

RESISTÊNCIA DOS MICRORGANISMOS CAUSADORES DE MASTITE NO GADO LEITEIRO DA REGIÃO DE GARÇA S.P FRENTE A SEIS ANTIMICROBIANOS

SOUZA, Marcos Rodrigo de

SANTOS, Luana Maria

ROCHA, Jessé Ribeiro

Acadêmicos da Associação Cultural e Educacional de Garça - FAMED.

Jessenegao13@hotmail.com

PINHEIRO JÚNIOR, Osni Álamo

Docente da Associação Cultural e Educacional de Garça – FAMED.

RESUMO

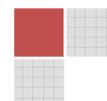
Dentre as diferentes doenças microbianas, a mastite bovina é a de maior impacto econômico na pecuária leiteira pelos prejuízos que causa ao produtor e à indústria de produtos lácteos. Produtores e técnicos, normalmente, adotam medidas preventivas para as vacas em lactação, porém a incidência desta enfermidade ainda é alta se comparada com os prejuízos causados à bovinocultura leiteira. Considerando a importância das infecções intramamárias, em vacas e o prejuízo econômico determinado por elas, este trabalho teve por objetivo avaliar a resistência de dois microrganismos causadores de mastite, na região de Garça/SP, frente a seis antimicrobianos.

Palavras-chave: Bovinocultura leiteira, mastite, antimicrobianos.

Tema central: Medicina Veterinária

ABSTRACT

Among the different microbial diseases, bovine mastitis is the most economic impact on livestock for the damage that causes milk to the producer and the industry of dairy products. Producers and technicians, usually adopt preventive measures for the dairy cows, but the incidence of this disease is still high compared to the damage caused to dairy cattle. Considering the importance of intramammary infections in cows and injury economic determined by them, this study aimed to assess the strength of two microorganisms cause mastitis, in the region of Garça/SP, front to six antimicrobials.



Keywords: Bovinocultura milk, mastitis, antimicrobials.

Track central: Veterinary Medicine

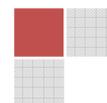
1. INTRODUÇÃO

O leite apresenta um grande valor econômico e um valor alimentar inestimável na nutrição humana, seus derivados desempenham um papel nutricional importante para o homem, particularmente nos primeiros anos de vida, uma vez que fornecem proteínas, carboidratos, gorduras e sais minerais necessários ao desenvolvimento do organismo. Sabe-se que um litro de leite por dia supre todas as necessidades protéicas de crianças com até seis anos de idade e mais de 50% do conteúdo de proteínas requisitado pelos adultos. Em relação ao cálcio, o consumo de um litro de leite diário supre 100% das necessidades diárias deste mineral (FONSECA & SANTOS, 2000).

A obtenção, industrialização e comercialização do leite envolvem uma sistemática que visa fornecer a um comprador um produto dentro dos melhores fatores fisiológicos que pode alterar a composição físico-química e celular do leite (BRITO, 1997).

A mastite bovina tem sido apontada como a principal doença que afeta os rebanhos leiteiros no mundo inteiro, causando sérios prejuízos econômicos tanto ao produtor de leite quanto à indústria de laticínios, é definida como uma reação inflamatória da glândula mamária e, de acordo com a causa ou principal causa da inflamação, pode ser classificada como infecciosa, traumática ou tóxica (COSTA et al.;1999).

As infecções da glândula mamária provocam redução da produção e da mudança da composição do leite que variam de acordo com a intensidade e a duração das infecções. A mastite pode se manifestar na forma clínica ou subclínica (BRAMLEY et al.;1996). É seguida de um aumento do número de leucócitos no leite, a maioria, neutrófilos polimorfonucleares (BURVENICH et al. 1995)



Na forma subclínica, ao contrário da forma clínica, não ocorrem mudanças visíveis na aparência do leite ou do úbere, embora ocorram alterações na composição do leite e deste possam ser isolados microrganismos patogênicos (BRAMLEY et al.; 1996). A mastite subclínica tem grande impacto na produtividade dos rebanhos leiteiros porque sua prevalência é maior que a da forma clínica (PHILPOT & NICKERSON, 1991) e, assim, as medidas para o seu controle têm recebido grande atenção.

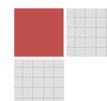
A qualidade do leite assume destacada importância também sob o ponto de vista de Saúde Pública. No Brasil, embora não existam estatísticas disponíveis sobre o assunto, são freqüentes os casos de doenças associadas ao consumo de leite cru ou de derivados produzidos com leite contaminado com microrganismos patogênicos. Contribui para isto, entre outras causas, o fato de mais de 44% do leite consumido no país ser proveniente do mercado informal (ANUÁRIO MILKBIZZ, 1999), ou seja, comercializado sem qualquer tratamento térmico ou controle laboratorial.

