

Mastite em vacas: cuidado e prevenção

Mastitis in cows: care and prevention

DOI:10.34119/bjhrv6n2-205

Recebimento dos originais: 01/03/2023

Aceitação para publicação: 06/04/2023

Helen Marianna de Menezes

Graduanda em Medicina Veterinária

Instituição: Faculdade Metropolitana de Manaus (FAMETRO)

Endereço: Av. Constantino Nery, 3000

E-mail: mariianamenesesss@gmail.com

Thais França Milhomem

Graduanda em Medicina Veterinária

Instituição: Faculdade Metropolitana de Manaus (FAMETRO)

Endereço: Av. Constantino Nery, 3000

E-mail: thaiisfranca@gmail.com

Mateus de Andrade da Silva

Mestrando em Ciência Animal e Recursos Pesqueiros (Conceito CAPES 3) pela
Universidade Federal do Amazonas (UFAM)

Instituição: Faculdade Metropolitana de Manaus (FAMETRO)

Endereço: Av. Constantino Nery, 3000

E-mail: mateus.silva@fametro.edu.br

RESUMO

O Brasil possui um grande destaque na bovinocultura e na produção de leite, obtendo resultados positivos na geração de empregos e lucratividade. O sistema agroindustrial do país apresenta uma relevância para a sociedade, pois a produção do leite é uma das mais importantes. O leite é um produto proteico de suma importância para a população, desde o nascimento até a vida adulta. Entretanto, quando o gado leiteiro é acometido por alguma infecção, torna-se um problema não só para a produção, como para a saúde pública. A doença que ocasiona esse problema é a Mastite. Assim, esse trabalho tem como objetivo apresentar as principais medidas de cuidado e prevenção da mastite em bovinos. Para tanto foi necessária uma análise de literatura, utilizando fontes bibliográficas com foco no tema, explicando o processo de evolução da doença, com o objetivo de familiarizar o pesquisador diante do objeto de estudo: a mastite, e assim compreender e interpretar subjetivamente de que forma é possível cuidar e prevenir essa doença. O suporte utilizado é de uma revisão através de artigos científicos publicados em revistas, teses de Mestrado e Doutorado disponíveis em dados eletrônicos como por exemplo Scielo, Science Direct, Revistas e artigos eletrônicos. Com a pesquisa foi possível perceber que a mastite é um problema que afeta o rebanho leiteiro no mundo inteiro e pode ser classificada em clínica e subclínica. Para o controle e prevenção da mastite, a higiene é a principal arma, tanto no local, quanto no equipamento utilizado, e que é necessário o controle contínuo para melhores resultados.

Palavras-chave: mastite, úbere, leiteira, rebanho.

ABSTRACT

Brazil has a great prominence in the bovine and milk production, obtaining positive results in the generation of jobs and profitability. The country's agro-industrial system is relevant for society, since milk production is one of the most important. Milk is a protein product of paramount importance to the population, from birth to adulthood. However, when dairy cattle are affected by some infection, it becomes a problem not only for production, but also for public health. The disease that causes this problem is mastitis. Thus, this paper aims to present the main measures of care and prevention of mastitis in cattle. To do so, it was necessary to analyze the literature, using bibliographic sources focused on the theme, explaining the evolution process of the disease, with the objective of familiarizing the researcher with the object of study: mastitis, and thus understand and interpret subjectively how it is possible to care for and prevent this disease. The support used is a review through scientific articles published in journals, Master's and Doctorate theses available in electronic data such as Scielo, Science Direct, Journals and electronic articles. With the research it was possible to realize that mastitis is a problem that affects dairy herds worldwide and can be classified into clinical and subclinical. For the control and prevention of mastitis, hygiene is the main weapon, both in the place and in the equipment used, and that continuous control is necessary for better results.

Keywords: mastitis, udder, dairy, herd.

