

ASPECTOS MORFOPATOLÓGICOS DE MASTITE EM BOVINOS – REVISÃO DA LITERATURA

MORPHOLOGICAL ASPECTS IN PATOLOGIES OF MASTITIS IN CATTLE - LITERATURE REVIEW

¹BITTENCOURT, L. H. A.; ²FRANCISCO, O.

^{1e2}Departamento de Ciências Biológicas – Faculdades Integradas de Ourinhos - FIO/FEMM

RESUMO

A Mastite Bovina caracteriza-se por uma enfermidade de grande importância e que tem trazido grande prejuízo aos produtores de leite. Tal doença é considerada de grande empecilho para a produção leiteira, e que casualmente, leva o pecuarista a correr o risco do descarte do seu animal, já que mesmo após curado, o gado não produz a quantidade de leite, quando comparado ao rebanho que ainda não teve a doença. Esta enfermidade é causada por vários patógenos, entre os quais destacam-se o *Staphylococcus aureus*, o *Streptococcus agalactiae* e o *Mycoplasma bovis* que são primários e os secundários *Corynebacterium bovis*. Essa doença acarreta então a perda da glândula mamária, essa infecção é causada por microrganismos que usualmente atacam as fêmeas, e a forma de transmissão é considerada pelo mal uso de máquinas ordenhadeiras ou até mesmo pela falta de higiene do local da área de ordenha, nas quais podem ser encontradas moscas, que atuam como vetoras mecânicas dos patógenos causadores da doença. O objetivo deste trabalho consiste em revisar trabalhos que envolvam bactérias causadoras da mastite bovina, sintomatologia da doença, sua patogenia, profilaxia e algumas ocorrências no Brasil. O trabalho foi elaborado a partir de pesquisa bibliográfica, na qual obteve-se dados com base em alguns artigos acadêmicos sobre o tema "Mastite Bovina". Assim, foi realizada uma revisão bibliográfica analítica, na qual se optou usar como fonte de análise, artigos científicos anexados os meios de pesquisas SCIELO; Google Acadêmico. Para as buscas relacionadas ao tema, foi utilizado o termo: Mastite Bovina. Finalmente para elaboração desse estudo, foram utilizados 8 artigos científicos, publicados na língua portuguesa. Através deste estudo foi possível levantar aspectos sobre a morfologia, as formas de contágio e prevenção de Mastite Bovina.

Palavras-chave: Mastite Bovina. Produção Leiteira. Microorganismo. Leite.

ABSTRACT

The Bovine Mastitis is characterized by a very important disease and that has brought great harm to dairy farmers. This disease is considered a major impediment for dairy production, and incidentally, leads the farmer to take the risk of your pet's discard, since even after cured, cattle do not produce the amount of milk when compared to flock still did not have the disease. This disorder is caused by various pathogens, blue stars which stand out from the *Staphylococcus aureus*, *Mycoplasma agalactiae* and *Streptococcus bovis* that are primary and secondary *Corynebacterium bovis*. The disease then leads to the loss of the mammary gland, this infection is caused by microorganisms that usually attack the females, being the form of transmission is considered by the misuse of milking machines or even the lack of hygiene of the place of milking area, in which flies can be found, which act as mechanical insect vector of pathogens that cause diseases. The objective of this study is to review work involving bacteria that cause bovine mastitis, symptoms of the disease, its pathogenesis, prevention and some occurrences in Brazil. The work was drawn from literature, in which we obtained data based on some academic articles on the topic "Bovine Mastitis". Thus, an analytical literature review was conducted, in which it was decided to use as a source of analysis, scientific papers attached means of SCIELO research; Academic Google. Bovine Mastitis: for searches related to the topic, the term was used. Finally in developing this study it was used 8 scientific articles published in Portuguese. Through this study it was possible to aspects of the morphology, forms of contagion and prevention of bovine mastitis.

Keywords: Bovine mastitis. Dairy. Microorganism. Milk.

