

Estudo Preliminar das Mastites Bovinas nos Rebanhos Leiteiros da Região de Ilha Solteira★

(Preliminary Study of Bovine Mastitis in Dairy Cows From the Region of Ilha Solteira)

(Etude Préliminaire des Mastites Bovines Dans le Bétail Laitier de la Région de Ilha Solteira)

(Estudio Preliminar Sobre Mastitis Bovina en Rebaños Lecheros de la Región de Ilha Solteira)

José Jurandir *Fagliari*¹

Ademir de *Lucas*²

Joaquim Martins *Ferreira Neto*³

RESUMO

Estudaram-se os resultados obtidos no exame clínico da glândula mamária de 3.191 vacas mestiças e no "California Mastitis Test" (CMT) em 12.764 amostras de leite colhidas destes animais, relacionando-os com o estágio de lactação, o número de partos e a localização das afecções. O exame clínico revelou que 50 quartos apresentavam mastite e 231 mostravam-se atrofiados ou afuncionais. A aplicação do CMT indicou alterações de secreção em 1.741 quartos. A localização das afecções nos quartos foi estatisticamente semelhante, o mesmo ocorrendo com a incidência de mastite clínica com relação ao estágio de lactação. Quanto ao número de partos, não houve diferença significativa em relação à incidência de mastite clínica, porém a ocorrência de casos subclínicos foi estatisticamente superior em animais de uma a seis crias. O percentual de quartos afuncionais foi significativamente maior nos animais, acima de quatro partos.

★ Recebido para publicação em 23 de março de 1983.

1 Professor da UNESP - Campus de Ilha Solteira - SP.

2 Médico Veterinário da Casa da Agricultura de Piracicaba.

3 Professor da Escola de Veterinária da UFMG.

SUMMARY

Results obtained by clinical examination of mammary glands of 3,191 crossbred cows and by "California Mastitis Test" (CMT) of 12,764 milk samples, were related to lactation period, number of parturitions and infection site. Clinical examination revealed 50 and 231 quarters affected by mastitis or atrophic or non-functional, respectively. CMT showed 1,741 quarters with secretional alterations. No statistical differences were observed among the udder infection sites nor in the incidence of clinical mastitis in relation to lactation period. As to the number of parturitions, no statistical difference was observed in relation to clinical mastitis. However, the incidence of subclinical mastitis was found to be statistically higher in animals with one up to six parturitions. The incidence of non-functional quarters was significantly higher in animals with more than four parturitions.

RÉSUMÉ

On a étudié les résultats obtenus de l'examen clinique de glande mammaire de 3,191 vaches métis et du "California Mastitis Test" (CMT) de 12,764 échantillons de lait recueillis de ces animaux. Ces résultats ont été liés à l'état de lactation, au nombre d'accouchement et à la localisation des infections. L'examen clinique a révélé que 50 pis présentaient une mastite et 230 se montraient atrophiés ou non fonctionnels. Le CMT a indiqué des altérations de la sécrétion pour 1,741 pis. Il n'y a pas eu de différences statistiques aussi bien pour la localisation de l'infection de la mamelle comme pour l'incidence de mastite clinique en relation à l'état de lactation. Il n'y a pas eu de différences significatives pour l'incidence de mastite clinique en relation au nombre d'accouchement. Toutefois la fréquence de mastites sub-cliniques a été statistiquement supérieure pour les animaux ayant eu de un à six accouchements. Le pourcentage de pis non fonctionnels a été significativement supérieur chez les animaux avec plus de quatre accouchements.

RESUMEN

Se estudiaron los resultados obtenidos en exámenes clínicos de glándula mamaria de 3,191 vacas mestizas y de 12,764 muestras de leche de esos animales según el "California Mastitis Test" (CMT). Fueron relacionados con la fase de lactancia, número de pariciones y localización de las afecciones. El examen clínico mostró 50 cuartos con mastitis y 231 atrofiados o afuncionales. El CMT indicó alteraciones de secreción en 1,741 cuartos. No hubo diferencia significativa para la localización de las afecciones en los cuartos ni para la incidencia de mastitis clínica con relación a la fase de lactancia. En cuanto al número de pariciones, no hubo diferencia significativa con relación a la incidencia de mastitis clínica,

sin embargo la cantidad de casos subclínicos fue superior en animales de una a seis crias. El porcentaje de cuartos afuncionales fue significativamente mayor en los animales con más de cuatro pariciones.

