

PREVALÊNCIA DE MASTITE EM BOVINOS LEITEIROS: IFSULDEMINAS – CÂMPUS MUZAMBINHO

¹Marcelo S. Rosa; ² Claudia R. Valle; ³Andrea R. Ribeiro; ⁴ Letícia C. Prado; ⁵ Charles H. Ribeiro.

1

RESUMO

Mastite é prejudicial à pecuária leiteira. O objetivo foi estudar a mastite por meio de registros em 20 anos. Fez-se testes de mastite, coletou-se leite das doentes e fez-se exames. Usou-se o Programa Excel para etiologia e moda para antibiograma. No período, verificou-se *Staphylococcus*, *Streptococcus* e *Corynebacterium*, maior sensibilidade à cura e mais glândulas mamárias saudáveis. Conhecer as causas de mastites, seus tratamentos e capacitar funcionários são essenciais para o sucesso da atividade.

INTRODUÇÃO

A mastite constitui um processo inflamatório da glândula mamária, de evolução aguda a crônica. É a doença mais prevalente e que causa mais prejuízos à pecuária leiteira mundial. Quanto ao diagnóstico, é classificada como mastite clínica e mastite subclínica.

¹ IFSULDEMINAS – Câmpus Muzambinho, Muzambinho/MG, e-mail: marcelo.rosa@ifsuldeminas.edu.br ;

² PUC – Poços de Caldas, Poços de Caldas/MG, e-mail: ribeiroapuc@gmail.com ;

³ PUC – Poços de Caldas, Poços de Caldas/MG, e-mail: daia@pucpcaldas.br

⁴ IFSULDEMINAS – Câmpus Muzambinho, Muzambinho/MG, e-mail: leticia_prado53@yahoo.com.br

⁵ IFSULDEMINAS – Câmpus Muzambinho, Muzambinho/MG, e-mail: charleshrmuz@hotmail.com

O diagnóstico da mastite clínica é mais simples de ser realizado, pois os sintomas são evidentes, como coloração avermelhada do úbere, inchaço, temperatura elevada, secreção com grumos, pus e sangue. Já na mastite subclínica não são observadas alterações macroscópicas. Seu diagnóstico é realizado por testes específicos: *California Mastitis Test* (CMT), Condutividade Elétrica do leite e Contagem de Células Somáticas (CCS).

Quanto à epidemiologia, os agentes etiológicos da mastite em bovinos são classicamente divididos em microrganismos contagiosos, transmitidos no momento da ordenha; e ambientais, presentes no ambiente frequentado pelas vacas, transmitidos entre as ordenhas. No grupo dos contagiosos estão incluídos *Corynebacterium* sp, *Staphylococcus aureus*, *Streptococcus agalactiae*. Entre os ambientais, *Escherichia coli*, *Streptococcus uberis*, *Klebsiella* são alguns exemplos (ANDREWS, *et al.* 2008). No entanto, com as técnicas moleculares, tem sido identificadas vias de transmissão que não se enquadram nesta classificação, como por exemplo, *Streptococcus uberis* e *Klebsiella* transmitidos via teteiras contaminadas durante a ordenha (ZADOKS *et al.*, 2003; MUNOZ *et al.*, 2007). Vários autores citam *Staphylococcus*, *Streptococcus* e *Corynebacterium* como os principais microrganismos isolados em casos de mastite em vários rebanhos brasileiros.

O tipo de patógeno também influencia a dinâmica da mastite. Infecção por coliformes tende a se tornar clínica rapidamente, ao passo que a infecção por *Staphylococcus aureus* frequentemente se mantém na forma subclínica durante semanas ou meses (ANDREWS, *et al.* 2008).

Conhecer a etiologia da mastite em rebanhos leiteiros é essencial para a implantação de medidas específicas de controle. O objetivo foi estudar a ocorrência de mastite, a etiologia e a sensibilidade dos patógenos isolados aos antibióticos pelo levantamento dos registros de exames realizados em 1996, 2006 e 2015, no rebanho do Instituto Federal do Sul de Minas Gerais (IFSULDEMINAS) - Câmpus Muzambinho, visando ao melhor controle da doença.

MATERIAL E MÉTODOS

O estudo foi realizado no IFSULDEMINAS – Câmpus Muzambinho, no Laboratório de Ensino e Produção de Bovinocultura Leiteira. Os registros dos resultados de exames para diagnóstico microbiológico de mastite e antibiogramas realizados ao longo de vinte anos foram analisados, detendo-se nos anos 1996, 2006 e 2015.