INTRODUÇÃO

Desde as observações de Prestes et al. (2003), a então definida Mastite Bovina, consiste terminologicamente em inflamações da glândula mamária. Centorbi

et al. (1992), denotam que a doença pode ocorrer de forma tanto aguda, como crônica. O autor afirma ainda que, essa enfermidade pode ser definida conforme sua manifestação subclínica e clínica, as quais configuram-se em um grande impacto na produção leiteira.

Descreve-se que a mastite subclínica representa de grandiosa importância epidemiológica, pois se alastra pelo rebanho rapidamente e de forma silenciosa, sem que possam ser evidenciadas quaisquer alterações macroscópicas, ao examinar o úbere ou a secreções. (BARBALHO; MOTA, 2001).

A mastite clinicamente classificada, é considerada a forma onde são visualizadas as alterações no leite do animal. (COSTA, 2000).

De acordo com Hillerton (1996), nas fazendas leiteiras, assume um grande papel nos prejuízos financeiros para os pecuaristas, determina então, a redução na retirada de leite dos quartos afetados e diminuição de alguns processos industriais de laticínios.

Estima-se que no Brasil, a grande perda de leite nos rebanhos bovinos é promovida então pela mastite, na qual calcula-se que de 12% a 15% na redução na produção anual de leite, equivale cerca de 20 bilhões de litros por ano. (FONSECA; SANTOS, 2000).

Fagundes e Oliveira (2004) descrevem que 44% do leite consumido no Brasil, são consideráveis de mercado informal, no qual é comercializado sem qualquer tipo de tratamento correto ou com algum tipo de controle laboratorial. Os autores ainda descrevem que a transmissão dos patógenos de mastite e suas toxinas via leite e alguns produtos lácteos, correspondem em riscos à saúde para um possível consumidor deste produto.

O exame microbiológico mostra-se essencial durante a coleta de amostras do leite, o qual é considerado o método padrão para a identificação da saúde do úbere e conseqüentemente para o diagnóstico da mastite bovina. (RADOSTITIS et al., 1994).

As várias possibilidades para coleta de amostras do leite para avaliação da mastite em rebanho, possibilita que somente uma parte dos animais passem pela avaliação e estas, em grande maioria são representadas por vacas em lactação. Nesse caso é somente em casos clínicos que são os visíveis ou dos quartos mamários contaminados, na qual consiste em contagens das células somáticas elevadas segundo o California Mastitis Test. (SEARS et al., 1993; BRAMLEY et al., 1996).

Com efeito, Philpot et al. (1997), apresentaram então alguns procedimentos básicos para o controle de mastite e a prevenção de novas infecções. Apesar de algumas medidas preventivas, conseqüentemente algumas infecções ainda ocorrem. Pode-se dizer que, poucas vacas leiteiras conseguem eliminar as infecções espontaneamente, enquanto, em algumas a única solução é o descarte do animal, ou cura por meio de medicamentos.

Crisan et al. (1995), descrevem que o tratamento da mastite infecciosa pode ser realizado em mediações a administração de antimicrobianos, o alto custo e a resistência bacteriana a esses compostos levam a busca alternativas para controlar a doença. Alguns medicamentos fitoterápicos e homeopáticos, entre outros mais, tem sido utilizados, porém nem sempre essas opções apresentam respaldos científicos contra os agentes causadores dessa enfermidade.

Em específico, o presente artigo busca apresentar a importância da prevenção dessa enfermidade, por meio de revisão da literatura, que portanto, poderá informar a classe produtora de leite e desta forma, contribuir para redução de danos e na produção de leite.