INTRODUÇÃO

A mastite pode ser definida como um processo infeccioso da glândula mamária, caracterizado por alterações físicas, químicas e bacteriológicas do leite e por modificações patológicas do tecido glandular (BLOOD & HENDERSON, 1976). Representa sério perigo à saúde humana pelo fato de o leite mastítico veicular agentes patogênicos. Ocasiona graves prejuízos aos rebanhos leiteiros, devidos principalmente ao aumento dos custos de substituição, ao leite descartado, aos gastos com medicamentos e à perda do potencial genético (BATRA, 1979), além da queda na produção de leite, pois mesmo com a eliminação da infecção, o quarto apresenta-se incapacitado de recuperar a produção leiteira total nas lactações seguintes (WHEELLOCK et alii, 1966). O estabelecimento de um diagnóstico precoce, ainda no estado inaparente da doença, é de grande valor na prevenção de novos casos da enfermidade no rebanho (LANGENEGGER et alii, 1973), sendo o exame clínico e o "California Mastitis Test" (CMT) os métodos de escolha para a triagem inicial dos animais doentes e suspeitos (SCHULTZE, 1977).

LANGENEGGER et alii (1979), estudando a incidência de mastite bovina na bacia leiteira do Rio de Janeiro, verificaram que 20% dos animais examinados apresentavam alterações de secreção láctea reveladas pelo CMT.

GONZÁLEZ et alii (1977) comentam que a ocorrência de mastites afeta todos os elos na cadeia de produção leiteira; o produtor que suporta o prejuízo da queda de produção, e o industrial que tem deteriorada a eficiência econômica da indústria láctea e o consumidor que tem menor oferta do produto no mercado.

LOMBA (1977) afirmou que a ocorrência de mastite clínica é mais comum na fase inicial da lactação.

NEWBOULD (1977) comentou que a incidência de afecções mamárias independe da fase de lactação.

VALENTE (1978) examinou 647 vacas lactantes e constatou a ocorrência de casos clínicos e subclínicos em 147 animais.

BISHOP et alii (1980), estudando a ocorrência estacional dos agentes causadores de mastite bovina, notaram que as mastites estafilocócicas, estreptocócicas e por coliformes são mais frequentes nos meses de verão e inverno, independente da idade dos animais e da fase de lactação.

MATERIAL E MÉTODOS

Utilizaram-se de 12.764 amostras de leite, colhidas de 3.191 vacas mestiças em fase de lactação, pertencentes aos rebanhos leiteiros da região de Ilha Solteira-SP e distribuídas em 70 propriedades localizadas nas micro-regiões dos municípios de Pereira Barreto, Jales e Santa Fé do Sul. Realizou-se o exame clínico da glândula mamária, segundo o esquema proposto por HEIDRICH & RENK (1969) e o "California Mastitis Test" (CMT), de acordo com as recomendações de SCHALM & NOORLANDER (1957). A análise estatística foi realizada para observar os níveis de significância da incidência de mastite clínica, mastite inaparente (CMT positivo) e quartos afuncionais, em animais e/ou quartos, com relação as micro-regiões, ao estágio de lactação, ao número de partos e à localização das afecções. Para o estudo da dispersão de frequência, segundo as características analisadas, utilizaram-se tabelas de contingência. A associação dessas características foi analisada através da aplicação do teste X^2 .

Os resultados obtidos pelo CMT e no exame clínico, em cada propriedade, foram anotados em fichas de controle sanitário, onde ainda constavam informações sobre o estágio de lactação e o número de partos de cada animal.

RESULTADOS E DISCUSSÃO

Através do exame clínico da glândula mamária observou-se que 50 quartos apresentavam mastite clínica e que 231 deles encontravam-se atrofiados ou afuncionais (TAB. I). A presença de apenas 50 casos clínicos deveu-se, possivelmente, à realização de uma única visita à propriedade para levantamento sanitário do rebanho e, portanto, tal índice representa somente infecções recentemente instaladas. A análise estatística não revelou diferenças significativas entre as micro-regiões, sugerindo ser a mastite clínica um problema igualmente difundido nos rebanhos leiteiros da região.