O procedimento padrão para diagnóstico de mastite foi a realização de testes de mastite clínica (TAMIS) e de mastite subclínica (CMT) em todas as glândulas mamárias das vacas lactantes. Amostras de leite de glândulas positivas foram colhidas e enviadas ao laboratório do Núcleo de Apoio à Pesquisa em Glândula Mamária (NAPGMA – USP/Pirassununga), ano 1996, e da Pontifícia Universidade Católica de Minas Gerais (PUC- MG), Poços de Caldas, anos 2006 e 2015.

Para análise dos dados, empregou-se o Programa Excel. Calculou-se a porcentagem média, no ano em estudo, da ocorrência de cada agente etiológico identificado. Calculou-se a moda do resultado do antibiograma em cada ano avaliado. Utilizou-se também a produtividade média do rebanho (kg leite.vaca⁻¹.dia⁻¹) ao longo dos vinte anos e outras informações registradas a respeito da propriedade.

RESULTADOS E DISCUSSÃO

Nos exames realizados foram identificados os agentes etiológicos *Staphylococcus* sp, *Streptococcus* sp, *Corynebacterium* sp, *Klebsiella* sp e *Escherichia coli*. Os dois últimos agentes foram observados no ano 1996, nas porcentagens de 2,67 e 0,83%, respectivamente, sendo identificados em uma fêmea que foi descartada devido à dificuldade de cura.

Em ordem crescente, os gêneros isolados foram *Streptococcus* sp, *Staphylococcus* sp e *Corynebacterium*, (Figura 1), concordando com o observado por Martins *et al.* 2010. Outros autores, como Pardo *et al.* (1999); Saab *et al.* (2014) identificaram *Staphylococcus* sp como o agente mais prevalente, seguido de *Streptococcus* e *Corynebacterium*.

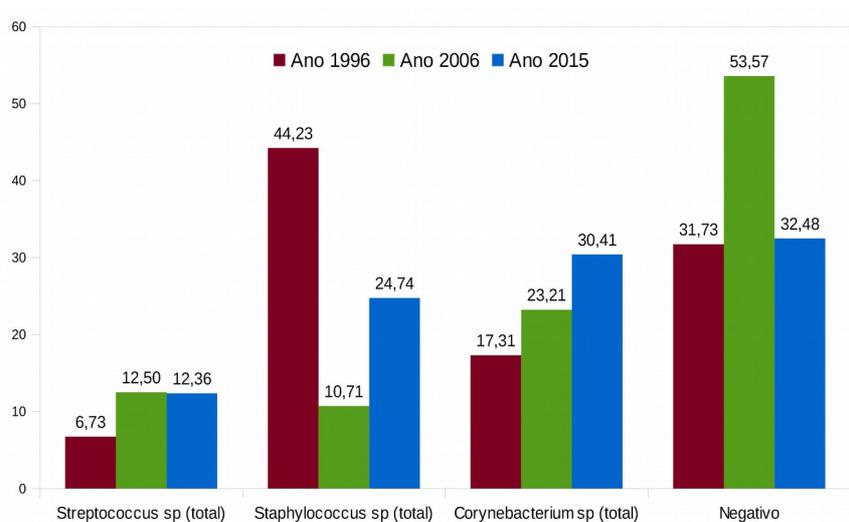


Figura 1. Porcentagem de glândulas mamárias sadias e infectadas de acordo com o agente isolado nos anos 1996, 2006 e 2015. Muzambinho – 2015.

Observou-se no decorrer do período, uma flutuação na porcentagem de ocorrência etiológica da mastite. Esta flutuação acompanhou a mudança do sistema de criação e do sistema de ordenha empregados até 1996. A propriedade mantinha os animais no sistema de criação semi-intensivo, ordenha mecanizada balde ao pé e produtividade média de 18 kg de leite.vaca⁻¹.dia⁻¹ até dezembro de 1996. Em 1997, as instalações foram adequadas para o sistema intensivo de criação (tipo *Loose Housing*) e ordenha mecanizada circuito fechado, espinha de peixe, unilateral com seis conjuntos. Com a mudança do sistema de ordenha, os procedimentos de rotina, como pré-dipping, secagem dos tetos, e principalmente pós-dipping, foram realizados com maior precisão favorecendo o controle da mastite causada por *Corynebacterium sp*.