METODOLOGIA

O presente trabalho trata de uma revisão de literatura acerca de algumas publicações localizadas em periódicos, as quais abrangem a terminologia Mastite Bovina e com fundamento de englobar métodos em algumas análises documentais, que na qual possibilitou o levantamento de metodológico de alguns documentos. Após, tais documentos foram lidos e analisados para o embasamento, com vistas à busca de artigos relacionados à mastite bovina, com o intuito de realizar o levantamento de possíveis conclusões de diversos autores, onde as buscas foram realizadas nas plataformas de pesquisa: SCIELO; Google Acadêmico. Para o levantamento foram usados como palavras chave: Mastite Bovina.

DESENVOLVIMENTO

A mastite é considerada uma doença infectocontagiosa, causada por dois tipos de patógenos, que se destacam os primários *Staphylococcus aureus*, o *Streptococcus agalactiae* e o *Mycoplasma bovis* e os secundários *Corynebacterium bovis*, considera uma inflamação (Figura 01), na glândula mamária que tem como mal a diminuição da produção de leite e a sua contaminação pode ocorrer de forma clínica e subclínica, conseqüentemente com o agravamento dessa enfermidade,

pode então apresentar secreções e chegando até perder o úbere do indivíduo ou ao descarte do rebanho para não se alastrar as futuras enfermidade do patógeno.

Figura 01. Animal com mastite clínica. Presença de grumos no leite.



Estima-se que nos rebanhos leiteiros, os quais não se obtém as medidas que poderiam controlar a Mastite Bovina, a possibilidade de que a metade das apresentam infecção, em média de dois quartos mamários por animal. (NATIONAL MASTITIS COUNCIL, 1996).

As estimativas brasileiras mostram 20%, 38% e até 71% para a supremacia da enfermidade em rebanhos leiteiros dos estados de Minas Gerais e São Paulo. (LANGENEGGER et al., 1970; COSTA et al., 1999; FONSECA; SANTOS, 2000).

Margatho et al. (1998), definem que a mastite pode-se ser contagiosa e ambiental (Quadro 1). Contagiosa é caracterizada pela sua forma de transmissão de um animal para outro, onde possui um próprio reservatório no animal e a sua localização é intramamária. Alguns patógenos que predominam nessa infecção são *Staphylococcus aureus*, *Streptococcus agalactiae*, seguidos então por *Corynebacterium bovis*, *Streptococcus dysgalactiae* e *Mycoplasma sp.* O reservatório do patógeno da mastite ambiental, esta localizado em seu próprio ambiente onde localizam-se as vacas leiteiras, conseqüentemente os patógenos freqüentes como bactérias gram negativas *Escherichia coli*, *Klebsiella sp.*, *Enterobacter sp.*, *Pseudomonas sp.* e *Proteus sp.*

Quadro 1: Mastite Contagiosa, Mastite ambiental.

	Mamite contagiosa	Mamite ambiental
Agentes	Streptococcus agalactiae Staphylococcus aureus Mycoplasma bovis Corynebacterium sp.	Coliformes (Escherichia coli, Klebsiella pneumoniae, Klebsiella sp. Enterobacter aerogenes) Estreptococos ambientais (S. uberis, S. bovis, S. dysgalactiae) Enterococos (Enterococcus faecium, E. faecalis)
Fonte primária	Úbere de vacas infectadas	O ambiente do animal
Forma de disseminação	De quartos infectados para sadios, no momento da ordenha.	Exposição do teto a ambientes altamente contaminados ou equipamentos de ordenha com funcionamento inadequado.
Metas de controle	Erradicar S.agalactiae do rebanho. Reduzir a infecção por S. aureus a menos de 5% das vacas do rebanho.	Reduzir a taxa de mastite clínica para menos de 1% das vacas em lactação por mês.

Fonte: Santos e Fonseca, 2007.

O gênero *Staphylococcus* pertencente à família Micrococcaceae considerados cocos gram-positivos imóveis, aglomerados em massas irregulares ou até mesmo idênticos como cachos de uva, anaeróbios facultativos ou aeróbios, considerados catalase positivo e apresentam então em algumas diversas espécies. (CARTER 1988; BIER 1990).