1 INTRODUÇÃO

O leite bovino é um dos alimentos base para a alimentação, estando na mesa de grande parte da população, esse produto vem da agricultura familiar ou de grandes fazendas leiteiras. Cada vez mais, é exigida uma qualidade na sua origem (MELO, 2020). Com isso, existe a necessidade de um acompanhamento do gado leiteiro, para que não apresentem nenhuma doença que possa prejudicar o produto e conseqüentemente a comercialização ou sua utilização. Uma das doenças comuns que acarreta as vacas nesse período de produção é a mastite. Essa doença é alvo de estudos desde a década de 1980.

Para Massote *et. al* (2019) a mastite é a inflamação da glândula mamária caracterizada por alterações físicas e químicas do leite, onde são destacadas a descoloração e aparecimento de coágulos, células de descamação do tecido epitelial e a presença de grande número de leucócitos . Nesses termos, agressões sofridas pelo tecido mamário causam respostas imunológicas, é denominada mastite.

Essa inflamação pode ser de origem fisiológica, traumática, alérgica, metabólica e/ou infecciosa , sendo causada por diferentes etiologias, mas na maioria dos casos é resultante da invasão de bactérias patogênicas no canal do teto (RODRIGUES *et. al*, 2018)

A mastite é uma doença que causa muitos prejuízos no Brasil e no mundo. Estima-se que, mundialmente as perdas anuais causadas pela doença são por volta de 35 bilhões de dólares. Nesse sentido, devido a grandes prejuízos e problemas que essa doença acarreta, muitos

estudos circundam esse tema, além disso, programas de manejo tentam melhorar a saúde da glândula mamária (BENEDETTE *et. al*, 2008).

Essa doença é comumente apresentada como a principal, que afeta os rebanhos leiteiros no mundo inteiro, sendo responsável por sérios prejuízos econômicos tanto ao produtor de leite quanto à indústria de laticínios.

Com isso, Moura (2021) ressalta que a mastite pode ocorrer de duas formas: clínica e subclínica: a mastite subclínica não apresenta alterações visíveis no leite ou no úbere da fêmea acometida, ocorre incidência apenas na composição química do leite. Já na mastite clínica, ocorrem alterações físicas e químicas do leite, sendo assim visíveis e mais fáceis de serem diagnosticadas. A mastite reduz a produção leiteira, chegando a muitos casos a perda de um ou mais tetos. A prevalência da mastite está relacionada, principalmente, ao manejo antes, durante e após a ordenha (TOZZETTI, *et. al*, 2008).

Em relação a sua classificação, Rodrigues *et. al* (2018) destaca duas: a contagiosa e a ambiental, sendo na primeira causada por patógenos que são encontrados na pele e mucosas dos animais e na segunda causada por patógenos que são encontrados principalmente no ambiente onde os animais são mantidos, incluindo-se todas as instalações onde são manejados.

O Brasil possui um grande destaque na bovinocultura e na produção de leite, obtendo resultados positivos na geração de empregos e lucratividade. Segundo Fonseca (2021), o sistema agroindustrial do país apresenta uma relevância para a sociedade, pois a produção do leite é uma das mais importantes.

O leite é um produto proteico de suma importância para a população, desde o nascimento até a vida adulta. A presença de microorganismos no leite dos animais acometidos por alguma doença, pode causar infecções, toxinfecções de origem alimentar, isso devido à produção de toxinas, que não são inativadas pelos processos de pasteurização e fervura (MASSOTE *et. al*, 2019).

Nessa vertente, a doença que ocasiona esse problema é a mastite, um desafio para os produtores e consequentemente para o país, pois é uma doença infecciosa que acomete o gado leiteiro, que além de ser um problema na produção e qualidade do leite, também é um problema para a saúde pública (COSER *et. al*, 2012). Assim, a mastite acaba sendo um entrave para esse campo de trabalho e consequentemente perdas financeiras para o produtor.

