

MASTITE EM VACAS LEITEIRAS

PELEGRINO Raeder do Carmo
MELLO Fernando Carvalho de
AMARAL Getulio Anízio Caíres do
Acadêmicos do curso de Medicina Veterinária da FAMED-Garça-SP
E-mail: raeder.vet@hotmail.com
Prof. Dra. Eliane Aparecida Toledo Pinto
Docente do curso de Medicina Veterinária da FAMED-Garça-SP

RESUMO

A mastite caracteriza-se por um processo inflamatório da glândula mamária frente a diversas agressões, sendo principalmente causado por bactérias assim ocasionando grandes perdas econômicas devido a composição e produção do leite. A avaliação da saúde da glândula mamária pode ser realizada através da contagem de células somáticas (CCS). Também é de extrema importância para o monitoramento do índice de mastite.

Palavras chaves: Células somáticas, mastite, vacas em lactação.

Tema central: Medicina Veterinária

ABSTRACT

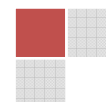
The mastitis is an inflammatory process of the udder because of several aggressions. It's mainly caused by bacteria and make a huge economic loss because of milk's composition and production. The evaluation of udder health is made by somatic cells count (SCC). Also extremely important to monitor the mastitis.

Keywords: Somatic cells, mastitis, dairy cows.

1- INTRODUÇÃO

O Brasil é o sexto maior produtor de leite do mundo com cerca de 21 bilhões de litros/ ano segundo dados do departamento de agricultura dos Estados Unidos (USDA) de 1998, apresentando uma evolução média de 3,3% ao ano no período de 1980 a 1998, com destaque para os anos de 1995 e 1996 em que o crescimento da produção foi de 9 e 11%, respectivamente (GOMES, 2001).

O Paraná é o quinto maior produtor nacional com 1,85 bilhões de litros após Minas Gerais, Goiás, Rio Grande do Sul e São Paulo, respondendo por 8,42% da produção nacional. Uma das causas que exerce influência físico- químicas do leite, é a mastite (PRADO *et al.*, 1997).



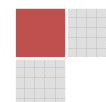
As infecções da glândula mamária podem apresentar-se sob duas formas de apresentação, a clínica e a subclínica. A forma que cursa com sinais evidentes, tais como edema, hipertemia, endurecimento e dor da glândula mamária e ou aparecimento de grumos de pus ou outras alterações das características do leite (VIANA, 2000; OSTRENSKY, 1999). E a forma subclínica é normalmente a mais

prevalente sendo responsável por aproximadamente 70% das perdas, podendo reduzir a secreção de leite em até 45% que se caracteriza por alterações na composição do leite, porém não evidentes entre as principais alterações destaca-se o aumento da contagem de células somáticas, o aumento dos teores de cloro, sódio, proteínas séricas e diminuição do percentual de caseínas, gordura, sólido total e lactose do leite. Segundo PHILPOT e NICKESON (1991), para cada caso clínico de mastite devem existir entre 15 a 40 casos subclínicos.

2- CONTEÚDO

No Brasil pode-se afirmar que a mastite subclínica está presente em todos os rebanhos leiteiros (MACHADO *et al.*, 2000). Vários levantamentos realizados a partir de 1992 indicam alta ocorrência, com índices variando de 14,4% a 58,8% de vacas infectadas por rebanho (HARMON, 2001).

As células somáticas são todas as células presentes no leite, que incluem as células originárias da corrente sangüínea como leucócitos e células de descamação do epitélio glandular secretor. Os leucócitos em sua maioria são mobilizados da corrente sangüínea para o tecido mamário diante de alterações na permeabilidade capilar. O aporte destas células se intensifica na quarta semana pré-parto diminuindo gradativamente até uma semana pós-parto. Nas secreções láctea de vacas com infecções intramamárias ocorre um aumento no número de células de defesa passando a predominar neutrófilos, seguidos por macrófagos, linfócitos e o número de células epiteliais permanece inalterado (PHILPOT e NICKERSON, 1991).



A contagem de células somáticas (CCS) no leite de animais individuais ou de tanque é uma ferramenta valiosa na avaliação do nível de mastite subclínica no rebanho na estimativa das perdas quantitativas e qualitativas de produção do leite e derivados como indicativo da qualidade do leite produzido na propriedade e para estabelecer medidas de prevenção e controle da mastite (KITCHEN, 1981).

