



A POSIÇÃO DOS QUARTOS MAMÁRIOS E A INCIDÊNCIA DE MASTITE SUBCLÍNICA EM REBANHOS LEITEIROS DO SUL E SUDOESTE DE MINAS GERAIS

Thiago Cardoso de OLIVEIRA¹; Antonio MALVESTITTI NETO²; Marco Antônio Pereira ÁVILA¹; Otavio Duarte GIUNTI²; Juliana Coimbra ARAÚJO²; Alessandra Lima Santos SANDI²; Marcelo Simão da ROSA²; Ariana Vieira SILVA²

RESUMO

As mastites são definidas como inflamações da glândula mamária e correspondem a um fator de grande impacto na obtenção de produção leiteira. Foram analisados 52 rebanhos, 826 vacas em lactação e 3304 quartos mamários. Utilizou-se o *California Mastitis Test* para análise da incidência e grau de infecção de mastite subclínica. A posição dos tetos não influi na incidência e nem no grau de infecção da mastite subclínica nos quartos mamários e rebanhos leiteiros estudados.

INTRODUÇÃO

As mastites são definidas como inflamações da glândula mamária e correspondem a um fator de grande impacto na obtenção de produção leiteira. Essa enfermidade pode ser classificada, conforme a sua manifestação, como subclínica e clínica. Nas mastites subclínicas são observadas reações sem alterações macroscópicas detectáveis, porém, com alterações químicas e microbiológicas do leite (PRESTES et al., 2003).

Barbalho e Mota (2001) relatam que a mastite subclínica apresenta uma maior importância epidemiológica por alastrar-se silenciosamente pelo rebanho sem que

¹ Universidade de São Paulo, Centro de Energia Nuclear na Agricultura (CENA/USP), e-mail: thiagocardoso@agronomo.eng.br

² IFSULDEMINAS – Câmpus Muzambinho. e-mail: juuh-coimbra@hotmail.com

sejam percebidas alterações macroscópicas à inspeção do úbere ou de sua secreção.

Bueno et al. (2003) afirmam que as frequências de mastite clínica e subclínica são parâmetros consagrados na avaliação da sanidade da glândula mamária. Logo, constituem os primeiros a serem considerados para a implantação de um programa de controle da mastite. Além disso, análises microbiológicas são complementares e indispensáveis em um programa de controle desta enfermidade, por possibilitarem o isolamento e a identificação do seu agente etiológico.

O California Mastitis Test (CMT) é um dos testes popular e prático para o diagnóstico e monitoramento da mastite subclínica. O teste se baseia na estimativa da CCS no leite. Utiliza-se um detergente aniônico neutro que atua rompendo a membrana das células presente na amostra de leite, liberando o material nucléico (DNA), que apresenta alta viscosidade. O resultado do teste é avaliado em função do grau de viscosidade da mistura de partes iguais de leite e reagente (2 ml), sendo o teste realizado em bandeja apropriada (FONSECA; SANTOS, 2000). Os resultados são expressos em cinco escores: negativo (1), traços (2), + (3), ++ (4) ou +++ (5), os quais apresentam correlação relativamente boa com a contagem de células somáticas da amostra (PHILPOT; NICKERSON, 1991).

Objetivou-se com este trabalho avaliar incidência e o grau da mastite subclínica nos quartos mamários em relação a sua posição no úbere, em rebanhos leiteiros em diferentes sistemas de ordenha no sul e sudoeste de Minas Gerais.

MATERIAL E MÉTODOS

O presente estudo foi realizado entre julho de 2011 a setembro de 2013, em quatro municípios na região sul e sudoeste de Minas Gerais. Foram analisados 52 rebanhos leiteiros, totalizando de 826 vacas em lactação e 3304 quartos mamários.

Utilizou-se o *California Mastitis Test* (CMT) para análise da incidência e grau de infecção de mastite subclínica, realizado segundo Philpot e Nickerson (1991), logo após a preparação dos tetos para a ordenha e o descarte e exame dos primeiros jatos de leite. Para o preparo do reagente do CMT, seguiu-se a metodologia proposta por Langenegger et al. (1970), a base de detergente comercial.

Uma adaptação na metodologia de Philpot e Nickerson (1991) foi realizada, sendo que a interpretação de acordo com a observação dos escores, que variavam de 1 a 5, passaram a ser interpretadas num escore de intervalo de 0 a 3.

Para realização da CCS utilizou-se o teste Somaticell®, seguindo a metodologia estabelecida pelo fabricante (CAP-LAB, 2011). As células somáticas presentes no leite reagem com o reagente do Somaticell® e aumenta-se a viscosidade do leite, em proporção direta. Com isso, quanto maior a quantidade de células somáticas na amostra, maior a viscosidade do leite.