Nesse contexto, essa revisão trata da mastite em vacas: cuidado e prevenção. Tem por foco a apresentação de como essa doença pode ser cuidada e prevenida, servindo de base para futuras pesquisas sobre o tema e ênfase para a vida acadêmica. No âmbito profissional, uma pesquisa dessa magnitude enriquece o conhecimento e direciona para a atuação em campo.

Desta forma, o objetivo deste trabalho é apresentar as principais medidas de cuidado e prevenção da mastite em bovinos.

2 REVISÃO DE LITERATURA

2.1 CONCEITOS, DEFINIÇÕES E CLASSIFICAÇÃO

No latim, o termo mastite, derivada do grego mastos, ou mamite, do latim mammae, é o nome dado a uma doença com grande impacto econômico, sobre a qual muito se tem pesquisado e acompanhado (COSER *et. al*, 2012).

Representa uma das maiores dificuldades para a bovinocultura leiteira, isso porque causa severos prejuízos econômicos. Segundo Muller (2002), o Brasil é o sexto maior produtor de leite do mundo, atualmente, de acordo com o Ministério de Agricultura e pecuária (2023), ocupa a terceira maior produção mundial de leite, com mais de 34 bilhões de litros por ano, com produção em 98% dos municípios brasileiros, tendo a predominância de pequenas e médias propriedades, empregando perto de 4 milhões de pessoas.

A mastite é caracterizada por um processo inflamatório da glândula mamária e, originalmente é uma doença complexa de caráter multifatorial, envolvendo diversos patógenos, o ambiente e fatores inerentes ao animal (COSER, ET. AL, 2012).

Ressalta-se essas mudanças são possíveis verificar na ordenha, como a coloração, coágulos e aumento do número de leucócitos quando de uma mastite clínica. Esta afecção pode se apresentar de diversas formas, como aguda, superaguda, subaguda ou crônica (FONSECA *et. al*, 2021).

Tozzetti (2008) destaca que esse processo de inflamação da glândula mamária pode ocorrer por diferentes, sendo que 90% é causada por bactérias. Benedetti (2008) destaca que independente da causa, se caracteriza por uma sequência de alterações físicas e químicas do leite.

Lopes *et. al* (2022) classifica a mastite como clínica ou subclínica. Para os autores, devido a gravidade que acometem os animais, esses casos clínicos são de fundamental importância já que levam a altos prejuízos como: descarte precoce de animais, gastos com medicamentos, redução na produção, descarte de leite, além de poder levar o animal a morte.

A mastite clínica “é perceptível visualmente por características anormais no leite como a presença de grumos, pus e sangue, além do aumento da temperatura do úbere que ainda pode se apresentar avermelhado e, ou inchado” (SILVEIRA, 2014, p.32). Desta forma, sinais alteração da coloração, odor, aspecto do leite, como aparecimento de grumos e pus são

característica da mastite clínica, sendo possível notar alterações no úbere, como edemaciação e temperatura elevada, que são sinais de inflamação.

Já a forma subclínica, de acordo com Muller (2002), é a mais prevalente, já que é responsável pela maioria das perdas. Conforme o autor, os microrganismos envolvidos na etiologia da mastite bovina podem ser classificados em patógenos “maiores” e “menores”, sendo que os agentes da primeira categoria provocam maiores alterações na composição do leite e, conseqüentemente, grande impacto econômico.

Assim, a mastite subclínica é caracterizada pelo aumento de células somáticas (CCS) no leite, podendo não ser visualizada, ou seja, não evidencia alterações visíveis no leite ou no úbere da fêmea acometida, o que existem são alterações na composição química do leite, ou seja, aumento da contagem das células somáticas e das proteínas séricas, além da diminuição da gordura, caseína, lactose e cálcio do leite (PERES NETO, 2013).

Para Massote (2019), na maioria dos casos de mastite subclínica, os proprietários não percebem a infecção, isso porque não apresenta sinais clínicos evidentes, ou é observada apenas uma diminuição da produção leiteira.