A aplicação do CMT indicou alterações de secreção láctea em 1.741 quartos (TAB. II), com taxa semelhante à de GONZÁLEZ et alii (1977), inferior a de LANGENEGGER et alii (1970) e superior à de VALENTE (1978).

Com relação à localização das afecções mamárias não houve diferença significativa entre os quartos (TAB. III), contrariando as afirmações de LOMBA (1977) e BATRA (1979).

Não houve diferença estatisticamente significativa entre a incidência de mastite clínica e o estágio de lactação (TAB. IV), dado que corrobora os achados de NEWBOULD (1977) e BISHOP et alii (1980), os quais afirmaram que a ocorrência dessa afecção independe da fase de lactação, porém não concordam com

as observações de LOMBA (1977). A prevalência de afecções subclínicas ou inaparentes nos terços inicial e médio da lactação não foi estatisticamente diferente, porém no terço final tal incidência mostrou-se significativamente menor em relação aos dois primeiros.

Quanto ao número de partos, não se observou diferença significativa em

TABELA I

Número de animais e quartos afetados segundo as micro-regiões em estudo

Micro-região	Casos clínicos		Quartos funcionais	
	n.º de animais	n.º de quartos	n.º de animais	n.º de quartos
Pereira Barreto	03	04	36	31
Jales	23	25	103	97
Santa Fé do Sul	19	21	112	103
Total	45	50	251	231

TABELA II

Número de animais e quartos com reação CMT positiva segundo as micro-regiões em estudo

Micro-região	CMT			n.º de animais	n.º de quartos
	+	++	+++		
Pereira Barreto	74	62	36	99	172
Jales	189	317	261	416	767
Santa Fé do Sul	297	276	229	438	802
Total	560	655	526	953	1.741

TABELA III

Localização das alterações mamárias por quarto afetado e respectivos níveis de significância estatística nos animais em estudo

Alteração	Anterior direito	Anterior esquerdo	Posterior direito	Posterior esquerdo	Total
CMT positivo	448 ^a	438 ^a	439 ^a	416 ^a	1.741
Mastite clínica	12 ^a	17 ^a	11 ^a	10 ^a	50
Afuncionais	72 ^a	70 ^a	60 ^a	49 ^a	251
Total	532	525	510	475	

Os valores seguidos das mesmas letras, em cada linha, não diferem significativamente pelo teste do X^2 ($P < 0,05$).

TABELA IV

Incidência de mastite clínica e subclínica por quarto e estágio de lactação e respectivos níveis de significância estatística nos animais em estudo

Estadio de lactação	Mastite clínica	Mastite subclínica	Total
Terço inicial	36 ^a	980 ^a	1.016
Terço médio	11 ^a	639 ^a	650
Terço final	3 ^a	122 ^b	125
Total	50	1.741	1.791

- Os valores seguidos das mesmas letras, em cada coluna, não diferem significativamente pelo teste do X^2 ($P < 0,05$).

- Os valores seguidos de letras diferentes, na mesma coluna, diferem significativamente pelo teste do X^2 ($P < 0,01$).

relação à incidência de mastite clínica (TAB. V). Porém, a ocorrência de vários casos clínicos de mastite em animais de 1 a 2 partos proporciona prognóstico reservado com relação à atividade leiteira do animal e do estabelecimento, já que a instalação de tais processos leva, quase sempre, à atrofia ou à perda funcional do quarto. A ocorrência de casos sub-clínicos foi significativamente maior em animais de 1 a 6 partos, quando comparada às vacas com mais de 6 crias.

TABELA V

Incidência de mastite clínica, subclínica e quartos afuncional, por número de partos, com respectivos níveis de significância estatística nos animais em estudo

N.º de partos	Mastite Clínica	Mastite subclínica	Quarto afuncional	Total
1 a 3	30 ^a	898 ^a	96 ^a	1.024
4 a 6	17 ^a	721 ^a	121 ^b	859
Acima de 6	3 ^a	122 ^b	34 ^b	159
Total	50	1.741	251	2.042

- Os valores seguidos das mesmas letras, em cada coluna, não diferem significativamente pelo teste do X^2 ($P < 0,05$).