Ruegg, (2005) e Rodrigues et al., (2009) constataram a eficiência do teste quando comparado ao contador eletrônico, sendo que os resultados apresentaram altas correlações (regido pela equação $y = 0,9448x + 73,591$, com $R^2 = 0,9204$).

RESULTADOS E DISCUSSÃO

Os quartos mamários analisados foram classificados de acordo com a sua posição no úbere, sendo esses anterior esquerdo (AE), anterior direito (AD), posterior esquerdo (PE) e posterior direito (PD) e foi analisado o grau de mastite subclínica (Tabela 1).

Tabela 1. Incidência e grau de mastite subclínica em quartos mamários de diferentes rebanhos.

Mastite Sub-clínica		Posição dos Tetos				Total
Grau	nº	AE	AD	PE	PD	
0 +	Tetos	374	344	332	299	1349
	% a	27,72	25,50	24,61	22,16	100,00
	% b	45,28	41,65	40,19	36,20	
1 +	Tetos	277	299	303	304	1183
	% a	23,42	25,27	25,61	25,70	100,00
	% b	33,54	36,20	36,68	36,80	
2 +	Tetos	119	124	134	139	516
	% a	23,06	24,03	25,97	26,94	100,00
	% b	14,41	15,01	16,22	16,83	
3 +	Tetos	50	52	46	48	196
	% a	25,51	26,53	23,47	24,49	100,00
	% b	6,05	6,30	5,57	5,81	
Tetos perdidos	Tetos	6	7	11	36	60
	% a	10,00	11,67	18,33	60,00	100,00
	% b	0,73	0,85	1,33	4,36	
Total	Tetos	826	826	826	826	
	% b	100,00	100,00	100,00	100,00	

% a = Em relação ao grau (linha); % b = Em relação a posição do teto (coluna).

Analisando o grau de mastite subclínica em relação à posição dos tetos, observou-se uma distribuição homogênea dentro de todos os graus, não sendo observada uma tendência de incidência em algum quarto mamário em específico.

Dentro do grau 0+, 1349 quartos foram diagnosticados, sendo que 374 (27,72%) eram AE; 344 (25,50%) eram AD; 332 (24,61%) eram PE; e 299 (22,16%) eram PD.

No grau 1+ foram diagnosticados 1183 tetos, onde 277 (23,42%) dos tetos diagnosticados eram AE; 299 (25,27%) eram AD; 303 (25,61%) eram PE; e 304(25,70%) eram PD.

Analisando o grau 2+, diagnosticaram-se 516 quartos mamários, e destes quartos, 119 (23,06%) eram AE; 124 (24,03%) eram AD; 134 (25,97%) eram PE; e 139 (26,94%) eram PD.

Já para o grau 3+ foram diagnosticados 196 quartos mamários, sendo 50 (25,51%) AE; 52 (26,53%) AD; 46 (23,47%) PE; e 48 (24,49%) PD.

Analisando-se a posição dos tetos em relação ao grau de mastite subclínica, observa-se que a maioria dos tetos encontra-se sadio e que o grau de infecção com a doença é maior no 1+, para todos os tetos, independente da posição no úbere.

Observando-se a distribuição da doença nos tetos AE, dos 826 tetos analisados, 374 (45,28%) apresentaram grau 0+; 277 (33,54%) apresentaram grau 1+; 119 (14,41%) apresentaram grau 2+; e 50 (6,05%) apresentaram grau 3+.

Dos 826 tetos AD analisados, 344 (41,65%) apresentaram grau 0+ de mastite subclínica; 299 (36,20%) apresentaram grau 1+; 124 (15,01%) apresentaram grau 2+; e 52 (6,30%) apresentaram grau 3+.

Agora dentro dos tetos PE analisados, 332 (40,19%) apresentaram grau 0+ de mastite; 303 (36,68%) apresentaram grau 1+; 134 (16,22%) apresentaram grau 2+; e 46 (5,57%) apresentaram grau 3+, totalizando 826 tetos analisados.

Martins et al. (2010) analisaram 108 vacas, sendo que em 92 (85,2%) foi observada a presença de mastite clínica ou subclínica em pelo menos um quarto mamário e analisando-se o percentual de quartos mamários afetados, verificou-se a presença de mastite subclínica em 65,0% destes. Martins et al. (2010) concluem ainda que há um predomínio de mastites subclínicas nos rebanhos estudados, havendo uma ocorrência 11,2 vezes maior destas em relação às mastites clínicas. O mesmo resultado foi relatado por Sá et al. (2000) no estado de Pernambuco.