Nessa perspectiva, Silveira (2014), vem apresentar que os diversos agentes infecciosos que causam a mastite podem ser agrupados em dois grandes grupos, levando em consideração à sua origem e modo de transmissão: A mastite contagiosa, onde os microrganismos se disseminam de quarto infectado para outro quarto, ou até mesmo, para outra vaca e a mastite ambiental, onde os microrganismos que atingem o teto da vaca estão presentes no ambiente. Muller (2002) concretiza relatando que na mastite contagiosa a transmitidos é, principalmente durante a ordenha, e microorganismos ambientais, ubiqüitários, presentes no ar, cama, água e fezes.

São listados como contagiosos: *Streptococcus agalactiae*, *Staphylococcus aureus*, *Staphylococcus coagulase negativa* (SCN), *Mycoplasma spp.*, *Corynebacterium bovis*; como ambientais são mais frequentes *Escherichia coli*, *Klebsiella pneumoniae*, *Enterobacter aerogenes*, *Proteus spp.*, *Pseudomonas spp.*, *Streptococcus uberis*, *Streptococcus dysgalactiae*, leveduras, algas e fungos (2). Já *Trueperella pyogenes* pode ser considerado como patógeno contagioso e ambiental.

2.2 TRATAMENTO E PREVENÇÃO

Tozzetti (2008), visualiza que a mastite é consequência da interação de fatores relacionados ao animal, patógenos e ambiente, assim, sua causa está relacionada por injúria química, mecânica ou infecção microbiológica, sendo esta última, a mais comum. Nesses

termos, essa patologia traz alterações nas propriedades físico-químicas do leite e no parênquima glandular, podendo estar presente em qualquer glândula mamária funcional (COSER *et. al*, 2012).

Para Silveira (2014) a mastite clínica pode ser detectada através do uso da caneca de fundo escuro, na qual, antes de se iniciar cada ordenha, os primeiros jatos de leite devem ser coletados nesta caneca, onde poderá ser visualizada a presença de grumos (“leite talhado”). Já a mastite subclínica somente poderá ser diagnosticada através da análise do leite para CCS, ou pelo uso do teste CMT.

Dias (2007), também aponta o diagnóstico da mastite clínica através de exame físico do animal, na inspeção dele por completo e do úbere, que pode estar com sinais de inflamação, e a palpação quando o animal se recusa a ser ordenhado. Neste tipo de mastite, todas as alterações no leite são possíveis serem visualizadas, podendo conter grumos, pus ou sangue, o que é visível no teste da caneca que consiste na coleta dos primeiros jatos de leite do teto, para analisar se existem características anormais no leite. (MOURA, 2021).

Assim, o diagnóstico da mastite clínica é possível pela avaliação do aspecto do leite, quanto às características peculiares desse produto, à existência de grumos e às alterações do parênquima glandular, como o aumento de temperatura, vermelhidão local e consistência enrijecida da glândula (COSER *et. al*, 2012).

Já o diagnóstico da mastite subclínica ocorre por meio de exames específicos do leite já que alterações macroscópicas ou no animal não são observadas, assim o California Mastitis Test (CMT) e a Contagem de Células Somáticas (CCS) são essenciais para este diagnóstico. (DIAS, 2007).

Para Muller (2002), para o diagnóstico é necessário contar as células somáticas em um exame laboratorial, sendo necessário a realização da amostragem do leite direto do teto da vaca ou do tanque de armazenamento.

Esse teste é automatizado, o que garante alta confiabilidade, trata-se da contagem das células de defesa que migram para o local de inflamação, no caso a glândula mamária, para combater os patógenos, e é considerado elevada acima de 300.000 cél/ml de leite. (MULLER, 2002).