Para *Staphylococcus sp*, notou-se elevação de 1996 para 2006, com queda acentuada para o próximo decênio. *Staphylococcus sp* é um agente contagioso, facilmente transmitido na ordenha por meio de equipamentos de ordenha e do retireiro. A falta de manutenção do conjunto de ordenha favorece a manutenção de teteiras contaminadas. O período de 2002 a 2004, o Laboratório passou por diferentes coordenadorias, com oscilações no acompanhamento das atividades de ordenha e de manutenção da máquina de ordenha. Após o restabelecimento da

coordenadoria, as atividades foram regularizadas. A ocorrência de mastite por *Streptococcus* sp caiu de 17,86 para 6,73%, no primeiro decênio. No segundo, praticamente, dobrou a ocorrência. Quanto a *Corynebacterium* sp verificou-se queda acentuada na ocorrência entre os 1996 e 2006, de 50,71 para 17,31%. Porém, de 2006 para 2015, observou-se uma elevação, da mesma forma que *Streptococcus* sp. Este achado deve ser interpretado como um alerta para reavaliar o programa de controle de mastite. Como estes agentes são contagiosos, a rotina de ordenha, a linha de ordenha, o diagnóstico precoce de mastite devem ser envolvidos devem ser intensificados. Durante o período avaliado, houve redução de glândulas mamárias infectadas, de 87,86%, em 1996, para 46,43%, em 2015 (Figura 1). O tratamento para as mastites foi baseado nos resultados dos antibiogramas realizados em conjunto com o exame microbiológico, sendo indicados os antibióticos aos quais os microrganismos apresentavam sensibilidade.

Em 1996, com o uso de antibiótico, sem um prévio conhecimento do agente etiológico e do antibiograma, havia poucas alternativas de escolha de antibiótico para o controle, principalmente, de *Staphylococcus* e *Streptococcus*, 11,11 e 22,22%, respectivamente, de um total de 22. Para *Corynebacterium*, este valor era 55,55%. No primeiro decênio, os principais antibióticos utilizados para a cura e prevenção da doença foram enrofloxacina, clorafenicol e cefalotina, respectivamente, para *Staphylococcus*, *Streptococcus* e *Corynebacterium*. Em 2006, com o conhecimento dos agentes etiológicos e do uso de antibiograma ao longo de 10 anos, já notamos a elevação de glândulas mamárias sadias (de 12,14 para 31,73%) e da porcentagem de princípios ativos sensíveis aos microrganismos: 26,57; 43,75 e 53,33, respectivamente, *Streptococcus*, *Staphylococcus* e *Corynebacterium*. Entre 2006 e 2015, o princípio ativo mais utilizado para o controle dos três gêneros que mais causaram mastite foi cefalotina. Enrofloxacina e gentamicina também foram utilizadas quando os agentes etiológicos eram *Staphylococcus* e *Streptococcus*, respectivamente. Hoje, 2015, com o contínuo uso dos testes e exames para a prevenção e cura da mastite permite o uso dos mesmos princípios ativos empregados a partir de 2006, apesar de ter melhor oportunidade de escolha, chegando a 100% para *Streptococcus*.

CONCLUSÃO

Para estabelecer um programa de controle de mastite em um rebanho é preciso diagnosticar a ocorrência da doença, a etiologia e a sensibilidade dos agentes aos antibióticos. Entretanto, apenas diagnosticar não é o suficiente, pois a capacitação, a motivação e o empenho das pessoas que trabalham com os animais são fundamentais para que as práticas de controle propostas sejam realizadas com precisão.

REFERÊNCIAS

ANDREWS, A.H.; BLOWEY, H.; BOYD, R.G.; EDDY. **Medicina Bovina: Doenças e criação de bovinos**. [revisão científica José Jurandir Fagliart; tradução Paulo Marcos Agria de Oliveira]. 2ª Edição. São Paulo: Roca, 1067p. 2008.

MARTINS, R.P. et al. Prevalência e etiologia infecciosa da mastite bovina na microrregião de Cuiabá, MT. **Ci. Anim. Bras., Goiânia**, v. 11, n. 1, p. 181-187, jan./mar. 2010.

MUNOZ, et al. Molecular Epidemiology of Two *Klebsiella pneumoniae* Mastitis Outbreaks on a Dairy Farm in New York State. **Journal of Clinical Microbiology**, v.45, n.12, p. 3964-3971. 2007.

PARDO, R.B. et al. Levantamento dos agentes etiológicos da mastite bovina na região de Arapongas (PR). **UNOPAR Cient., Ciênc. Biol. Saúde**, Londrina, v. 1, n. 1, p. 25-30, out. 1999.

SAAB, A.B. et al. Prevalência e etiologia da mastite bovina na região de Nova Tebas, Paraná. Semina: **Ciências Agrárias**, Londrina, v. 35, n. 2, p. 835-844, mar./abr. 2014.

ZADOKS, et al. Clinical, epidemiological and molecular characteristics of *Streptococcus uberis* infections in dairy herds. **Epidemiology & Infection**, v. 130, n.2, p.335–349. 2003.