Dentre os diversos tipos de microrganismos patogênicos que podem ser transmitidos através do leite e derivados, destaca-se o *Staphylococcus aureus*, cuja importância na epidemiologia das doenças veiculadas por alimentos decorre de sua alta prevalência e do risco de produção, nos alimentos contaminados, de toxinas causadoras de gastroenterites alimentares (ZECCONI & HAHN, 2000).

Considerando o fator de importância desta enfermidade, o presente trabalho teve como objetivo verificar a resistência de dois microrganismos causadores de mastite em vacas leiteiras da região de Garça/ SP frente à seis antimicrobianos.

2. MATERIAL E MÉTODOS

Utilizando amostras de leite de 48 vacas de fazendas leiteiras da região da garça SP, realizou-se o teste de CMT (Califórnia Mastitis Test) onde as amostras positivas (considerou-se positivas as acima ou igual a +++) foram



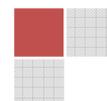
encaminhadas para o laboratório de microbiologia da faculdade de Medicina Veterinária e Zootecnia de garça da FAMED. Para as amostras positivas realizou-se cultura e antibiograma. Para a cultura das amostras utilizou-se BHI (meio de cultura líquido) colocando-o em estufa em por 24 horas na temperatura de 37°C. Para o antibiograma colocou-se as amostras em BHI (à 24 horas em 37°C) semeou-se por toda a placa de petricom o meio Miller-Hinton, colocou-se os discos de antibióticos e encubou-os por 18 horas em temperatura de 37°C. Após 18 horas foi feita a leitura dos halos e comparação com a tabela de halos para cada antibiótico utilizado, verificou-se a resistência e sensibilidade dos microrganismos frente a estes antibióticos. Utilizou-se discos de antimicrobianos com Gentamicina, Neomicina, Cefalexina, Trimetoprim, Ampicilina e Amoxicilina.

3. RESULTADOS E DISCUSSÃO

Do total de 48 amostras de leite de vacas das fazendas da região de Garça SP testados para mastite com o método de CMT (Califórnia Mastitis Test), foi realizado, das 6 amostras positivas, cultura e os microrganismos encontrados em todas as amostras testadas foram *Staphylococcus sp.* e Bastonete gram-negativo, os quais foram submetidos aos antimicrobianos: Gentamicina, Neomicina, Trimetoprim, Cefalexina, Ampicilina e Amoxicilina.

Os *Staphylococcus sp.* foram resistentes a Neomicina e Ampicilina, e sensíveis a gentamicina, Cefalexina, Trimetoprim e Amoxicilina. Já o bastonete gram-negativo foi resistente para Cefalexina, Trimetoprim, Ampicilina e Amoxicilina, mas sensíveis à Gentamicina e Neomicina (Quadro 1 e 2). Somente a Gentamicina foi eficaz contra ambos os microrganismos.

Os resultados encontrados em nosso trabalho apresentam divergência se comparado com as informações publicadas por REIS et al. (2003) afirmaram que os antimicrobianos mais eficientes para os microrganismos *Staphylococcus spp.* e Bastonetes gram-negativos foram Cefoperazona e cefalotina



respectivamente, porém suas pesquisas foram efetuadas no estado de Minas Gerais, o que torna os dados obtidos em nosso trabalho importantes para a região de Garça SP. Da mesma maneira, PINHEIRO JR (2003) relatou que os *Staphylococcus aureus* foram resistentes à Gentamicina e os Bastonetes gram-negativos sensíveis à Gentamicina e Trimetoprim na região de Botucatu. Demonstrando assim as peculiaridades existentes entre cada região.

Quadro 1. Resistência do *Staphylococcus sp.* frente aos antimicrobianos utilizados no antibiograma.

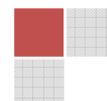
| Antimicrobianos | Comportamento do <i>Staphylococcus SP.</i> |
|------------------------|---|
| Gentamicina | Sensível |
| Neomicina | Resistente |
| Cefalexina | Sensível |
| Trimetoprim | Sensível |
| Ampicilina | Resistente |
| Amoxicilina | Sensível |

Quadro 2. Resistência do bastonete gram-positivo frente aos antimicrobianos utilizados no antibiograma.

| Antimicrobianos | Comportamento dos bastonetes gram-positivos |
|------------------------|--|
| Gentamicina | Sensível |
| Neomicina | Sensível |
| Cefalexina | Resistente |
| Trimetoprim | Resistente |
| Ampicilina | Resistente |
| Amoxicilina | Resistente |

4. CONCLUSÃO

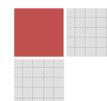
Concluimos que os antimicrobianos que apresentaram menor eficácia para o gado leiteiro da região de Garça SP foram: Neomicina,



Cefalexina, Ampicilina, Amoxicilina e Trimetoprim. Sendo a Gentamicina o antimicrobiano mais eficaz.