Dentre algumas espécies deste gênero que são positivas ao teste da coagulase, *Staphylococcus aureus* mostra ser a espécie dominante. Estima-se que cerca de 20 a 40,7% das vacas são infectadas por esse tipo de microrganismo. (BOUCHOT et al. 1985; WATTS, 1998; FERNANDES, 1992).

O exame microbiológico é considerado essencial nas amostradas coletadas, na qual é considerado um excelente método fácil e eficaz para a identificação da saúde do úbere e posteriormente o diagnóstico da mastite. As amostras de leite podem ser coletadas no tanque da fazenda e possivelmente investigar amostras compostas dos quatro quartos mamários de uma vaca. (SEARS et al., 1993; BRITO et al., 1998).

Agricultores e veterinários por sua vez ainda buscam tratamento da mastite bovina, por meio de fitoterápicos, na qual é tanto para a prevenção e até mesmo para tratamento. Algumas práticas que predominam no tratamento é com a utilidade de soluções ou pomadas medicinais à base de ervas e para o uso local ou para a ingestão de plantas verdes ou secas via oral.

CONSIDERAÇÕES FINAIS

Conforme exposto levantado, a revisão por meio de artigos permitirá enorme contribuição aos pecuaristas, especialmente para aqueles que não tenham maiores

informações sobre a prevenção da Mastite Bovina. Desta forma, poderá contribuir para a procura da redução da mesma em rebanhos, assim como também contribuirá para a melhor produção de leite. Torna-se necessário chamar a atenção e instruir aos pecuaristas quanto ao dever de uma melhor higienização dos seus locais de trabalho e de suas máquinas ordenhadeiras, medidas que dever ser adotadas permanentemente, como formas profiláticas para Boas Práticas na produção de Leite.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

BARBALHO, T.C.F.; MOTA, R. A. Isolamento de agentes bacterianos envolvidos em mastite subclínica bovina no Estado de Pernambuco. **Rev. Bras. Saúde Prod. An.** Salvador, v. 2, n. 2, p. 31-36, 2001

MARTINS, R. P.; SILVA, J. A. G.; NAKAZATO, L.; DUTRA, V.; ALMEIDA FILHO E. S. Prevalência e etiologia infecciosa da mastite bovina na microrregião de Cuiabá, MT. **Ci. Anim. Bras.**, Goiânia, v. 11, n. 1, p. 181-187, 2010.

SANTOS, L. L.; PEDROSO, T. F. F.; GUIRRO, E. Perfil etiológico da mastite bovina na bacia leiteira de Santa Izabel do Oeste, Paraná. **Ci. Anim. Bras.**, Goiânia, v. 11, n. 4, p. 860-866, 2010.

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

PEDRINI, S.C.B.; MARGATHO, L.F.F. Sensibilidade de microrganismos patogênicos isolados de casos de mastite clínica em bovinos frente a diferentes tipos de desinfetantes. **Arq. Inst. Biol.**, São Paulo, v.70, n.4, p.391-395, 2003.

PINTO, M. S.; FARIA, J. E.; MESSAGE, D.; CASSINI, S. T. A.; PEREIRA, C. S.; GIOSSO M. M. Efeito de extratos de própolis verde sobre bactérias patogênicas isoladas do leite de vacas com mastite. **Braz. J. vet. Res. Anim. Sci.**, São Paulo, v. 38, n. 6, p. 278-283, 2001.

EMBRAPA, **Controle de mastite**. Disponível no site: <<http://www.cnpqgl.embrapa.br/sistemaproducao/410216-controle-de-mastite>>, acessado em 20/08/2015.

SCHUCH, L. F. D.; WIEST, J. M.; COIMBRA, H. S.; PRESTES, L. S.; TONI, L.; LEMOS, J. S. Cinética da atividade antibacteriana *in vitro* de extratos naturais frente a microrganismos relacionados à mastite bovina. **Ciência Animal Brasileira**, Goiânia, v. 9, n. 1, p. 161-169, 2008.