- Os valores seguidos de letras diferentes, na mesma coluna, diferem significativamente pelo teste do X^2 ($P < 0,01$).

O percentual de quartos atrofiados ou afuncionais foi significativamente maior em animais com mais de 4 partos (TAB. V). Essa anomalia, seqüela de mastite medicada incorretamente, reflete negativamente na produtividade leiteira da propriedade, ocasionando, sob o ponto de vista econômico, queda da produção de leite e desvalorização do animal e, sob o ponto de vista sanitário, a manutenção de uma fonte de infecção e difusão da enfermidade. A consequência principal desse fato é o desestímulo e o desinteresse do pecuarista pela atividade leiteira.

CONCLUSÕES

Os resultados obtidos no presente trabalho sugerem que:

- Casos clínicos de mastite bovina representam um problema igualmente difundido nos rebanhos leiteiros da região em estudo;
- a ocorrência de mastite clínica verifica-se em qualquer fase da lactação e a localização independe da posição anatômica do quarto;
- a incidência de mastite subclínica ou inaparente é significativamente maior nos terços inicial e final da lactação, assim como em vacas de 1 a 6 partos;
- a presença de quartos atrofiados ou afuncionais é mais comum em vacas com mais de quatro partos e representa sério fator de desestímulo à pecuária leiteira da região;
- todos os estímulos para o aumento de produção leiteira devem ser precedidos de exigências para controle da mastite.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- BATRA, T.R. Incidence of clinical mastitis in dairy cattle. *Canadian J. An. Sci.*, Ottawa, 59(2):597-603, 1979.
- BISHOP, J.R.; BODINE, A.B.; JANZEN, J.J. Sensitivities to antibiotics and seasonal occurrence of mastitis pathogens. *J. Dairy Sci.*, Champaign, 63(7): 1134-7, 1980.
- BLOOD, D.C. & HENDERSON, J.A. *Medicina veterinária*. Rio de Janeiro, Guanabara Koogan, 1976. 871p.
- GONZÁLEZ, R.N.; GIRAUDO, J.A.; BUSO, J.J.; HEREDIA, R. Investigación en mastitis subclínicas. I. Pérdidas económicas. *Rev. Med. Vet.*, Buenos Aires, 58(5/6):431-4, 1977.
- HEIDRICH, H.J. & RENK, W. *Enfermedades de las glándulas mamarias en los animales domésticos*. Barcelona, Labor, 1969. 166-377p.
- 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.* Rio de Janeiro, 5(5):437-40, 1970.
- LANGENEGGER, J.; COELHO, N.M.; MARQUES, L.M. Avaliação da eficiência de medicamentos convencionais no tratamento da mastite bovina em regiões sem recursos para o diagnóstico etiológico. *Pesq. Agropec. Bras.* Rio de Janeiro, 8(6):49-52, 1973.
- LOMBA, F. Um probleme tres actuel: le controle de la mammite. *Ann. Med. Vet.*, Paris, 121(5):295-304, 1977.
- NEWBOULD, F.H.S. Evaluation of induced infections as a research method. *J. Am. Med. Assoc.*, Schaumburg, 170(10):1208-9, 1977.
- SCHALM, O.W. & NOORLANDER, D.O. Experiments and observations leading to development of the California Mastitis Test. *J. Am. Vet. Med. Assoc.*,

- Schaumburg, *130*(5):199-204, 1957.
- SCHULTZE, W.D. Comments on microbial agents and bovine mastitis. *J. Am. Vet. Med. Assoc.*, Schaumburg, *170*(10):1177-9, 1977.
- VALENTE, C. Indagine sulla diffusione della mastite bovina in provincia di Perugia. *Arch. Vet. Ital.*, Milano, *29*(5/6):139-40, 1978.
- WHEELLOCK, J.V.; ROOK, J.A.F.; NEAVE, F.K.; DODD, F.H. The effect of bacterial infections of the udder on the yield and composition of cow's milk. *J. Dairy Res.*, Champaign, *33*(2):199-204, 1966.