5.REFERÊNCIAS BIBLIOGRAFICAS

1. ANUÁRIO MILKBIZZ. Anuário Milkbizz 1999/2000. São Paulo : Milkbizz, 1999. 326p.
2. Bramley A. J., Cullor J. S., Erskine R. J., Fox I. K., Harmon R. J., Hogan J. S., Nickerson S. C., Oliver S. P., Smith K. L. & Sordillo I. M. 1996. Current concepts of bovine mastitis. National Mastitis Council, Madison, p. 1-3.
3. BRITO, José Renaldi Feitosa. Sensibilidade e especificidade do "California Mastitis Test" como recurso diagnóstico da mastite subclínica em relação à contagem de células somáticas. *Pesq. Vet. Bras.* , Rio de Janeiro, v. 17, n. 2, 1997 . Disponível em: <http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0100-736X1997000200002&lng=pt&nrm=iso>. Acesso em: 03 Abr 2008. doi: 10.1590/S0100-736X1997000200002
4. Burvenich C., Guidry A. J. & Paape M. J. 1995. Natural defence mechanisms of the lactating and dry mammary gland. *Proc. IDF Int. Mastitis Seminar*, Tel Aviv, p. 1.3-1.13.
5. COSTA, E O. Importância da Mastite na Produção Leiteira do País. *Revista Educação Continuada. CRM – SP*, v.1, p.7-25, 1998.
6. COSTA, E.O., MELVILLE, P.A., RIBEIRO, A.R., et al. Infecções intramamárias em novilhas primíparas no período pré ao pós-parto e sua importância no controle de mastite. *Napgama*, n.1, p.16-20, 1999.
7. FAGUNDES, Helena; OLIVEIRA, Carlos Augusto Fernandes. Infecções intramamárias causadas por *Staphylococcus aureus* e suas implicações em saúde pública. *Cienc. Rural* , Santa Maria, v. 34, n. 4, 2004 . Disponível em: <http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0103-84782004000400058&lng=pt&nrm=iso>. Acesso em: 03 Abr 2008. doi: 10.1590/S0103-84782004000400058
8. FONSECA, L.F.L.; Santos, M.V. Qualidade do leite e controle de mastite. São Paulo : Lemos Editorial, 2000. 175p.



9. HOGAN, J. S. ; SMITH, K. L. A. Pratical look at envitonmental mastitis. Compendium On Continuing Education for the practicing In veterinary: proceedings. p.341-346, 1987.
10. Mc DOUGALL, S. Efficacy of two antibiotic treatments in curing clinical and subclinical mastitis in lactating dairy cows. N. Z. Vet. J., v.46, n.6, p.226-232, 1998.
11. Philpot W. N. & Nickerson S. C. 1991. Mastitis: counter attack. Babson Bros, Naperville. 150p.
12. PINHEIRO JR, O. A. Estudo da Sensibilidade de linhagens bacterianas isoladas de leite de vacas positivas para mastite frente a dez antimicrobianos. Dissertação (Mestrado) FMVZ-UNESP, Botucatu. 2003.
13. REIS, S.R.; SILVA, N.; BRESCIA, M.V.. Antibioticoterapia para controle da mastite subclínica de vacas em lactação. Arq. Bras. Med. Vet. Zootec. , Belo Horizonte, v. 55, n. 6, 2003 . Disponível em: <http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S010209352003000600001&lng=pt&nrm=iso>. Acesso em: 17 Abr 2008. doi: 10.1590/S0102-09352003000600001.
14. SARGEANT, J. M.; STCOTT, H M.; LESLIE, K. E.; IRELAND, M. J.; BASHIRI, A. Clinical mastitis in dairy cattle in Ontario: frequency of occurrence and bacteriological isolates. Can. Vet.J., v.39,p.33-38,1998.
15. SHIPGEL, N. Y. ; WINKLER, M. ; ZIV, G,; SARAN, A. Relationship between in vitro sensitivity of coliform pathogens in the udder and the outcome of treatment for clinical mastitis. Vet. Rec.,v.142, p.135-137, 1998.
16. ZECCONI, A.; HAHN, G. Staphylococcus aureus in raw milk and human health risk. Bulletin of IDF, v.345, p.15-18, 2000.