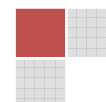
Nesse contexto, HARMON (2001) afirma que considerando a vaca ou o quarto mamário, a CCS normal geralmente, esta abaixo de 200.000 céls/ml, mas pode ser menor do que 100.000 céls/ml é considerada anormal é um indicativo de inflamação do úbere sendo que esse valor chega a milhões de céls/ml nos casos clínicos (SORDILLO *et al.*, 1997).

SMITH (1996) relata que dependendo do estudo os pontos de corte da CCS indicativos de inflamação ou mastite subclínica, variam entre os valores 200.000, 250.000, 283.000, ou 300.000 céls/ml sendo o valor de 200.000 céls/ml o mais utilizado.

No Brasil o ministério da agricultura, pecuária e abastecimento por meio da Instrução Normativa número 51 e de 18 de setembro de 2002, estabeleceu padrões e normas para a produção de leite no país, as quais estão contidas no Programa Nacional de Melhoria da Qualidade do Leite (PNMQL). Esse programa começou a vigorar em 2005, e o limite inicial para a CCS é de 1.000.000 céls/ml que deverá ser reduzido para 750.000 céls/ml em 01/07/2008 e para 400.000 céls/ml em 01/07/2011 nas regiões Sul, Sudeste e Centro-Oeste (BRASIL, 2002).

Dentre os contadores automáticos mais utilizados na atualidade, pode-se citar o Somacount e o Fossomatic. Ambos os aparelhos funcionam sob o princípio da citometria de fluxo, que consiste na contagem microscópica por um líquido de escoamento laminar (ANDRADE *et al.*, 2002).

Um bom programa de controle deve ter como metas principais, erradicar as mastites contagiosas por Streptococcus agalactial, controlar as por Staphylococcus aureus, manter baixos os índices de mastites ambientais, contagens de células somáticas abaixo de 200.000/ml/leite, menos de 2% de episódios clínicos ao mês e 85% das vacas livres de mastite subclínica. Entre as principais medidas estão o

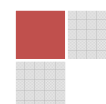


monitoramento dos índices de mastites, pré e pós imersão dos tetos solução anti-séptica, conforto ambiental, tratamento das vacas ao secar tratamento dos casos clínicos, descarte até vacas com infecções crônicas higiene, manejo e manutenção dos equipamentos de ordenha (CULLOR, 1993; PHILPOT e NICKERSON, 1991; NICKERSON *et al.*, 1995; NICKERSON, 1998; MULLER, 1999).

A ordenha é o momento mais importante da atividade leiteira onde deve ser realizada por pessoas treinadas, com tranqüilidade, obedecendo a uma rotina pré-estabelecida. As seguintes etapas são essenciais para uma ordenha correta, como o teste da caneca que permite o diagnóstico da mastite clínica e diminui o índice de contaminação do leite, limpeza das tetas com água clorada, imersão dos tetos em solução anti-séptica por 30 segundos secagem dos tetos com papel toalha descartável. Esta etapa é de extrema importância na higienização dos tetos já que associados a lavagem pode reduzir em 50 a 85% os índices de novas infecções. Deve-se estabelecer uma ordem de ordenha deixando as vacas infectadas para o final ou mesmo segregá-las (ANDRADE *et al.*, 2002; MACHADO, *et al.*, 2000). A enroflocacina é uma das drogas mais usadas que consiste em um quimeoterápico antibacteriano, derivado do ácido quinoloncarboxílico. Foi sintetizado pela primeira vez em 1983, sob a marca comercial de BAYTRIL, para uso exclusivo em Medicina Veterinária (SCHEER, 1987). Como todos os derivados do ácido quinoloncarboxílico, apresenta um mecanismo de ação caracterizado pela inibição da girase enzima fundamental na replicação do DNA bacteriano, que ao ser inativada provoca transtornos funcionais resultando na destruição da bactéria (SCHEER, 1987; AUCCOIN, 1994).

SMITH (1996) relata que a administração da sulfadimidina IV ou VO é eficaz em vacas quando realizada por estágios iniciais da doença. A terapia de resultado. O tratamento sistêmico é necessário e requer doses maiores que a normal para que sejam obtidos, níveis significativos na secreção mamária.

3- CONCLUSÃO



A mastite continua sendo um dos principais problemas para a pecuária leiteira, tendo em vista os graves prejuízos acarretados, quer seja pela diminuição da produção ou pela perda dos tetos afetados, demonstrando a importância que devemos dar a prevenção e controle. A escolha de um eficiente método de diagnóstico e a contagem de células somáticas que é essencial nesta tarefa.

4- REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

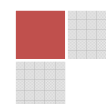
ANDRADE, P.V.D.; SOUZA, M.R.; PENNA, C.F.A.M. Células somáticas em leite de cabra: tipos e fatores de variação. In: CONGRESSO PANAMERICANO DE QUALIDADE DO LEITE E CONTROLE DE MASTITE 2., 2002, Ribeirão Preto. **Anais...** São Paulo: Instituto Fernando Costa, 2002., p. 61-69.

AUCOIN, D.P. Uso da enrofloxacin em infecções crônicas envolvendo *Staphylococcus intermrdius* e *Pseudomonas aeriginosa*. Prevenindo o aparecimento das resistências. **A hora Vet.**, n.80, p.25- 7, 1994.

BRASIL. Instrução Normativa Número 51 de 18 de setembro de 2002. Dispõe sobre regulamentos técnicos aplicativos ao leite cru e pasteurizado. **Diário Oficial da União**, Brasília, 20 set. 2002. Seção 1, n.83, p.13- 22.

CULLOR, J. S. The control, treatment and prevention of the various types of bovine mastitis. **Veterinary Medicine Food- Animal Practice**, p.571- 579, 1993.

GOME, S. T. Diagnóstico e perspectivas da produção de leite no Brasil. In: Vilela, D.; Bressan, M.; Cunha, A. S. **Cadeia de lácteos no Brasil: restrições ao seu desenvolvimento**. Brasília: MCT/CNPq, Juiz de Fora: EMBRAPA Gado de Leite, 2001. p.21- 37.



HARMON, R. J. Somatic cell counts: a primer. In: ANNUAL MEETING NATIONAL MASTITIS COUNCIL, 40., 2001. Reno. **Proceedings...** Madison: National Mastitis Council, 2001. p. 3- 9.

MACHADO, P. F.; PEREIRA, A. R.; SILVA, L.F.P. Células somáticas no leite em rebanhos brasileiros. **Scientia Agricola**, São Paulo, v.57, n.2, p.359- 361, 2000.

MULLER, E.E. Profilaxia e controle da mastite bovina. *In*. Encontro de Pesquisadores em mastite, III, 1999, Botucatu- SP. *Anais...*, Botucatu- SP, 1999, p. 57-61.

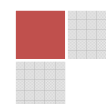
NICKERSON, S.C. Estratégias para controlar a mastite bovina. *In*: Simpósio Internacional sobre Qualidade do Leite, 1, 199, Curitiba- PR *Anais...*, Curitiba- PR 1998, p.20- 27.

NICKERSON, S.C.; OWENS, W. D.; BODDIER, R.L. Mastites in dairy heifers: Initial studies on prevalence and control. **Journal of Dairy Science**, v.78, p.1607- 1618, 1995.

OSTRENSKY, A. **Efeitos de ambiente sobre a contagem de células somáticas no leite de vacas da raça Holandesa no Paraná.** Curitiba, 1999. Dissertação (Mestrado em Ciências Veterinárias) – setor de Ciências Agrárias, Universidade Federal do Paraná.

PHILPOT, W.N.; NICKERSON, S.C. **Mastitis: Counter Attack.** A strategy to combat mastitis. Illinois: Badson Brothers Co., 1991. 150p.

PRADO, E.; CRUZ, F.E.R.; VIANA, F.C. Problemas sanitários do rebanho de leite: percepção dos criadores. **Arquivos Brasileiros de Medicina Veterinária e Zootecnia**, Belo Horizonte, v.49, n.1, p.19- 29, 1997.



SMITHI, K.L. Standards for somatic cells in milk: Physiological and regulatory. **Newsletters of the International Dairy Federation**, n.144, p.7- 9, 1996.

SORDILLO, L.M.; SHAFER- WEAVER, K.; ROSA, D. Immunobiology of mammary gland. **Journal of Dairy Science**, Champaign v.80, n.8, p.1851- 1865, 1997.

SCHEER, M. Concentraciones de sustancia active en el suero y en los tejidos después de administración oral y parenteral de Baytril. **Not Méd. Vet**, v.2, p.104- 18, 1987a.

VIANA, L.C. **Duração das infecções naturais por estafilococos coagulase negativos e contagem de células somáticas em vacas primíparas**. Londrina, 2000. Dissertação (Mestrado em Sanidade Animal), Universidade Estadual de Londrina.

KITCHEN, B.J. Review of the progress of dairy science: Bovine mastitis: milk compositional changes and related diagnostic tests. **Journal of Dairy Research**, v.8, p.167- 188, 1981.