Bueno et al. (2002) em um estudo realizado em propriedades situadas em Pirassununga, SP, observaram a presença de mastites clínicas em 7,4% e subclínicas em 63,6% dos quartos mamários analisados.

Ribeiro et al. (2006), em análise de rebanhos do estado do Rio Grande do Sul, constataram a presença de mastite subclínica em 31,1% e de mastite clínica em 1,22% dos quartos mamários estudados.

Martins et al. (2006) ao analisarem a prevalência de mastite subclínica em rebanho de Nossa Senhora do Livramento, MT, verificaram a presença da enfermidade em 74,2% dos animais analisados e um percentual de 44,3% de quartos mamários afetados subclínicamente.

Ferreira et al. (2007) observaram um percentual de 41,1% de quartos mamários reagentes ao CMT em Teresina, PI.

CONCLUSÕES

A posição dos tetos não influi na incidência e nem no grau de infecção da mastite subclínica nos quartos mamários e rebanhos leiteiros estudados.

O CMT continua uma ferramenta eficaz para o diagnóstico e monitoramento da mastite subclínica.

REFERÊNCIAS

BARBALHO, T. C. F.; MOTA, R. A. Isolamento de agentes bacterianos envolvidos em mastite subclínica bovina no estado de Pernambuco. **Revista Brasileira de Saúde e Produção Animal**, v. 2, 2001, p. 31-36.

BUENO, V. F. F. Etiologia e suscetibilidade a antimicrobianos dos agentes da mastite bovina isolados na região de Pirassununga, SP, Brasil. **Revista de Patologia Tropical**, v. 32, n. 1, 2003, p. 33-44.

BUENO, V. F. F.; NICOLAU, E. S.; MESQUITA, A. J.; RIBEIRO, A. R.; SILVA, J. A. B.; COSTA, E. O.; COELHO, K. O.; NEVES, R. B. S. Mastite bovina clínica e subclínica, na região de Pirassununga, SP: frequências e redução na produção. **Ciência Animal Brasileira**, v. 3, n. 2, 2002, p. 47-52.

CAP-LAB. **SOMATICELL: Indicador da Contagem das Células Somáticas do Leite**. 2011. 12 p.

FERREIRA, J. L.; LINS, J. L. H. A.; CAVALCANTE, T. V.; MACEDO, N. A.; BORJAS, A. Prevalência e etiologia da mastite bovina no município de Teresina, Piauí. **Ciência Animal Brasileira**, v. 8, n. 2, abr./jun. 2007, p. 261-266.

FONSECA, L. F. L.; SANTOS, M. V. **Estratégias para Controle de Mastite e Melhoria da Qualidade do Leite**. São Paulo: Lemos Editorial, 2007. 314 p.

LANGENEGGER J.; COELHO N. M.; LANGENEGGER C. H.; CASTRO R. P. Estudo da incidência da mastite bovina na bacia leiteira do Rio de Janeiro. **Pesq. Agropec. Bras.**, Série Vet., 5: 1970. p. 437-440.

MARTINS, R. P.; CUNHA NETO, A.; MARQUES, M. R. H. PRADO, R. Etiologia da mastite subclínica em vacas do rebanho de uma queijaria em Nossa Senhora do Livramento, MT. **Higiene Alimentar**, v. 20, n. 139, 2006, p. 104-409.

PHILPOT, W. N., NICKERSON. S. C. **Mastitis: Counter Attack**. Babson Bros. Co., Naperville, IL. 1991. 150 p.

PRESTES, D. S.; FILAPPI, A.; CECIM, M. Susceptibilidade à mastite: fatores que a influenciam – uma revisão. **Revista da Faculdade de Zootecnia, Veterinária e Agronomia**, v. 9, n. 1, 2003, p. 48-59.

RIBEIRO, M. E. R. Ocorrência de mastite causada por *Nocardia* spp. em rebanhos de unidades de produção leiteira no sul do Rio Grande do Sul. **Revista Brasileira de Agrociência**, v. 12, n. 4, 2006, p. 471-473.

RODRIGUES, A. C. O., CASSOLI, L. D., MACHADO, P. F., RUEGG P. L. Short communication: Evaluation of an on-farm test to estimate somatic cell count. **Journal of Dairy Science**, Vol. 92 n.3, 2009. 12 p.

RUEGG, P. **Use of Somaticell to determine subclinical infection**. Resource Milk Quality. 2005. 05 p.

SÁ, M. E. P.; MOTA, R. A.; SOUZA, M. I.; OLIVEIRA, A. A. F. Etiologia da mastite subclínica em bovinos leiteiros do agreste meridional do estado de Pernambuco. **Revista Brasileira de Ciência Veterinária**, v. 7, n. 2, 2000, p. 100-103.