic effects of bovine mastitis management: a review. Veterinary Quarterly, v.29, n.1, p.18-31, 2007.

HARMON, R. J. Physiology of mastitis and factors affecting somatic cell counts. Journal Dairy Science, v. 77, p. 2103-2113, 1994.

HILLERTON, J. E. Controle da mastite bovina. Workshop sobre Programa Integrado da Mastite Bovina, Embrapa-CNPGL, Juiz de Fora, MG, p.6-24, 1996.

KEEFE, G. P. *Streptococcus agalactiae* mastitis: a review. Canadian Veterinary Journal, v. 38, n. 7, p. 429-435, 1997.

KEEFE, G.P. Update on control of staphylococcus aureus and streptococcus agalactiae for management of mastitis. Vet Clin Food Anim, v.28, p. 203–216, 2012.

LADEIRA, S. R. L. Mastite bovina, In: Riet-Correa F., Schild A.L., Lemos R.A.A. & Borges J.R.J. (Eds), Doenças de Ruminantes e Equídeos. Vol.1. 3ª ed. Editora Pallotti, Santa Mari, p.359-370a., 2007.

PHILPOT W.N. & NICKERSON S.C. Vencendo a luta contra a mastite. Westfalia Landtechnik do Brasil Ltda, p.189, 2002.

RADOSTITS, O. M.; GAY, C. C.; BLOOD, D. C.; HINCHCLIFF, K. W. Clínica veterinária: um tratado de doenças dos bovinos, ovinos, suínos, caprinos e equinos. 9ª ed. Guanabara Koogan, Rio de Janeiro. p. 1737, 2002.

REBHUN, W. C. Doenças do Gado Leiteiro. Roca, São Paulo, p.339-377, 2000.

SPSS – Statistical Package for the Social Science, version 8. 0. Chicago: SPSS Inc., 1998.