Nesses termos, existem fatores que limitam a qualidade do leite, dentre eles as falhas no manejo estão entre os principais, elevando os índices de mastite (MELO, 2020). Para os autores, a prevenção é, portanto, a principal “arma” para o controle da mastite, para isto, deve-se basear o controle da mastite em cuidados básicos de sanidade.

É necessário realizar um programa de controle e prevenção da mastite. De acordo com Massote (2019), é necessário realizar pré e pós-dipping, descarte de animais com mastite crônica ou com mais de três casos clínicos na mesma lactação, tratamento adequado e imediato de todos os doentes, adoção de terapia da vaca seca para todos os animais do rebanho, correta manutenção e higienização do ordenhador e equipamento de ordenha.

É perceptível que existem diferentes métodos para averiguação da dinâmica da infecção no rebanho (MELO, 2020). O CMT é um desses métodos para a mastite clínica, considerado simples e que geralmente participa da rotina da ordenha nas fazendas de gado leiteiro, tem como embasamento a contagem de células somáticas no leite, que é visualizado através do grau de gelatinização ou viscosidade resultantes da homogeneização do leite com o reagente, em proporções iguais. (DIAS, 2007).

Para o controle efetivo Melo (2020), destaca que é necessário instituir na fazenda o tratamento preventivo na secagem de vacas e o tratamento dos animais em lactação, pois, para alcançar metas, é fundamental atuar sobre a fonte de infecção, detectando corretamente as vacas com mastite clínica e subclínica, tratando-as corretamente, eliminar os animais com infecções crônicas. Segundo Muller (2002), no caso dos animais susceptíveis é preciso selecionar as vacas naturalmente mais resistentes e propiciar o fornecimento de alimentação equilibrada aos animais.

O tratamento da mastite clínica deve ser imediato, com o uso de medicamentos de amplo espectro, via intramamária para uso na lactação, com ação tanto para Gram positivos, como para gram negativos. Além disso, é importante o monitoramento contínuo e dos resultados do perfil de sensibilidade dos antimicrobianos utilizados. Ainda é aconselhável a prática do *in vitro*, apesar de muitas vezes o resultado não corresponder *in vivo* (LOPES *et. al*, 2023).

3 CONCLUSÃO

A mastite bovina é uma doença que causa sérios danos a produção leiteira e consequentemente a saúde pública, vem sendo estudada desde 1980. A mastite é classificada em clínica e subclínica, sendo a primeira é perceptível diretamente no leite e no animal, e a subclínica é silenciosa, não visível a olho nú.

Após a análise bibliográfica, foi possível perceber que existem diferentes fatores que causam essa doença, dentre eles destacam-se o ambiente, a higiene e o manejo. Nesse sentido, para garantir a sanidade do rebanho e a qualidade do leite é importante evitar a ocorrência e a transmissão dessa doença, tomando alguns cuidados como: a higiene na ordenha das vacas e no

manejo sanitário das instalações onde ficam esses animais. Assim, a higiene é a principal arma no cuidado e prevenção da doença, tanto no local, quanto no equipamento utilizado.

Conclui-se que o grande índice de prevalência da mastite em vacas e o impacto que causa na produção e economia mostram a necessidade de um programa de controle e prevenção. Esse planejamento deve ser realizado e acompanhado por profissionais capacitados envolvendo todos que fazem parte desse processo nesse campo de trabalho, para que assim, ocorram bons resultados.

REFERÊNCIAS

- BENEDETTE, M.; SILVA, M., ROCHA, D.; SANTOS, F.P.C.; COSTA, D.A.N.; D'ALESSANDRO, E.A.D. AVANZA, M.F.B. Mastite Bovina . Revista Científica Eletrônica De Medicina Veterinária. Ano VI – Número 11 – Julho de 2008.
- COSER, S.M.; LOPES, M.A.; COSTA, G.M. Mastite Bovina: Controle e Prevenção. Governo Do Brasil. Mastite Bovina: Controle e Prevenção. Boletim Técnico - N.º 93 - P. 1-30, Lavras/Mg. 2012.
- DIAS, R.V.C. Principais métodos de diagnóstico e controle da mastite bovina. Acta Veterinária Brasília, Mossoró, v.1, n.1, p.23-27, 2007.
- FONSECA, M.E.B; MOURÃO, A.M.; CHAGAS, J.D.R.; ÁVILA, L.M.; MARQUES, T.L.P.; BAÊTA, B.A.; MORAES, R.F.F.; ROIER, E.C.F. Mastite bovina: Revisão. PUBVET v.15, n.02, a743, p.1-18, Fev., 2021.
- LOPES, M.A.; DEMEU, F.A.; ROCHA, C.M.B.M.; COSTA, G.M.; FRANCO NETO, A.; SANTOS, G. Avaliação do Impacto Econômico da Mastite em Rebanhos Bovinos Leiteiros. Arq. Inst. Biol., São Paulo, v.79, n.4, p.477-483, out./dez., 2012.
- MASSOTE, V.P.; ZANATELI, B.M.; ALVES, G.V.; GONÇALVES, E.S.; GUEDES, E. Diagnóstico e Controle de Mastite Bovina: Uma Revisão de Literatura. Revista Agroveterinária do Sul De Minas - ISSN: 2674-9661, 1(1), 41 - 54. Recuperado de <https://periodicos.unis.edu.br/index.php/agrovetsulminas/article/view/265>.
- MOURA, A.G.S. Relatório de Estágio Curricular Supervisionado: Mastite Clínica em Fêmea da Raça Girolando. Araguaína/To, 2021. Disponível em: <http://hdl.handle.net/11612/4150>. Acesso em: 06/03/2023.
- MELO, L.J.U.N. Mastite em Rebanhos Bovinos: Revisão de Literatura. IFGO, Morrinhos, GO - 2020. Disponível em: <https://repositorio.ifgoiano.edu.br/handle/prefix/1525>. Acesso em: 10/03/2023.
- MINISTÉRIO DA AGRICULTURA E PECUARIA. 2023. GOV.BR. Disponível em: <https://www.gov.br/agricultura/pt-br/assuntos/producao-animal/mapa-do-leite#:~:text=O%20Brasil%20%C3%A9%20o%20terceiro,de%204%20milh%C3%B5es%20de%20pessoas>.
- MÜLLER, E.E. Qualidade do Leite, Células Somáticas e Prevenção da Mastite. Anais do II Sul- Leite: Simpósio sobre Sustentabilidade da Pecuária Leiteira na Região Sul do Brasil / editores Geraldo Tadeu dos Santos et al. – Maringá : UEM/CCA/DZO – NUPEL, 2002. 212P. Toledo – PR, 29 e 30/08/2002.
- PERES NETO, Floriano; ZAPPA, Vanessa. Mastite em Vacas Leiteiras: Revisão de Literatura. Revista Científica eletrônica de medicina veterinária. Ano IX, n.16, Janeiro de 2011.

RODRIGUES, T.P.; COELHO, M.G.A.P.; SANTOS, E.B.; COSTA, I.S.; M.A.S. CORTEZ. Mastite Bovina – Influência na Produção, Composição e Rendimento Industrial do Leite e Derivados. *Arquivos de Pesquisa Animal*, v.1, n.1, p.14 - 36, 2018.

SILVEIRA R.B.; SANTOS, R.A. Mastite: Importância, Prevenção e Controle. *Boletim Técnico PPGZOO UFVJM*, v.2, nº5, Novembro/2014.

TOZZETTI, D.S.; BATAIER, M.B.N.; ALMEIDA, L.R. Prevenção, Controle e Tratamento das Mastites Bovinas – Revisão De Literatura .*Revista Científica Eletrônica de Medicina Veterinária* Ano VI – Número 10 – Janeiro de 2008.